Lenovo

ThinkEdge SE450
Guide de configuration

Type de machine : 7D8T

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

Cinquième édition (Novembre 2024)

© Copyright Lenovo 2022, 2024.

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

Sécurité iii

Liste de contrôle d'inspection de sécurité iv

Chapitre 1. Introduction 1

Contenu du colis du serveur 1

Caractéristiques 1

Spécifications 3

Spécifications relatives aux chocs et aux vibrations 9

Contamination particulaire 9

Options de gestion 10

Chapitre 2. Composants serveur . . . 15

Vue avant 17

Panneau opérateur avant 21

Ensemble de diagnostic LCD externe 22

Vue supérieure 27

Voyants système 29

Liste des pièces 31

Cordons d'alimentation 37

Chapitre 3. Configuration matérielle du serveur 39

Liste de contrôle de configuration du serveur . . . 39

Conseils d'installation 40

Remarques sur la fiabilité du système 41

Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique 42

Intervention à l'intérieur d'un serveur sous tension 42

Règles et ordre d'installation d'un module de mémoire 43

Ordre d'installation des barrettes DRAM DIMM 44

Ordre d'installation des barrettes DRAM DIMM et PMEM 46

Installation des options matérielles du serveur . . . 54

Installation d'un bloc d'alimentation remplaçable à chaud 54

Retrait du panneau de sécurité 56

Retrait des carters supérieurs 57

Retrait de la grille d'aération 59

Retrait des ventilateurs et du boîtier de ventilation 64

Retrait de l'adaptateur et des unités d'amorçage M.2 66

Retrait des assemblages de cartes mezzanines et des adaptateurs PCIe 69

Retirez le boîtier d'unités de disque dur et les unités sans plateau 74

Installation de l'adaptateur Ethernet OCP . . . 79

Installation des assemblages de cartes mezzanines et des adaptateurs PCIe 81

Installation du commutateur de détection d'intrusion avec câble 92

Installation d'un module de mémoire 95

Installation des unités M.2 et de l'adaptateur d'amorçage 98

Installation des ventilateurs et du boîtier de ventilation 101

Installation de la grille d'aération 105

Installation des carters supérieurs 115

Installation du panneau de sécurité 117

Installation du serveur dans une armoire 118

Câblage du serveur 119

Mise sous tension du serveur 119

Validation de la configuration du serveur 119

Mise hors tension du serveur 119

Chapitre 4. Cheminement interne des câbles 121

Cheminement des câbles pour l'adaptateur Ethernet OCP 3.0 121

Cheminement des câbles pour les unités sans plateau 121

15 mm, unités sans plateau 122

7 mm, unités sans plateau 125

Cheminement des câbles pour l'alimentation des adaptateurs GPU/FPGA 129

Cheminement des câbles d'alimentation des adaptateurs dans le châssis 300 mm 130

Cheminement des câbles d'alimentation des adaptateurs dans le châssis 360 mm 135

Cheminement des câbles pour assemblages de cartes mezzanines PCIe et unités remplaçables à chaud 141

x16/x8 + x8x/16 144

x16/x16 + x16/x16 145

x16/x16 + x16 148

x16/x16 + x8/x16 149

x16/x16 + DW FL GPU 151

DW FL GPU + DW FL GPU 152

x16 + AnyBay 153

x16/x16 + AnyBay 155

x16/x8 + AnyBay 159

© Copyright Lenovo 2022, 2024

Cheminement des câbles pour le fond de panier d'alimentation et le commutateur d'intrusion . . . 161

Chapitre 5. Configuration système 163

Activation du système 163
Sauvegarde de la clé d'authentification de l'unité à chiffrement automatique (SED AK) 165
Définition de la connexion réseau pour Lenovo XClarity Controller 165
Mise à jour du microprogramme 166
Configuration du microprogramme 170
Configuration de la mémoire 172
Déploiement du système d'exploitation 172
Sauvegarde de la configuration du serveur 173
Mise à jour des données techniques essentielles (VPD) 173
Mise à jour de l'identificateur unique universel (UUID). 173
Mise à jour de la balise d'actif 175

Chapitre 6. Résolution des problèmes d'installation 179

Annexe A. Service d'aide et d'assistance 183

Avant d'appeler 183
Collecte des données de maintenance 184
Contact du support 185

Index 187

Sécurité

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الآمنية

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.

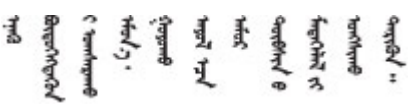
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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.

© Copyright Lenovo 2022, 2024

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítaje 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་རྫས་འདི་བདེ་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། ་སྐོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྡེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى 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 à :

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

  b. Cliquez sur **Modèle préconfiguré** ou **Configuration de la commande**.

  c. Entrez le type de machine et le modèle de votre serveur pour afficher la page de configuration.

  d. Cliquez sur l’onglet **Alimentation → 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.

© Copyright Lenovo 2022, 2024

Chapitre 1. Introduction

ThinkEdge SE450 (Type 7D8T) est une nouvelle offre de serveur edge. Ce dernier est spécialement conçu pour répondre aux besoins de l'informatique de pointe, de l'intelligence artificielle de pointe, du cloud hybride et des charges de travail à la périphérie. ThinkEdge SE450 est une solution compacte et robuste, qui met l'accent sur la connectivité intelligente, la sécurité commerciale et la facilité de gestion dans les environnements imprévisibles. Construit pour une longue durée de vie et des performances fiables pour la prise en charge de vos charges de travail exigeantes en périphérie. Compact et robuste, il est conçu pour les environnements autre que les centres de données. Il est idéal pour les emplacements distants, tels que les emplacements de détail, de fabrication et d'usine.

Figure 1. Product_name

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

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 les cordons d'alimentation, le modèle d'installation de l'armoire et le kit d'accessoires.

Caractéristiques

Performances, facilité d'utilisation, fiabilité et possibilités d'extension ont été les objectifs principaux de la conception de votre 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.

Ce serveur comprend les fonctions et technologies suivantes :

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

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

© Copyright Lenovo 2022, 2024

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 : La version prise en charge de Lenovo XClarity Controller (XCC) 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 est conforme à la norme 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).

- **Mémoire système de grande capacité**

  Le serveur prend en charge les barrettes SDRAM et RDIMM avec code correcteur d'erreurs (ECC) et les modules de mémoire persistante (PMEM). Pour plus d'informations sur les types spécifiques et la quantité maximale de mémoire, voir « Spécifications » à la page 3.

- **Grande capacité de stockage de données**

  Ce serveur prend en charge jusqu'à deux unités SAS/SATA/NVMe 15 mm ou quatre unités SATA/NVMe 7 mm sans plateau, et, en option, deux unités remplaçables à chaud SAS/SATA/NVMe 15 mm 2,5 pouces.

- **Panneau opérateur avant**

  Le panneau opérateur avant utilise des voyants pour vous aider à diagnostiquer les problèmes. Pour plus d'informations sur le panneau opérateur avant, voir « Panneau opérateur avant » à la page 21.

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

  Le carter du serveur comporte une étiquette de maintenance système sur laquelle figure un code Quick Response. Vous pouvez scanner ce code via un lecteur de code QR ou le scanner avec un périphérique mobile afin d'accéder rapidement au site Web d'informations de maintenance Lenovo. Le site Web d'informations sur le service Lenovo fournit des informations supplémentaires relatives aux vidéos de remplacement et d'installation de composants, ainsi que des codes d'erreur nécessaires à la prise en charge du serveur.

- **Active Energy Manager**

  Lenovo XClarity Energy Manager est une solution de gestion de l'alimentation et des températures des centres de données. Vous pouvez surveiller et gérer la consommation d'énergie et la température des solutions Converged, NeXtScale, System x, ThinkServer, ThinkSystem et des serveurs ThinkEdge servers. Vous pouvez aussi améliorer l'efficacité énergétique en utilisant Lenovo XClarity Energy Manager.

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

  Le serveur accepte jusqu'à deux unités d'alimentation remplaçables à chaud et six ventilateurs internes, 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.

- **Prise en charge RAID de ThinkSystem**

  Le système fournit du matériel RAID (Redundant Array of Independent Disks) de niveau 0, 1 et 10.
- **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).
- **Mode de verrouillage système Lenovo XClarity Controller**

  Le verrouillage du système sera appliqué dans des circonstances spécifiques, et ce, afin de protéger le serveur contre les violations d'informations, en particulier lorsque le serveur est acheminé par des transporteurs non certifiés vers des environnements distants. Voir Mode de verrouillage système Lenovo XClarity Controller pour obtenir plus d'informations.
- **Déploiement zéro contact**

  Le logiciel de déploiement zéro contact permet un déploiement à distance, en particulier lorsque le serveur est transporté par des transporteurs non certifiés vers des environnements distants, sans employés certifiés pour l'installer en personne.

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

Spécification	Description
Dimension	Serveur 2U Châssis 300 mm • Profondeur : – Sans panneau : 298,8 mm (11,76 pouces) – Avec panneau : 407,3 mm (16,04 pouces) • Hauteur : 86,5 mm (3,41 pouces) • Largeur : Sans taquets d'armoire : 444,6 mm (17,50 pouces) Avec taquets d'armoire : 480,5 mm (18,92 pouces) Châssis 360 mm • Profondeur : – Sans panneau : 358,8 mm (14,13 pouces) – Avec panneau : 467,3 mm (18,40 pouces) • Hauteur : 86,5 mm (3,41 pouces) • Largeur : Sans taquets d'armoire : 444,6 mm (17,50 pouces) Avec taquets d'armoire : 480,5 mm (18,92 pouces)
Poids (Varie en fonction de la configuration)	Maximum : • Châssis 300 mm : 14,84 kg (32,71 lb) • Châssis 360 mm : 17,45 kg (38,47 lb)

Tableau 1. Spécifications (suite)

Processeur (Varie en fonction de la configuration)	Prend en charge les processeurs multicœurs Intel Xeon, avec contrôleur de mémoire intégré et architecture Intel Ultra Path Interconnect (UPI). • Un connecteur de processeur • Conçu pour les sockets LGA 4189 • Évolutivité jusqu'à 36 cœurs • Prend en charge 6 liens UPI à 10,4 GT/s Dissipateur thermique : • Le dissipateur thermique 1U prend en charge des processeurs avec une puissance en watts pouvant atteindre 165 watts. • Le dissipateur thermique 2U prend en charge des processeurs avec une puissance en watts pouvant atteindre 205 watts.
Mémoire	Voir « Règles et ordre d'installation d'un module de mémoire » à la page 43 pour obtenir des informations détaillées sur la configuration et le paramétrage de la mémoire. • Emplacements : 10 emplacements entrelacés deux voies • Types de module de mémoire : – Barrette DIMM (RDIMM) enregistrée DDR4 (double-data-rate 4) (TruDDR4) code correcteur d'erreurs (ECC) 3 200 MT/s ou barrette RDIMM ou 3DS RDIMM – 3DS RDIMM – Persistent Memory (PMEM) • Capacité (selon le modèle) – RDIMM : 16 Go, 32 Go et 64 Go – 3DS RDIMM : 128 Go – PMEM : 128 Go et 256 Go **Remarque :** Les modules PMEM peuvent être mélangés avec des barrettes DRAM DIMM avec une capacité supérieure à 16 Go. Consultez la section « Règles PMEM » à la page 46 pour en savoir plus. • Capacité totale : – Minimum : 16 Go – Maximum : – RDIMM : 512 Go – 3DS RDIMM : 1 024 Go – PMEM + RDIMM en mode mémoire : 1 280 Go Pour obtenir la liste des modules de mémoire pris en charge, voir https://serverproven.lenovo.com.
Extension de stockage	• Deux unités SATA/NVMe M.2 • Unités sans plateau : – Zéro à deux unités SAS/SATA/NVMe[1] sans plateau 15 mm (unité 0, 1) ou – Zéro à quatre unités SATA/NVMe[1] sans plateau 7 mm (unité 0, 1, 2, 3) • Remplaçable à chaud (en option)[2] : Deux baies d'unité SAS/SATA/NVMe 2,5 pouces avec accès avant (unité 4, 5) [1] Seules des unités NVMe non-SED sont prises en charge. [2] Seules des unités non-SED sont prises en charge.
RAID	Les options suivantes sont disponibles pour RAID 0, 1, 10 : • Adaptateur ThinkSystem 4350-8i SAS/SATA 12 Gb (mode JBOD seulement) (Emplacement PCIe 6) • Adaptateur ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12 Gb (Emplacement PCIe 6) • RAID virtuel Intel sur l'UC (VROC) pour les unités SATA/NVMe non-SED • Dispositif de gestion du volume Intel (VMD) pour les unités NVMe non-SED

Tableau 1. Spécifications (suite)

Réseau	• L'un des adaptateurs Ethernet OCP 3.0 suivants – Intel I350-T4 PCIe 1 GbE 4 ports RJ45 – Intel X710-T2L 10GBASE-T à 2 ports – Intel E810-DA2 10/25 GbE SFP28 à 2 ports – Mellanox ConnectX-6 Lx 10/25 GbE SFP28 à 2 ports
Emplacements de carte (Varie en fonction de la configuration)	Jusqu'à sept emplacements : • Emplacement 1 à 2 : unité M.2 0 et 1 • Emplacement 3 à 4 (carte mezzanine 2) : Prend en charge le ou les éléments suivants : – PCI Express 4.0 x8/x16 simple largeur (emplacement 3, 4) – PCI Express 4.0 x16/x16 simple largeur (emplacement 3, 4) – PCI Express 4.0 x16 simple/double largeur (emplacement 4) – Deux unités SAS/SATA/NVMe remplaçables à chaud 2,5 pouces (unité 4, 5) • Emplacement 5 à 6 (carte mezzanine 1) : Prend en charge le ou les éléments suivants : – PCI Express 4.0 x16/x8 simple largeur (emplacement 5, 6) – PCI Express 4.0 x16/x16 simple largeur (emplacement 5, 6) – PCI Express 4.0 x16 simple/double largeur (emplacement 5) **Remarque :** L'adaptateur RAID doit être installé à l'emplacement 6. • Emplacement 7 : adaptateur Ethernet OCP 3.0
Fonctions intégrées	• Lenovo XClarity Controller (XCC), qui propose les fonctions de suivi et de contrôle de processeur de service, de contrôleur vidéo, et de clavier distant, vidéo, souris et fonctionnalités d'unité distantes. • Un port de gestion système XCC à l'avant 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. • Deux ports USB (Universal Serial Bus) 3.1 à l'avant
Ventilateurs	Six (60 mm x 60 mm x 56 mm) ventilateurs système sans plateau avec support de redondance N+1
Système d'exploitation	Les systèmes d'exploitation pris en charge et certifiés incluent : • Microsoft Windows Server • VMware ESXi • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server Références : • 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 172.

Tableau 1. Spécifications (suite)

Alimentation électrique	Le serveur prend en charge jusqu'à deux unités d'alimentation CFF V4 (ventilateur inversé). La redondance N+1 est prise en charge lorsque deux unités sont installées. Les types disponibles sont répertoriés ci-après : • Platinum 1 100 watts, alimentation d'entrée 100 à 240 V CA • Titanium 1 100 watts, alimentation d'entrée 100 à 240 V CA • Platinum 1 800 watts, alimentation d'entrée 200 à 240 V CA • 1 100 watts -48 V CC **ATTENTION :** • **L'alimentation de 240 V CC (plage d'entrée : 180 à 300 V CC) est prise en charge en Chine continentale UNIQUEMENT.** • **Le bloc d'alimentation avec alimentation en entrée de 240 V CC ne prend pas en charge la fonction de branchement à chaud du cordon d'alimentation. Avant de retirer le bloc d'alimentation avec une alimentation en courant continu, veuillez mettre hors tension le serveur ou débrancher les sources d'alimentation en courant continu au niveau du tableau du disjoncteur ou coupez l'alimentation. Retirez ensuite le cordon d'alimentation.**
Configuration minimale pour le débogage	• Un processeur • Une barrette DRAM DIMM dans l'emplacement 2 • Un bloc d'alimentation • Deux unités sans plateau 15 mm avec RAID (si le SE est requis pour le débogage) • Six ventilateurs système (ventilateur 1 à 6)
Gestion de la température ambiante	Ajustez la température ambiante lorsque des composants spécifiques sont installés : • Maintenez la température ambiante à 35 °C ou moins dans les cas suivants : – Une ou plusieurs unités sans plateau NVMe PCIe 4.0 x4 2,5 pouces U.3 7400 PRO 3,84 To à lecture intensive sont installées – Une ou plusieurs unités sans plateau NVMe PCIe 4.0 x4 2,5 pouces U.3 7450 PRO 3,84 To à lecture intensive sont installées • Maintenez la température ambiante à 40 °C ou moins dans les cas suivants : – Un GPU NVIDIA A40 ou L40 est installé – Un ou plusieurs modules de mémoire persistante sont installés – L'une des unités 2,5 pouces suivantes est installée dans la carte mezzanine 2 : – Unité remplaçable à chaud NVMe PCIe 4.0 x4 U.3 7400 PRO 3,84 To à lecture intensive – Unité remplaçable à chaud NVMe PCIe 4.0 x4 U.3 7450 MAX 3,2 To à utilisation mixte – Unité remplaçable à chaud NVMe PCIe 4.0 x4 U.3 7450 PRO 3,84 To à lecture intensive – Unité remplaçable à chaud NVMe PCIe 4.0 x4 U.2 multi-fournisseurs 3,2 To à utilisation mixte – Le système est livré selon la configuration suivante : – Châssis 360 mm – Deux cartes mezzanines installées avec 0, 1, 2 ou 3 adaptateurs demi-longueur installés – Huit modules DIMM de 128 Go sont installés **Remarque :** Lorsque quatre adaptateurs demi-longueur sont installés dans cette configuration, les exigences relatives à la température ambiante sont de 45 °C ou moins.

Tableau 1. Spécifications (suite)

Émissions acoustiques	Le serveur est doté des déclarations d'émissions sonores acoustiques suivantes : • Niveau de pression acoustique (LpAm) – En veille : 43,3 dBA (minimal), 47,4 dBA (classique), 47,4 dBA (GPU avancé) – En fonctionnement : 55,3 dBA (minimal), 55,3 dBA (classique), 65,2 dBA (GPU avancé) **Remarques :** • Ces niveaux sonores ont été mesurés dans des environnements acoustiques contrôlés conformément aux procédures ISO7779 et déclarés conformément à la norme ISO 9296. • Les niveaux sonores déclarés sont basés sur les configurations suivantes, qui peuvent varier selon les configurations et les conditions – Minimal : châssis 300 mm, 1x UC 185 W/32 cœurs, 8x RDIMM 16 Go, 4x 960G SATA SSD, 2x M.2 5300 SATA 480 Go, 2x Intel E810-DA2, 2 x bloc d'alimentation 1 100 W – Normal : châssis 300 mm, 1x UC 185 W/32 cœurs, 8x RDIMM 16 Go, 2 x U.2 P5500 1,92 To NVMe, 2x M.2 5300 SATA 480 Go, 2x GPU passif NVIDIA A2 16 Go PCIe Gen4, 1x Mellanox CX6 LX 10/25G, 2 x bloc d'alimentation 1 100 W – GPU avancé : châssis 360 mm, 1x UC 165 W/28 cœurs, 8x RDIMM 16 Go, 2x U.2 P5500 1,92 To NVMe, 2x M.2 5300 SATA 480 Go, 2x GPU passif NVIDIA A30 24 Go PCIe Gen4, 1x Mellanox CX6 LX 10/25G, 2 x bloc d'alimentation 1 800 W
Environnement	ThinkEdge SE450 est conforme aux spécifications de la classe A3 de la norme ASHARE. Selon la configuration du matériel informatique, certains modèles sont conformes aux caractéristiques de la classe A4 de la norme ASHARE. Les performances du système peuvent être affectées lorsque la température de fonctionnement ne respecte pas la spécification ASHRAE A3. • Température ambiante : – Fonctionnement – 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) – ASHRAE classe A3 : 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) – ASHRAE classe A4 : 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) – Niveau NEBS 3[1]: • Température de fonctionnement : 5 à 40 °C. Humidité : environ 5 % à 85 % d'HR, sans condensation.

1. Configuration :
   - Châssis : châssis 300 mm
   - Processeur : 28 cœurs 165 W avec un dissipateur thermique 2U standard
   - Mémoire : huit barrettes RDIMM 64 Go 3 200 MHz
   - M.2 : deux unités M.2 480 Go avec SATA-RAID
   - Stockage interne : quatre unités SATA 960 Go
   - Adaptateurs PCIe : Intel N810-DA2 (emplacement 5), Intel ACC100 (emplacement 3, 4, 6)
   - Sans OCP
   - 2 blocs d'alimentation 1 100 W - 48 VDC

Tableau 1. Spécifications (suite)

	• Le taux maximal de variation (°C/h) doit être ≤ 20. Le taux de transition d'humidité doit être ≤ 10 %/h. • Température de fonctionnement en haute altitude : 1 829 m (6 000 pi) à 3 960 m (13 000 pi) : 5 à 35 °C • Temp de fonctionnement sur le court terme[2]: -5 à 55 °C. – Serveur hors tension : -10 à 60 °C (14 °F à 140 °F) – Transport/stockage : -40 à 70 °C (-40 à 158 °F)
Environnement	• Altitude maximale : 3 000 m (10 000 pieds) • Humidité relative (sans condensation) : – Fonctionnement – 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) – Niveau NEBS 3 : environ 5 % à 85 % d'HR, sans condensation • Contamination particulaire **Attention :** Les particules aériennes et les gaz réactifs agissant seuls ou en combinaison avec d'autres facteurs environnementaux tels que l'humidité ou la température peuvent représenter un risque pour le serveur. Pour plus d'informations sur les limites relatives aux particules et aux gaz, voir « Contamination particulaire » dans *SE450 - Guide de maintenance*. **Remarques :** • Ce serveur est conçu pour un environnement de centre de données standard ; il est recommandé de le placer dans le centre de données industriel. • SE450 prend en charge l'utilisation d'un filtre anti-poussière installé à l'intérieur du panneau de sécurité. Le filtre anti-poussière a une valeur d'efficacité minimale (MERV) de 2, selon la norme ASHRAE 52.2-2017.

2. Conditions sur le court terme : période inférieure à 96 heures consécutives et un total de 15 jours maximum en 1 an. (Cela fait référence à un total de 360 heures par an, mais pas plus de 15 occurrences au cours de cette période de 1 an.)

Spécifications relatives aux chocs et aux vibrations

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

Tableau 2. Spécifications relatives aux chocs et aux vibrations

Configuration système SE450	Vibration (lorsque le serveur est opérationnel)	Chocs (lorsque le serveur est opérationnel)	Critères liés à l'environnement (GR-63 - NEBS)	
300 mm et 360 mm	0,21Grms, 5-500 Hz, 15 min/axe	15G, 3ms, demi-sinus, ±X, ±Y, ±Z	Vibrations au bureau	Test de tremblement de terre
			0,21 Grms, 5-100 Hz, 30 min/axe	GR-63 : zone de tremblement de terre 4

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 3. Seuils de concentration en particules et en gaz

Contaminant	Seuils
Gaz réactifs	Niveau de gravité G1 selon la norme ANSI/ISA 71.04-1985[1] : • Le niveau de réactivité du cuivre doit être inférieur à 200 Angströms par mois (Å/mois, gain de poids ≈ 0,0035 µg/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 ≈ 0,0035 µg/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	Les centres de données doivent respecter le niveau de propreté ISO 14644-1 classe 8. Pour les centres de données sans économiseur par rapport à l'air extérieur, le niveau de propreté ISO 14644-1 classe 8 peut être atteint à l'aide de l'une des méthodes de filtration suivantes : • 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. 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. • Le taux d'hygrométrie relative déliquescente 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 Cu_2S et Cu_2O 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 Ag_2S 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	Contrôleur de gestion de la carte mère. Contrôleur de gestion de la carte mère (BMC) 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. **Interface** • Application CLI • Interface Web GUI • Application mobile • API REST **Utilisation et téléchargements** https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/
Lenovo XClarity Administrator	Interface centralisée pour la gestion de plusieurs serveurs. **Interface** • Interface Web GUI • Application mobile • API REST **Utilisation et téléchargements** http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html
Boîte à outils Lenovo XClarity Essentials	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. **Interface** • **OneCLI** : application CLI • **Bootable Media Creator** : application CLI, application GUI • **UpdateXpress** : application GUI **Utilisation et téléchargements** https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/

Options	Description
Lenovo XClarity Provisioning Manager	Outil d'interface graphique UEFI intégré sur un serveur unique permettant de simplifier les tâches de gestion. **Interface** • Interface Web (accès à distance au BMC) • Application GUI **Utilisation et téléchargements** https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/ **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/.
Lenovo XClarity Integrator	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. **Interface** Application GUI **Utilisation et téléchargements** https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/
Lenovo XClarity Energy Manager	Application permettant de gérer et de surveiller l'alimentation électrique et la température du serveur. **Interface** • Interface Web GUI **Utilisation et téléchargements** https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lxem
Lenovo Capacity Planner	Application prenant en charge la planification de la consommation d'énergie d'un serveur ou d'une armoire. **Interface** • Interface Web GUI **Utilisation et téléchargements** https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lcp

Fonctions

Options		Fonctions							
		Gestion multi-système	**Déploiement SE**	**Configuration système**	**Mises à jour du microprogramme[1]**	**Surveillance des événements ou des alertes**	**Inventaire/journaux**	**Gestion de l'alimentation**	**Planification de l'alimentation**
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. 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

Parcourez cette rubrique pour en savoir plus sur les composants du serveur.

Informations produit importantes

Cette section fournit des informations pour vous aider à localiser les éléments suivants :

- **Informations relatives au type de machine et au modèle :** 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. Le numéro de modèle et le numéro de série se trouvent sur l'étiquette d'identification. La figure suivante présente l'emplacement de l'étiquette d'indetification contenant le type de machine, le modèle et le numéro de série.
- **Informations relatives à l'identification FCC et à la certification IC :** Ces informations sont indiquées sur une étiquette située sur le serveur Edge, comme indiqué dans l'illustration ci-après.

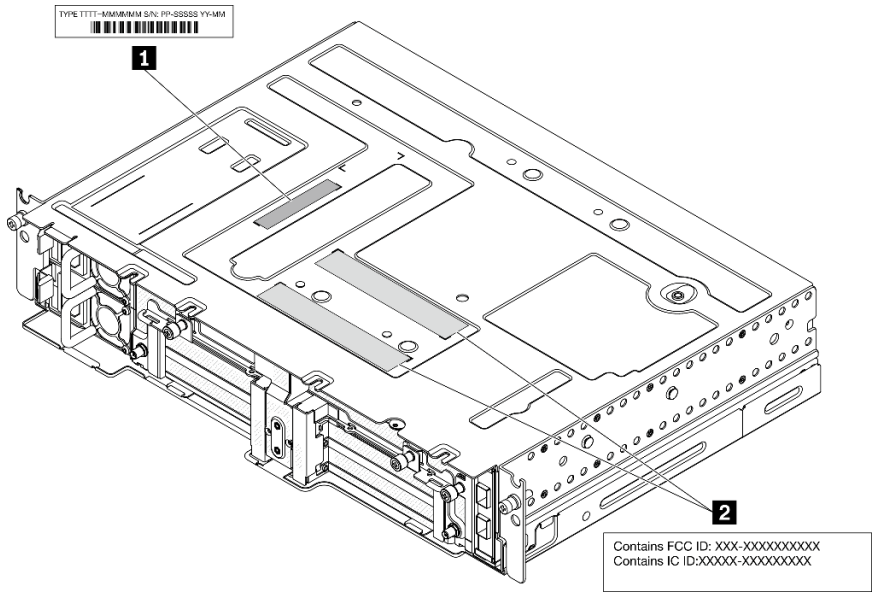


Figure 2. Emplacement de l'étiquette d'identification et de l'étiquette ID/IC FCC

Tableau 4. Étiquette d'identification et étiquette ID/IC FCC

1 Etiquette d'identification (informations relatives au type de machine et au modèle)	**2** Etiquette d'identification FCC et de certification IC

Etiquette d'accès réseau

L'étiquette d'accès réseau se trouve à l'avant du serveur. Vous pouvez retirer l'étiquette d'accès réseau et coller votre propre étiquette afin de consigner certaines informations telles que le nom d'hôte, le nom du système et le code à barres d'inventaire. Conservez l'étiquette d'accès réseau à des fins de référence ultérieure.

© Copyright Lenovo 2022, 2024

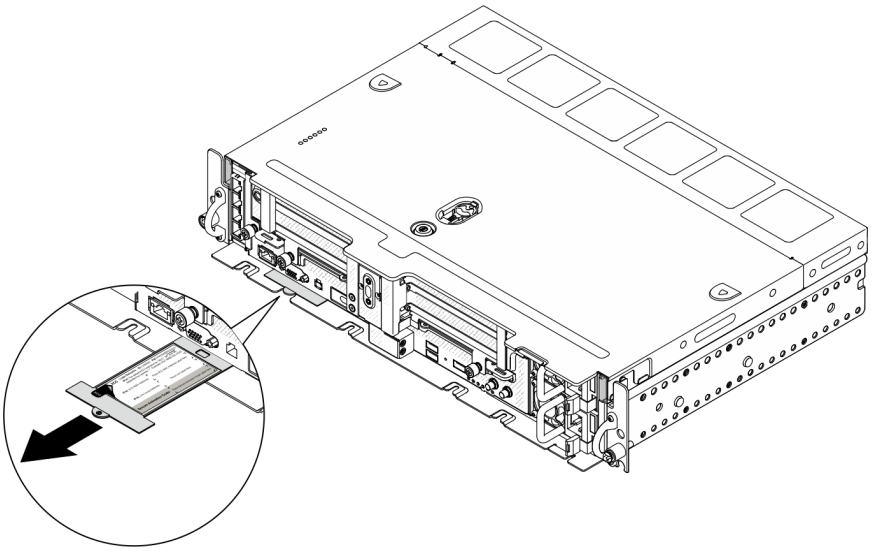


Figure 3. Emplacement de l'étiquette d'accès réseau

Code QR

Par ailleurs, la carte de maintenance du système située dans le cache supérieur du serveur, fournit un code de référence rapide (QR) qui permet un accès mobile aux informations de maintenance. Vous pouvez scanner le code QR via une application de lecture de code QR installée sur votre appareil mobile et accéder rapidement à la page Web des informations de maintenance. La page Web des informations de maintenance fournit des informations supplémentaires relatives à l'installation de composants et des vidéos de remplacement, ainsi que des codes d'erreur nécessaires au support.

Figure 4. QR code SE450

Vue avant

Parcourez cette rubrique pour en savoir plus sur les commandes, les voyants et les connecteurs situés à l'avant du serveur.

- « Vue avant » à la page 17
- « Obturateurs d'E/S » à la page 20

Vue avant

Remarque : Tous les numéros d'emplacement/de baie de cette rubrique sont répertoriés de haut en bas.

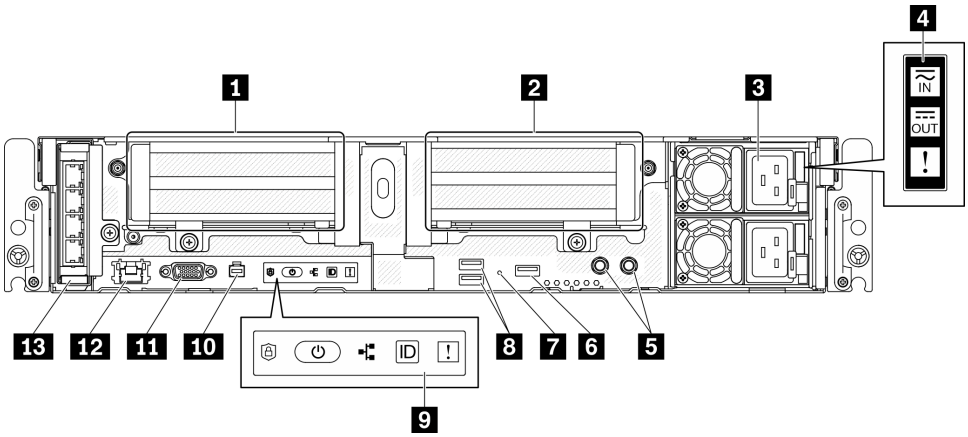


Figure 5. Vue avant

Tableau 5. Composants situés sur la vue avant

1	« Carte mezzanine 1 » à la page 17 (emplacement PCIe 5 et 6)	8	« Connecteurs USB 3.0 (1 et 2) » à la page 19
2	« Carte mezzanine 2 » à la page 18 (emplacement PCIe 3 et 4 / unité remplaçable à chaud 4 et 5)	9	« Panneau opérateur avant » à la page 19
3	« Unités d'alimentation » à la page 18 (baie 2 et 1)	10	« Connecteur de l'ensemble de diagnostics externe » à la page 19
4	« Voyants de l'alimentation » à la page 18	11	« Connecteur VGA » à la page 19
5	« Goujons à visser pour la mise à la terre » à la page 18	12	« Connecteur réseau XClarity Controller (XCC) » à la page 19
6	« USB 2.0 avec gestion de Lenovo XClarity Controller » à la page 19	13	« Adaptateur OCP 3.0 » à la page 19 (emplacement PCIe 7)
7	« Bouton d'interruption non masquable » à la page 19		

1 Carte mezzanine 1 (emplacement PCIe 5 et 6)

Prend en charge le ou les éléments suivants :

- PCI Express 4.0 x16/x8 simple largeur (emplacement 5, 6)
- PCI Express 4.0 x16/x16 simple largeur (emplacement 5, 6)

- PCI Express 4.0 x16 simple/double largeur (emplacement 5)

  Remarque : L'adaptateur RAID doit être installé à l'emplacement 6.

2 Carte mezzanine 2 (emplacement PCIe 3 et 4 / unité remplaçable à chaud 4 et 5)

Prend en charge le ou les éléments suivants :

- PCI Express 4.0 x8/x16 simple largeur (emplacement 3, 4)
- PCI Express 4.0 x16/x16 simple largeur (emplacement 3, 4)
- PCI Express 4.0 x16 simple/double largeur (emplacement 4)
- Deux unités SAS/SATA/NVMe remplaçables à chaud 2,5 pouces (unité 4, 5)

3 Unités d'alimentation (baie 2 et 1)

Le serveur prend en charge jusqu'à deux unités d'alimentation CFF V4 (ventilateur inversé). La redondance N +1 est prise en charge lorsque deux unités sont installées. Les types disponibles sont répertoriés ci-après :

- Platinum 1 100 watts, alimentation d'entrée 100 à 240 V CA
- Titanium 1 100 watts, alimentation d'entrée 100 à 240 V CA
- Platinum 1 800 watts, alimentation d'entrée 200 à 240 V CA
- 1 100 watts -48 V CC

4 Voyants d'alimentation

- **Voyant d'entrée d'alimentation (vert)**
  - **Éteint :** le bloc d'alimentation est déconnecté de la source d'alimentation en courant alternatif ou un problème d'alimentation se produit.
  - **Vert :** le bloc d'alimentation est connecté à la source d'alimentation en courant alternatif.
- **Voyant de sortie d'alimentation (vert)**
  - **Vert :** le serveur est sous tension et le bloc d'alimentation fonctionne normalement.
  - **Vert clignotant :** le bloc d'alimentation est en mode sortie zéro (mode veille). Lorsque la charge d'alimentation du serveur est basse, l'un des blocs d'alimentation installés passe à l'état de veille tandis que l'autre fournit l'intégralité de la charge. Une fois que la charge d'alimentation augmente, le bloc d'alimentation de secours passe à l'état activé pour assurer l'alimentation du serveur.

    Pour désactiver le mode Zéro débit, démarrez l'utilitaire Setup Utility, puis accédez à Paramètres système > Alimentation > Zéro débit et sélectionnez Désactivée. Si vous désactivez le mode Zéro débit, les deux blocs d'alimentation passeront à l'état activé.
  - **Éteint :** le serveur est hors tension ou le bloc d'alimentation ne fonctionne pas normalement. Si le serveur est sous tension mais que le voyant de sortie d'alimentation est éteint, remplacez le bloc d'alimentation.
- **Voyant d'erreur du bloc d'alimentation (jaune)**
  - **Désactivé :** le bloc d'alimentation fonctionne.
  - **Jaune :** le bloc d'alimentation est défaillant. Pour résoudre le problème, remplacez le bloc d'alimentation.

5 Goujons à visser pour la mise à la terre

Branchez les câbles de mise à la terre à ces bornes.

6 USB 2.0 avec gestion Lenovo XClarity Controller

La connexion à XClarity Controller est destinée principalement à une utilisation avec un appareil mobile exécutant l'application mobile XClarity Controller. Lorsqu'un appareil mobile est connecté à ce port USB, une connexion Ethernet sur USB est établie entre l'application mobile qui s'exécute sur l'appareil et XClarity Controller. Sélectionnez Réseau dans la Configuration BMC pour afficher ou modifier les paramètres.

Un seul mode est pris en charge :

- **Mode BMC uniquement**

  Dans ce mode, le port USB est toujours uniquement connecté à XClarity Controller.

7 Bouton NMI

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.

8 Connecteurs USB 3.0 (1 et 2)

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

9 Panneau opérateur avant

Voir « Panneau opérateur avant » à la page 21 pour plus de détails.

10 Connecteur de l'ensemble de diagnostics externe LCD

Connectez l'ensemble de diagnostics externe à ce connecteur pour effectuer des diagnostics système et résoudre des problèmes. Voir « Ensemble de diagnostic LCD externe » à la page 22 pour plus de détails.

11 Connecteur VGA

Ce connecteur permet de relier un moniteur. La résolution vidéo maximale est de 1 920 x 1 200 à 60 Hz.

12 Connecteur réseau XClarity Controller (XCC)

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.

13 Adaptateur OCP 3.0 (emplacement 7)

L'adaptateur Ethernet OCP 3.0 fournit deux ou quatre connecteurs Ethernet supplémentaires pour les connexions réseau. Voir ci-après pour en savoir plus sur la numérotation des ports :

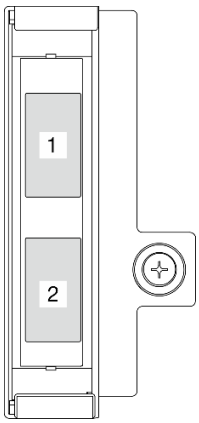


Figure 6. Numérotation des ports : adaptateur OCP 3.0 à 2 ports

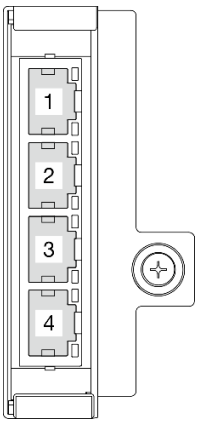


Figure 7. Numérotation des ports : adaptateur OCP 3.0 à 4 ports

L'un des connecteurs Ethernet sur l'adaptateur Ethernet OCP 3.0 peut également fonctionner en tant que connecteur de gestion avec la capacité de gestion partagée. Si le connecteur de gestion partagé est défaillant, le trafic peut basculer automatiquement vers un autre connecteur sur l'adaptateur.

Obturateurs d’E/S

Installez les obturateurs E/S lorsque les connecteurs ne sont pas utilisés. Les connecteurs peuvent être endommagés s'ils ne sont pas correctement protégés à l'aide d'obturateurs.

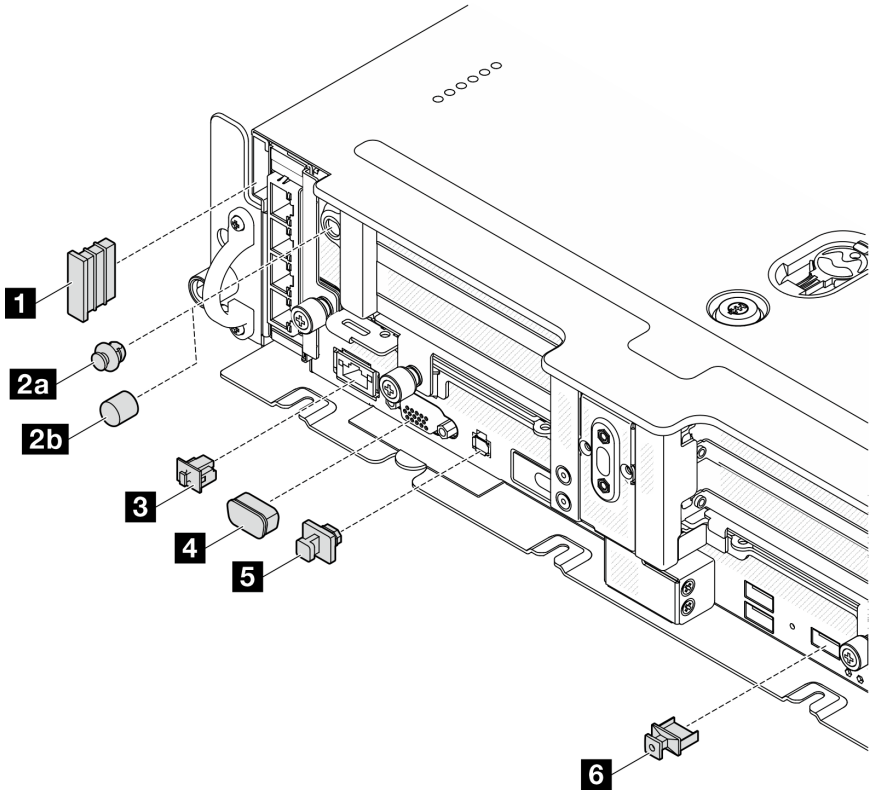


Figure 8. Obturateurs d’E/S

1 Obturateur de panneau de sécurité (x2)	4 Cache VGA (x1)
2a Obturateur de port d'antenne (x2) ou 2b cache d'antenne (x2)*	5 Obturateur de connecteur de l'ensemble de diagnostics externe (x1)
3 Obturateur RJ-45 (x1)	6 Obturateur USB Type-A (x3)

*En fonction de la configuration, installez les obturateurs de port d'antenne ou les caches d'antenne à l'avant du serveur. ThinkEdge SE450 utilise uniquement les obturateurs de port d'antenne.

Panneau opérateur avant

Le panneau opérateur avant présente les voyants des commandes d'alimentation.

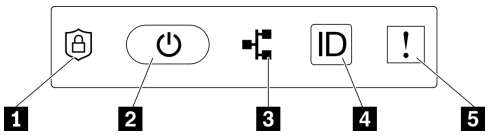


Figure 9. Panneau opérateur avant

Tableau 6. Commandes et voyants du panneau opérateur avant

1 « Voyant d'activation ThinkShield (vert) » à la page 21	4 « Voyant/bouton d'identification (bleu) » à la page 22
2 « Voyant/bouton d'alimentation (vert) » à la page 21	5 « Voyant d'erreur système (jaune) » à la page 22
3 « Voyant d'activité réseau (vert) » à la page 21	

1 Voyant d'activation ThinkShield (vert)

Les états du voyant d'activation ThinkShield sont comme suit :

Allumé fixe : ThinkShield est activé.

Clignotement : ThinkShield n'est pas activé, mais il doit l'être.

Éteint : ThinkShield n'est pas disponible dans cette unité.

Voir « Activation du système » à la page 163 pour activer le système.

2 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 :

Eteint : L'alimentation n'est pas présente, ou le boîtier d'alimentation ou le voyant lui-même est défaillant.

Clignote rapidement (4 fois par seconde) : le serveur est hors tension et n'est pas prêt à être mis sous tension. Dans cet état, le bouton d'alimentation est désactivé. Cette situation peut durer de 5 à 10 secondes après la connexion d'une source d'alimentation.

Clignote lentement (une fois par seconde) : le serveur est hors tension et prêt à être mis sous tension. Appuyez sur le bouton de mise sous tension pour mettre le serveur sous tension.

Allumé : Le serveur est sous tension.

3 Voyant d'activité réseau (vert)

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

4 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.

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. Les états des voyants d'identification sont les suivants :

Éteint : Presence Detection désactivé.

Clignote rapidement (4 fois par seconde) : (sur le microprogramme XCC version 3.10 ou version ultérieure) Le serveur n'est pas encore activé et n'a aucun droit d'alimentation.

Clignote lentement (une fois par seconde) : Presence Detection est activé.

Allumé : Presence Detection est activé.

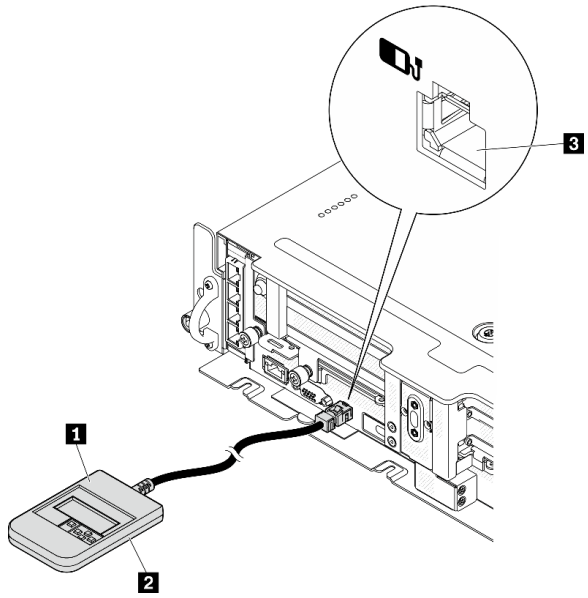
5 Voyant d'erreur système (jaune)

Ce voyant jaune s'allume lorsqu'une ou plusieurs erreurs système se produisent. Ce voyant peut être contrôlé par le module XCC. Des informations détaillées sont disponibles dans l'ensemble de diagnostics LCD externe (voir « Ensemble de diagnostic LCD externe » à la page 22).

Ensemble de diagnostic LCD externe

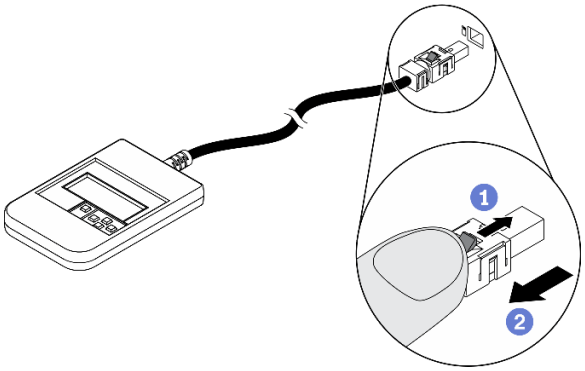
L'ensemble de diagnostic LCD externe est un dispositif externe connecté au serveur via un câble, qui permet d'accéder rapidement aux informations système, telles que les erreurs, l'état du système, le microprogramme, le réseau et les données d'intégrité.

Emplacement de l'ensemble de diagnostic LCD externe

Emplacement	Légendes
L'ensemble de diagnostic LCD externe est connecté au serveur au moyen d'un câble externe. 	1 Ensemble des diagnostics LCD externe
	2 Partie inférieure magnétique Avec ce composant, l'ensemble des diagnostics peut être fixé sur le dessus ou sur le côté de l'armoire afin de faciliter les tâches de maintenance.
	3 Connecteur de diagnostics externe Ce connecteur est situé à l'avant du serveur et peut être utilisé pour connecter un ensemble de diagnostics LCD externe.

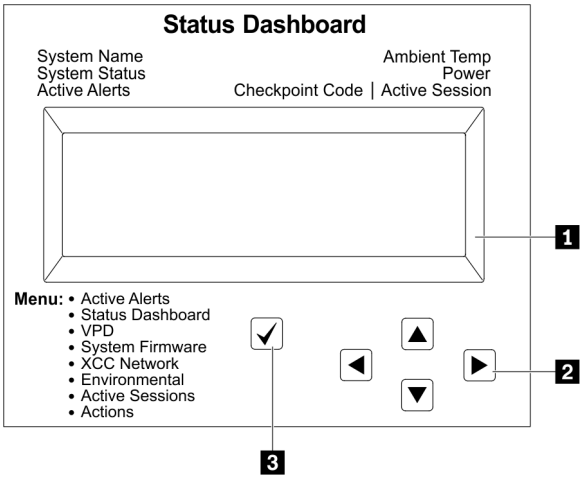
Remarque : Lorsque vous débranchez l'ensemble externe, consultez les instructions suivantes : ❶ Appuyez sur le clip en plastique à l'avant du connecteur.

❷ Maintenez le clip et retirez le câble du connecteur.



Présentation du panneau d'affichage

Le dispositif de diagnostic est composé d'un écran LCD et de 5 boutons de navigation.

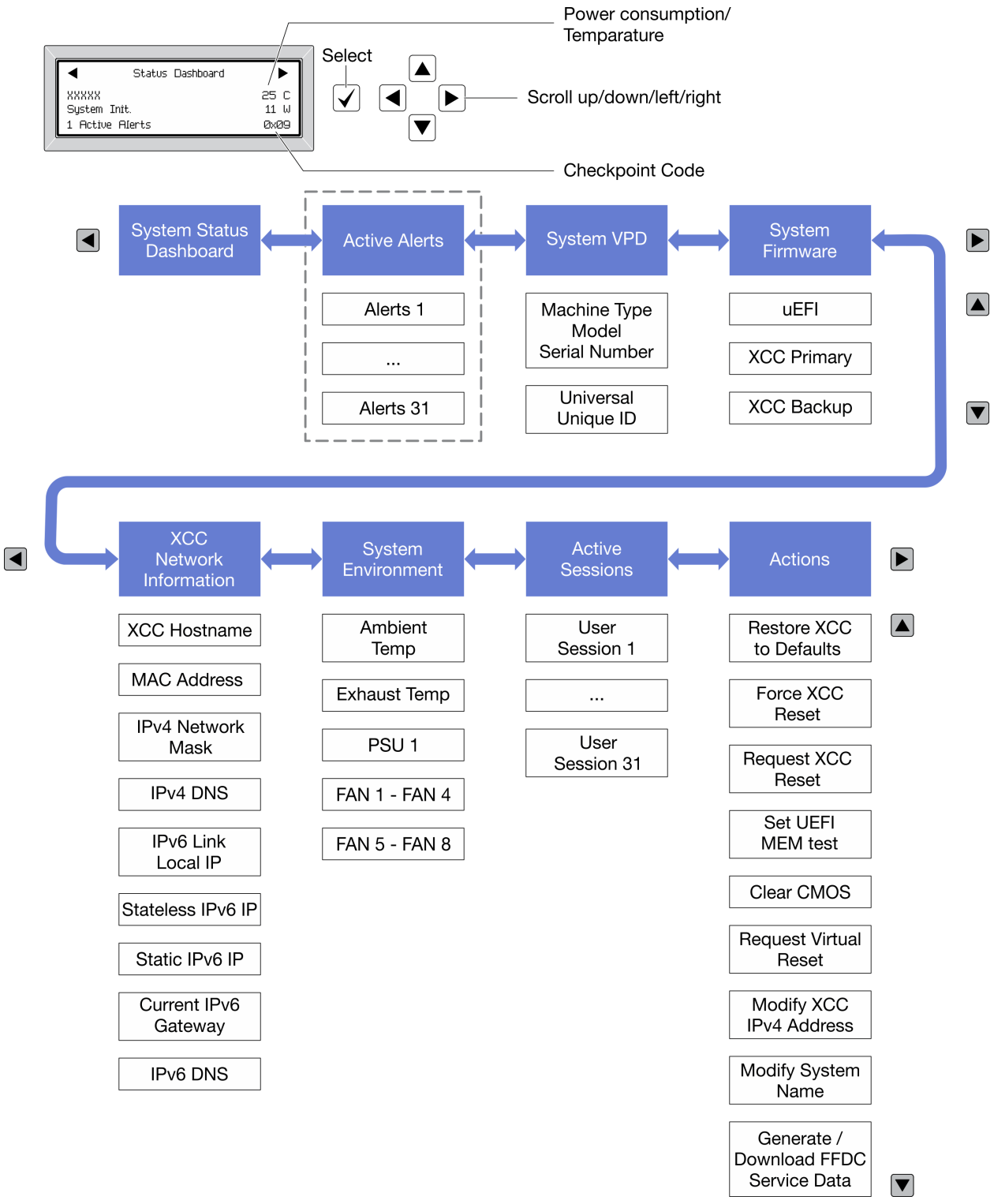


1 Écran LCD
2 Boutons de défilement (haut/bas/gauche/droite) Appuyez sur les boutons de défilement pour rechercher et sélectionner les informations système.
3 Bouton de sélection Appuyez sur le bouton de sélection pour effectuer votre sélection parmi les options de menu.

Organigrammes des options

L'ensemble de diagnostics LCD externe affiche différentes informations système. Parcourez les options à l'aide des touches de défilement.

Selon le modèle, les options et les entrées sur l'écran LCD peuvent différer.

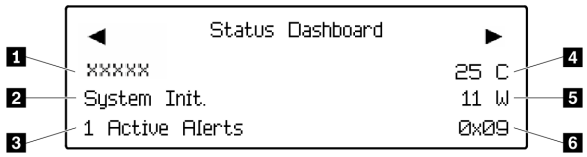


Liste de menus complète

Les options disponibles sont répertoriées ci-après. Basculez entre une option et les entrées d'informations annexes avec le bouton de sélection et basculez entre les options ou les entrées d'informations avec les boutons de défilement.

Selon le modèle, les options et les entrées sur l'écran LCD peuvent différer.

Menu Accueil (tableau de bord de l'état du système)

Menu Accueil	Exemple
1 Nom du système 2 État du système 3 Nombre d'alertes actives 4 Température 5 Consommation électrique 6 Code de point de contrôle	

Alertes actives

Sous-menu	Exemple
Écran d'accueil : Nombre d'erreurs actives **Remarque :** Le menu « Alertes actives » affiche uniquement la quantité d'erreurs actives. Si aucune erreur ne se produit, le menu « Alertes actives » ne sera pas disponible durant la navigation.	1 Active Alerts
Écran des détails : • ID du message d'erreur (type : erreur/avertissement/ information) • Heure de l'occurrence • Sources possibles de l'erreur	Active Alerts: 1 Press ▼ to view alert details FQXSPPU009N(Error) 04/07/2020 02:37:39 PM CPU 1 Status: Configuration Error

Informations relatives aux données techniques essentielles du système

Sous-menu	Exemple
• Type et numéro de série de la machine • Identificateur unique universel (UUID)	Machine Type: xxxx Serial Num: xxxxxx Universal Unique ID: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Microprogramme du système

Sous-menu	Exemple
UEFI • Niveau de microprogramme (état) • ID de build • Numéro de version • Date de sortie	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26
XCC primaire • Niveau de microprogramme (état) • ID de build • Numéro de version • Date de sortie	XCC Primary (Active) Build: DVI399T Version: 4.07 Date: 2020-04-07
Sauvegarde XCC • Niveau de microprogramme (état) • ID de build • Numéro de version • Date de sortie	XCC Backup (Active) Build: D8BT05I Version: 1.00 Date: 2019-12-30

Informations réseau du module XCC

Sous-menu	Exemple
• Nom d'hôte XCC • Adresse MAC • Masque de réseau IPv4 • DNS IPv4 • Adresse IP de lien IPv6 • IP IPv6 sans état • Adresse IPv6 statique • Passerelle IPv6 en cours • IPv6 DNS **Remarque :** Seule l'adresse MAC actuellement en service est affichée (extension ou partagée).	XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx IPv4 IP: xx.xx.xx.xx IPv4 Network Mask: x.x.x.x IPv4 Default Gateway: x.x.x.x

Information sur l'environnement du système

Sous-menu	Exemple
• Température ambiante • Température d'aération • État de l'autotest rapide à la mise sous tension • Vitesse de rotation des ventilateurs en tr/min	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C PSU1: Vin= 213 w Inlet= 26 C FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM

Sessions actives

Sous-menu	Exemple
Nombre de sessions actives	Active User Sessions: 1

Actions

Sous-menu	Exemple
Plusieurs actions rapides sont disponibles : • Restaurer XCC sur les paramètres par défaut • Réinitialisation forcée du module XCC • Demander une réinitialisation XCC • Définir le test mémoire UEFI • Effacer le CMOS • Demander une réinstallation virtuelle • Modifier adresse IPv4 statique XCC/masque de réseau/passerelle • Modifier le nom du système • Générer/télécharger les données de maintenance FFDC	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold √ for 3 seconds

Vue supérieure

Parcourez cette rubrique pour en savoir plus sur les composants visibles depuis le haut du serveur.

Châssis 300 mm

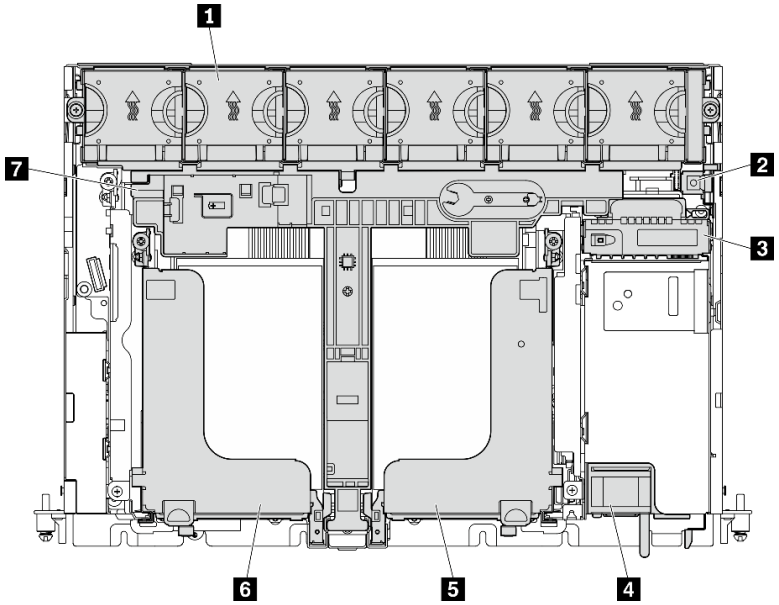


Figure 10. Vue supérieure - 300 mm

Tableau 7. Vue supérieure - 300 mm

1 Boîtier de ventilation et ventilateurs (1 à 6)	5 Carte mezzanine 2
2 Commutateur d'intrusion	6 Carte mezzanine 1
3 Fond de panier d'alimentation	7 Grille d'aération pour châssis 300 mm
4 Unités d'alimentation	

Châssis 360 mm

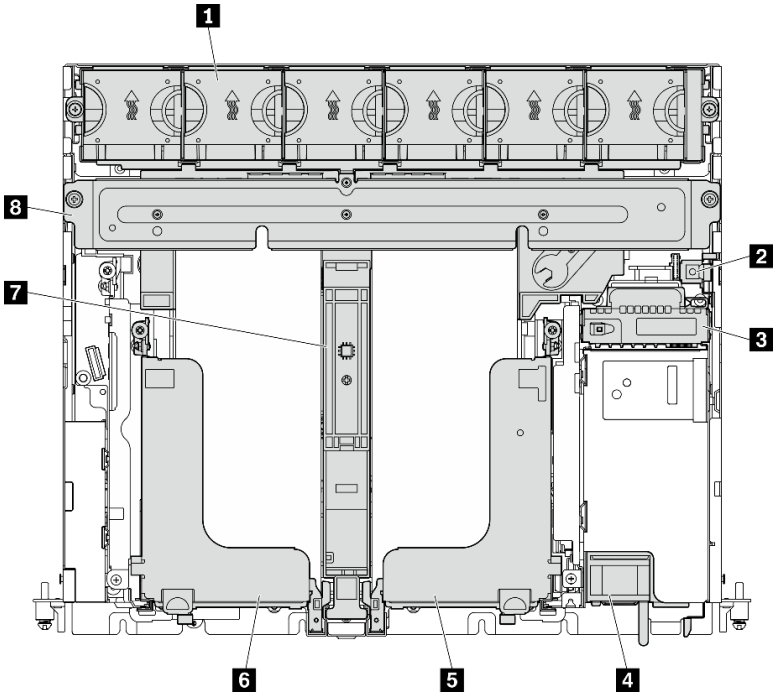


Figure 11. Vue supérieure - 360 mm

Tableau 8. Vue supérieure - 360 mm

1 Boîtier de ventilation et ventilateurs (1 à 6)	5 Carte mezzanine 2
2 Commutateur d'intrusion	6 Carte mezzanine 1
3 Fond de panier d'alimentation	7 Grille d'aération pour châssis 360 mm
4 Unités d'alimentation	8 Support

Voyants système

Il existe trois ensembles de voyants système sur ce serveur pour différents scénarios. Parcourez cette rubrique pour plus de détails.

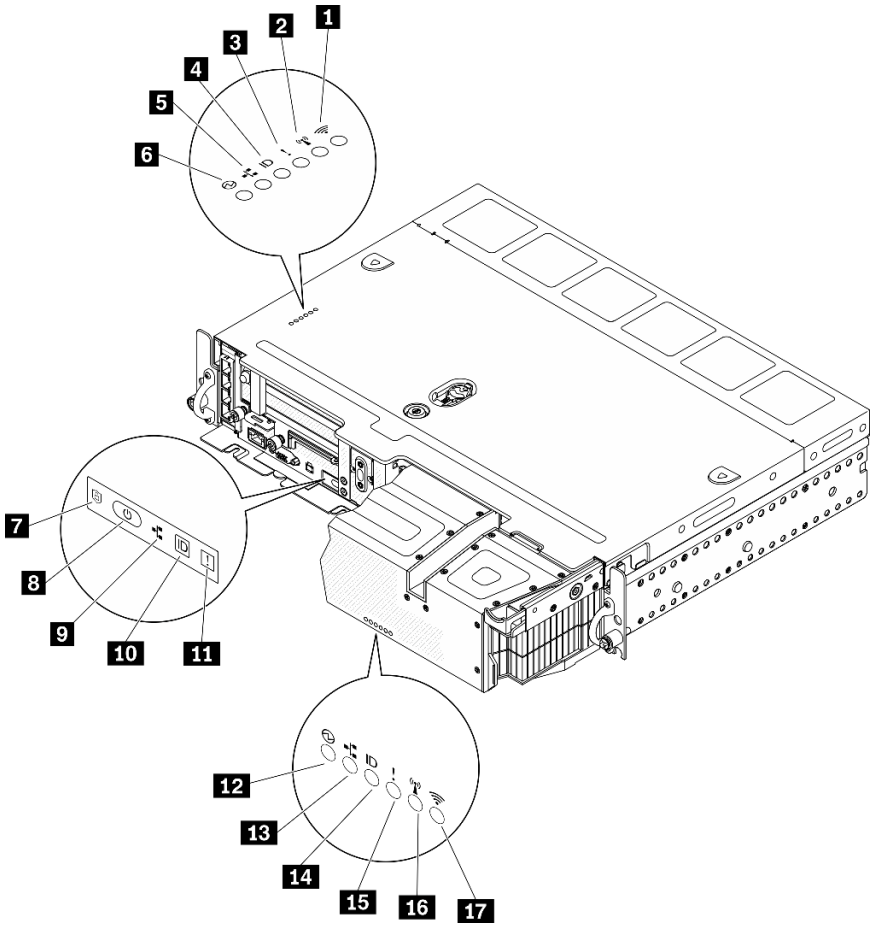


Figure 12. Voyants système

Tableau 9. Voyants système

Voyants visibles depuis		
Carter supérieur et montage mural	**Vue avant du serveur**	**Panneau de sécurité**
1 (Réservé)	7 « Voyant d'activation ThinkShield (vert) » à la page 31	12 « Voyant d'alimentation (vert) » à la page 31
2 (Réservé)	8 « Voyant/bouton d'alimentation (vert) » à la page 31	13 « Voyant d'activité réseau (vert) » à la page 31
3 « Voyant d'erreur système (jaune) » à la page 30	9 « Voyant d'activité réseau (vert) » à la page 31	14 « Voyant d'identification (bleu) » à la page 31
4 « Voyant d'identification (bleu) » à la page 31	10 « Voyant/bouton d'identification (bleu) » à la page 31	15 « Voyant d'erreur système (jaune) » à la page 30
5 « Voyant d'activité réseau (vert) » à la page 31	11 « Voyant d'erreur système (jaune) » à la page 30	16 (Réservé)
6 « Voyant d'alimentation (vert) » à la page 31		17 (Réservé)

3 11 14 Voyant d'erreur système (jaune)

Ce voyant jaune s'allume lorsqu'une ou plusieurs erreurs système se produisent.

4 10 14 Voyant/bouton d’identification (bleu)

Localisez ce serveur parmi un groupe de serveurs avec ce bouton. Le voyant peut également s’allumer avec Lenovo XClarity Administrator à distance. Voici les états du voyant d’identification :

- **Éteint :** Presence Detection est désactivé.
- **Allumé :** Presence Detection est activé.
- **Clignote rapidement (4 fois par seconde) :** (sur le microprogramme XCC version 3.10 ou version ultérieure) Le serveur n’est pas encore activé et n’a aucun droit d’alimentation. Consultez le Guide d’activation pour activer le système.
- **Clignote lentement (une fois par seconde) :** Presence Detection activé.

5 9 13 Voyant d’activité réseau (vert)

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

6 8 12 Voyant/bouton d’alimentation (vert)

Appuyez sur ce bouton pour mettre le serveur sous/hors tension manuellement. Voici les différents états du voyant :

- **Éteint :** Aucun bloc d'alimentation n'est correctement installé ou connecté, ou le voyant est défaillant.
- **Clignote rapidement (quatre fois par seconde) :** Le serveur est hors tension et n'est pas prêt à être mis sous tension. Le bouton d'alimentation est désactivé. Cet état peut durer de cinq à dix secondes après l’installation et la connexion de l’unité d’alimentation.
- **Clignote lentement (une fois par seconde) :** Le serveur est hors tension mais prêt à être mis sous tension. Appuyez sur le bouton de mise sous tension pour mettre le serveur sous tension.
- **Allumé :** Le serveur est sous tension.

7 Voyant d’activation ThinkShield

Les états du voyant d’activation ThinkShield sont comme suit :

Allumé fixe : ThinkShield est activé.

Clignotement : ThinkShield n’est pas activé, mais il doit l’être.

Éteint : ThinkShield n’est pas disponible dans cette unité.

Voir « Activation du système » à la page 163 pour activer le système.

Liste des pièces

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

Pour plus d'informations sur la commande des composants affichés dans Figure 13 « Composants serveur » à la page 33 :

https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se450thinkedge/7d8t/parts/display/compatible

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

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.

Composants serveur

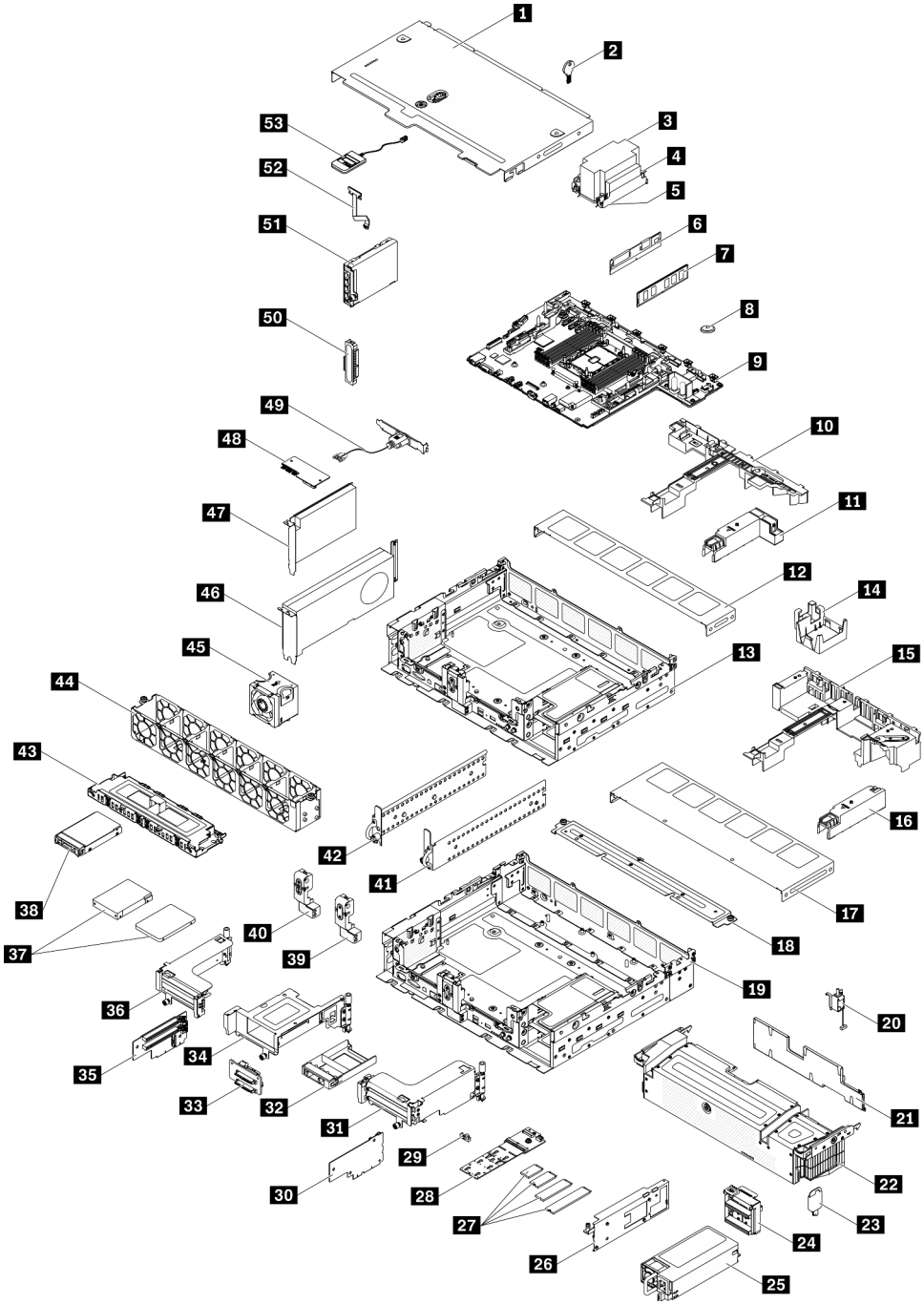


Figure 13. Composants serveur

Tableau 10. Liste des composants

Index	Description	CRU de niveau 1	CRU de niveau 2	FRU (Field Replaceable Unit)	Pièces consommables et structurelles
Pour plus d'informations sur la commande de pièces affichées dansFigure 13 « Composants serveur » à la page 33 : https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se450thinkedge/7d8t/parts/display/compatible 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.					
1	Carter supérieur	√			
2	Clé de carter supérieur			√	
3	Dissipateur thermique			√	
4	Douille Torx T30 de dissipateur thermique			√	
5	Processeur			√	
6	Persistent Memory Module (PMEM)	√			
7	DRAM DIMM	√			
8	Pile CMOS (CR3032)	√			
9	Carte mère			√	
10	Grille d'aération (châssis 300 mm)	√			
11	Obturateur du dissipateur thermique (châssis 300 mm)	√			
12	Carter du ventilateur (châssis 300 mm)	√			
13	Châssis 300 mm			√	
14	Obturateur du GPU (châssis 360 mm)	√			
15	Grille d'aération (châssis 360 mm)	√			
16	Obturateur du dissipateur thermique (châssis 300 mm)	√			
17	Carter du ventilateur (châssis 360 mm)	√			
18	Support (châssis 360 mm)	√			
19	Châssis 360 mm			√	
20	Commutateur d'intrusion et câble	√			
21	Filtre anti-poussière du panneau de sécurité	√			
22	Panneau de sécurité	√			
23	Clé de panneau de sécurité	√			
24	Fond de panier d'alimentation	√			
25	Bloc d'alimentation	√			

Tableau 10. Liste des composants (suite)

Index	Description	CRU de niveau 1	CRU de niveau 2	FRU (Field Replaceable Unit)	Pièces consommables et structurelles
26	Adaptateur du fond de panier M.2	√			
27	Unités M.2	√			
28	Fond de panier M.2	√			
29	Crochet de retenue M.2	√			
30	Carte mezzanine 2			√	
31	Connecteur de bus 2		√		
32	Obturateur d'unité 2,5 pouces	√			
33	Fond de panier AnyBay			√	
34	Carte mezzanine 2 avec boîtier d'unités de disque dur AnyBay		√		
35	Carte mezzanine 1			√	
36	Connecteur de bus 1		√		
37	Unités sans plateau 7 ou 15 mm			√	
38	Unités remplaçables à chaud 2,5 pouces	√			
39	Obturateur du module de câble du panneau de sécurité	√			
40	Module de câble du panneau de sécurité		√		
41	Support, EIA gauche	√			
42	Support, EIA droit	√			
43	Boîtier d'unités de disque dur sans plateau 7 ou 15 mm	√			
44	Boîtier de ventilation	√			
45	Ventilateur	√			
46	Adaptateur PCIe pleine longueur et double largeur		√		
47	Adaptateur PCIe demi-longueur et demi-largeur	√			
48	Module de microprogramme et de sécurité TPM 2.0			√	
49	Module de port série	√			
50	Obturateur de la carte Ethernet OCP 3.0			√	
51	Adaptateur Ethernet OCP 3.0		√		
52	Câble des voyants pour le montage mural		√		

Tableau 10. Liste des composants (suite)

Index	Description	CRU de niveau 1	CRU de niveau 2	FRU (Field Replaceable Unit)	Pièces consommables et structurelles
53	Ensemble de diagnostic LCD externe	√			

Cordons d’alimentation

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

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

1. Accédez à :

   http://dcsc.lenovo.com/#/
2. Cliquez sur **Modèle préconfiguré** ou **Configuration de la commande**.
3. Entrez le type de machine et le modèle de votre serveur pour afficher la page de configuration.
4. Cliquez sur l’onglet **Alimentation → 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 Etats-Unis et au Canada pour ce produit sont homologués par l’Underwriter’s Laboratories (UL) et certifiés par l’Association canadienne de normalisation (CSA).
- Pour une tension de 115 volts, utilisez un ensemble homologué UL, composé d’un cordon à trois conducteurs de type SVT ou SJT, de diamètre au moins égal au numéro 18 AWG et de longueur n’excédant pas 4,6 mètres, et d’une fiche de prise de courant (15 A - 125 V) à lames en parallèle, avec mise à la terre.
- Pour une tension de 230 volts (États-Unis), utilisez un ensemble homologué UL, composé d’un cordon à trois conducteurs de type SVT ou SJT, de diamètre au moins égal au numéro 18 AWG et de longueur n’excédant pas 4,6 mètres, et d’une fiche de prise de courant (15 A - 250 V) à lames en tandem, avec mise à la terre.
- Pour une tension de 230 volts (hors des États-Unis), utilisez un cordon muni d’une prise de terre. Assurez-vous que le cordon d’alimentation est conforme aux normes de sécurité en vigueur dans le pays où l’unité sera installée.
- Les cordons d’alimentation autorisés dans une région ou un pays particulier ne sont généralement disponibles que dans cette région ou dans ce pays.

Chapitre 3. Configuration matérielle du serveur

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

Liste de contrôle de configuration du serveur

À l'aide de la 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.
   b. Si nécessaire, installez le serveur dans une armoire standard à l'aide du kit de glissières 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 avant » à la page 17 pour savoir où se situent les connecteurs. Voir « Câblage du serveur » à la page 119 pour connaître les meilleures pratiques de câblage.
   d. Mettez le serveur sous tension. Pour plus d'informations, voir « Mise sous tension du serveur » à la page 119.

      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 :

      La section « Ouverture et utilisation de l'interface Web de XClarity Controller » dans la version de la documentation XCC compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : 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 119.
3. Configurez le système.
   a. Connectez Lenovo XClarity Controller au réseau de gestion. Voir « Définition de la connexion réseau pour Lenovo XClarity Controller » à la page 165.
   b. Mettez à jour le microprogramme pour le serveur, si nécessaire. Pour plus d'informations, voir « Mise à jour du microprogramme » à la page 166.
   c. Configurez le microprogramme pour le serveur. Pour plus d'informations, voir « Configuration du microprogramme » à la page 170.

      Les informations suivantes sont disponibles pour la configuration RAID :

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

© Copyright Lenovo 2022, 2024

- 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 172.

e. Sauvegardez la configuration du serveur. Pour plus d'informations, voir « Sauvegarde de la configuration du serveur » à la page 173.

f. Installez les applications et les programmes pour lesquels le serveur est destiné à être utilisé.

Conseils d'installation

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

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

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

- Lisez les consignes de sécurité et les instructions pour vous assurer de travailler sans danger :
  - La liste complète des consignes de sécurité concernant tous les produits est disponible à l'adresse :

    https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
  - Les instructions suivantes sont également disponibles : « Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique » à la page 42 et « Intervention à l'intérieur d'un serveur sous tension » à la page 42.
- 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 ThinkEdge SE450 Pilotes et logiciels pour télécharger les mises à jour de microprogramme correspondant à votre serveur.

  Important : Certaines solutions de cluster nécessitent des niveaux de code spécifiques ou des mises à jour de code coordonnées. Si le composant fait partie d'une solution en cluster, vérifiez la prise en charge du microprogramme et du pilote pour un cluster le plus récent de niveau de code des valeurs recommandées avant de mettre le microprogramme.
- 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 d'adaptateur d'alimentation doit être équipée d'un adaptateur 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 po) 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 adaptateur d'alimentation remplaçable à chaud doit être remplacé dans les deux minutes suivant son retrait.
- Chaque grille d'aération fournie avec le serveur doit être installée au démarrage du serveur (certains serveurs peuvent être fournis avec plusieurs grilles d'aération). Faire fonctionner le serveur en l'absence d'une grille d'aération risque d'endommager le processeur.

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

Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique

Parcourez cette rubrique pour en savoir plus sur la manipulation 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 une dragonne de décharge électrostatique 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 anti-statique, 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 anti-statique. 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.

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 une dragonne de décharge électrostatique 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 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.

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

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

Remarque : Assurez-vous de suivre les combinaisons de peuplements de cette rubrique. Dans le cas contraire, certains modules de mémoire peuvent ne pas être reconnus par le système.

Les configurations de mémoire suivantes sont disponibles :

- **DRAM DIMM**
  - « Mode indépendant » à la page 44
  - « Mode de mise en miroir de la mémoire » à la page 45
- **PMEM + DRAM DIMM** (voir « Règles PMEM » à la page 46 pour connaître les règles et les options de configuration)
  - « Mode App Direct » à la page 53
  - « Mode mémoire » à la page 54

Pour plus d'information sur l'emplacement et le mappage des modules de mémoire vers le canal et iMC, voir ci-après.

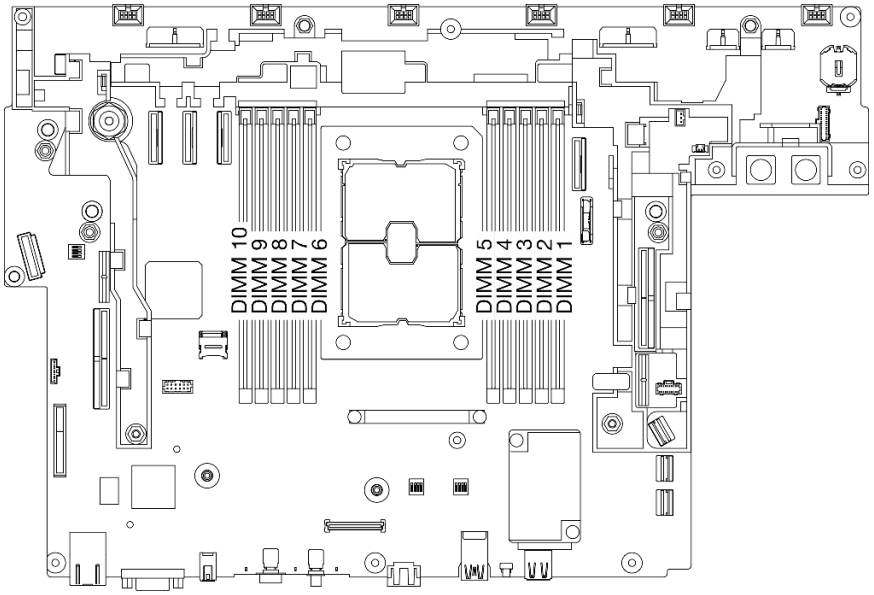


Figure 14. Emplacements des modules de mémoire sur la carte mère

Tableau 11. Mappage des modules de mémoire, du canal et de l'iMC

Arrière											
iMC	iMC 2		iMC 3			**Processeur**	iMC1			iMC0		**iMC**
Canal	1	0	1	0	0		0	0	1	0	1	**Canal**
Emplacement	10	9	8	7	6		5	4	3	2	1	**Emplacement**
Avant												

Ordre d'installation des barrettes DRAM DIMM

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

Les configurations de mémoire suivantes sont disponibles :

- « Mode indépendant » à la page 44
- « Mode de mise en miroir de la mémoire » à la page 45

Pour plus d'informations sur les modes mémoire, voir « Configuration de la mémoire » à la page 172

Mode indépendant

En mode mémoire indépendante, 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 indépendante 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 indépendante varie en fonction du nombre de processeurs et de modules de mémoire installé sur le serveur.

Les instructions du mode indépendant sont les suivantes :

- 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.

Tableau 12. Remplissage de la mémoire en mode indépendant

Total	* Les performances optimales de cette configuration exigent que tous les modules DIMM installés disposent de la même capacité.										Total
	Processeur 1										
	iMC2		iMC3			iMC1			iMC0		
	CH1 (F)	CH0 (E)	CH1 (H)	CH0 (G)		CH0 (C)		CH1 (D)	CH0 (A)	CH1 (B)	
Des barrettes DIMM	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Des barrettes DIMM
1									2		1
2*							4		2		2*
2								3	2		2
4*		9		7			4		2		4*
4		9	8					3	2		4
6*	10	9		7			4		2	1	6*
8	10	9	8	7			4	3	2	1	8

Mode de mise en miroir de la mémoire

Le mode de mise en miroir de la mémoire 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.

Les règles suivantes s'appliquent à la mise en miroir de la 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).

Tableau 13. Remplissage de la mémoire en mode de mise en miroir de la mémoire

Total	Processeur 1										Total
	iMC2		iMC3			iMC1			iMC0		
	CH1 (F)	CH0 (E)	CH1 (H)	CH0 (G)		CH0 (C)		CH1 (D)	CH0 (A)	CH1 (B)	
Des barrettes DIMM	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	Des barrettes DIMM
8	10	9	8	7			4	3	2	1	8

Ordre d'installation des barrettes DRAM DIMM et PMEM

Parcourez cette rubrique pour en savoir plus sur l'installation correcte des barrettes PMEM et DRAM DIMM.

Lorsque des barrettes PMEM et DRAM DIMM sont mélangées dans le système, les modes suivants sont pris en charge :

- « Mode App Direct » à la page 53
- « Mode mémoire » à la page 54

Consultez les rubriques suivantes pour en savoir plus sur l'installation et la configuration de barrettes PMEM.

- « Règles PMEM » à la page 46
- « Première configuration du système pour les barrettes PMEM » à la page 46
- « Options de gestion PMEM » à la page 46
- « Ajout ou remplacement de PMEM en mode App Direct » à la page 51

Règles PMEM

Assurez-vous de respecter les exigences suivantes lors de la mise en place de modules PMEM dans le système.

- Le numéro de référence doit être identique pour tous les modules PMEM qui sont installés.
- Toutes les barrettes DRAM DIMM installées doivent être du même type, rang et capacité, avec une capacité minimale de 16 Go. Il est recommandé d'utiliser des barrettes Lenovo DRAM DIMM avec le même numéro de référence.

Première configuration du système pour les barrettes PMEM

Procédez comme suit lors de la première installation de barrettes PMEM dans le système.

1. Déterminez la combinaison et le mode (voir « Mode App Direct » à la page 53 ou « Mode mémoire » à la page 54).
2. Prenez en compte les « Règles PMEM » à la page 46 et procurez-vous les barrettes PMEM et DRAM DIMM qui répondent aux exigences.
3. Retirez tous les modules de mémoire actuellement installés (voir « Retrait d'un module de mémoire » dans le *Guide de maintenance*).
4. Suivez la combinaison choisie pour installer toutes les barrettes PMEM et DRAM DIMM (voir « Installation d'un module de mémoire » à la page 95).
5. Désactivez la sécurité sur tous les PMEM installés (voir « Options de gestion PMEM » à la page 46).
6. Vérifiez que le microprogramme PMEM 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).
7. Configurez les modules PMEM de sorte que la capacité puisse être utilisée (voir « Options de gestion PMEM » à la page 46).

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 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 d'informations, consultez la section « Configurer UEFI » dans les documents LXPM appropriés pour votre serveur à l'adresse suivante : Page du portail Lenovo XClarity Provisioning Manager.

Remarque : Si l'interface basée sur le texte de l'utilitaire Setup Utility s'ouvre au lieu de LXPM, accédez à **Paramètres système → <F1> Contrôle de démarrage** et sélectionnez **Suite d'outils**. 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 LXPM. (Pour plus de détails, consultez la section « Démarrage » de la LXPM documentation compatible avec votre serveur à l'adresse https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.)

- **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 le LXPM.

     (Pour plus de détails, consultez la section « Démarrage » de la LXPM documentation compatible avec votre serveur à l'adresse https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.)
  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, dès que l'écran de logo s'affiche, appuyez sur la touche indiquée dans les instructions à l'écran.

  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.

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 :

  – Nombre de PMEM Intel Optane détectés
  – Capacité brute totale
  – Capacité de la mémoire totale
  – Capacité App Direct totale
  – Capacité non configurée totale
  – Capacité inaccessible totale
  – Capacité réservée totale

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

  ```
  OneCli.exe config show IntelOptanePMEM
  --bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
  ```

  Remarques :
  – *USERID* fait référence à l'ID utilisateur XCC.
  – *PASSW0RD* 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
– **100 % :** mode mémoire

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

Remarques :

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

1. Assurez-vous que la capacité des modules PMEM et des barrettes DRAM DIMM installés respecte la configuration système requise pour le nouveau mode (voir « Règles PMEM » à la page 46).
2. Sauvegardez toutes les données et supprimez tous les espaces de nom créés. Accédez à **Espaces de nom → Afficher/Modifier/Supprimer des espaces de noms** pour supprimer les espaces de noms créés.
3. 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**.

– 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 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 100
--imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

100 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, les modules PMEM connectés au même processeur sont, par défaut, entrelacés (ils affichent **App Direct**), 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 **App Direct non entrelacé** et réamorcez le système.

Remarque : Si la capacité PMEM App Direct est définie sur non entrelacée, les zones App Direct affichées passeront d'une zone par processeur à une zone par module PMEM.

- **Zones**

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

- **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 :

  – WIndows : utilisez la commande *powershell*. Pour créer un espace de nom, utilisez Windows Server 2019 ou une version ultérieure.
  – 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 une seule opération. 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. Réamorcez le système.

– **Module PMEM unique :** choisissez cette option pour exécuter l'opération de sécurité sur une ou plusieurs unités 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 nombre d'emplacements 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 entrent dans un état « excédentaire » et affichent un message d'alerte système. Ils ne peuvent alors être déverrouillés qu'après le redémarrage du système.

Pour activer la phrase passe, accédez au site **Sécurité → 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"

--bmc USERID:PASSWORD@10.104.195.86
```

- **Configuration PMEM**

  PMEM contient des cellules internes de secours pour remplacer toute cellule défectueuse. 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 « Diagnostics » de la documentation LXPM compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/). Pour ajuster le pourcentage sélectionnable requis par le message d'avertissement, accédez à **PMEM Intel Optane → Configuration PMEM**, puis 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.

  20 correspond au pourcentage sélectionnable.

Ajout ou remplacement de PMEM en mode App Direct

Avant d'ajouter ou de remplacer des PMEM en mode App Direct, procédez comme suit.

1. Sauvegardez les données stockées dans les espaces de noms PMEM.
2. Désactivez la sécurité PMEM avec l'une des options suivantes :
   - **LXPM**

     Accédez à **Configurer UEFI → Paramètres système → PMEM Intel Optane → Sécurité → Appuyer pour désactiver la sécurité**, puis entrez le mot de passe pour désactiver la sécurité.
   - **Setup Utility**

     Accédez à **Configuration système et gestion de l'amorçage → Paramètres système → PMEM Intel Optane → Sécurité → Appuyer pour désactiver la sécurité** et entrez le mot de passe pour désactiver la sécurité.
3. Supprimez les espaces de noms avec une commande correspondant au système d'exploitation qui est installé :
   - Commande **Linux** :

     ```
     ndctl destroy-namespace all -f
     ```
   - Commande **Windows** Powershell

     ```
     Get-PmemDisk | Remove-PmemDisk
     ```
4. Effacez les données de configuration de plateforme (PCD) et la zone de stockage d'étiquette d'espace de noms (LSA) avec la commande ipmctl suivante (pour Linux et Windows).
   ```
   ipmctl delete -pcd
   ```

   Remarques : Consultez les liens suivants pour savoir comment télécharger et utiliser impctl dans différents systèmes d'exploitation :
   - Windows : https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407
   - Linux : https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642
5. Réamorcez le système.

Mode App Direct

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.

Tableau 14. Remplissage de la mémoire en mode App Direct

- **D : barrettes DIMM DRAM avec une capacité de 16 Go ou supérieure**
- **P : DC Persistent Memory Module (PMEM)**

Configuration			Processeur 1									
			iMC2		iMC3			iMC1			iMC0	
			CH1 (F)	CH0 (E)	CH1 (H)	CH0 (G)		CH0 (C)		CH1 (D)	CH0 (A)	CH1 (B)
DRAM (Dynamic Random-Access Memory)	**PMEM**	**Entrelacé**	**10**	**9**	**8**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**
4	4	Entrelacé	**P**	D	**P**	D			D	**P**	D	**P**
6	1	Non entrelacé	D	D		D			D	**P**	D	D
8	1	Non entrelacé	D	D	D	D		**P**	D	D	D	D

- **D** : barrettes DIMM DRAM avec une capacité de 16 Go ou supérieure
- **P** : DC Persistent Memory Module (PMEM)

Mode mémoire

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

Tableau 15. Remplissage de la mémoire en mode mémoire

- **D : barrettes DIMM DRAM avec une capacité de 16 Go ou supérieure**
- **P : DC Persistent Memory Module (PMEM)**

Configuration		Processeur 1									
		iMC2		iMC3			iMC1			iMC0	
		CH1 (F)	CH0 (E)	CH1 (H)	CH0 (G)		CH0 (C)		CH1 (D)	CH0 (A)	CH1 (B)
DRAM (Dynamic Random-Access Memory)	PMEM	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
4	4	**P**	D	**P**	D			D	**P**	D	**P**

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 ThinkEdge SE450 Pilotes et logiciels pour télécharger les mises à jour de microprogramme correspondant à votre serveur.
- Une bonne pratique consiste à vérifier que le serveur fonctionne correctement avant d'installer un composant en option.
- Suivez les procédures d'installation de cette section et utilisez les outils appropriés. Une installation incorrecte des composants peut être à l'origine d'une défaillance du système en raison de broches ou de connecteurs endommagés ou de câbles ou de composants mal fixés.

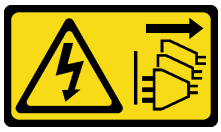
Installation d'un bloc d'alimentation remplaçable à chaud

Parcourez cette rubrique pour en savoir plus sur l'installation d'une unité d'alimentation remplaçable à chaud.

À propos de cette tâche

Pour éviter tout danger, pensez à lire et respecter scrupuleusement les consignes de sécurité ci-après.

S002

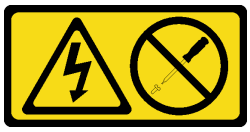


ATTENTION :
Le bouton de mise sous tension du serveur et l'interrupteur du bloc d'alimentation ne coupent pas le courant électrique alimentant l'unité. En outre, le système peut être équipé de plusieurs cordons d'alimentation. Pour mettre l'unité hors tension, vous devez déconnecter tous les cordons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

S009

ATTENTION :
Pour éviter tout risque de blessure, déconnectez les câbles du ventilateur avant de retirer celui-ci de l'unité.

S035



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

Procédure

Etape 1. Saisissez la poignée de l'unité d'alimentation, puis faites-la coulisser dans la baie d'alimentation jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

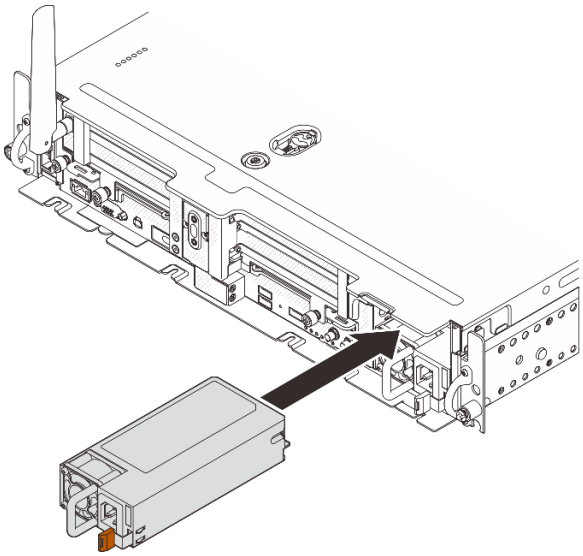


Figure 15. Installation de l'unité d'alimentation remplaçable à chaud

Retrait du panneau de sécurité

Parcourez cette rubrique afin d'en savoir plus sur le retrait du panneau de sécurité.

À propos de cette tâche

Attention :

- Passez en revue les afin de travailler en toute sécurité.
- 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 119).
- Si le serveur est installé dans une armoire, faites sortir le serveur en le faisant glisser sur les glissières à coulissement de l'armoire afin d'accéder au carter supérieur, ou retirez le serveur de l'armoire.

Procédure

Etape 1. Déverrouillez le panneau de sécurité à l'aide de la clé appropriée. Cette dernière est stockée dans l'emplacement, comme indiqué.

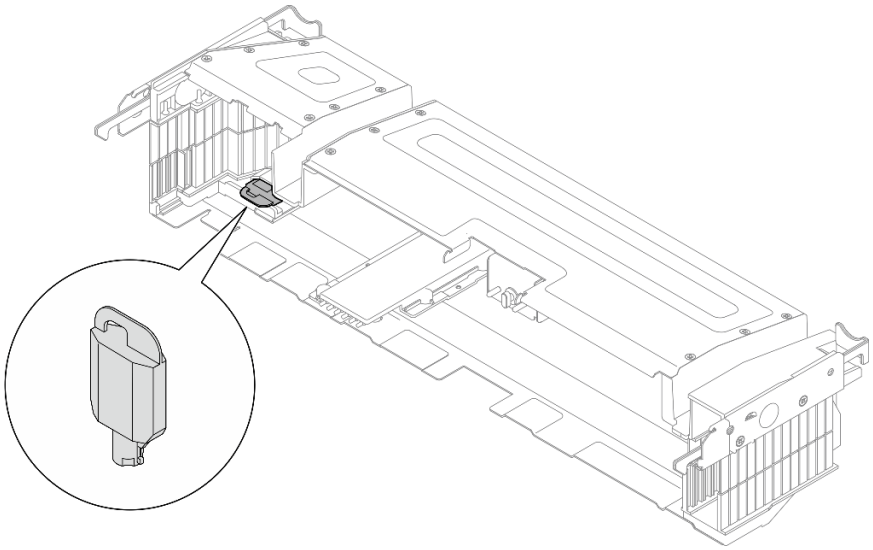


Figure 16. Emplacement de stockage de la clé du panneau de sécurité

Etape 2. Retirez le panneau de sécurité.

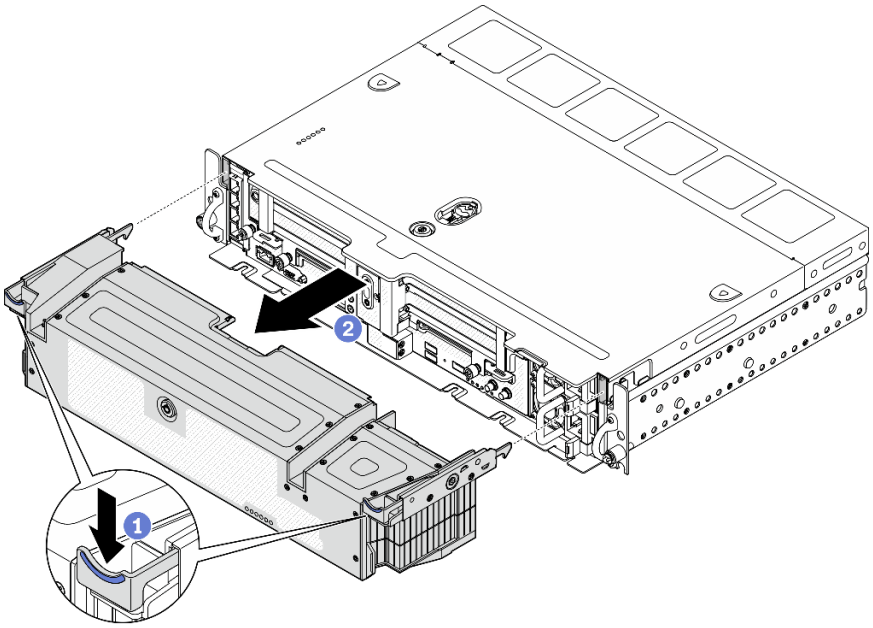


Figure 17. Retrait du panneau de sécurité

1 Appuyez et maintenez enfoncés les loquets de déblocage de chaque côté.

2 Faites coulisser le panneau de sécurité pour l'éloigner du châssis.

Retrait des carters supérieurs

Parcourez cette rubrique afin d'en savoir plus sur le retrait du carter supérieur et du carter du ventilateur.

À propos de cette tâche

Attention :

- Passez en revue les afin de travailler en toute sécurité.
- 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 119).
- Si le serveur est installé dans une armoire, faites sortir le serveur en le faisant glisser sur les glissières à coulissement de l'armoire afin d'accéder au carter supérieur, ou retirez le serveur de l'armoire.

Procédure

Etape 1. Retirez le carter supérieur.

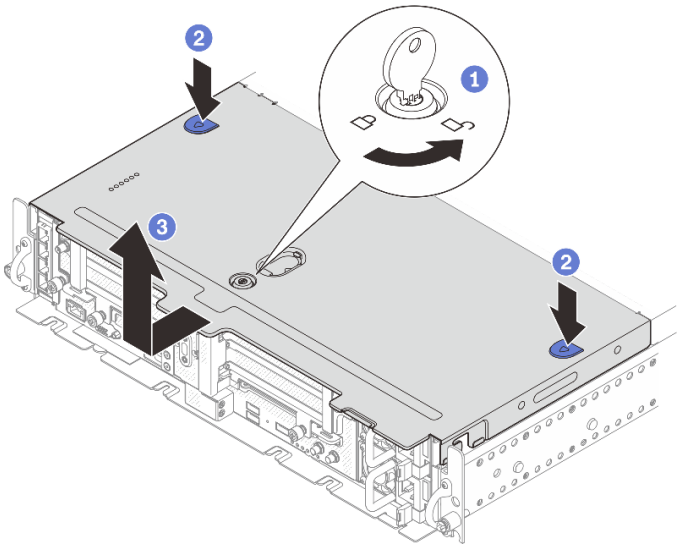


Figure 18. Retrait du carter supérieur

1 Déverrouillez le carter supérieur avec la clé qui est stockée dans le support de clé sur le carter supérieur.

2 Appuyez sur et maintenez enfoncés les deux boutons pour dégager le carter supérieur.

3 Faites coulisser le carter supérieur légèrement vers l'arrière, puis retirez-le.

Remarque : Si vous ne pouvez pas appuyer sur les deux boutons bleus, tentez de faire glisser le couvercle vers l'avant, puis appuyez à nouveau sur les boutons.

Etape 2. Appuyez sur les boutons de déverrouillage de chaque côté. Ensuite, faites coulisser le carter du ventilateur légèrement vers l'avant pour ensuite le retirer.

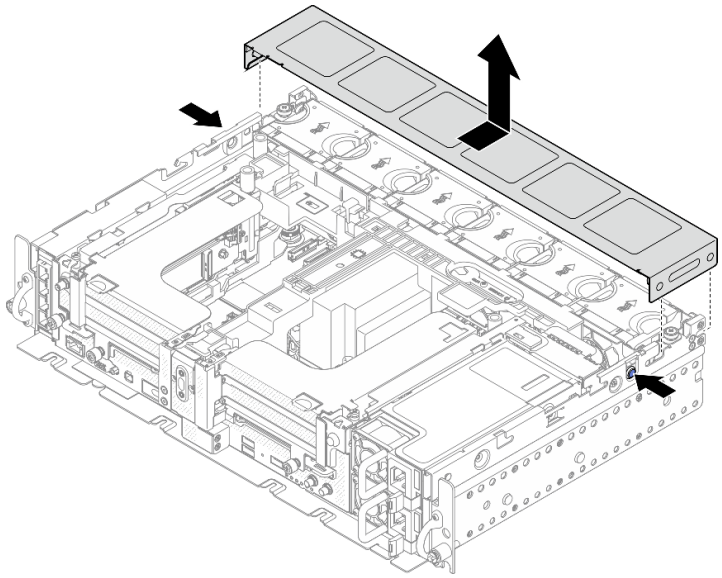


Figure 19. Retrait du carter du ventilateur (300 mm)

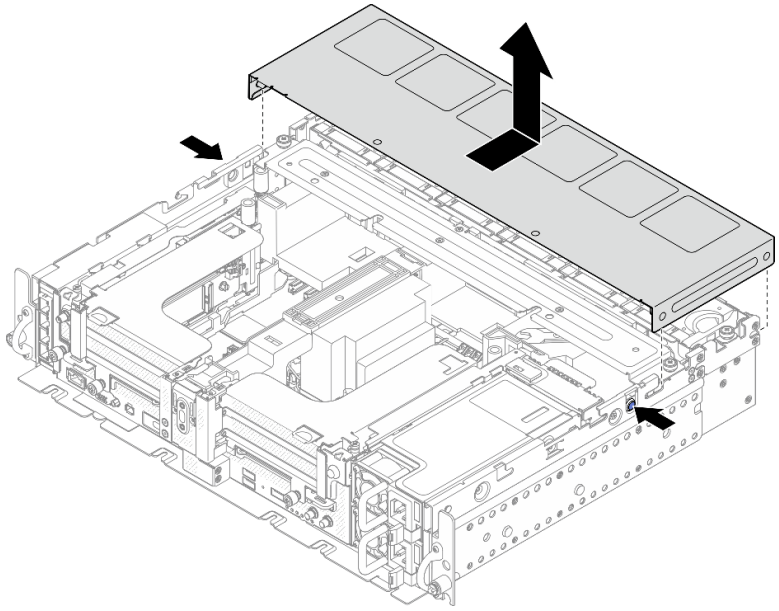


Figure 20. Retrait du carter du ventilateur (360 mm)

Retrait de la grille d'aération

Consultez cette rubrique pour savoir comment retirer la grille d'aération.

À propos de cette tâche

Attention :

- Passez en revue les afin de travailler en toute sécurité.
- 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 119).

- Si le serveur est installé dans une armoire, faites sortir le serveur en le faisant glisser sur les glissières à coulissement de l'armoire afin d'accéder au carter supérieur, ou retirez le serveur de l'armoire.

Pour éviter tout danger, lisez et respectez scrupuleusement les consignes de sécurité suivantes.

- **S012**

ATTENTION :
Surface chaude à proximité.

Procédure

Etape 1. Procédez selon la rubrique qui correspond à la configuration du serveur.

- « Retrait de la grille d'aération pour le châssis 300 mm » à la page 60
- « Retrait de la grille d'aération pour le châssis 360 mm avec des adaptateurs demi-longueur » à la page 60
- « Retrait de la grille d'aération pour le châssis 360 mm avec des adaptateurs pleine longueur » à la page 61

Retrait de la grille d'aération pour le châssis 300 mm

Etape 1. Soulevez la grille d'aération pour la retirer.

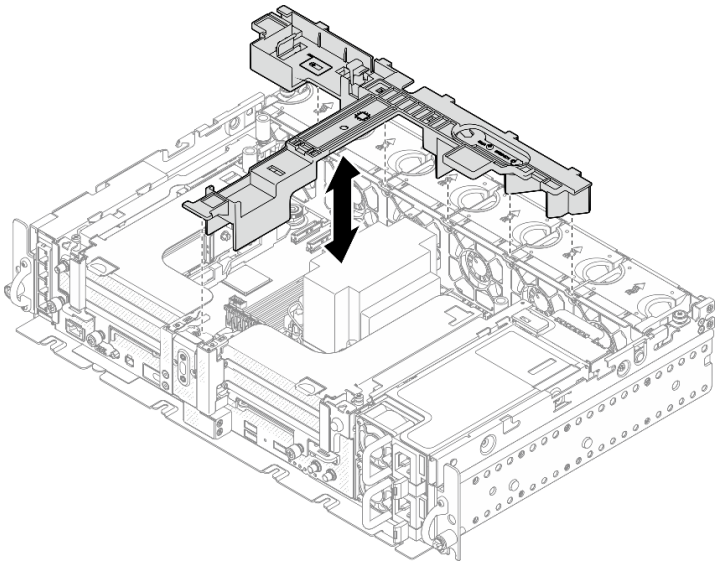


Figure 21. Retrait de la grille d'aération

Retrait de la grille d'aération pour le châssis 360 mm avec des adaptateurs demi-longueur

Etape 1. Retirez la vis captive et les deux vis moletées qui fixent le support au châssis.

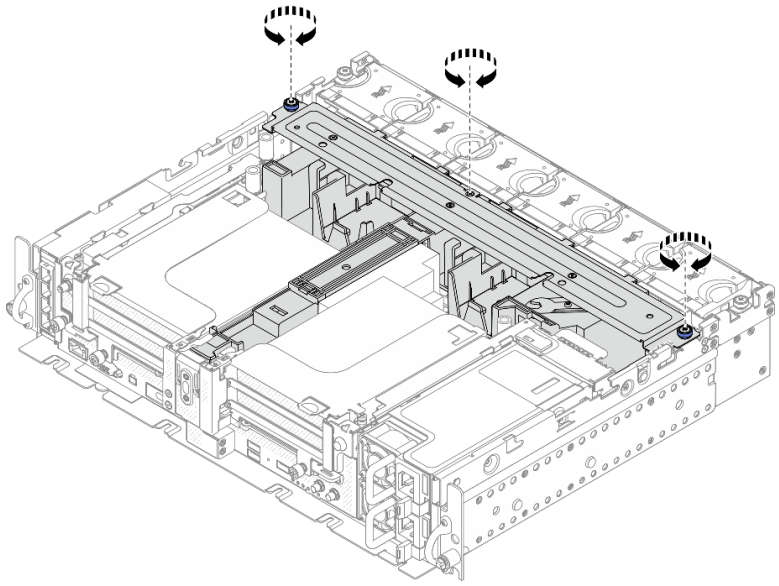


Figure 22. Dégagement du bloc grille d'aération

Etape 2. Soulevez la grille d'aération, ainsi que le support, pour retirer le bloc grille d'aération.

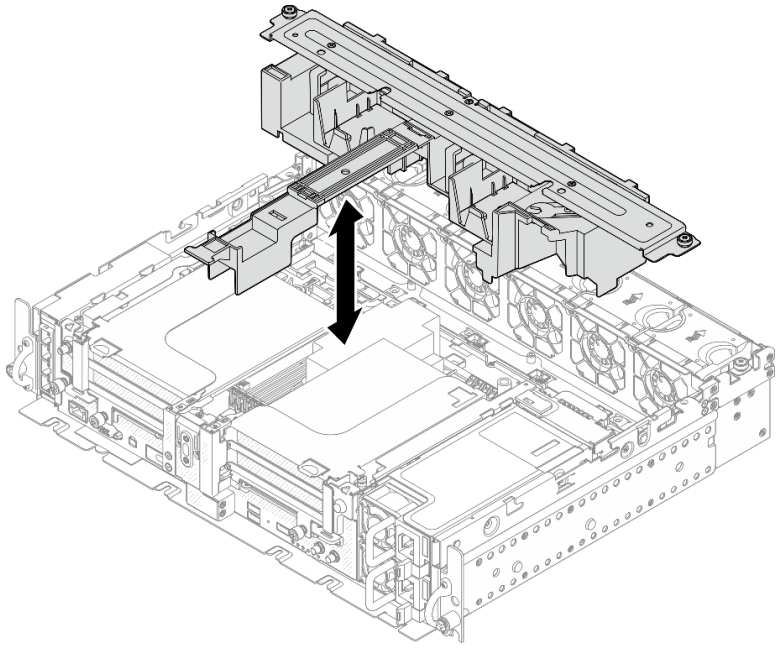


Figure 23. Retrait du bloc grille d'aération

Retrait de la grille d'aération pour le châssis 360 mm avec des adaptateurs pleine longueur

Etape 1. Retirez le support.

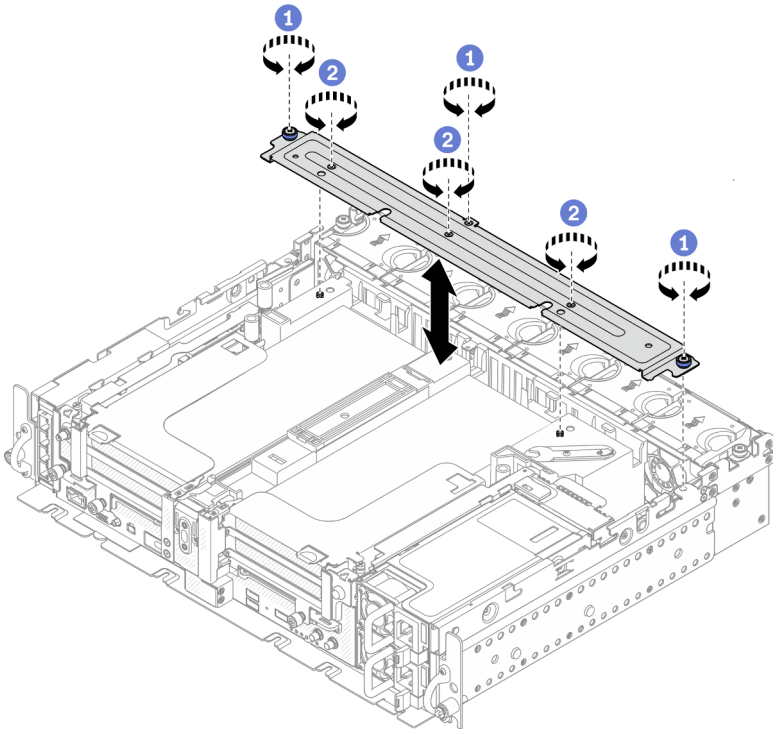


Figure 24. Retrait du support

1. Desserrez la vis captive et les deux vis moletées qui fixent le support au châssis.
2. Desserrez les trois autres vis. Ensuite, retirez le support de la grille d'aération.

Etape 2. Débranchez les cordons d'alimentation GPU des adaptateurs.

Remarque : Si vous prévoyez de remplacer les cordons d'alimentation GPU, retirez d'abord le boîtier de ventilation (voir « Retrait des ventilateurs et du boîtier de ventilation » à la page 64).

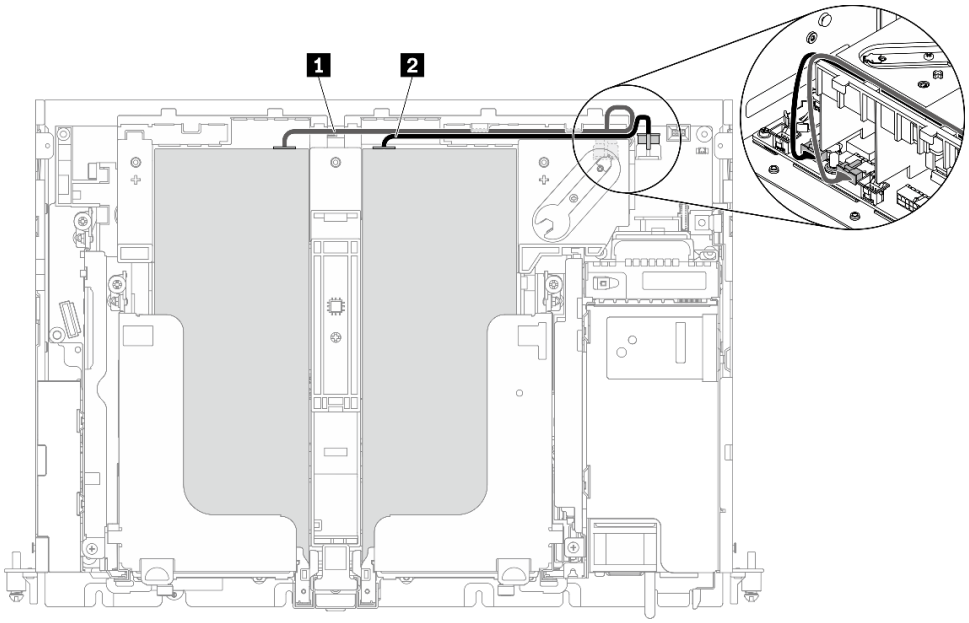


Figure 25. Cheminement des câbles pour les cordons d'alimentation GPU

Tableau 16. Cheminement des câbles pour les cordons d'alimentation GPU

	De	Vers
1	GPU dans l'emplacement 5, carte mezzanine 1	Connecteur d'alimentation GPU 2
2	GPU dans l'emplacement 4, carte mezzanine 2	Connecteur d'alimentation GPU 1

Etape 3. Desserrez les quatre vis captives. Ensuite, soulevez et retirez les deux assemblages de cartes mezzanines PCIe.

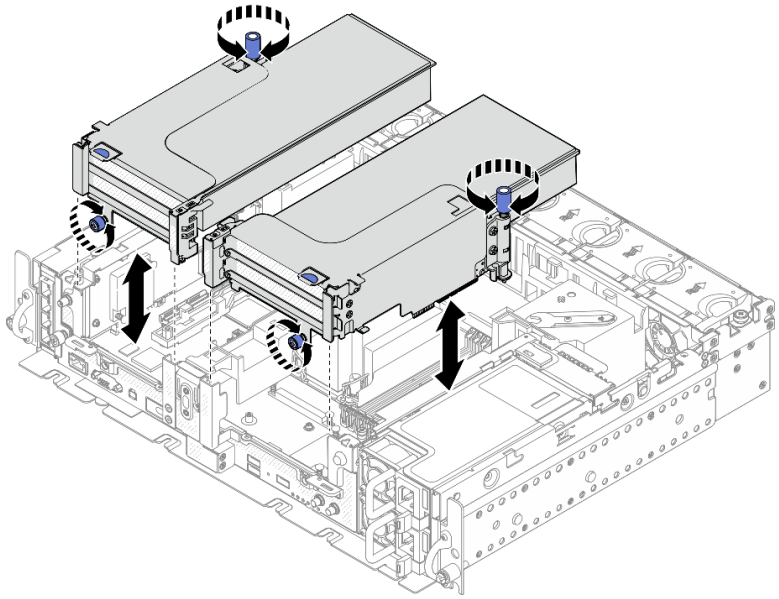


Figure 26. Retrait d'assemblages de cartes mezzanines PCIe avec adaptateurs pleine longueur

Etape 4. Soulevez la grille d'aération et retirez-la du châssis.

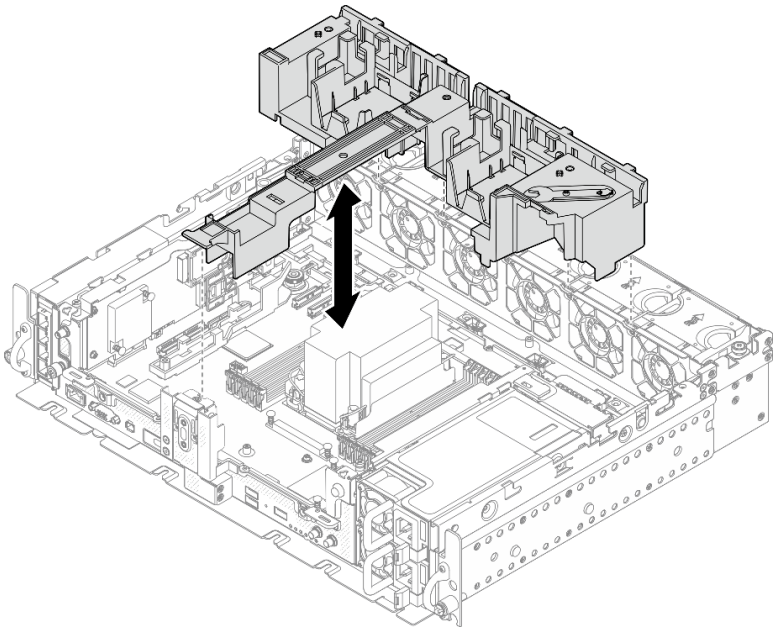


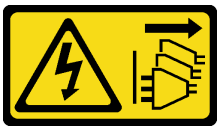
Figure 27. Retrait de la grille d'aération 360 mm avec adaptateurs pleine longueur

Retrait des ventilateurs et du boîtier de ventilation

Parcourez cette rubrique afin d'en savoir plus sur le retrait des ventilateurs et du boîtier de ventilation.

À propos de cette tâche

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.

Attention :

- Passez en revue les afin de travailler en toute sécurité.

- 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 119).
- Si le serveur est installé dans une armoire, faites sortir le serveur en le faisant glisser sur les glissières à coulissement de l'armoire afin d'accéder au carter supérieur, ou retirez le serveur de l'armoire.

Procédure

Etape 1. Procédez à des préparations pour cette tâche.

1. Si besoin, retirez le panneau de sécurité (voir « Retrait du panneau de sécurité » à la page 56).
2. Retirez les carters supérieurs (voir « Retrait des carters supérieurs » à la page 57).
3. Retirez la grille d'aération (voir « Retrait de la grille d'aération » à la page 59).

Etape 2. Procédez au retrait du ventilateur ou de l'intégralité du boîtier de ventilation.

- « Retrait d'un ventilateur » à la page 65
- « Retrait de l'assemblage du boîtier de ventilation » à la page 65

Retrait d'un ventilateur

Etape 1. Retrait d'un ventilateur.

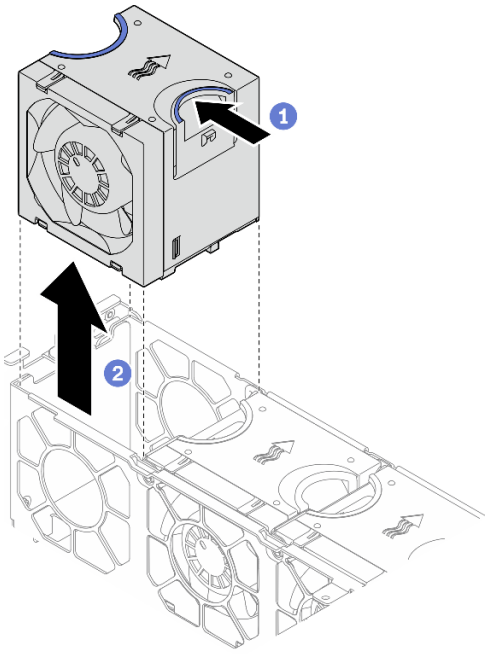


Figure 28. Retrait d'un ventilateur

1 Pincez et maintenez les points de contact bleus sur la partie supérieure du ventilateur.

2 Soulevez le ventilateur pour le retirer.

Retrait de l'assemblage du boîtier de ventilation

Etape 1. Desserrez les deux vis captives sur les côtés du bloc boîtier de ventilation. Ensuite, soulevez-le pour le retirer du châssis.

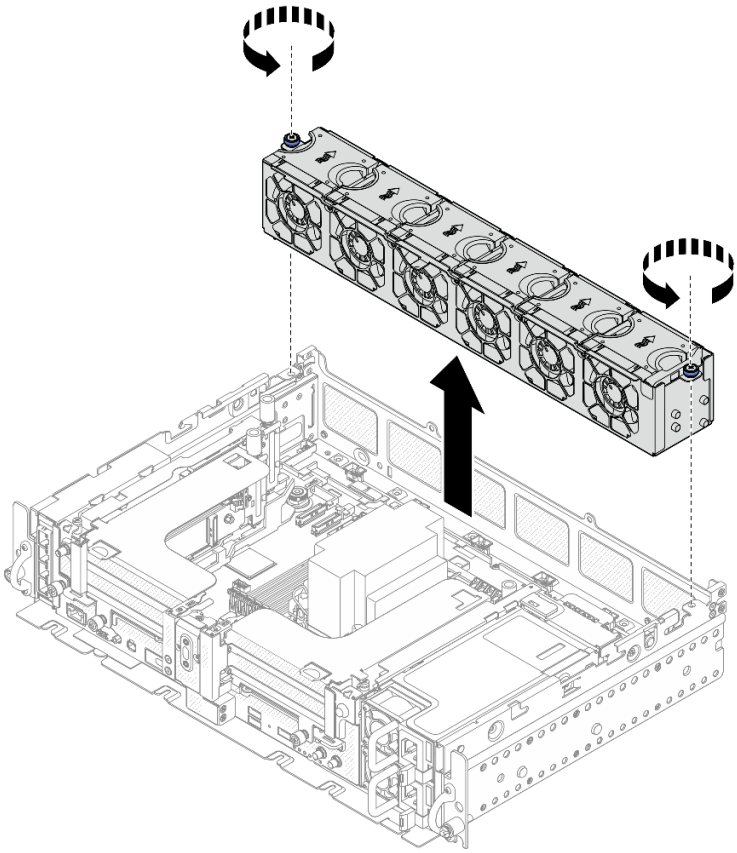


Figure 29. Retrait de l'assemblage du boîtier de ventilation

Retrait de l’adaptateur et des unités d’amorçage M.2

Parcourez cette rubrique pour en savoir plus sur le retrait des unités et de l’adaptateur d’amorçage M.2.

À propos de cette tâche

Attention :

- Passez en revue les afin de travailler en toute sécurité.
- 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 119).
- Si le serveur est installé dans une armoire, faites sortir le serveur en le faisant glisser sur les glissières à coulissement de l’armoire afin d’accéder au carter supérieur, ou retirez le serveur de l’armoire.

Procédure

Remarque : Selon la configuration, il est possible que l’adaptateur d’amorçage M.2 et le fond de panier diffèrent légèrement de l’illustration de cette section.

Etape 1. Procédez à des préparations pour cette tâche.

1. Si besoin, retirez le panneau de sécurité (voir « Retrait du panneau de sécurité » à la page 56).
2. Retirez les carters supérieurs (voir « Retrait des carters supérieurs » à la page 57).
3. Retirez la grille d’aération (voir « Retrait de la grille d’aération » à la page 59).

Etape 2. Desserrez la vis captive, puis poussez l'adaptateur d'amorçage M.2 légèrement vers l'avant afin de le dégager de la carte mère. Soulevez ensuite l'adaptateur d'amorçage M.2.

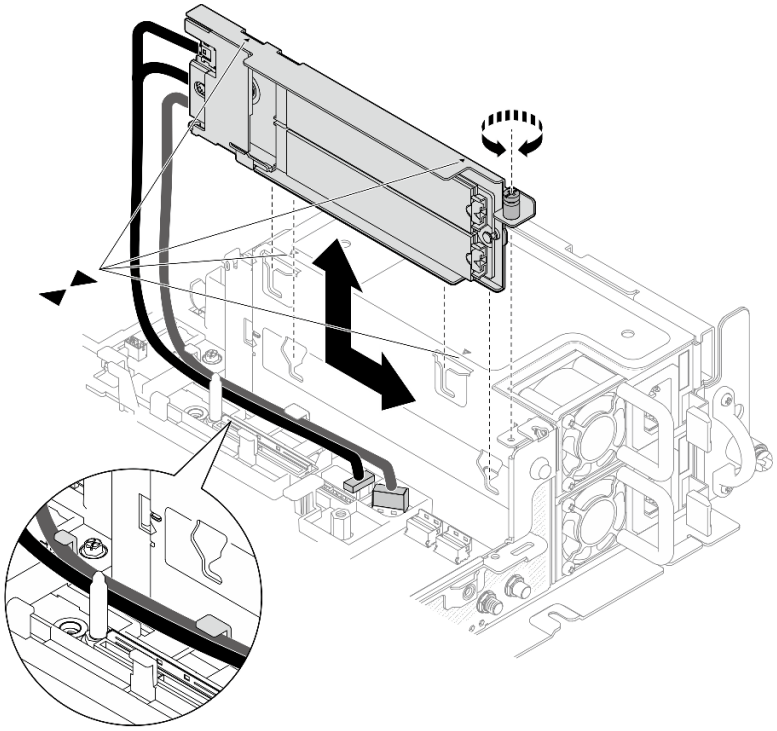
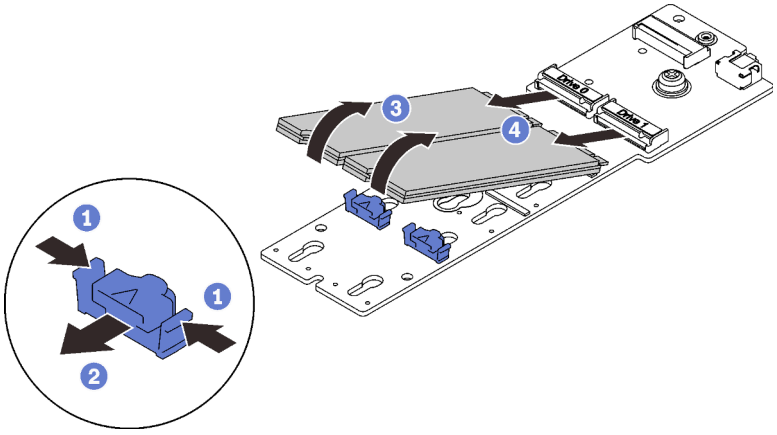


Figure 30. Retrait de l'adaptateur d'amorçage M.2

Etape 3. Retirez les unités M.2 du fond de panier.

Figure 31. Retrait des unités M.2



1. Pincez et maintenez le clip de retenue.
2. Poussez légèrement le clip de retenue vers la gauche pour désengager les unités M.2.
3. Faites pivoter le côté arrière des unités M.2 hors du fond de panier.
4. Retirez les unités M.2.

Etape 4. Si nécessaire, retirez le fond de panier M.2.

a. Débranchez le câble M.2.

Fond de panier 2 baies SATA/NVMe

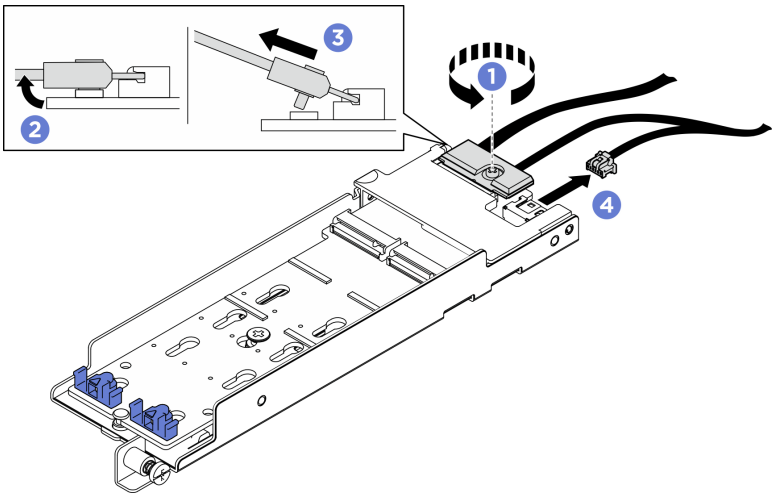


Figure 32. Déconnexion du câble M.2

1. Desserrez la vis du câble de signal.
2. Inclinez le connecteur.
3. Retirez le connecteur.
4. Retirez le cordon d'alimentation.

Fond de panier B540i-2i SATA/NVMe

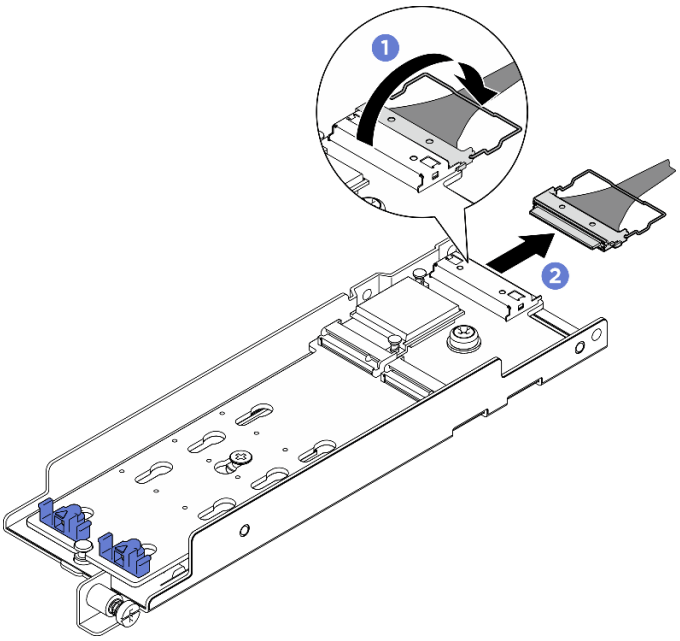


Figure 33. Déconnexion du câble M.2

1. Décrochez le crochet de câble du connecteur.
2. Déconnectez le câble du fond de panier M.2.

Une fois cette tâche terminée

- Installez les unités M.2 de remplacement (voir « Installation des unités M.2 et de l'adaptateur d'amorçage » à la page 98).
- 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.

Découvrez la procédure sur YouTube

Retrait des assemblages de cartes mezzanines et des adaptateurs PCIe

Parcourez cette rubrique pour savoir comment retirer les adaptateurs et les assemblages de cartes mezzanines PCIe.

À propos de cette tâche

Procédure

Etape 1. Reportez-vous à la rubrique qui correspond au type d'assemblage de cartes mezzanines PCIe à retirer.

- Assemblages de cartes mezzanines avec adaptateurs demi-longueur :
- « Assemblage de cartes mezzanines avec boîtier d'unités de disque dur AnyBay » à la page 70
- « Assemblages de cartes mezzanines avec adaptateurs pleine longueur » à la page 71

Retrait d'assemblages de cartes mezzanines avec adaptateurs demi-longueur

Etape 1. Déconnectez tous les câbles des adaptateurs et de la carte mère.

Etape 2. Desserrez les deux vis captives. Ensuite, soulevez l'assemblage de cartes mezzanines pour le retirer du châssis.

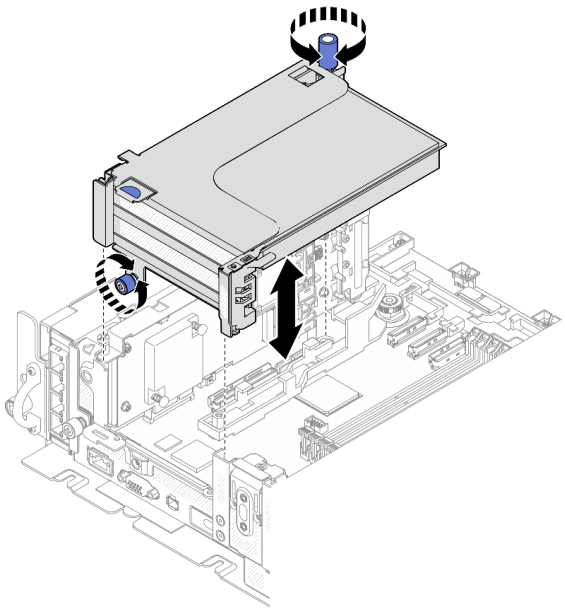


Figure 34. Retrait de la carte mezzanine PCIe 1

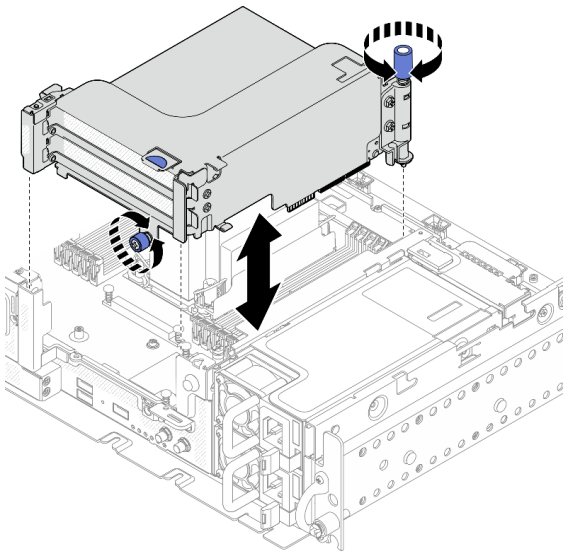


Figure 35. Retrait de la carte mezzanine PCIe 2

Etape 3. Ouvrez le dispositif de retenue, puis retirez les vis qui fixent l'adaptateur à la carte mezzanine.

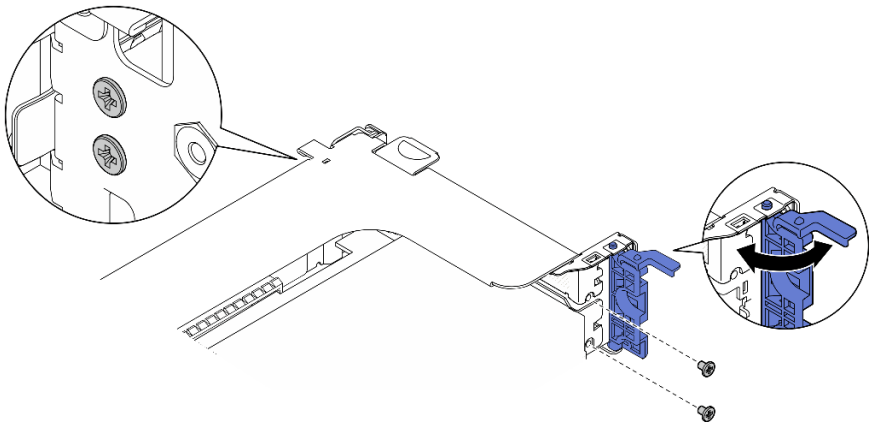


Figure 36. Retrait des vis de retenue

Etape 4. Appuyez sur le loquet pour dégager l'adaptateur de la carte mezzanine, puis retirez-le.

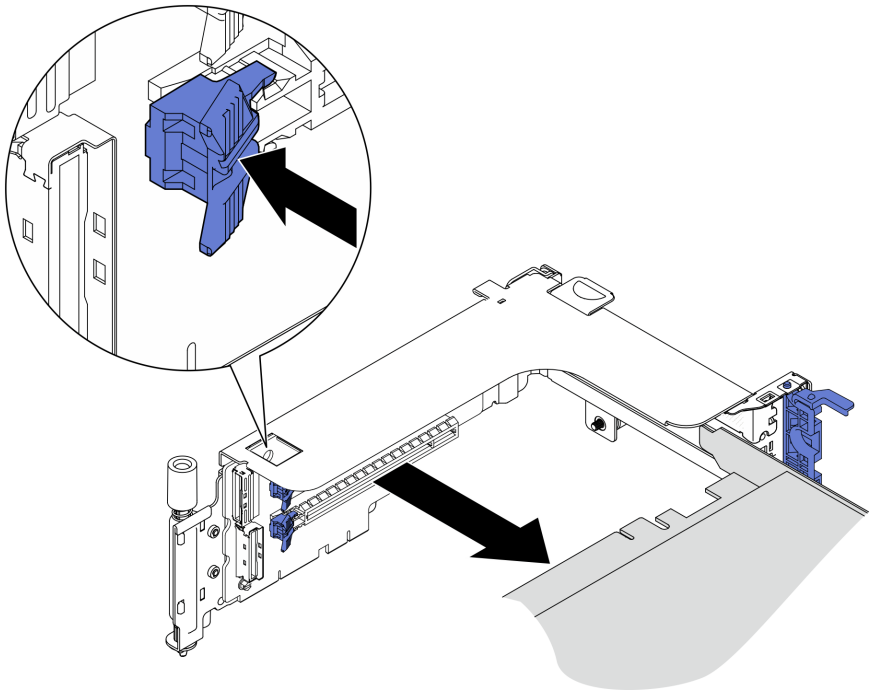


Figure 37. Retrait d'un adaptateur de la carte mezzanine

Découvrez la procédure sur YouTube

Retrait de la carte mezzanine PCIe 2 avec boîtier d'unités de disque dur AnyBay

Procédure

Etape 1. Retirez les câbles de signal et d'alimentation du boîtier d'unités de disque dur AnyBay.

Etape 2. Desserrez les deux vis captives. Ensuite, soulevez l'assemblage de cartes mezzanines pour le retirer du châssis.

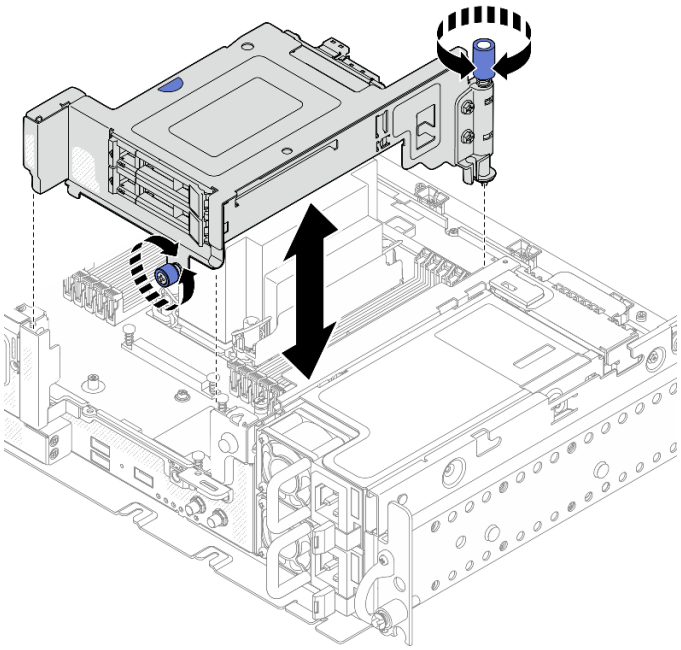


Figure 38. Retrait d'une carte mezzanine PCIe 2 avec un boîtier d'unités de disque dur

Etape 3. En faisant preuve de minutie, faites pivoter le loquet de déblocage pour déverrouiller la poignée de disque. Ensuite, saisissez la poignée et tirez pour retirer l'unité de la baie d'unité.

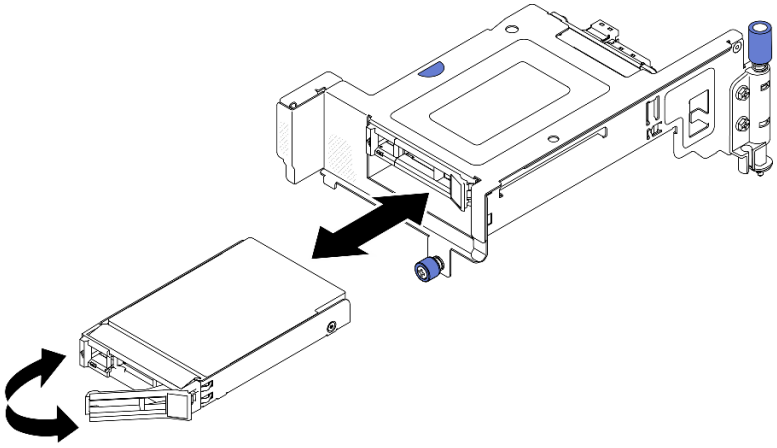


Figure 39. Retrait des unités remplaçables à chaud

Découvrez la procédure sur YouTube

Retrait d'assemblages de cartes mezzanines PCIe avec adaptateurs pleine longueur

Etape 1. Retirez le support.

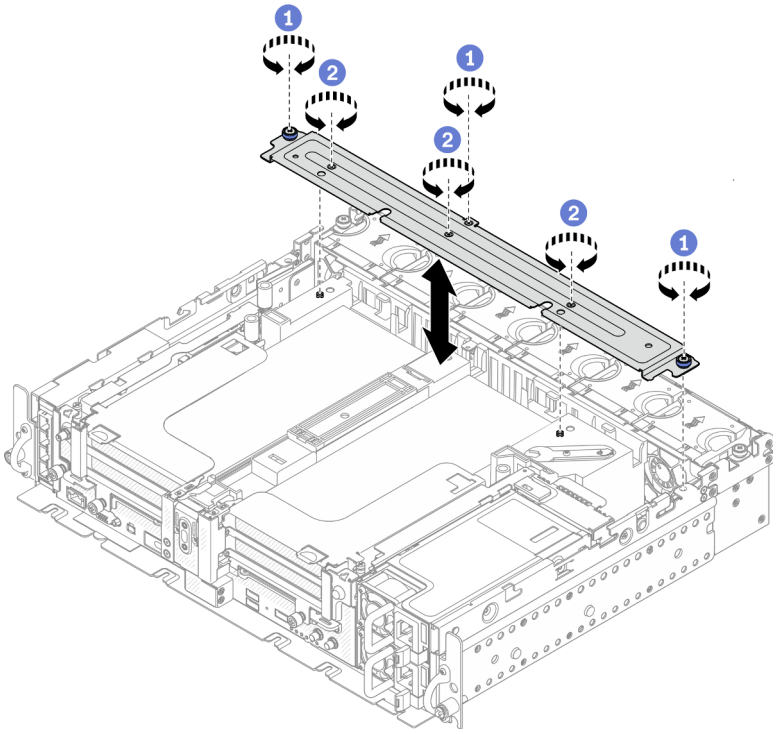


Figure 40. Retrait du support

1. Desserrez la vis captive et les deux vis moletées qui fixent le support au châssis.
2. Desserrez les trois autres vis. Ensuite, retirez le support de la grille d'aération.

Etape 2. Débranchez les cordons d'alimentation GPU des adaptateurs.

Remarque : Si vous prévoyez de remplacer les cordons d'alimentation GPU, retirez d'abord le boîtier de ventilation (voir « Retrait des ventilateurs et du boîtier de ventilation » à la page 64).

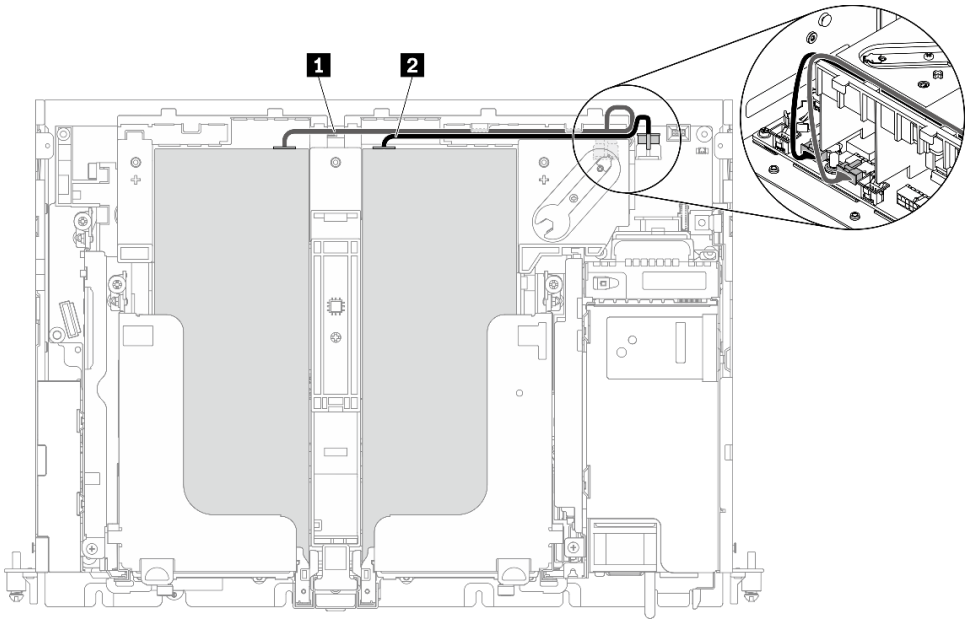


Figure 41. Cheminement des câbles pour les cordons d'alimentation GPU

Tableau 17. Cheminement des câbles pour les cordons d'alimentation GPU

	De	Vers
1	GPU dans l'emplacement 5, carte mezzanine 1	Connecteur d'alimentation GPU 2
2	GPU dans l'emplacement 4, carte mezzanine 2	Connecteur d'alimentation GPU 1

Etape 3. Desserrez les quatre vis captives. Ensuite, soulevez et retirez les deux assemblages de cartes mezzanines PCIe.

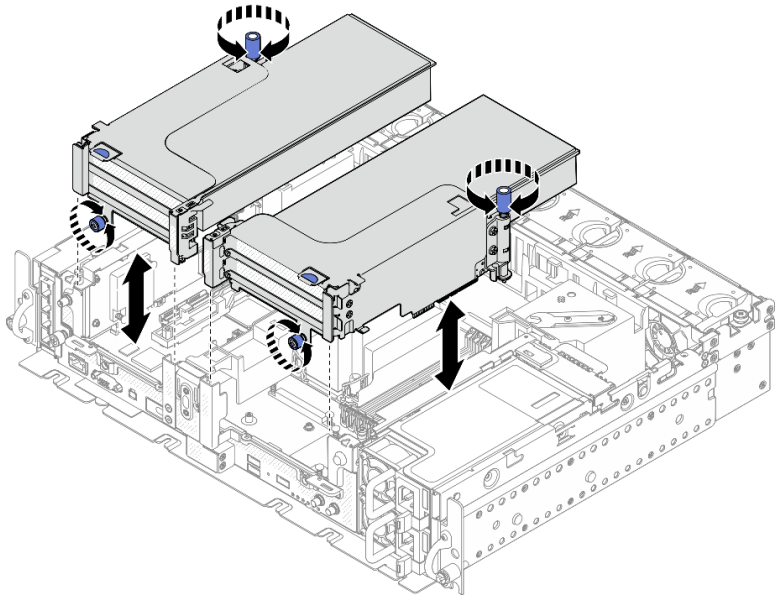


Figure 42. Retrait d'assemblages de cartes mezzanines PCIe avec adaptateurs pleine longueur

Etape 4. Ouvrez le dispositif de retenue, puis retirez les vis qui fixent l'adaptateur à la carte mezzanine.

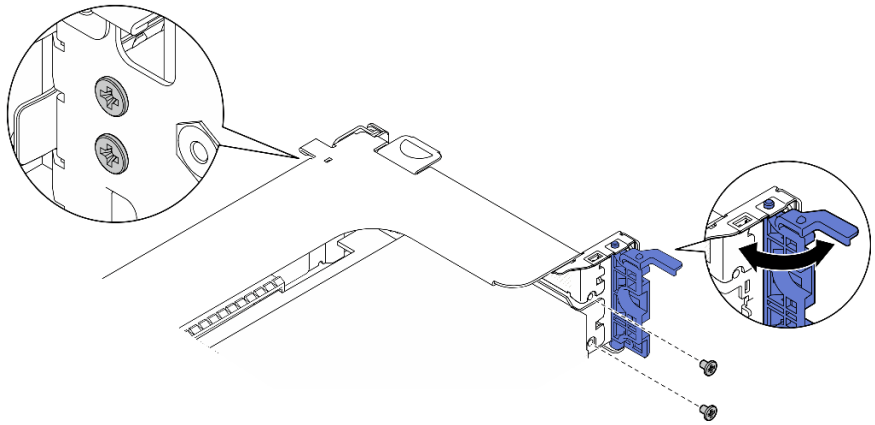


Figure 43. Retrait des vis de retenue

Etape 5. Appuyez sur le loquet pour dégager l'adaptateur de la carte mezzanine, puis retirez-le.

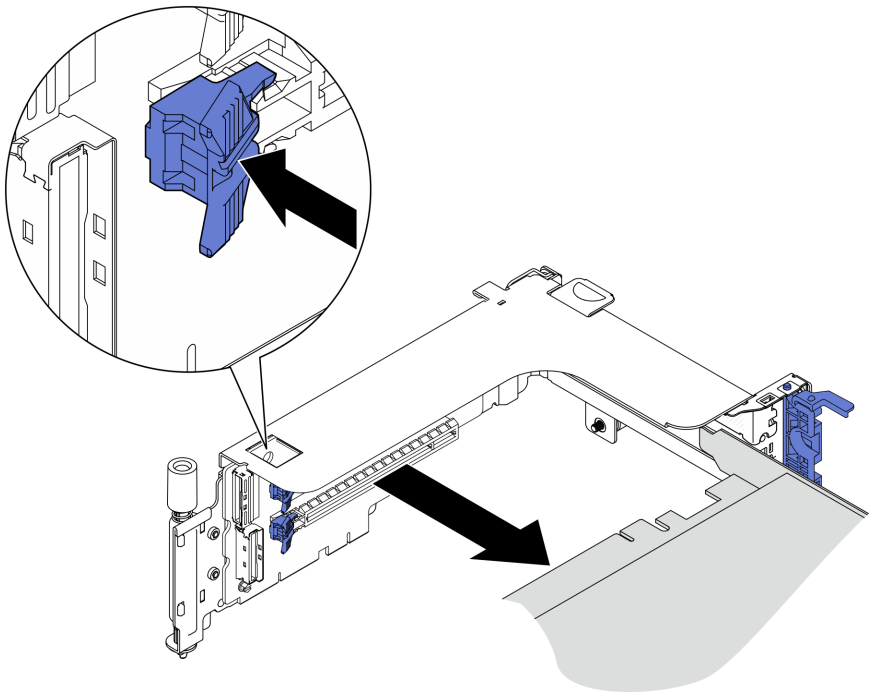


Figure 44. Retrait d'un adaptateur de la carte mezzanine

Etape 6. Si nécessaire, soulevez la grille d'aération et retirez-la du châssis.

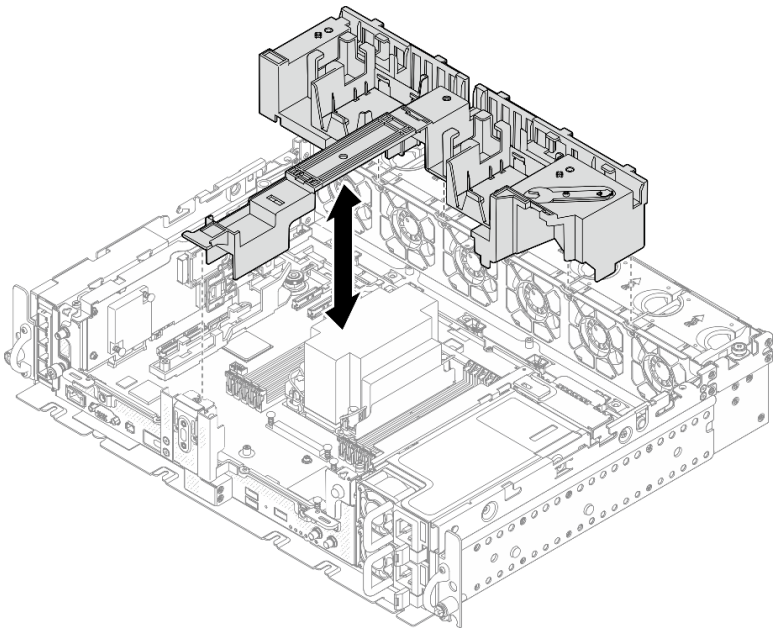


Figure 45. Retrait de la grille d'aération 360 mm (avec adaptateurs pleine longueur)

Retirez le boîtier d'unités de disque dur et les unités sans plateau

Parcourez cette rubrique pour en savoir plus sur le retrait du boîtier d'unités de disque dur et des unités sans plateau.

À propos de cette tâche

Attention :

- Passez en revue les afin de travailler en toute sécurité.
- 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 119).
- Si le serveur est installé dans une armoire, faites sortir le serveur en le faisant glisser sur les glissières à coulissement de l'armoire afin d'accéder au carter supérieur, ou retirez le serveur de l'armoire.

Procédure

Etape 1. Desserrez les deux vis captives afin de dégager le boîtier d'unités de disque dur. Ensuite, retirez-le.

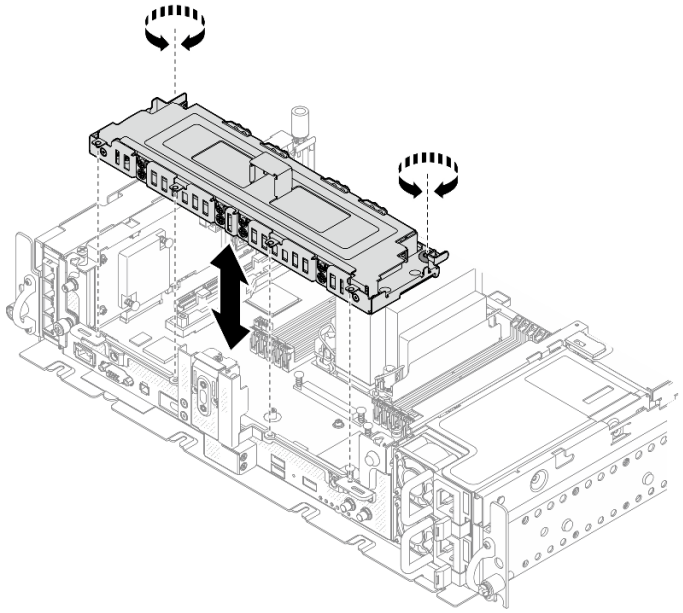


Figure 46. Retrait du boîtier d'unités de disque dur

Etape 2. Dégagez les câbles du boîtier d'unités de disque dur. Desserrez ensuite les deux vis captives qui fixent le carter au boîtier. Ensuite, retirez le carter.

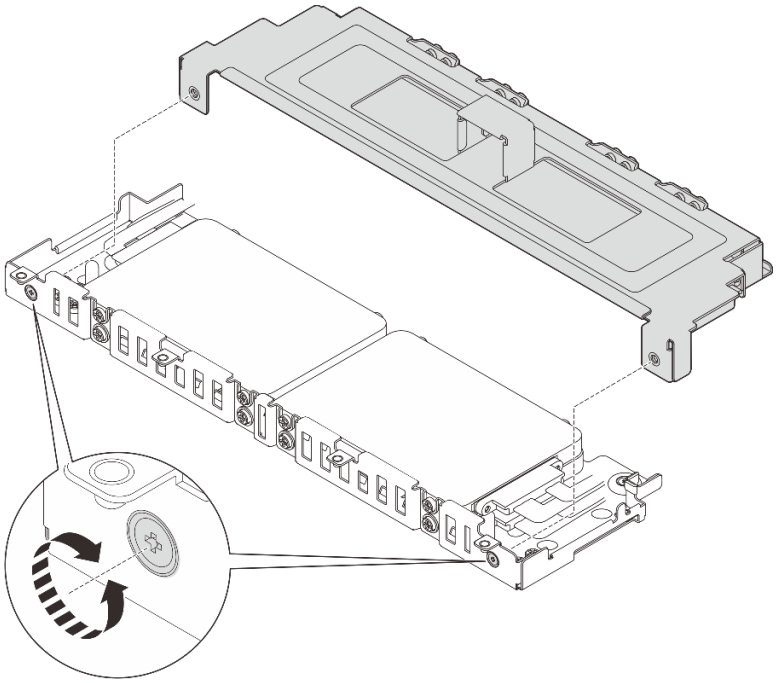


Figure 47. Retrait du carter du boîtier d'unités de disque dur

Etape 3. Procédez selon la rubrique qui correspond à la configuration système pour retirer les unités du boîtier d'unités de disque dur.

- « Retrait des unités sans plateau 7 mm » à la page 76
- « Retrait des unités sans plateau 15 mm » à la page 78

Retrait des unités sans plateau 7 mm

Procédure

Etape 1. Soulevez les deux unités supérieures, puis retirez-les.

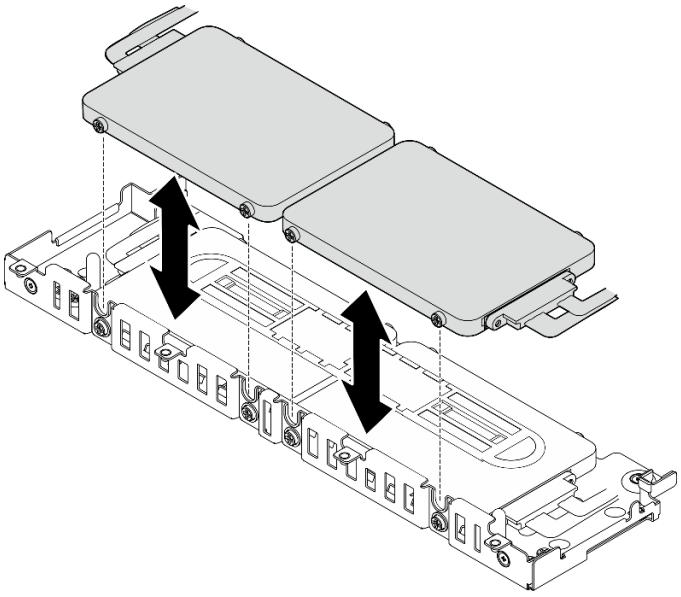


Figure 48. Retrait des unités sans plateau 7 mm

Etape 2. Retirez le séparateur d'unité.

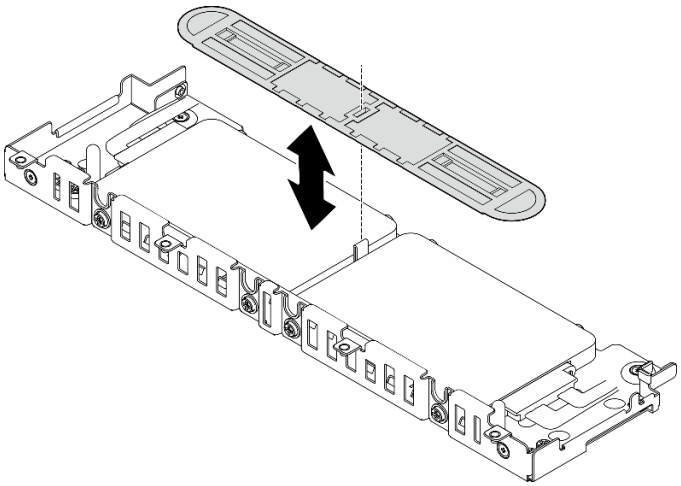


Figure 49. Retrait du séparateur d'unité

Remarque : Assurez-vous de bien conserver le séparateur en vue d'une future utilisation. Si vous n'en avez pas immédiatement besoin, stockez-le en bas du boîtier d'unités de disque dur.

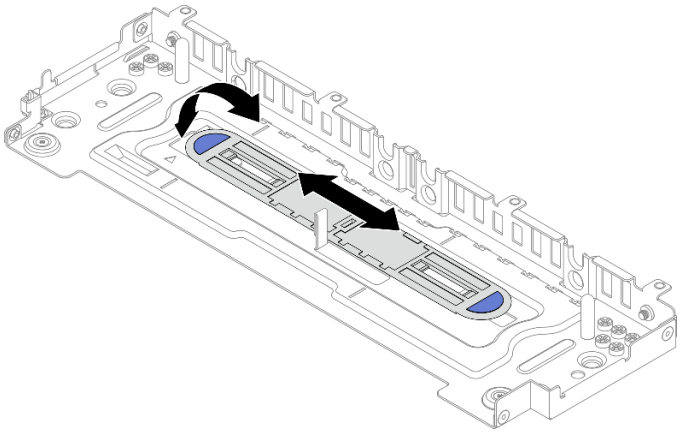


Figure 50. Stockage du séparateur

Etape 3. Faites coulisser les deux unités inférieures en dehors du boîtier d'unités de disque dur afin de les retirer.

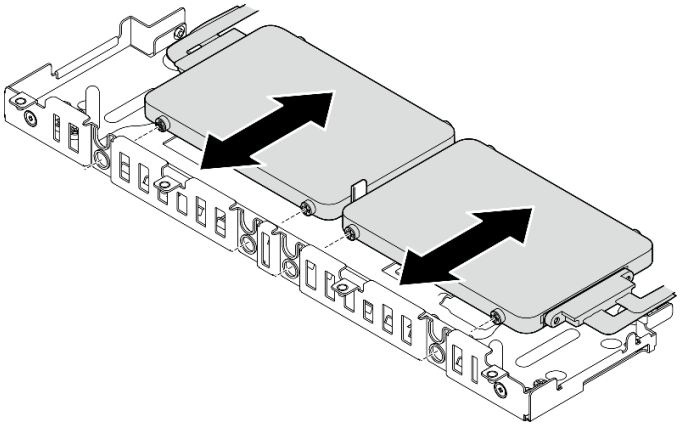


Figure 51. Retrait des unités sans plateau 7 mm

Retrait des unités sans plateau 15 mm

Procédure

Etape 1. Faites coulisser les deux unités en dehors du boîtier d'unités de disque dur afin de les retirer.

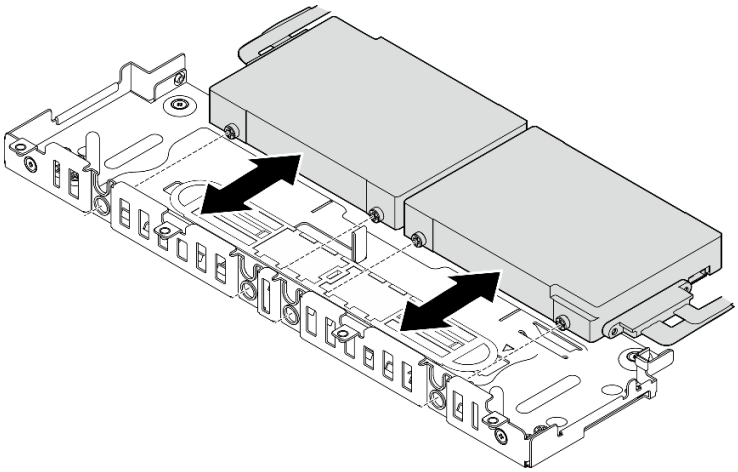


Figure 52. Retrait des unités remplaçables à chaud 15 mm

Installation de l'adaptateur Ethernet OCP

Consultez cette rubrique pour savoir comment installer l'adaptateur OCP.

À propos de cette tâche

Remarque : Assurez-vous que les connecteurs PCIe 4 et 5 sont disponibles, car ils sont requis pour l'adaptateur Ethernet OCP.

Visionnez la procédure. Une vidéo de cette procédure est disponible à partir du lien suivant :
- https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DV_Ja2E7l6T-lwN_IrnJRk

Procédure

Etape 1. Alignez les extrémités pointues des triangles sur le boîtier OCP et le connecteur de câble. Ensuite, fixez le câble OCP à l'aide de deux vis.

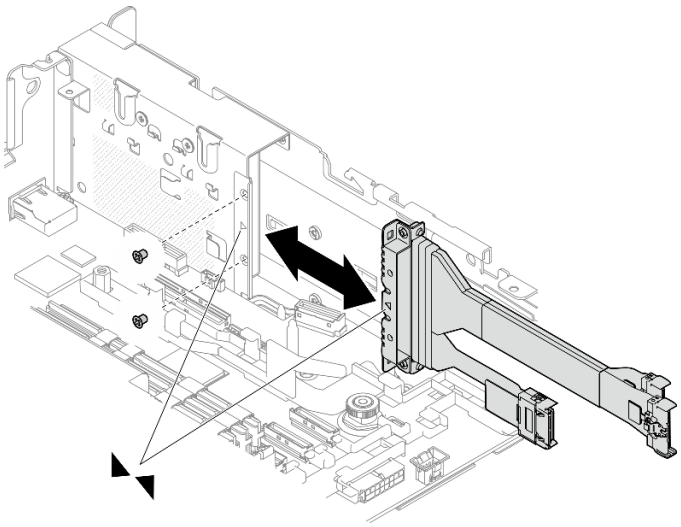


Figure 53. Installation du câble sur l'adaptateur OCP

Etape 2. Connectez l'autre extrémité à la carte mère.

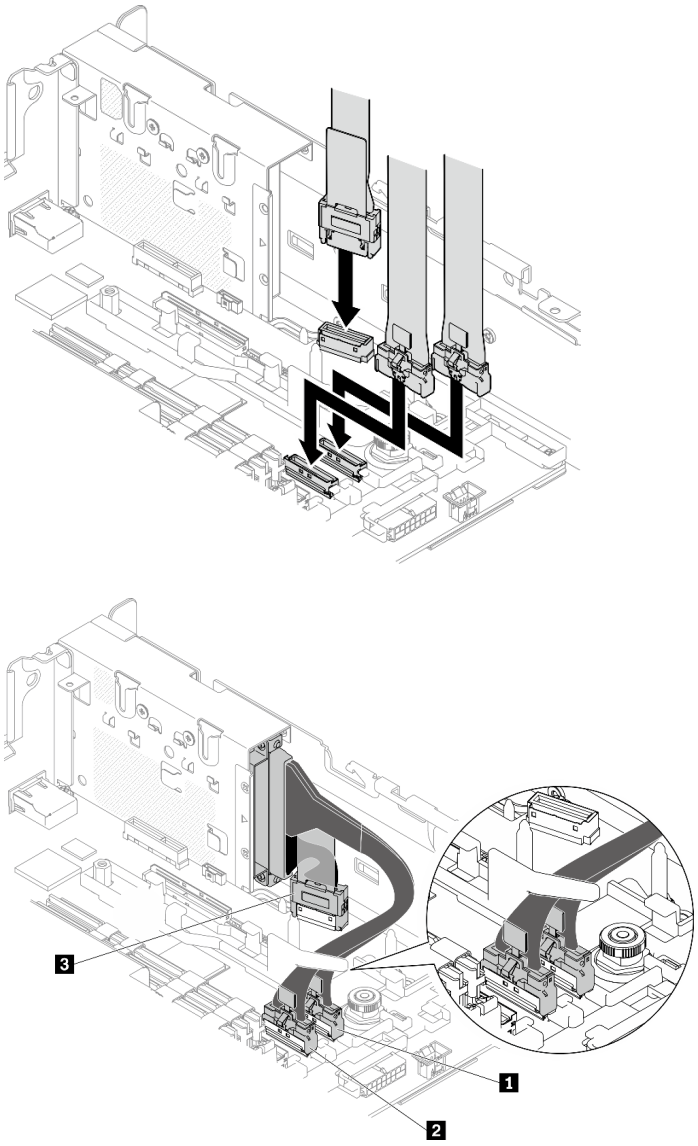


Figure 54. Cheminement des câbles pour l'adaptateur Ethernet OCP 3.0

Tableau 18. Cheminement des câbles pour l'adaptateur OCP 3.0

	De	**Vers**
1	Adaptateur Ethernet OCP 3.0	Connecteur PCIe 4
2		Connecteur PCIe 5
3		Connecteur OCP

Etape 3. Faites coulisser l'adaptateur Ethernet OCP dans le châssis. Ensuite, serrez la vis captive pour fixer l'adaptateur.

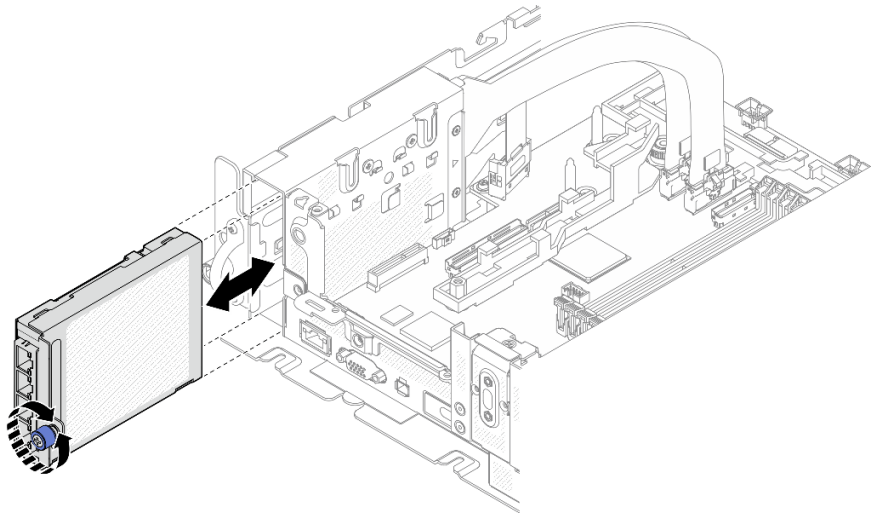


Figure 55. Installation de l'adaptateur Ethernet OCP

Installation des assemblages de cartes mezzanines et des adaptateurs PCIe

Parcourez cette rubrique pour savoir comment installer les assemblages de cartes mezzanines et les adaptateurs PCIe.

À propos de cette tâche

1. Avant d'installer les assemblages de cartes mezzanines PCIE, assurez-vous d'installer et d'acheminer les câbles des unités sans plateau et du boîtier d'unités de disque dur.
2. Assurez-vous que les câbles PCIe requis pour la configuration prévue sont connectés aux cartes mezzanines. Voir « Cheminement des câbles pour assemblages de cartes mezzanines PCIe et unités remplaçables à chaud » à la page 141
3. Les adaptateurs pleine longueur sont pris en charge dans les configurations dans lesquelles un dissipateur thermique 1U est installé dans un châssis 360 mm. Assurez-vous que l'adaptateur à installer est bien pris en charge dans la configuration sélectionnée.
4. Reportez-vous à la rubrique qui correspond au type d'adaptateurs PCIe à installer.
   - « Installation des adaptateurs demi-longueur et des assemblages de cartes mezzanines » à la page 81
   - « Installation de la carte mezzanine PCIe 2 avec boîtier d'unités de disque dur AnyBay » à la page 85
   - « Installation des adaptateurs pleine longueur et des assemblages de cartes mezzanines (châssis de 360 mm) » à la page 86

Installation des adaptateurs demi-longueur et des assemblages de cartes mezzanines

Procédure

Etape 1. Si nécessaire, installez les cartes mezzanines PCIe sur la carte mezzanine.

- **Carte mezzanine 1**

  Fixez la carte mezzanine au bloc mezzanine à l'aide de trois vis.

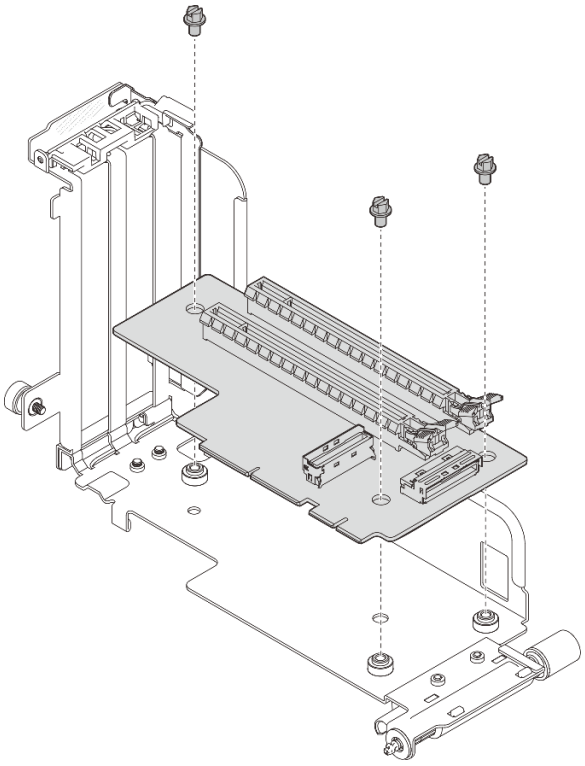


Figure 56. Installation de la carte mezzanine au bloc mezzanine 1

- **Carte mezzanine 2**

  Fixez la carte mezzanine au bloc mezzanine à l'aide de quatre vis.

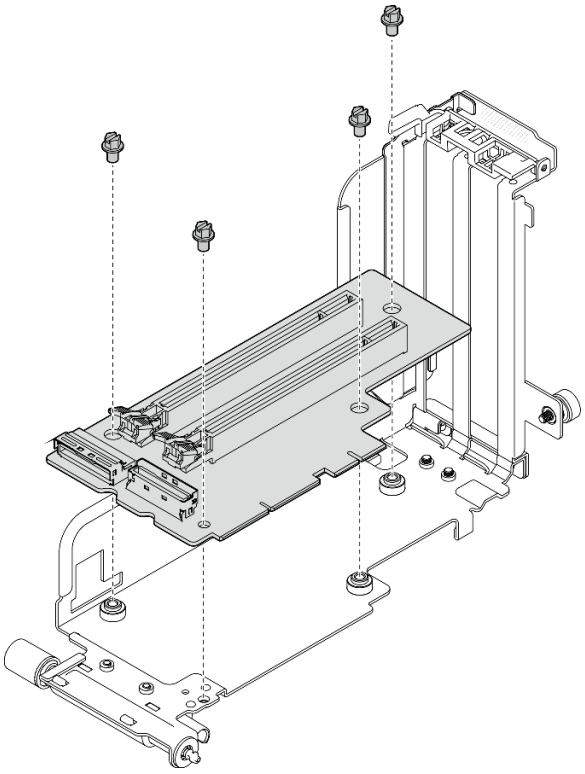


Figure 57. Installation de la carte mezzanine au bloc mezzanine 2

Etape 2. Alignez l'adaptateur sur le connecteur de l'assemblage de cartes mezzanines. Ensuite, poussez-le jusqu'à ce que le loquet s'enclenche.

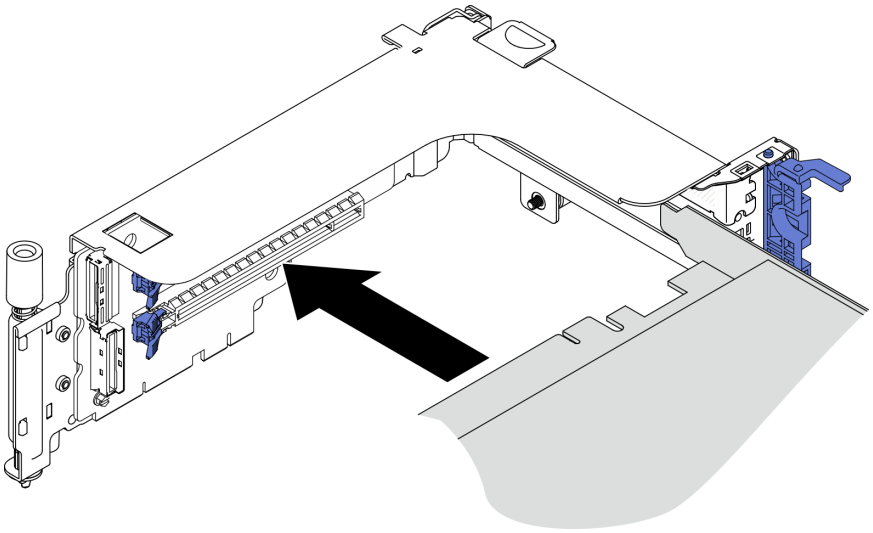


Figure 58. Installation d'un adaptateur sur la carte mezzanine

Etape 3. Fixez l'adaptateur à l'aide de vis et fermez le loquet de retenue. Deux vis de rechange sont disponibles sur la face latérale de la carte mezzanine.

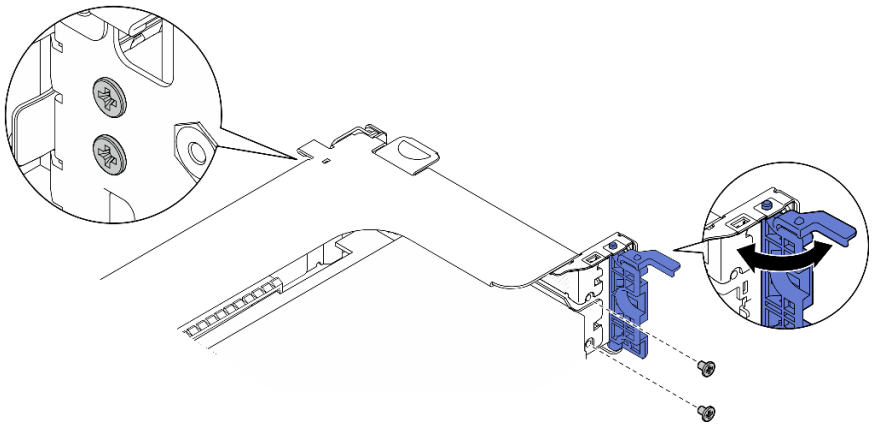


Figure 59. Fixation d'un adaptateur sur la carte mezzanine

Etape 4. Abaissez l'assemblage de cartes mezzanines jusqu'à ce qu'il soit bien en place. Ensuite, serrez les deux vis captives pour le fixer au châssis.

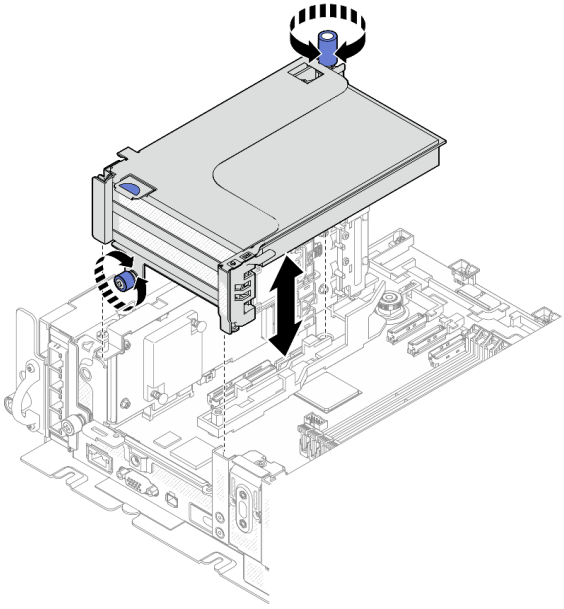


Figure 60. Installation d'une carte mezzanine PCIe 1

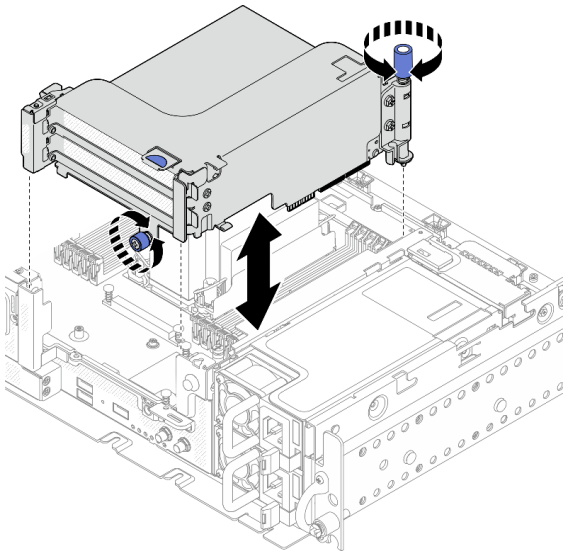


Figure 61. Installation d'une carte mezzanine PCIe 2

Etape 5. Répétez la même procédure sur l'autre assemblage de cartes mezzanines.

Si l'autre carte mezzanine est une carte mezzanine 2 avec un boîtier d'unités de disque dur AnyBay, reportez-vous à la section « Installation de la carte mezzanine PCIe 2 avec boîtier d'unités de disque dur AnyBay » à la page 85.

Etape 6. Si un adaptateur RAID est installé à l'emplacement 6, connectez le câble SAS à l'adaptateur RAID. Voir « Unités SAS/SATA 15 mm avec adaptateur RAID matériel » à la page 123 ou « Unités SAS/SATA 7 mm avec adaptateur RAID matériel » à la page 127 pour en savoir plus.

Etape 7. Procédez au plan de cheminement des câbles de la carte mezzanine PCIe correspondant à la configuration prévue. Voir « Cheminement des câbles pour assemblages de cartes mezzanines PCIe et unités remplaçables à chaud » à la page 141.

Remarque : La configuration x16 + x16 ne nécessite pas de câbles de carte mezzanine.

Découvrez la procédure sur YouTube

Installation de la carte mezzanine PCIe 2 avec boîtier d'unités de disque dur AnyBay

Procédure

Etape 1. Si nécessaire, fixez le fond de panier d'unité AnyBay au boîtier de carte mezzanine à l'aide de deux vis.

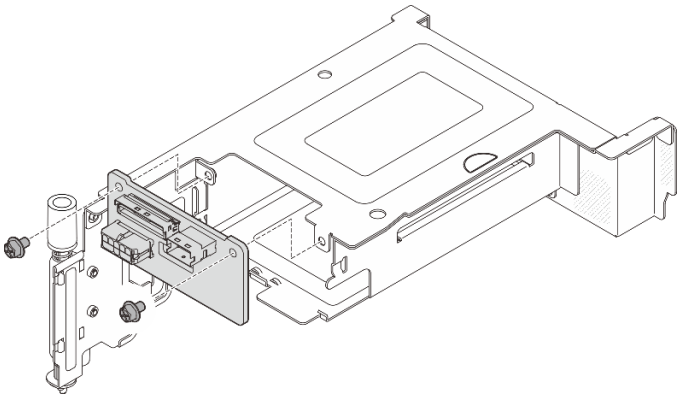


Figure 62. Installation du fond de panier AnyBay dans le boîtier d'unités de disque dur

Etape 2. En faisant preuve de minutie, faites pivoter le loquet de déblocage pour déverrouiller la poignée de disque. Ensuite, faites coulisser l'unité dans la baie d'unité jusqu'à la butée. Enfin, faites pivoter la poignée pour la remettre en position verrouillée.

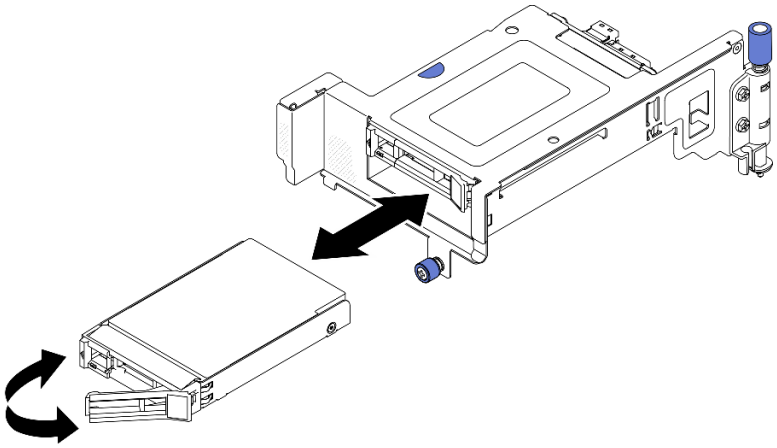


Figure 63. Installation des unités remplaçables à chaud

Etape 3. Abaissez l'assemblage de cartes mezzanines jusqu'à ce qu'il soit bien en place. Ensuite, serrez les deux vis captives pour le fixer au châssis.

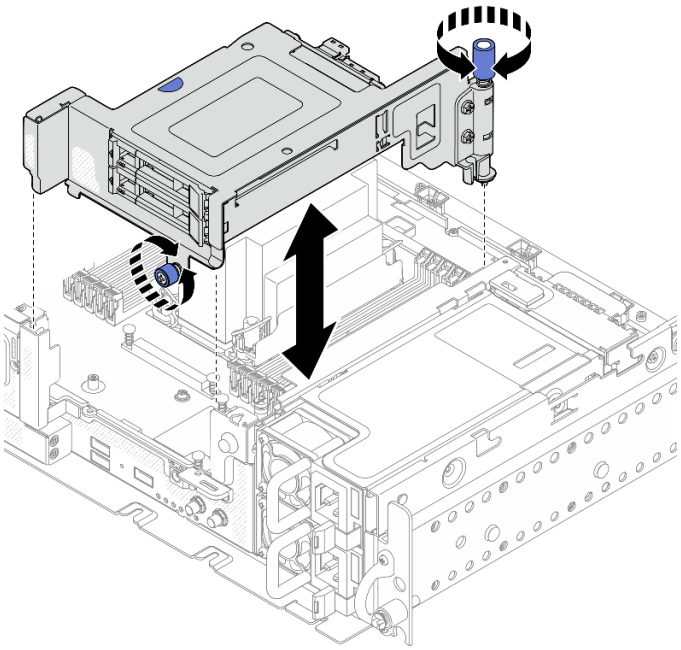


Figure 64. Installation de la carte mezzanine PCIe 2 avec boîtier d'unités de disque dur AnyBay

Etape 4. Procédez au plan de cheminement des câbles de la carte mezzanine PCIe correspondant à la configuration prévue. Voir « Cheminement des câbles pour assemblages de cartes mezzanines PCIe et unités remplaçables à chaud » à la page 141.

Découvrez la procédure sur YouTube

Installation des adaptateurs pleine longueur et des assemblages de cartes mezzanines (châssis de 360 mm)

- Les adaptateurs pleine longueur sont pris en charge dans les configurations dans lesquelles un dissipateur thermique 1U est installé dans un châssis 360 mm. Assurez-vous que l'adaptateur à installer est bien pris en charge dans la configuration sélectionnée.
- L'adaptateur GPU double largeur pleine longueur est pris en charge dans l'emplacement PCIe 4, emplacement 5. (Ordre d'installation : emplacements 4 >> 5.)
- ThinkSystem Intel Flex 170 16GB Gen4 Passive GPU est pris en charge dans les emplacements PCIe dans les configurations suivantes :
  - x16/x16 + x8/x16 : emplacement 3
  - x16/x8 + AnyBay : emplacement 6
  - x16/x8 + x8/x16 : emplacement 6, emplacement 3 (ordre d'installation : emplacement 6 >> 3)
  - x16/x16 + x16/x16 : emplacement 3

Procédure

Etape 1. Si nécessaire, installez les cartes mezzanines PCIe sur la carte mezzanine.

- **Carte mezzanine 1**

  Fixez la carte mezzanine au bloc mezzanine à l'aide de trois vis.

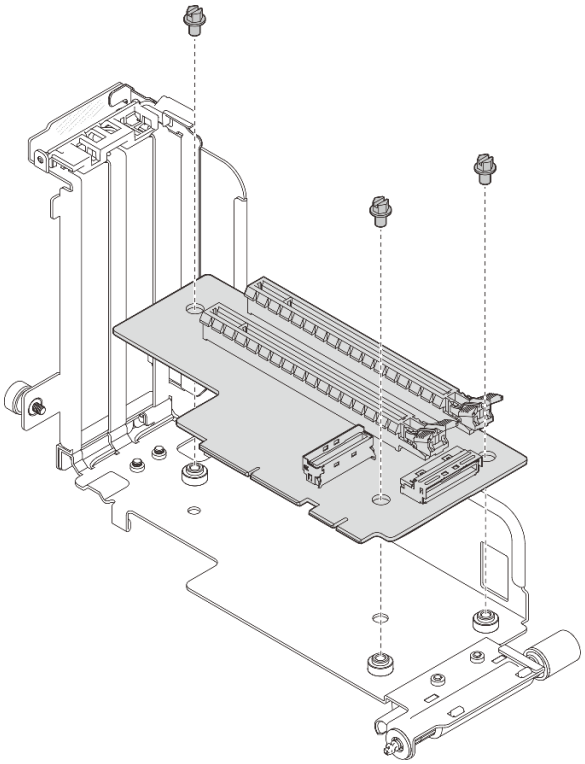


Figure 65. Installation de la carte mezzanine au bloc mezzanine 1

- **Carte mezzanine 2**

  Fixez la carte mezzanine au bloc mezzanine à l'aide de quatre vis.

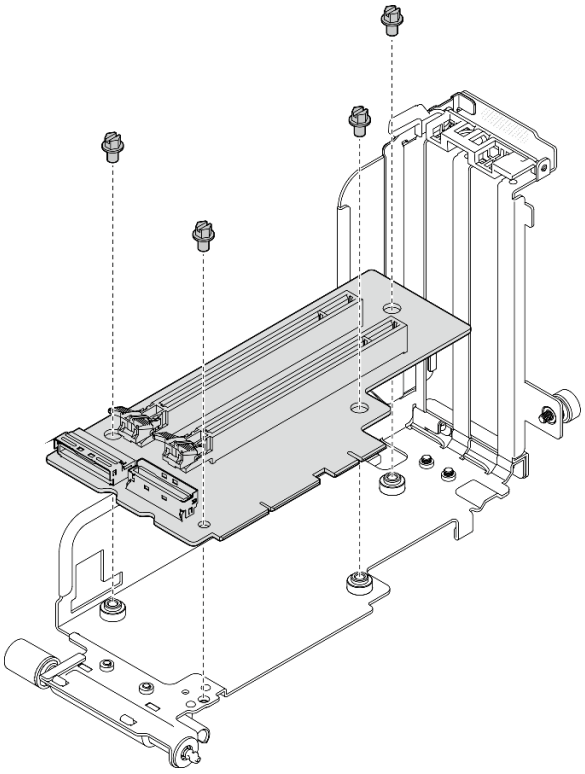


Figure 66. Installation de la carte mezzanine au bloc mezzanine 2

Etape 2. Assurez-vous que les cordons d'alimentation GPU sont connectés à la carte mère.

Etape 3. Assurez-vous que la grille d’aération est bien installée avant d’installer les assemblages de cartes mezzanines PCIe.

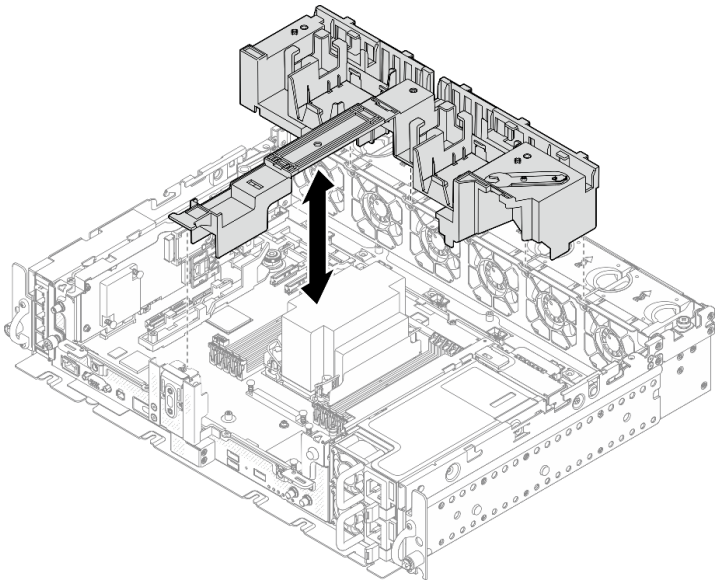


Figure 67. Installation de la grille d'aération

Remarques :

- Si le dissipateur thermique est 1U, assurez-vous que l'obturateur du dissipateur thermique est installé sur la grille d'aération.

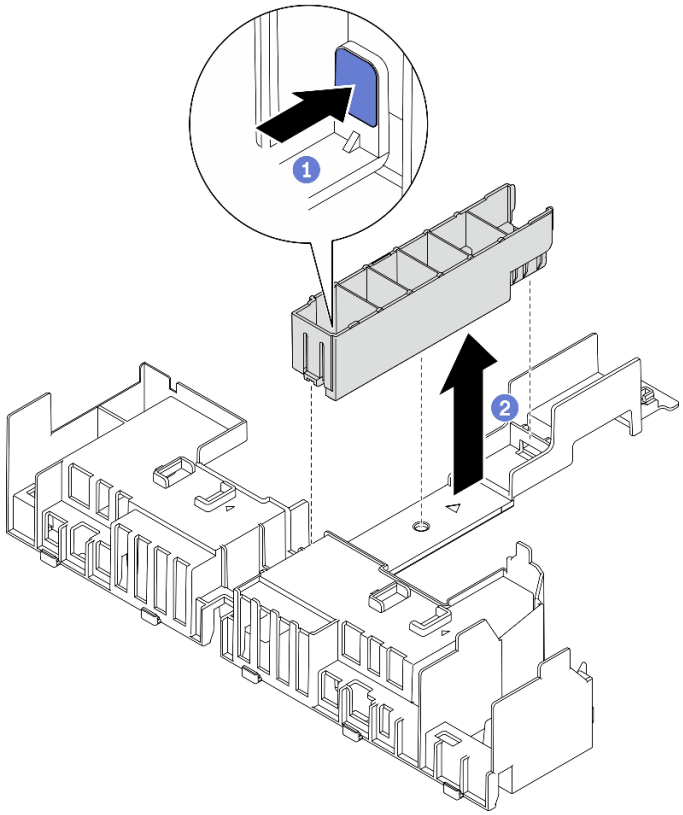


Figure 68. Installation de l'obturateur du dissipateur thermique

Etape 4. Alignez l'adaptateur sur le connecteur de l'assemblage de cartes mezzanines. Ensuite, poussez-le jusqu'à ce que le loquet s'enclenche.

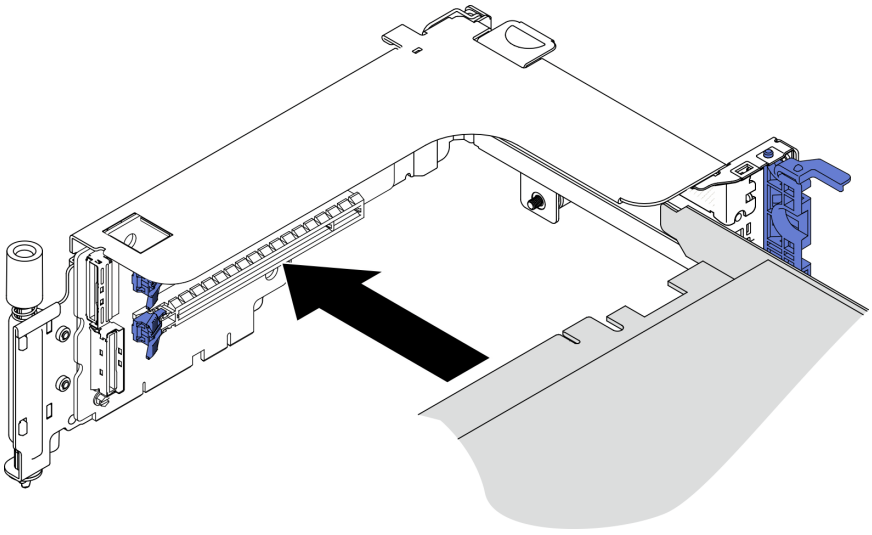


Figure 69. Installation d'un adaptateur sur la carte mezzanine

Etape 5. Fixez l’adaptateur à l’aide de vis et fermez le loquet de retenue. Deux vis de rechange sont disponibles sur la face latérale de la carte mezzanine.

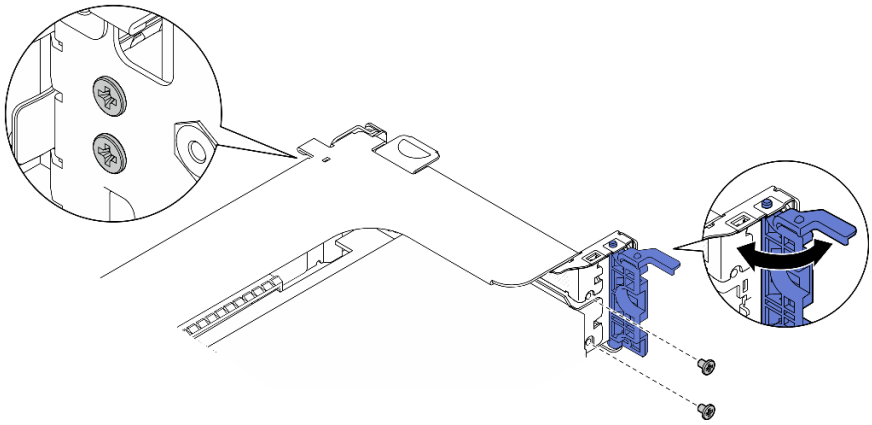


Figure 70. Fixation d’un adaptateur sur la carte mezzanine

Etape 6. Branchez les cordons d’alimentation GPU aux adaptateurs.

Etape 7. Abaissez l’assemblage de cartes mezzanines jusqu’à ce qu’il soit bien en place. Ensuite, serrez les deux vis captives pour le fixer au châssis.

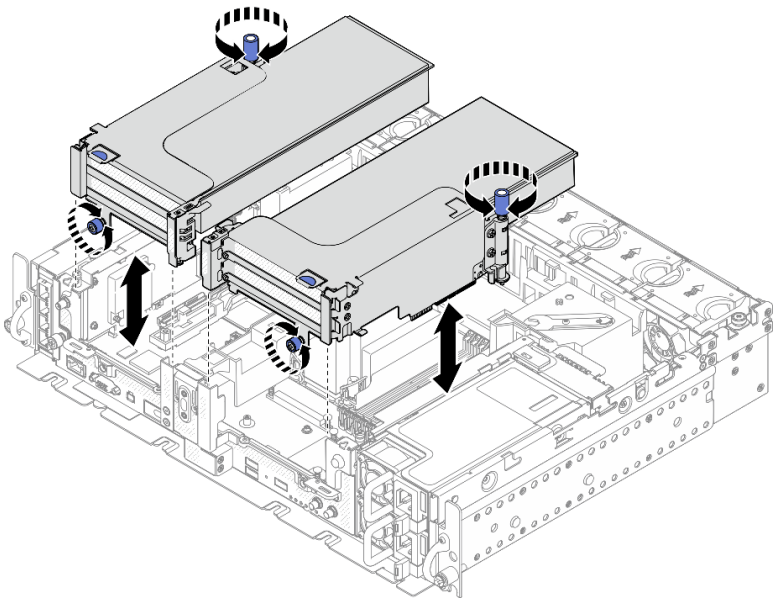


Figure 71. Installation des assemblages de cartes mezzanines

Etape 8. Acheminez les cordons d’alimentation GPU comme indiqué.

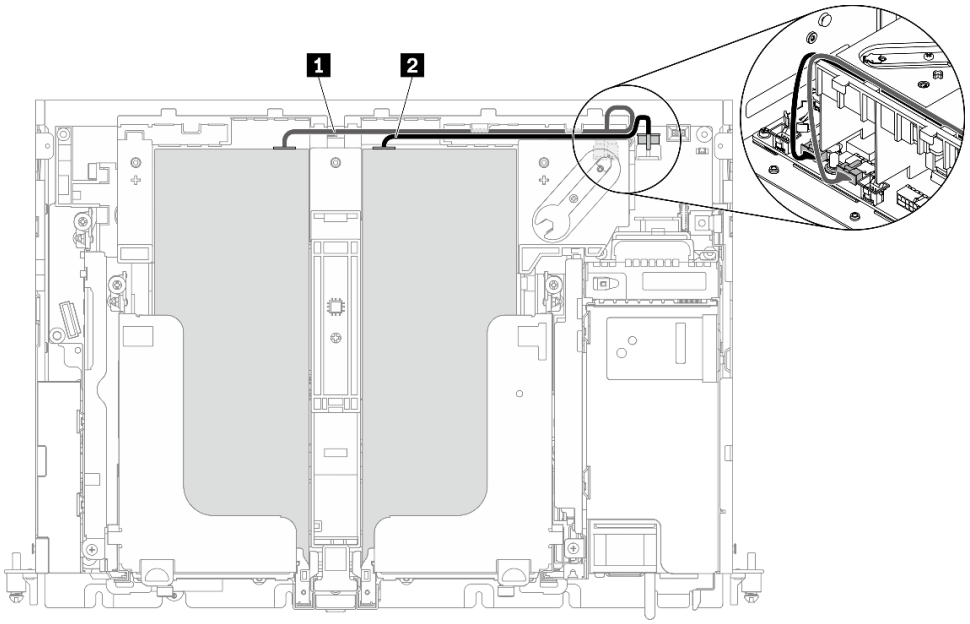


Figure 72. Cheminement des câbles pour les cordons d'alimentation de GPU pleine longueur

Remarques :

- Assurez-vous que 1 passe au-dessus de 2.
- N'oubliez pas de fixer les cordons d'alimentation le long du canal sur la grille d'aération.

Tableau 19. Cheminement des câbles d'alimentation pour les adaptateurs

	De	Vers
1	GPU dans l'emplacement 5 ou 6, carte mezzanine 1	Connecteur d'alimentation GPU 2
2	GPU dans l'emplacement 4 ou 3, carte mezzanine 2	Connecteur d'alimentation GPU 1

Etape 9. Installez le support.

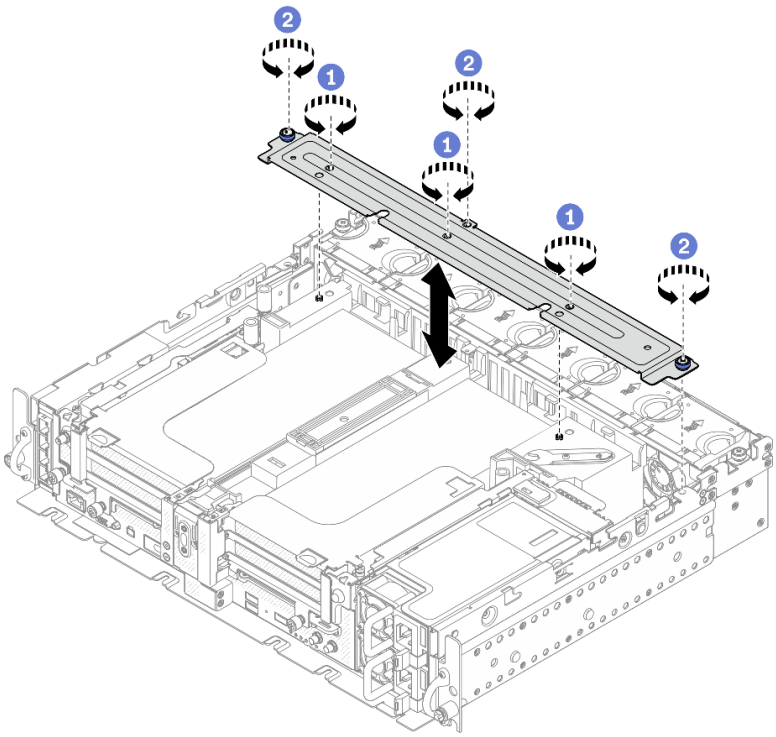


Figure 73. Installation du support

1. Serrez les trois vis au centre pour fixer le support à la grille d'aération.
2. Serrez la vis captive et les deux vis moletées afin de fixer le support au châssis.

Installation du commutateur de détection d'intrusion avec câble

Parcourez cette rubrique pour en savoir plus sur l'installation du commutateur de détection d'intrusion avec câble.

À propos de cette tâche

Procédure

Etape 1. Assurez-vous que le câble latéral du fond de panier d'alimentation est dégagé du clip de fixation. Si ce n'est pas le cas, dégagez-le du clip de fixation.

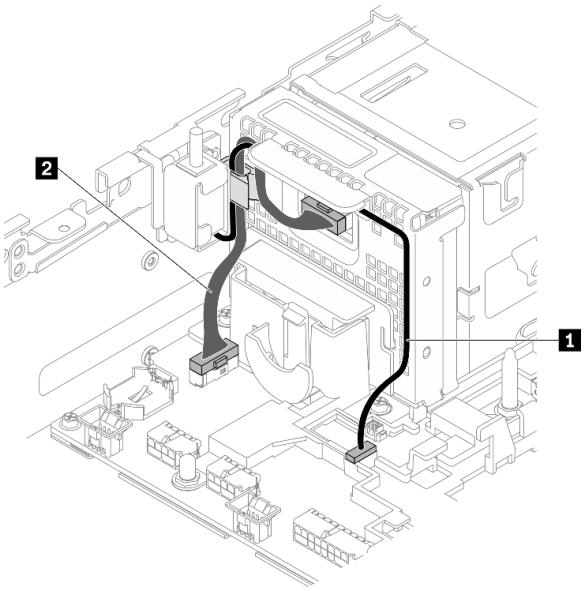


Figure 74. Cheminement des câbles pour le fond de panier d'alimentation et le commutateur d'intrusion

Tableau 20. Cheminement des câbles pour le fond de panier d'alimentation et le commutateur d'intrusion

	De	**Vers**
1 Câble pour commutateur de détection d'intrusion	Commutateur de détection d'intrusion	Connecteur du commutateur de détection d'intrusion
2 Câble latéral du fond de panier d'alimentation	Fond de panier d'alimentation	Connecteur latéral du fond de panier d'alimentation

Etape 2. Alignez le commutateur de détection d'intrusion sur l'emplacement de guidage et sur la goupille à épaulement du châssis. Ensuite, fixez le commutateur de détection d'intrusion à l'aide d'une vis.

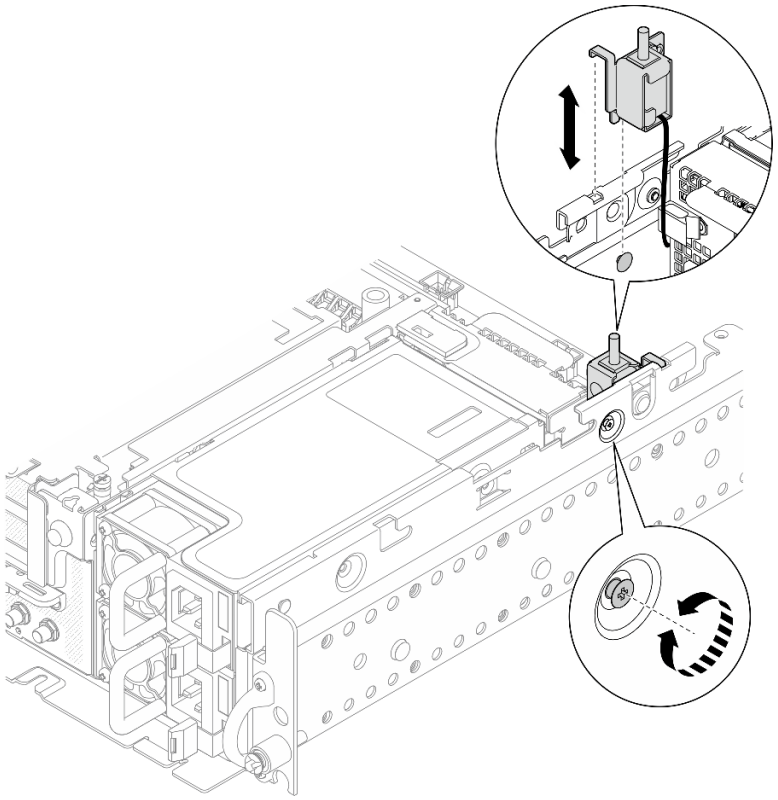


Figure 75. Installation du commutateur de détection d'intrusion avec câble

Etape 3. Acheminez le commutateur de détection d’intrusion avec le câble dans le clip de fixation. Ensuite, branchez-le sur le connecteur de la carte mère.

Etape 4. Fixez le câble latéral du fond de panier d’alimentation dans le clip de fixation.

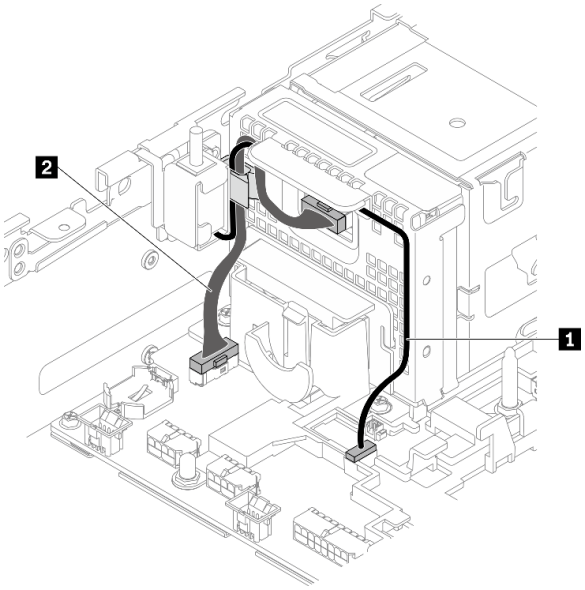


Figure 76. Cheminement des câbles pour le fond de panier d’alimentation et le commutateur d’intrusion

Tableau 21. Cheminement des câbles pour le fond de panier d'alimentation et le commutateur d'intrusion

	De	Vers
1 Câble pour commutateur de détection d'intrusion	Commutateur de détection d'intrusion	Connecteur du commutateur de détection d'intrusion
2 Câble latéral du fond de panier d'alimentation	Fond de panier d'alimentation	Connecteur latéral du fond de panier d'alimentation

Installation d'un module de mémoire

Consultez cette rubrique pour savoir comment installer un module de mémoire.

À propos de cette tâche

Voir « Règles et ordre d'installation d'un module de mémoire » à la page 43 pour obtenir des informations détaillées sur la configuration et le paramétrage de la mémoire.

« ATTENTION : Dispositif sensible à l'électricité statique
Reliez le module à la terre avant ouverture » à la page 42

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 42 :

- 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.
- N'utilisez aucun outil métallique (par exemple, des gabarits ou des brides de serrage) pour manipuler les modules de mémoire, car les métaux rigides peuvent endommager les modules.
- N'insérez pas de modules de mémoire lorsque vous maintenez des paquets ou des composants passifs, car cela peut entraîner une fissure des paquets ou un détachement des composants passifs en raison de la force d'insertion élevée.
- Veillez à adopter l'une des configurations prises en charge répertoriées dans la section « Règles et ordre d'installation d'un module de mémoire » à la page 43.
- Si vous installez des PMEM pour la première fois, lisez attentivement les règles et instructions de « Ordre d'installation des barrettes DRAM DIMM et PMEM » à la page 46 et prenez soin d'adopter une configuration prise en charge.

Procédure

Etape 1. En cas de modification de la configuration de la mémoire, consultez « Règles et ordre d'installation d'un module de mémoire » à la page 43 afin de vous assurer d'opter pour une configuration correcte.

Etape 2. Si l'un des modules à installer est un module PMEM, assurez-vous de suivre la procédure suivante avant d'installer physiquement le module :

1. Sauvegardez les données stockées dans les espaces de noms PMEM.
2. Désactivez la sécurité PMEM avec l'une des options suivantes :
   - **LXPM**

     Accédez à **Configurer UEFI → Paramètres système → PMEM Intel Optane → Sécurité → Appuyer pour désactiver la sécurité**, puis entrez le mot de passe pour désactiver la sécurité.
   - **Setup Utility**

     Accédez à **Configuration système et gestion de l'amorçage → Paramètres système → PMEM Intel Optane → Sécurité → Appuyer pour désactiver la sécurité** et entrez le mot de passe pour désactiver la sécurité.
3. Supprimez les espaces de noms avec une commande correspondant au système d'exploitation qui est installé :
   - Commande **Linux** :

     ```
     ndctl destroy-namespace all -f
     ```
   - Commande **Windows** Powershell

     ```
     Get-PmemDisk | Remove-PmemDisk
     ```
4. Effacez les données de configuration de plateforme (PCD) et la zone de stockage d'étiquette d'espace de noms (LSA) avec la commande ipmctl suivante (pour Linux et Windows).
   ```
   ipmctl delete -pcd
   ```

   Remarques : Consultez les liens suivants pour savoir comment télécharger et utiliser impctl dans différents systèmes d'exploitation :
   - Windows : https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/videos/YTV101407
   - Linux : https://datacentersupport.lenovo.com/us/en/solutions/HT508642
5. Réamorcez le système.

Etape 3. Repérez l'emplacement dans lequel vous souhaitez installer le module de mémoire sur la carte mère.

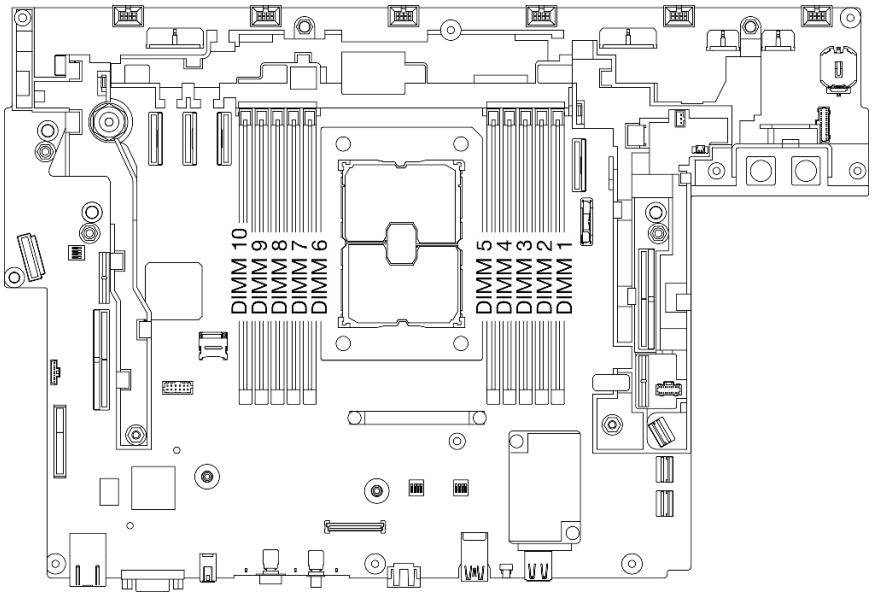


Figure 77. Emplacements de module de mémoire sur la carte mère

Etape 4. Installez le module de mémoire.

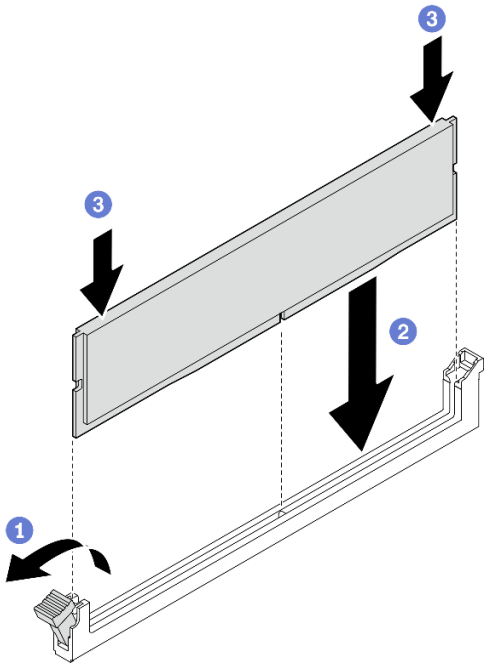


Figure 78. Installation d'un module de mémoire

1 Ouvrez la patte de retenue.

2 Alignez le module de mémoire sur l'emplacement.

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

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

Installation des unités M.2 et de l'adaptateur d'amorçage

Parcourez cette rubrique pour en savoir plus sur l'installation des unités M.2 et l'adaptateur d'amorçage.

À propos de cette tâche

ThinkEdge SE450 prend en charge les différents types de fond de panier M.2. Selon la configuration, l'un des fonds de panier M.2 suivants peut être installé :

- ThinkSystem M.2 SATA/NVMe 2-Bay Enablement Kit (Fond de panier 2 baies SATA/NVMe)
- ThinkSystem M.2 RAID B540i-2i SATA/NVMe Adapter (Fond de panier B540i-2i SATA/NVMe)

Si un fond de panier B540i-2i SATA/NVMe doit être installé, veillez à retirer le cache de l'adaptateur avant d'installer le fond de panier.

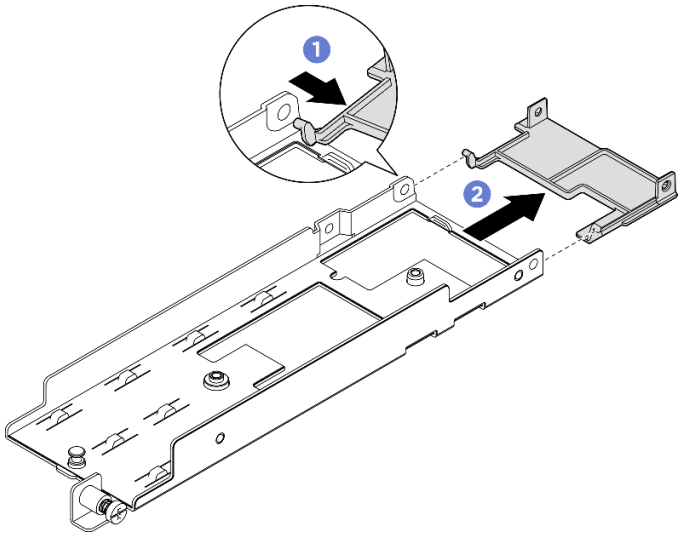


Figure 79. Retrait du cache de l'adaptateur

1 Appuyez sur un côté du cache de l'adaptateur, comme illustré, pour le dégager de l'adaptateur.

2 Retirez le cache de l'adaptateur.

Procédure

Remarque : Selon la configuration, il est possible que l'adaptateur d'amorçage M.2 et le fond de panier diffèrent légèrement de l'illustration de cette section.

Etape 1. Si nécessaire, installez le fond de panier de remplacement sur l'adaptateur.

a. Installez le fond de panier.

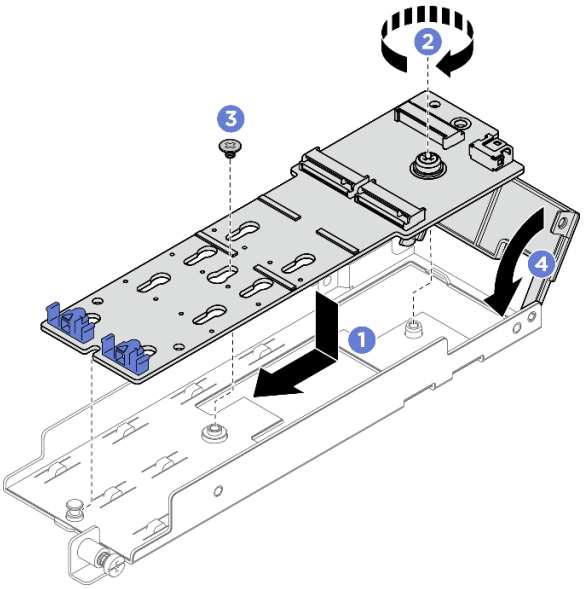


Figure 80. Installation du fond de panier M.2

1. Alignez le fond de panier avec l'emplacement de l'adaptateur.
2. Serrez la vis imperdable sur le fond de panier M.2.
3. Fixez le fond de panier M.2 à l'aide d'une vis.
4. Le cas échéant, fermez le cache de l'adaptateur.

b. Branchez le câble M.2 au fond de panier.

Fond de panier 2 baies SATA/NVMe

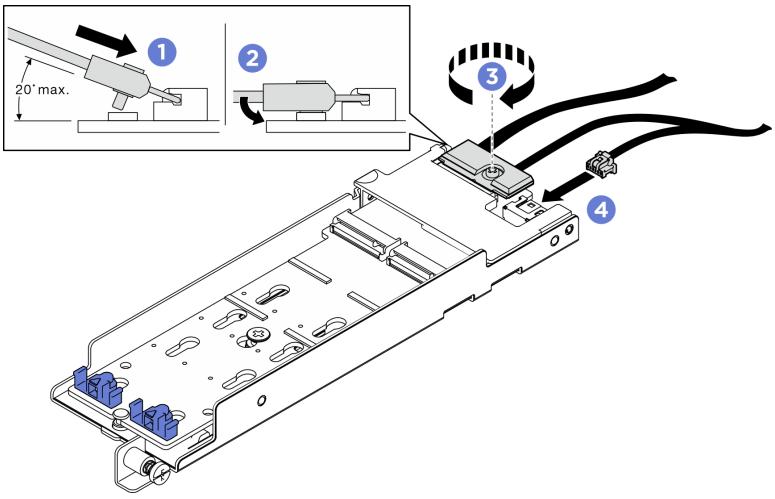


Figure 81. Connexion du câble M.2

1. Inclinez le connecteur à un angle égal ou inférieur à 20 degrés, puis insérez-le jusqu'à ce que sa surface inférieure arrive à la rampe.
2. Appuyez sur le connecteur à plat.
3. Serrez la vis du câble de signal

4 Branchez le cordon d'alimentation.

Fond de panier B540i-2i SATA/NVMe

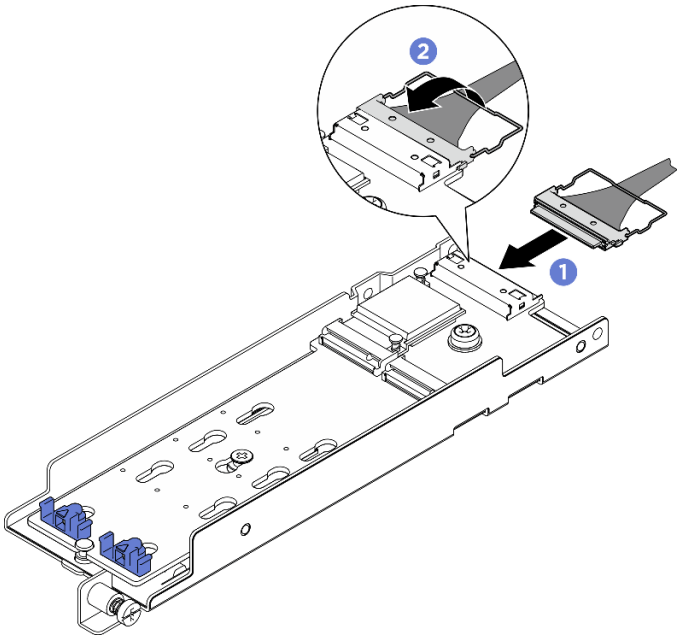


Figure 82. Connexion du câble M.2

1 Connectez le câble au fond de panier M.2.

2 Accrochez le crochet de câble sur le connecteur.

Etape 2. Installez les unités M.2 sur le fond de panier.

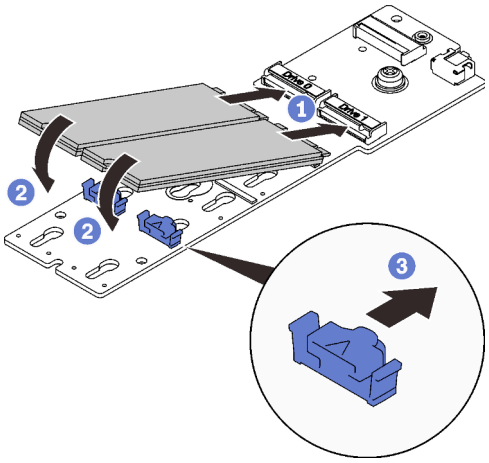


Figure 83. Installation des unités M.2

1 Alignez les unités M.2 avec les connecteurs.

2 Faites pivoter l'autre extrémité des unités M.2 vers le fond de panier.

3 Faites glisser les pattes de retenue vers l'avant pour fixer les unités sur le fond de panier.

Etape 3. Placez les câbles entre la broche de guidage et les deux clips de fixation, comme indiqué. Alignez les extrémités pointues des deux triangles sur l'adaptateur et le boîtier d'alimentation, puis abaissez le support. Ensuite, faites coulisser l'adaptateur légèrement vers l'arrière, puis serrez la vis captive pour fixer l'adaptateur.

Remarques :

- Si l'adaptateur n'est pas doté d'un cache d'adaptateur, veillez **NE PAS** laisser le fond de panier toucher les composants à proximité. S'il est en contact avec les composants à proximité, vous risquez d'endommager le fond de panier.
- Afin de conserver de l'espace pour une installation correcte, assurez-vous de placer les câbles avec les deux clips de fixation comme indiqué, et ce, avant d'installer l'adaptateur.

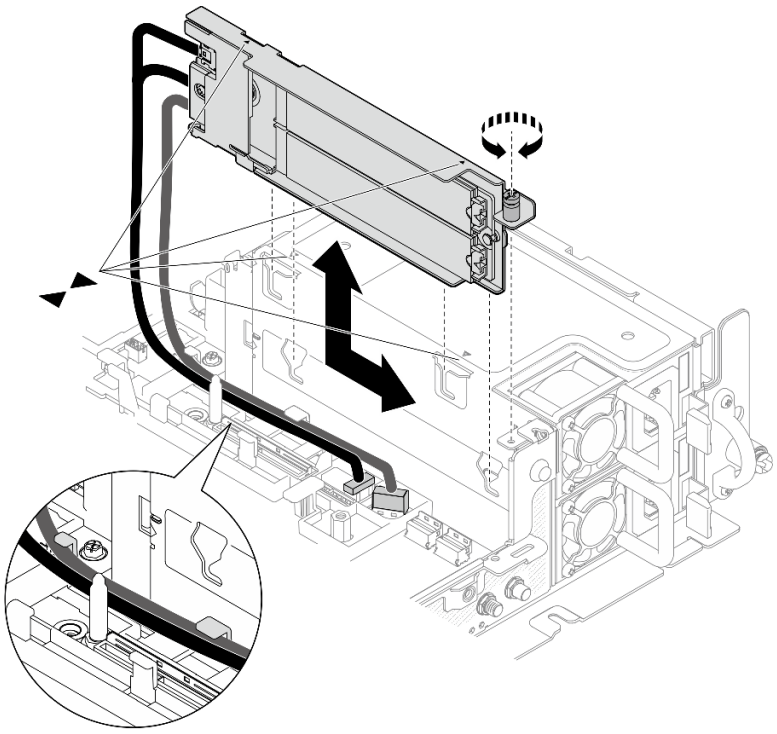


Figure 84. Installation de l'adaptateur d'amorçage M.2

Installation des ventilateurs et du boîtier de ventilation

Parcourez cette rubrique afin d'en savoir plus sur l'installation du boîtier de ventilation et des ventilateurs.

À propos de cette tâche

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.

Procédure

Parcourez la rubrique pour connaître la possibilité d’installation correspondante.

- « Installation d'un ventilateur » à la page 102
- « Installation du boîtier de ventilation » à la page 102

Installation d'un ventilateur

Etape 1. Alignez un ventilateur sur l’emplacement du ventilateur dans le boîtier de ventilation. Ensuite, insérez le ventilateur dans l’emplacement du ventilateur jusqu’à ce qu’il s’enclenche. Répétez cette procédure jusqu’à ce que tous les ventilateurs soient installés dans le boîtier de ventilation.

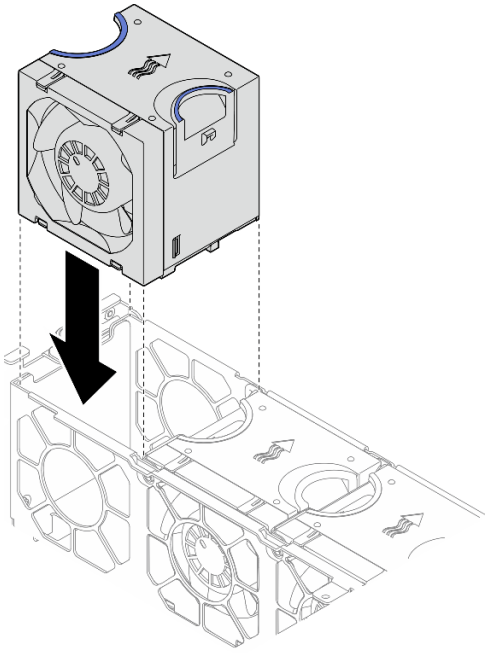


Figure 85. Installation d’un ventilateur

Installation du boîtier de ventilation

Etape 1. Avant d’installer le boîtier de ventilation, assurez-vous de bien retirer tous les ventilateurs.

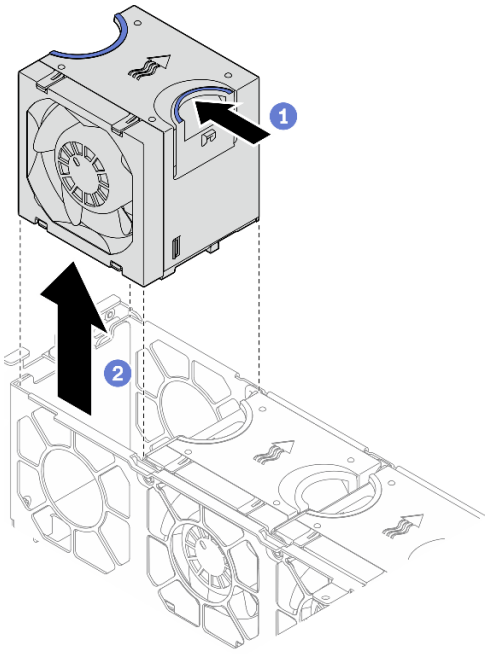


Figure 86. Retrait d'un ventilateur

1 Pincez et maintenez les points de contact bleus sur la partie supérieure du ventilateur.

2 Soulevez le ventilateur pour le retirer.

Etape 2. Alignez le boîtier de ventilation sur les guides de chaque côté du châssis et abaissez-le dans ce dernier. Ensuite, serrez les vis captives pour fixer le boîtier de ventilation au châssis.

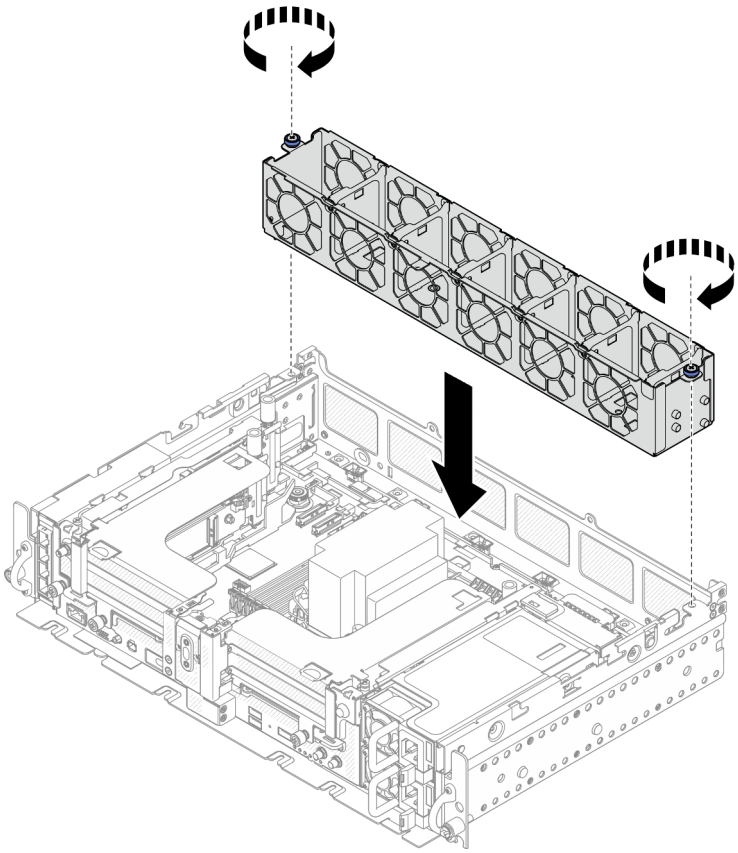


Figure 87. Installation du boîtier de ventilation

Etape 3. Alignez un ventilateur sur l'emplacement du ventilateur dans le boîtier de ventilation. Ensuite, insérez le ventilateur dans l'emplacement du ventilateur jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Répétez cette procédure jusqu'à ce que tous les ventilateurs soient installés dans le boîtier de ventilation.

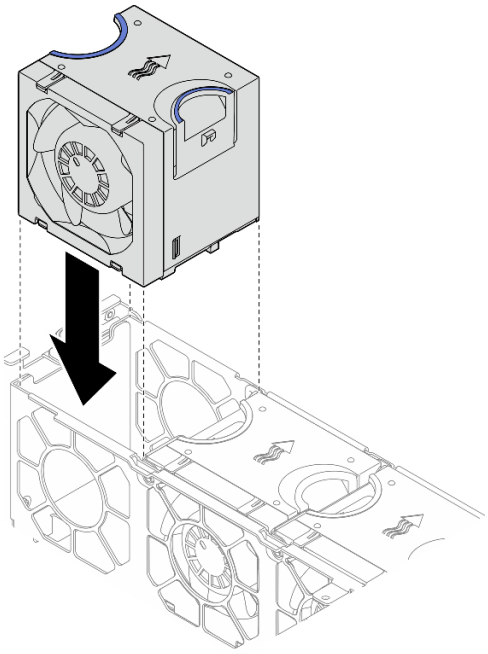


Figure 88. Installation d'un ventilateur

Installation de la grille d'aération

Consultez cette rubrique pour savoir comment installer la grille d'aération.

À propos de cette tâche

Pour éviter tout danger, lisez et respectez scrupuleusement les consignes de sécurité suivantes.

- **S012**

ATTENTION :
Surface chaude à proximité.

Parcourez la rubrique qui correspond à la configuration du serveur.

- « Installation de la grille d'aération pour le châssis 300 mm » à la page 105
- « Installation de la grille d'aération pour le châssis 360 mm avec des adaptateurs demi-longueur » à la page 108
- « Installation de la grille d'aération pour le châssis 360 mm avec des adaptateurs pleine longueur » à la page 111

Installation de la grille d'aération pour le châssis 300 mm

Procédure

Etape 1. Assurez-vous que la configuration de la grille d'aération correspond à la configuration système actuelle.

Attention : Des obturateurs qui correspondent à la configuration système sont nécessaires pour obtenir un flux d'air qui permet un refroidissement adéquat. Veillez à installer des obturateurs appropriés et qui correspondent à la configuration système.

- Si le dissipateur thermique est 1U, assurez-vous que l'obturateur du dissipateur thermique est installé sur la grille d'aération.

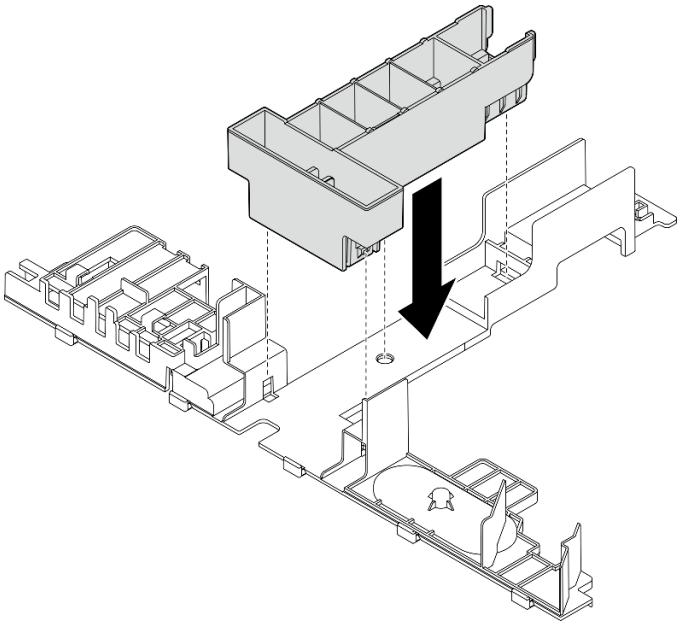


Figure 89. Installation de l'obturateur du dissipateur thermique

- Si le dissipateur thermique est 2U, assurez-vous que l'obturateur du dissipateur thermique est retiré de la grille d'aération

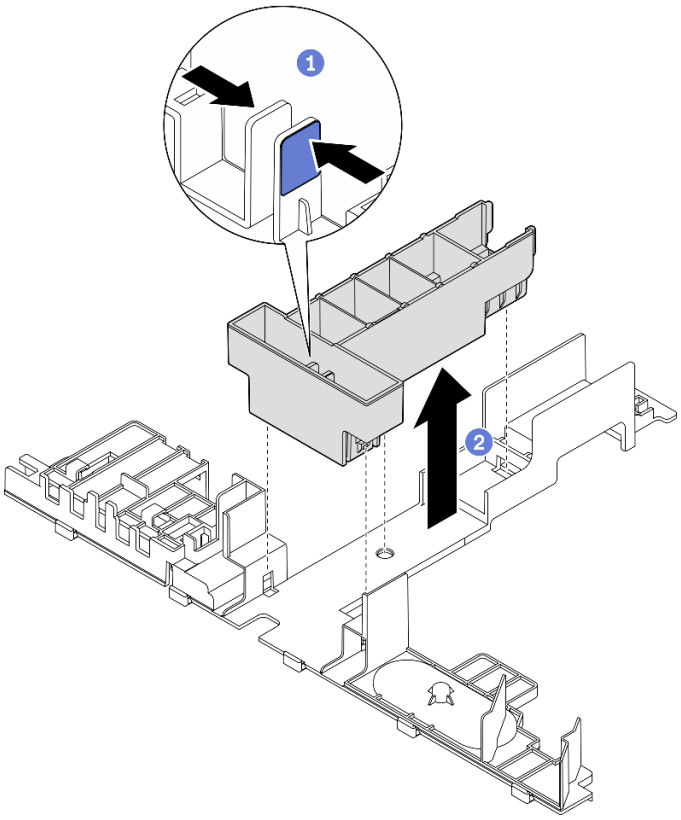


Figure 90. Installation de l'obturateur du dissipateur thermique

1 Appuyez sur le loquet de déblocage de l'obturateur.

2 Retirez l'obturateur de la grille d'aération.

Etape 2. Abaissez la grille d'aération dans le châssis. Ensuite, appuyez-dessus jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

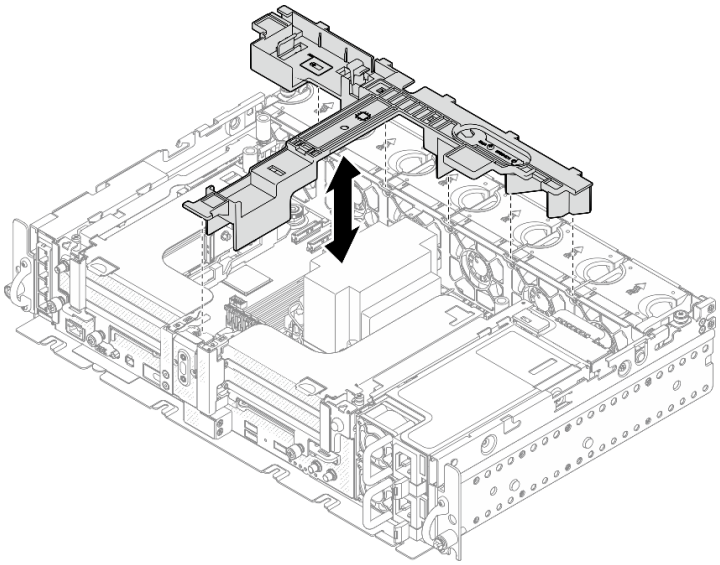


Figure 91. Installation de la grille d'aération

Installation de la grille d’aération pour le châssis 360 mm avec des adaptateurs demi-longueur

Procédure

Etape 1. Assurez-vous que la configuration de la grille d’aération correspond à la configuration système actuelle.

Attention : Des obturateurs qui correspondent à la configuration système sont nécessaires pour obtenir un flux d’air qui permet un refroidissement adéquat. Veillez à installer des obturateurs appropriés et qui correspondent à la configuration système.

1. **Obturateur du dissipateur thermique**
   - Si le dissipateur thermique est 1U, assurez-vous que l’obturateur du dissipateur thermique est installé sur la grille d’aération.

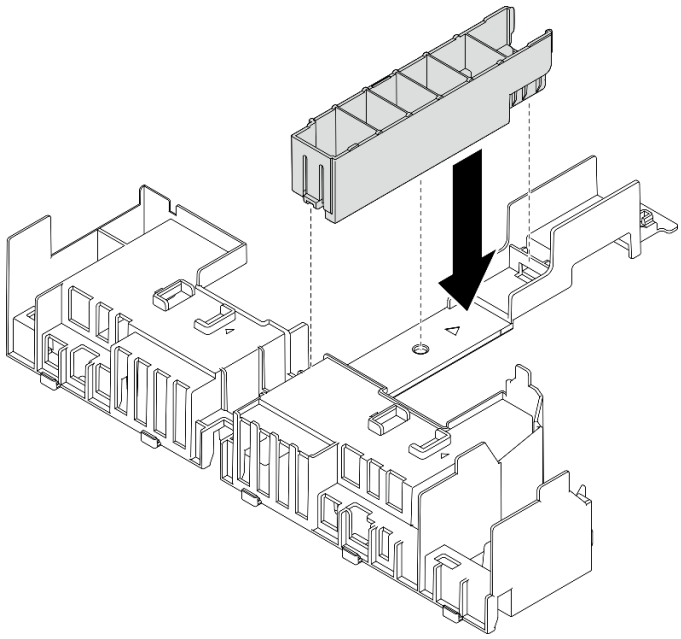


Figure 92. Installation de l’obturateur du dissipateur thermique

   - Si le dissipateur thermique est 2U, assurez-vous que l’obturateur du dissipateur thermique est retiré de la grille d’aération

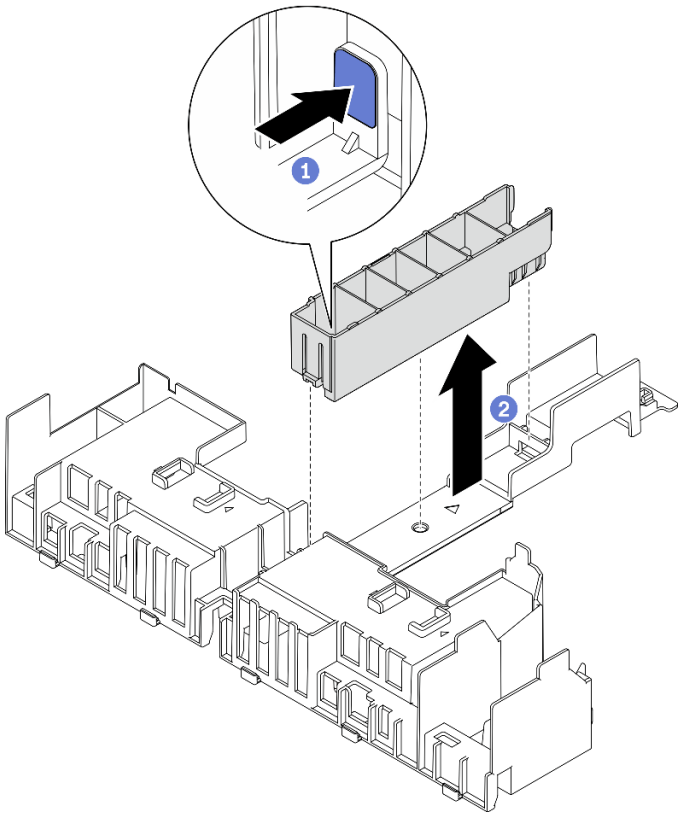


Figure 93. Installation de l'obturateur du dissipateur thermique

1. Appuyez sur le loquet de déblocage de l'obturateur.
2. Retirez l'obturateur de la grille d'aération.

2. **Obturateurs GPU**

   Les obturateurs GPU sont obligatoires lorsque des adaptateurs demi-longueur sont installés dans un châssis de 360 mm. Si aucun obturateur GPU n'est installé, assurez-vous de les installer sur la grille d'aération.

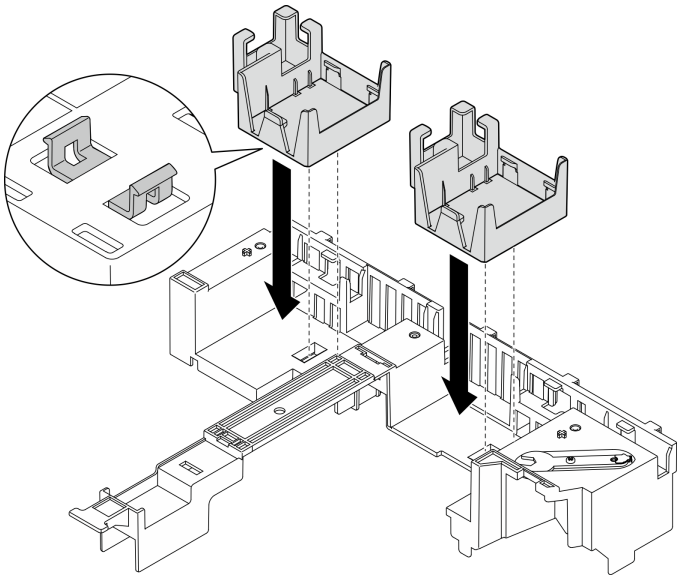


Figure 94. Installation des obturateurs GPU

3. **Support**

   Le support est requis dans un châssis de 360 mm. Fixez-le sur la grille d'aération à l'aide des trois vis captives, comme indiqué.

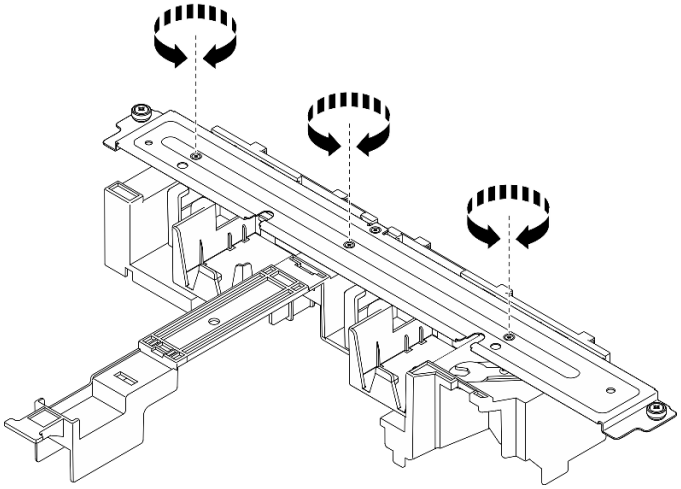


Figure 95. Fixation du support sur la grille d'aération

Etape 2. Abaissez la grille d'aération dans le châssis. Ensuite, appuyez-dessus jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

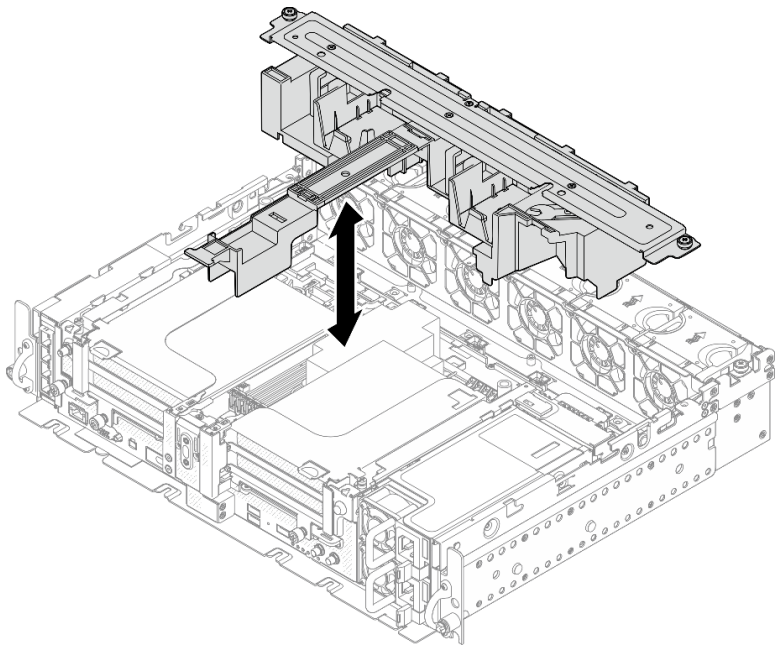


Figure 96. Installation de la grille d'aération

Etape 3. Serrez la vis captive et les deux vis moletées afin de fixer le support au châssis.

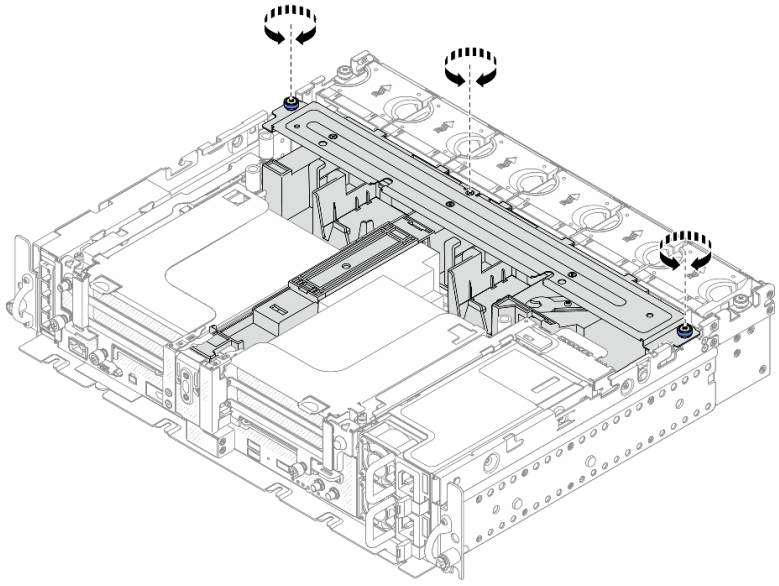


Figure 97. Fixation du bloc grille d'aération

Installation de la grille d'aération pour le châssis 360 mm avec des adaptateurs pleine longueur

Procédure

Etape 1. Assurez-vous que la configuration de la grille d'aération correspond à la configuration système actuelle.

1. **Obturateur du dissipateur thermique**

- Si le dissipateur thermique est 1U, assurez-vous que l'obturateur du dissipateur thermique est installé sur la grille d'aération.

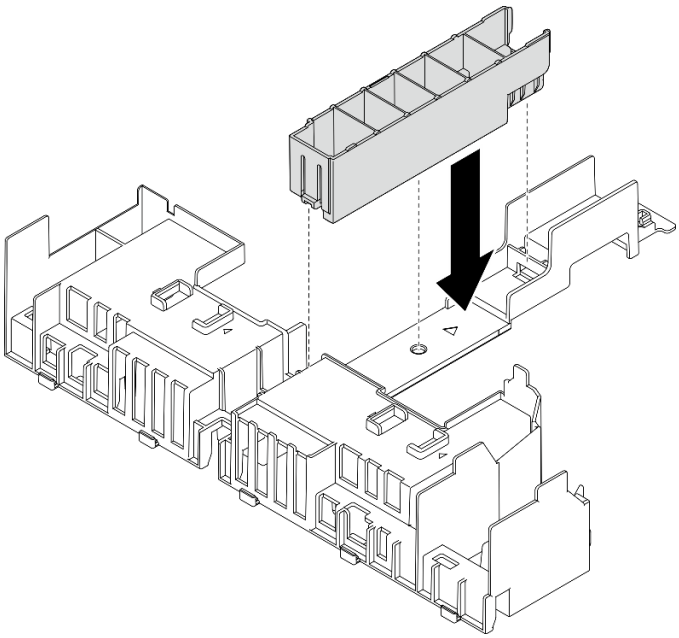


Figure 98. Installation de l'obturateur du dissipateur thermique

- Si le dissipateur thermique est 2U, assurez-vous que l'obturateur du dissipateur thermique est retiré de la grille d'aération

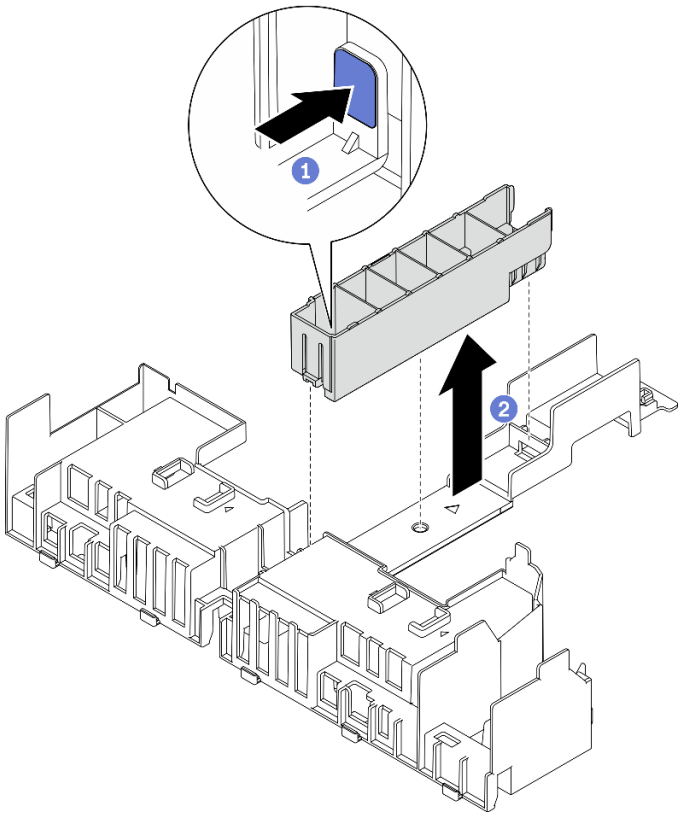


Figure 99. Installation de l'obturateur du dissipateur thermique

1. Appuyez sur le loquet de déblocage de l'obturateur.
2. Retirez l'obturateur de la grille d'aération.

2. **Support**

   Le support doit être retiré lorsque des adaptateurs pleine longueur doivent être installés. Desserrez les trois vis captives pour retirer le support de la grille d'aération.

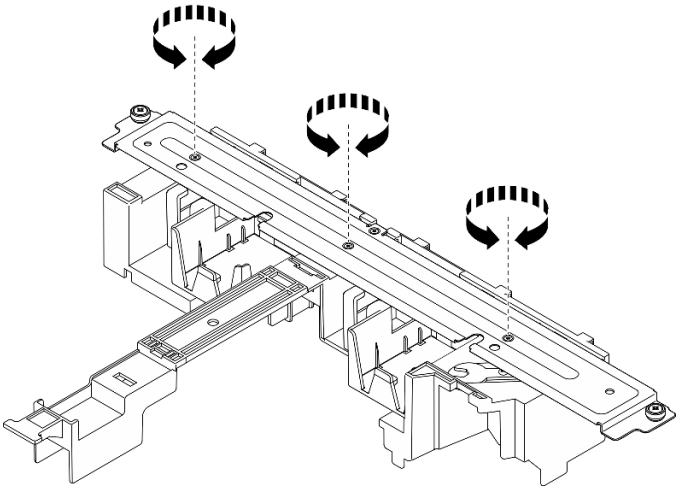


Figure 100. Retrait du support de la grille d'aération

3. **Obturateurs GPU**

Les obturateurs GPU doivent être retirés lorsque des adaptateurs pleine longueur doivent être installés. Si des obturateurs GPU sont installés dans la grille d'aération, retirez-les.

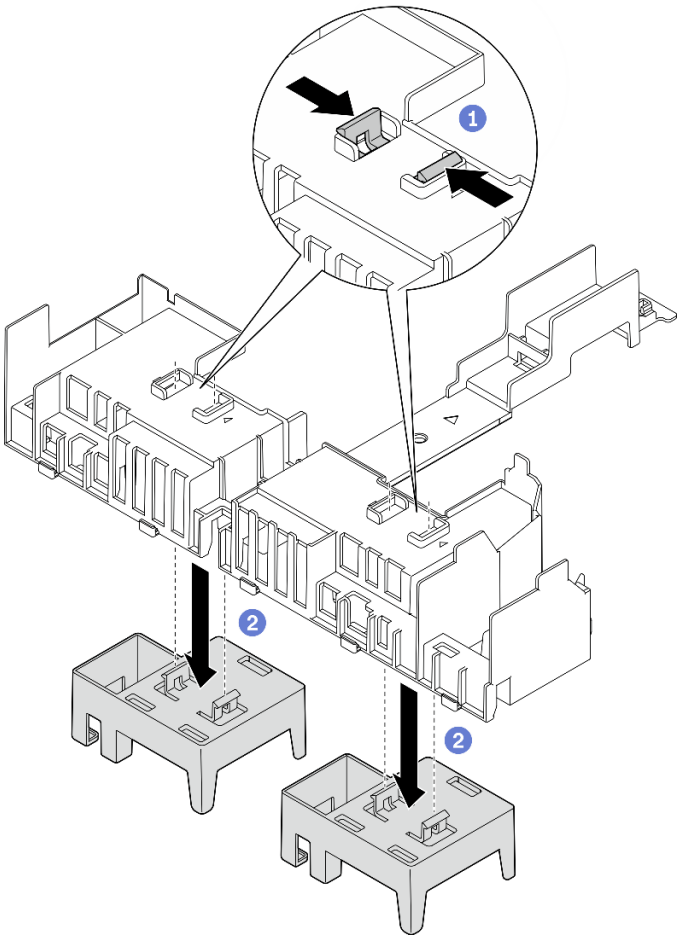


Figure 101. Retrait des obturateurs GPU de la grille d'aération

1. Pincez les pieds de retenue des obturateurs GPU.
2. Retirez les obturateurs GPU de la grille d'aération.

Etape 2. Abaissez la grille d'aération dans le châssis. Ensuite, appuyez-dessus jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

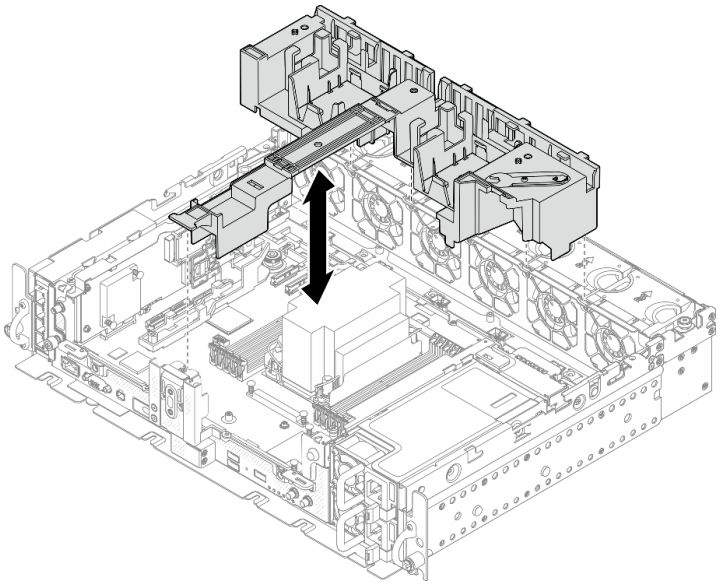


Figure 102. Installation de la grille d'aération

Etape 3. Procédez à l'installation des cartes mezzanines avec des adaptateurs PCIe pleine longueur (voir « Installation des adaptateurs pleine longueur et des assemblages de cartes mezzanines (châssis de 360 mm) » à la page 86).

Installation des carters supérieurs

Parcourez cette rubrique afin d'en savoir plus sur l'installation du carter supérieur et du carter du ventilateur.

À propos de cette tâche

Procédure

Etape 1. Alignez le carter supérieur sur les emplacements de guidage de chaque côté du châssis. Ensuite, faites-le coulisser légèrement vers l'avant.

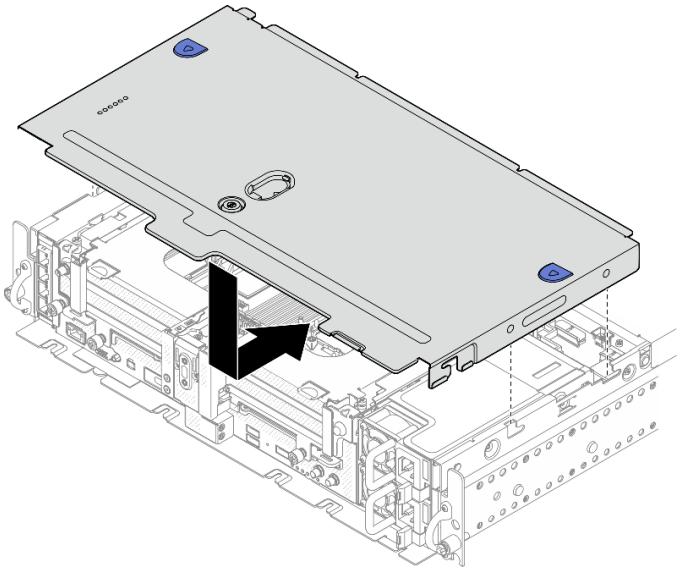


Figure 103. Installation du carter supérieur

Etape 2. Alignez le carter du ventilateur sur les emplacements de guidage de chaque côté du châssis. Ensuite, faites-le coulisser légèrement vers l'arrière pour le fixer.

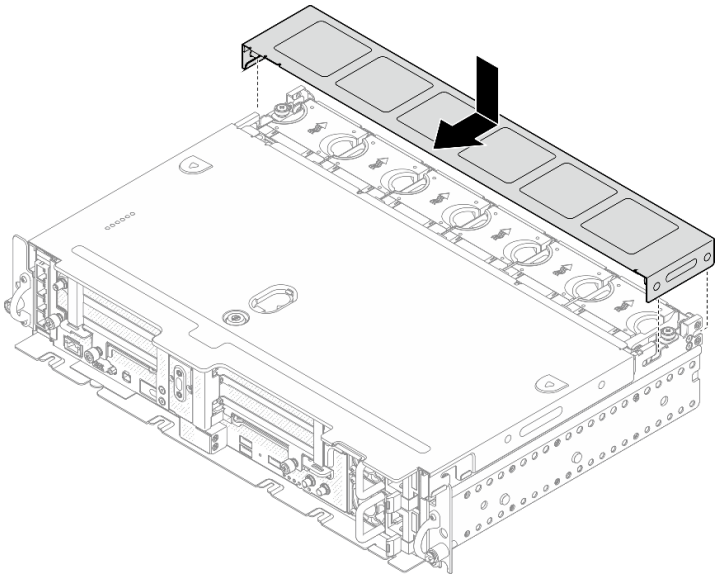


Figure 104. Installation du carter du ventilateur (300 mm)

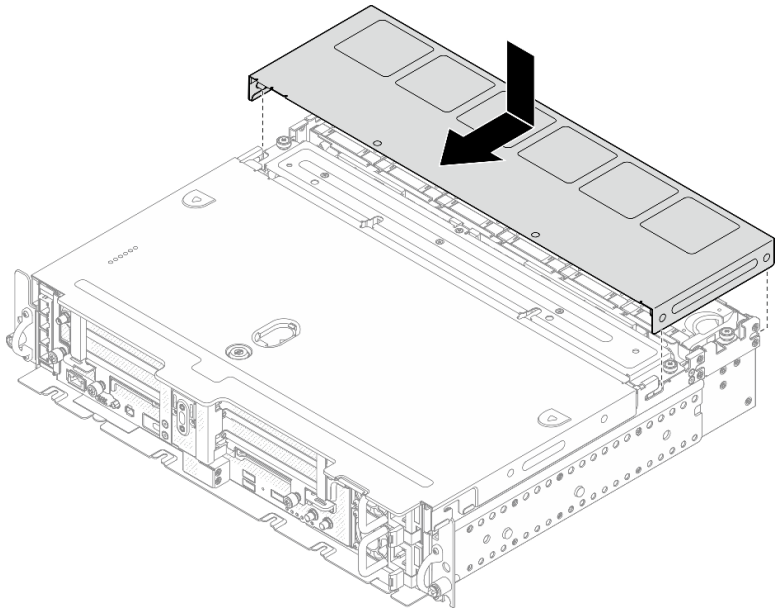


Figure 105. Installation du carter du ventilateur (360 mm)

Etape 3. Verrouillez le carter supérieur à l'aide de la clé. Conservez-la dans le support de clé, situé sur le carter supérieur, en vue d'une utilisation future.

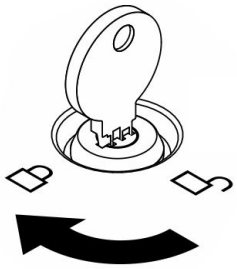


Figure 106. Verrouillage du carter supérieur

Installation du panneau de sécurité

Parcourez cette rubrique pour en savoir plus sur l'installation du panneau de sécurité et du filtre anti-poussière.

À propos de cette tâche

Procédure

Attention : Lorsque vous installez le panneau de sécurité pour la première fois :

- Assurez-vous que le module du câble de sécurité est installé. Si ce n'est pas le cas, installez-le (voir « Installer le module de câble du panneau de sécurité » dans le *guide de maintenance*).
- La clé requise pour verrouiller le panneau de sécurité se trouve dans l'emplacement indiqué.

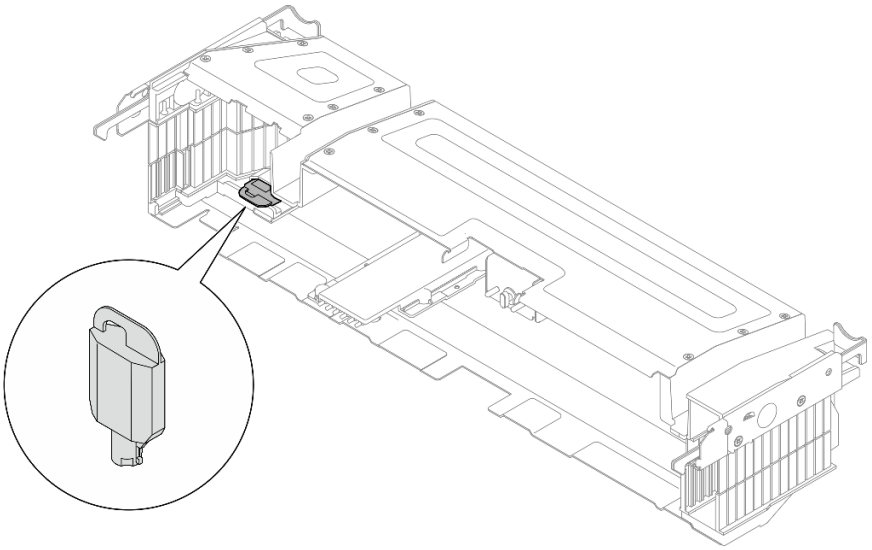


Figure 107. Emplacement de stockage de la clé du panneau de sécurité

Etape 1. Alignez les broches de guidage inférieures du panneau de sécurité sur les emplacements du châssis. Insérez ensuite les crochets du panneau dans les emplacements de chaque côté.

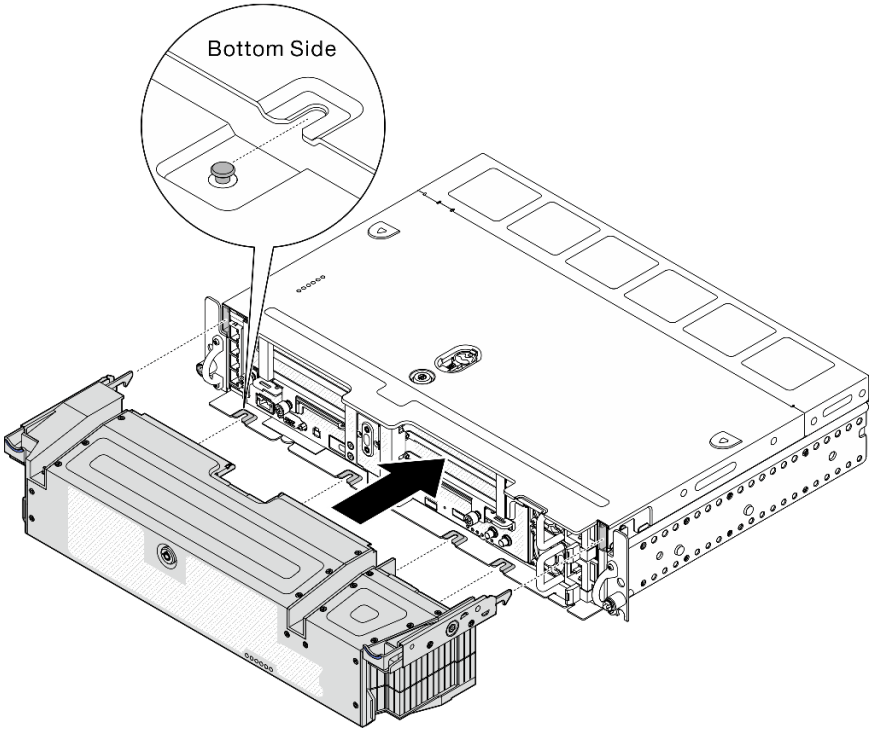


Figure 108. Installation du panneau de sécurité

Etape 2. Verrouillez le panneau de sécurité à l'aide de la clé.

Installation du serveur dans une armoire

Parcourez cette rubrique pour savoir comment installer le serveur dans une armoire.

Consultez les documents correspondants pour obtenir des instructions d'installation du serveur dans une armoire :

- Kit de glissières avec roulement à billes 550/600 mm
- Kit de glissières Friction 1 200 mm
- Kit de glissières Friction avec 2 montants à vis v2
- Support mural

Câblage du serveur

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

Se connecter à l'alimentation

Connectez le serveur à l'alimentation.

Se connecter au réseau

Connectez le serveur au réseau.

Se connecter au stockage

Connectez le serveur à tous les dispositifs de stockage.

Mise sous tension du serveur

Après que le serveur a effectué un court autotest (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 119.

Validation de la configuration du serveur

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

Mise hors tension du serveur

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

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

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

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

Lorsqu'il est en état de veille, le serveur peut répondre aux demandes de mise sous tension distantes adressées au module Lenovo XClarity Controller. Pour plus d'informations sur la mise sous tension du serveur, voir « Mise sous tension du serveur » à la page 119.

Chapitre 4. Cheminement interne des câbles

Parcourez cette rubrique pour en savoir plus sur la réalisation du cheminement des câbles qui correspond à la configuration prévue.

Attention : Procédez dans cet ordre lors du cheminement des câbles :

1. « Adaptateur OCP Ethernet » à la page 121
2. Unités à remplacement standard
3. Adaptateurs PCIe
4. Cartes mezzanines PCIe

Cheminement des câbles pour l'adaptateur Ethernet OCP 3.0

Parcourez cette rubrique pour en savoir plus sur le cheminement des câbles de l'adaptateur Ethernet OCP 3.0.

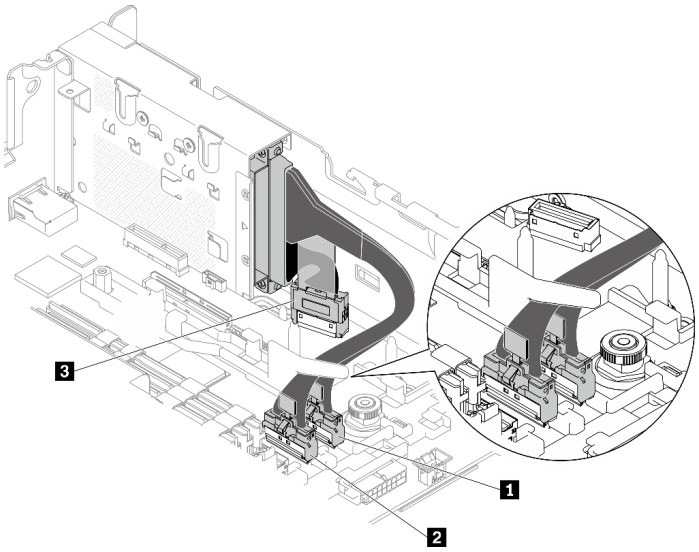


Figure 109. Cheminement des câbles pour l'adaptateur Ethernet OCP 3.0

Tableau 22. Cheminement des câbles pour l'adaptateur OCP 3.0

	De	Vers
1	Adaptateur Ethernet OCP 3.0	Connecteur PCIe 4
2		Connecteur PCIe 5
3		Connecteur OCP

Reportez-vous à la section « Cheminement des câbles pour l'alimentation des adaptateurs GPU/FPGA » à la page 129 si nécessaire.

Cheminement des câbles pour les unités sans plateau

Parcourez cette rubrique pour en savoir plus sur la réalisation du cheminement des câbles qui correspond à la configuration système.

© Copyright Lenovo 2022, 2024

Sélectionnez le plan de cheminement parmi les propositions de la liste suivante et en fonction de la configuration.

Tableau 23. Cheminement des câbles pour les unités de stockage

Type d'unités	Connectée à		
	Connecteur SATA intégré	Adaptateur RAID (SAS/SATA)	Connecteur PCIe intégré (NVMe)
Jusqu'à deux unités 15 mm sans plateau	« Cheminement des câbles d'alimentation et SATA » à la page 122	« Cheminement des câbles d'alimentation et SAS/SATA » à la page 123	« Cheminement des câbles d'alimentation et NVMe » à la page 124
Jusqu'à quatre unités 7 mm sans plateau	« Cheminement des câbles d'alimentation et SATA » à la page 125	« Cheminement des câbles d'alimentation et SAS/SATA » à la page 127	« Cheminement des câbles d'alimentation et NVMe » à la page 128

15 mm, unités sans plateau

Parcourez cette rubrique pour en savoir plus sur la réalisation du cheminement des câbles qui correspond à la configuration système.

- « Unités SATA 15 mm avec RAID logiciel intégré » à la page 122
- « Unités SAS/SATA 15 mm avec adaptateur RAID matériel » à la page 123
- « Unités NVMe 15 mm » à la page 124

Unités SATA 15 mm avec RAID logiciel intégré

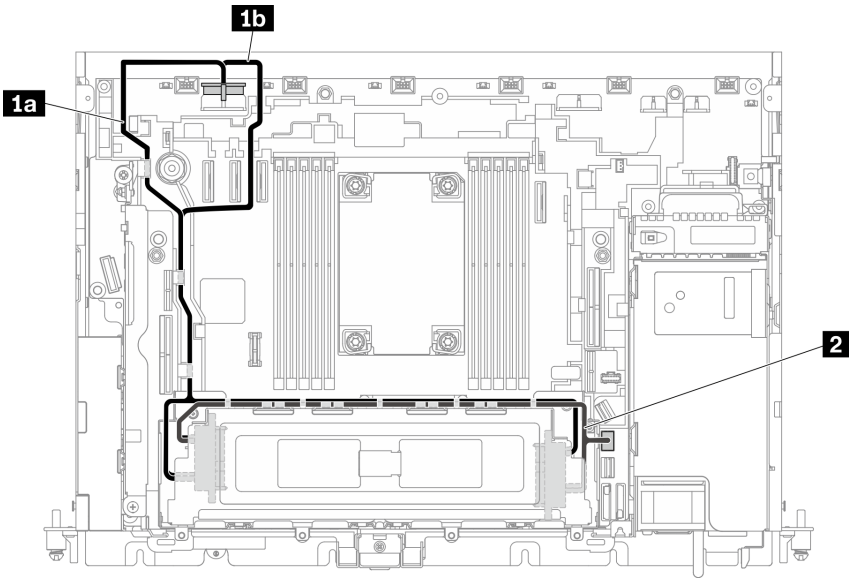


Figure 110. Cordon SATA et d'alimentation pour unités 15 mm

Tableau 24. Cordon SATA et d'alimentation pour unités 15 mm

	De	Vers
1	Unité 15 mm (unité 0)	Connecteur d'alimentation de l'unité 2 • 1a Châssis 300 mm • 1b Châssis 360 mm
2	Unités 15 mm (unité 0, 1)	Connecteur SATA (0 à 3)

Unités SAS/SATA 15 mm avec adaptateur RAID matériel

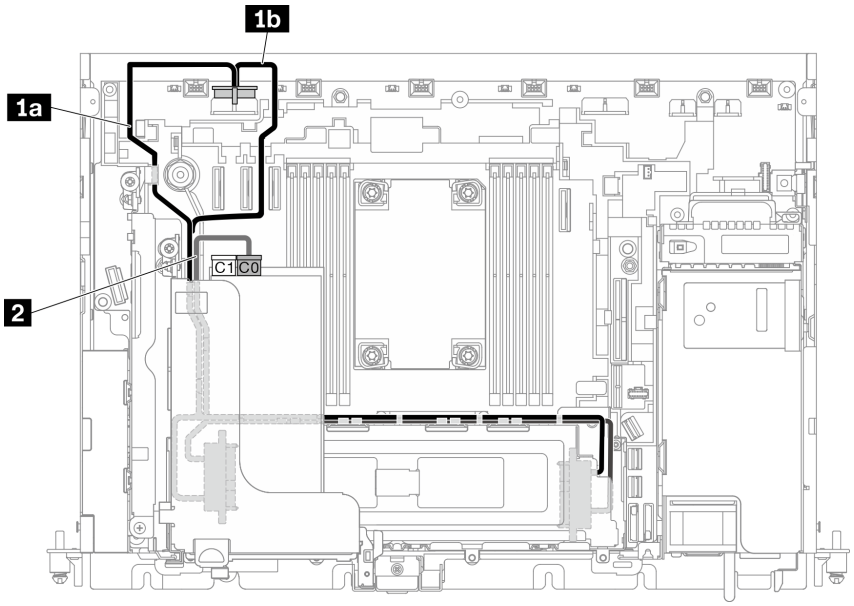


Figure 111. Câble SAS/SATA et d'alimentation pour unités 15 mm

Remarques :

- L'adaptateur RAID doit être installé dans l'emplacement 6 du connecteur de carte mezzanine 1.
- Connectez d'abord 1a ou 1b, puis installez la carte mezzanine 1 (voir « Installation des adaptateurs demi-longueur et des assemblages de cartes mezzanines » à la page 81) et connectez 2.

Tableau 25. Câble SAS/SATA et d'alimentation pour unités 15 mm

	De	Vers
1	Unités 15 mm (unité 0, 1)	Connecteur d'alimentation de l'unité 2 • 1a Châssis 300 mm • 1b Châssis 360 mm
2	Unités 15 mm (unité 0, 1)	Connecteur C0 sur adaptateur RAID (emplacement PCIe 6)

Unités NVMe 15 mm

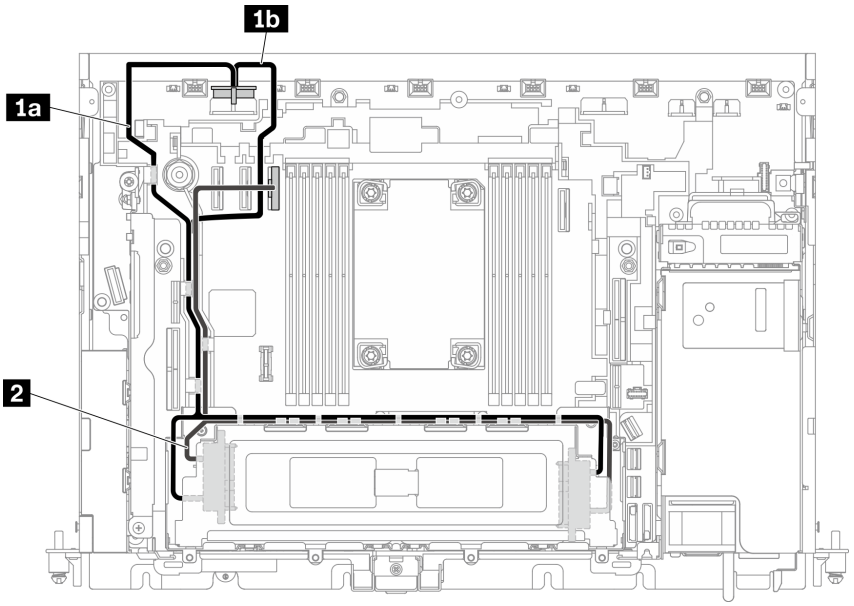


Figure 112. Cordon NVMe et d'alimentation pour unités 15 mm

Tableau 26. Cordon NVMe et d'alimentation pour unités 15 mm

	De	Vers
1	Unités 15 mm (unité 0, 1)	Connecteur d'alimentation de l'unité 2 • 1a Châssis 300 mm • 1b Châssis 360 mm
2	Unités 15 mm (unité 0, 1)	Connecteur PCIe 3

Remarque : Lorsque vous procédez au cheminement des câbles le long de la face latérale du boîtier d'unités de disque dur, assurez-vous de bien acheminer le cordon d'alimentation 2 dans les clips avant le cordon d'interface 1.

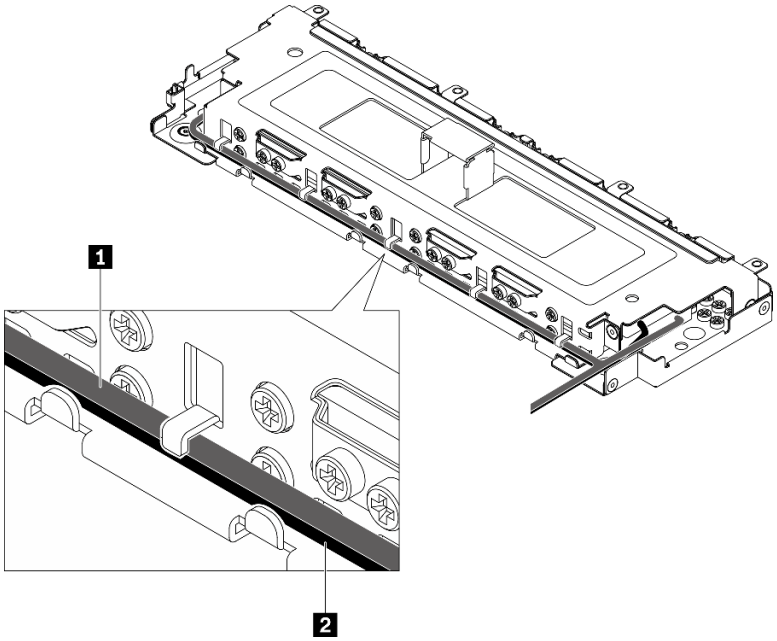


Figure 113. Cheminement des câbles le long d'un boîtier d'unités de disque dur sans plateau

7 mm, unités sans plateau

Parcourez cette rubrique pour en savoir plus sur la réalisation du cheminement des câbles qui correspond à la configuration système.

- « Unités SAS/SATA 7 mm » à la page 125
- « Unités NVMe 7 mm » à la page 128

Unités SAS/SATA 7 mm

Suivez le plan de cheminement des câbles qui correspond à la configuration prévue.

- « Unités SATA 7 mm sans boîtier d'unités de disque dur AnyBay (RAID logiciel intégré) » à la page 126
- « Unités SATA 7 mm avec boîtier d'unités de disque dur AnyBay (RAID logiciel intégré) » à la page 126
- « Unités SAS/SATA 7 mm avec adaptateur RAID matériel » à la page 127

Unités SATA 7 mm sans boîtier d'unités de disque dur AnyBay (RAID logiciel intégré)

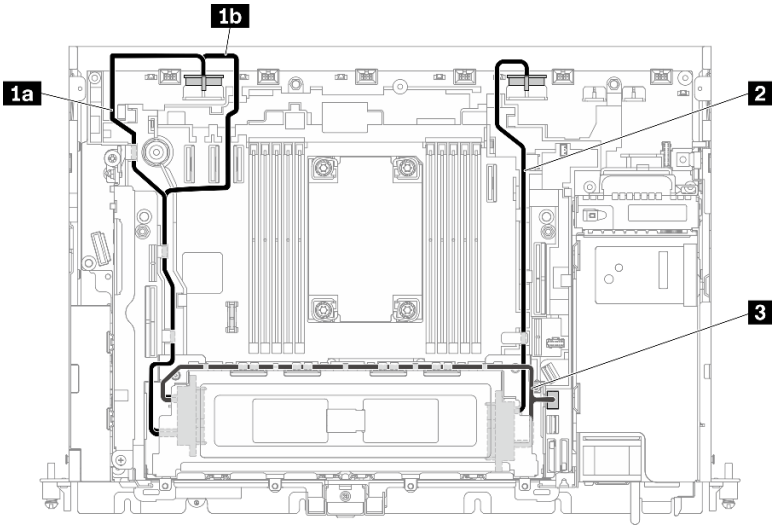


Figure 114. Cheminement des câbles pour quatre unités 7 mm (SATA, sans boîtier d'unités de disque dur AnyBay)

Tableau 27. Cheminement des câbles pour quatre unités 7 mm (SATA, sans boîtier d'unités de disque dur AnyBay)

	De	Vers
1	Unités 7 mm (unité 0, 2)	Connecteur d'alimentation de l'unité 2 • 1a Châssis 300 mm • 1b Châssis 360 mm
2	Unités 7 mm (unité 1, 3)	Connecteur d'alimentation de l'unité 1
3	Unités 7 mm (unité 0 à 3)	Connecteur SATA (0 à 3)

Unités SATA 7 mm avec boîtier d'unités de disque dur AnyBay (RAID logiciel intégré)

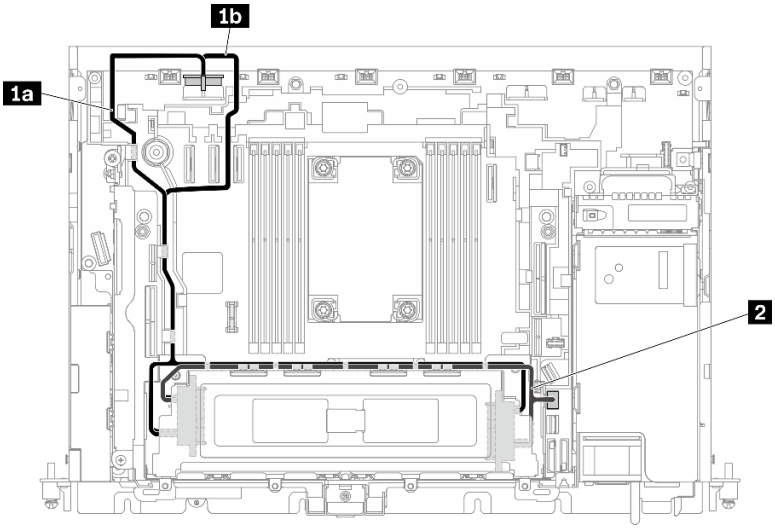


Figure 115. Cheminement des câbles pour quatre unités 7 mm (SATA, avec boîtier d'unités de disque dur AnyBay)

Tableau 28. Cheminement des câbles pour quatre unités 7 mm (SATA, avec boîtier d'unités de disque dur AnyBay)

	De	Vers
1	Unités 7 mm (unité 0 à 3)	Connecteur d'alimentation de l'unité 2 • 1a Châssis 300 mm • 1b Châssis 360 mm
2	Unités 7 mm (unité 0 à 3)	Connecteur SATA (0 à 3)

Unités SAS/SATA 7 mm avec adaptateur RAID matériel

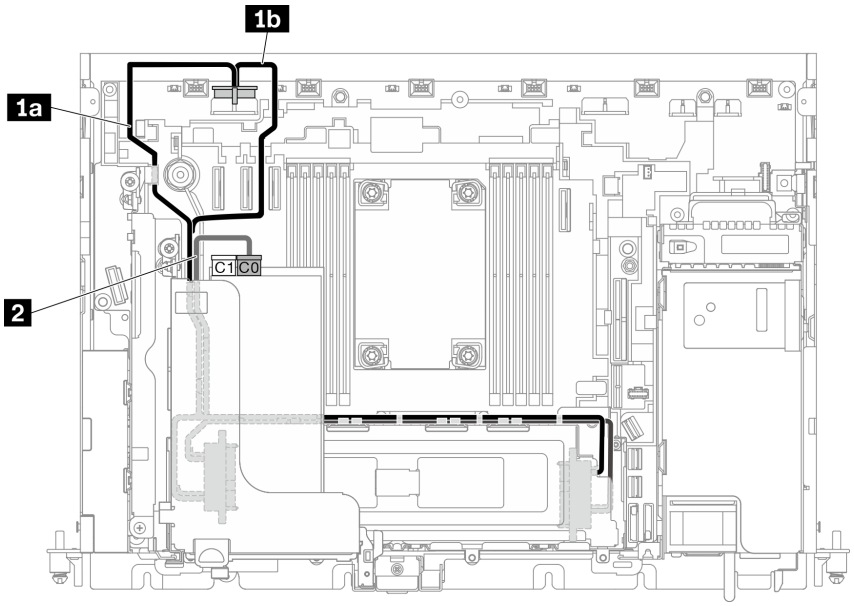


Figure 116. Câble SAS/SATA et d'alimentation pour unités 7 mm

Remarques :

- L'adaptateur RAID doit être installé dans l'emplacement 6 du connecteur de carte mezzanine 1.
- Connectez d'abord 1a ou 1b, puis installez la carte mezzanine 1 (voir « Installation des adaptateurs demi-longueur et des assemblages de cartes mezzanines » à la page 81) et connectez 2.

Tableau 29. Câble SAS/SATA et d'alimentation pour unités 7 mm

	De	Vers
1	Unités 7 mm (unité 0 à 3)	Connecteur d'alimentation de l'unité 2 • 1a Châssis 300 mm • 1b Châssis 360 mm
2	Unités 7 mm (unité 0 à 3)	Connecteur C0 sur adaptateur RAID (emplacement PCIe 6)

Remarque : Lorsque vous procédez au cheminement des câbles le long de la face latérale du boîtier d'unités de disque dur, assurez-vous de bien acheminer le cordon d'alimentation 2 dans les clips avant le cordon d'interface 1.

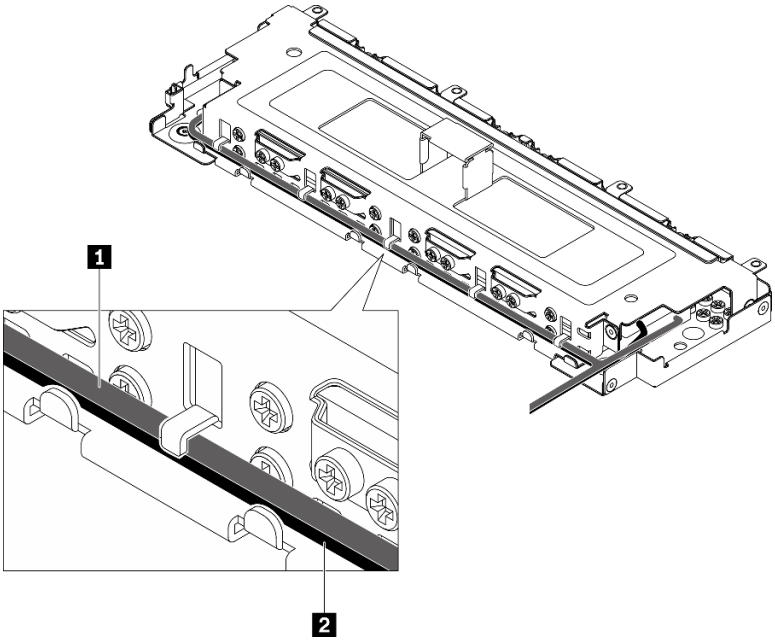


Figure 117. Cheminement des câbles le long d'un boîtier d'unités de disque dur sans plateau

Unités NVMe 7 mm

Suivez le plan de cheminement des câbles qui correspond à la configuration prévue.

- « Une ou deux unités NVMe 7 mm » à la page 128
- « Trois ou quatre unités NVMe 7 mm » à la page 129

Une ou deux unités NVMe 7 mm

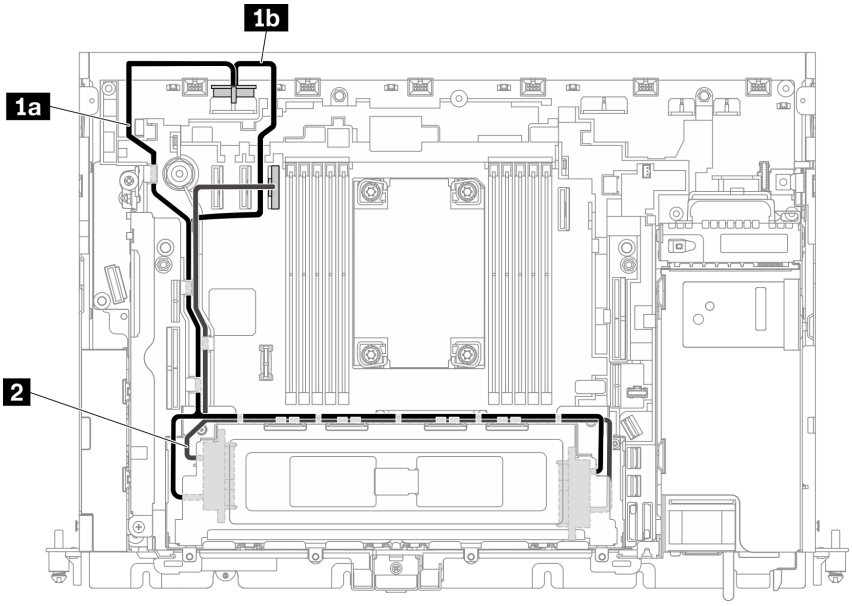


Figure 118. Cheminement des câbles pour une ou deux unités 7 mm (NVMe)

Tableau 30. Cheminement des câbles pour une ou deux unités 7 mm (NVMe)

	De	Vers
1	Unités 7 mm (unité 0, 1)	Connecteur d'alimentation de l'unité 2 • 1a Châssis 300 mm • 1b Châssis 360 mm
2	Unités 7 mm (unité 0, 1)	Connecteur PCIe 3

Trois ou quatre unités NVMe 7 mm

Remarque : Lorsque vous adoptez ce plan, le boîtier d'unité de disque dur remplaçable à chaud dans la carte mezzanine 2 n'est pas pris en charge.

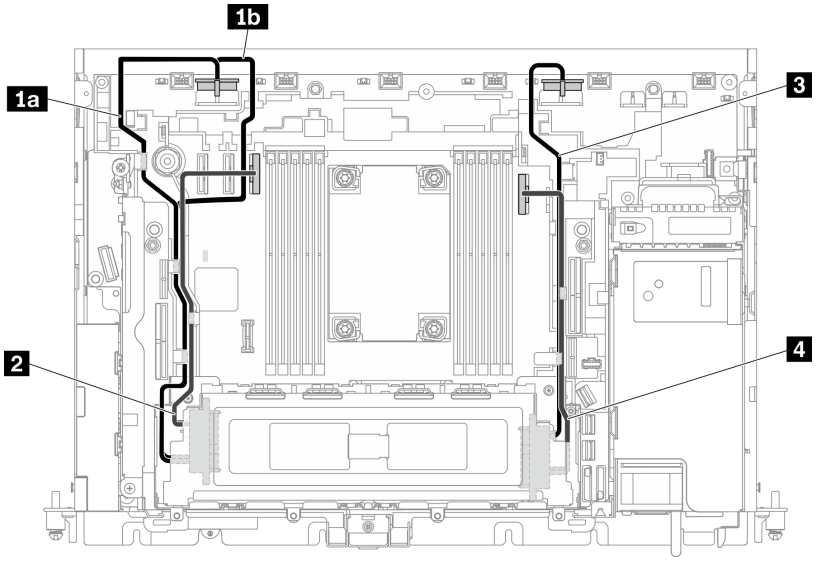


Figure 119. Cheminement des câbles pour trois ou quatre unités 7 mm (NVMe)

Tableau 31. Cheminement des câbles pour trois ou quatre unités 7 mm (NVMe)

	De	Vers
1	Unités 7 mm (unité 0, 2)	Connecteur d'alimentation de l'unité 2 • 1a Châssis 300 mm • 1b Châssis 360 mm
2		Connecteur PCIe 3
3	Unités 7 mm (unité 1, 3)	Connecteur d'alimentation de l'unité 1
4		Connecteur PCIe 2

Cheminement des câbles pour l'alimentation des adaptateurs GPU/ FPGA

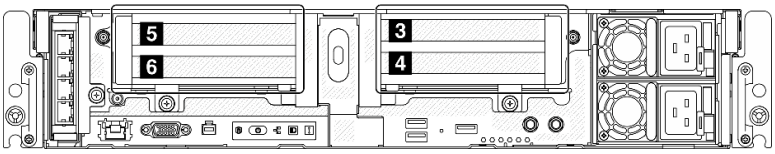
Parcourez cette rubrique pour en savoir plus sur le cheminement des câbles d'alimentation des adaptateurs GPU ou FPGA.

Parcourez la rubrique qui correspond à la configuration du serveur.

Châssis 300 mm	• « Cheminement des câbles d'alimentation de l'adaptateur FPGA » à la page 130
Châssis 360 mm	• « Cheminement des câbles d'alimentation de l'adaptateur FPGA » à la page 135 • « Cheminement des câbles d'alimentation de l'adaptateur GPU pleine longueur » à la page 140

Cheminement des câbles d'alimentation des adaptateurs dans le châssis 300 mm

Cheminement des câbles d'alimentation FPGA



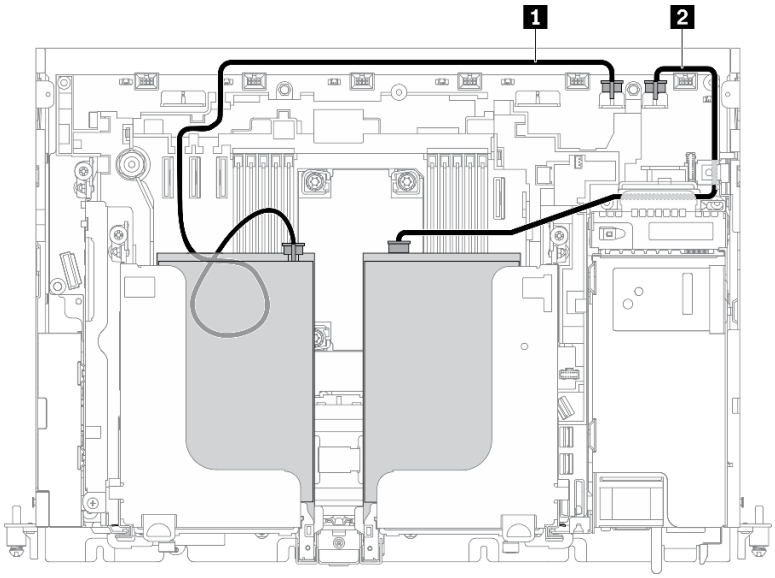
Ordre d'installation de l'adaptateur FPGA : emplacement 4 >> 3 >> 5 >> 6

Tableau 32. Configurations de châssis 300 mm

Configuration	Carte mezzanine 1		Carte mezzanine 2	
« x16/x8 + x8/x16 » à la page 131	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Adaptateur PCIe x8
	Emplacement 6	Adaptateur PCIe x8	Emplacement 4	Adaptateur PCIe x16
« x16/x16 + x16/x16 » à la page 132	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Adaptateur PCIe x16
	Emplacement 6	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 4	Adaptateur PCIe x16
« x16 + x16 » à la page 131	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Non disponible
	Emplacement 6	Non disponible	Emplacement 4	Adaptateur PCIe x16
« x16/x16 + x8/x16 » à la page 133	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Adaptateur PCIe x8
	Emplacement 6	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 4	Adaptateur PCIe x16
« x16 + AnyBay » à la page 134	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Boîtier d'unités de disque dur AnyBay
	Emplacement 6	Non disponible	Emplacement 4	
« x16/x16 + AnyBay » à la page 135	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Boîtier d'unités de disque dur AnyBay
	Emplacement 6	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 4	
« x16/x8 + AnyBay » à la page 134	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Boîtier d'unités de disque dur AnyBay
	Emplacement 6	Adaptateur PCIe x8	Emplacement 4	

[x16/x8 + x8/x16] ou [x16 + x16]

Tableau 33. **Cheminement des câbles d'alimentation pour les adaptateurs FPGA**



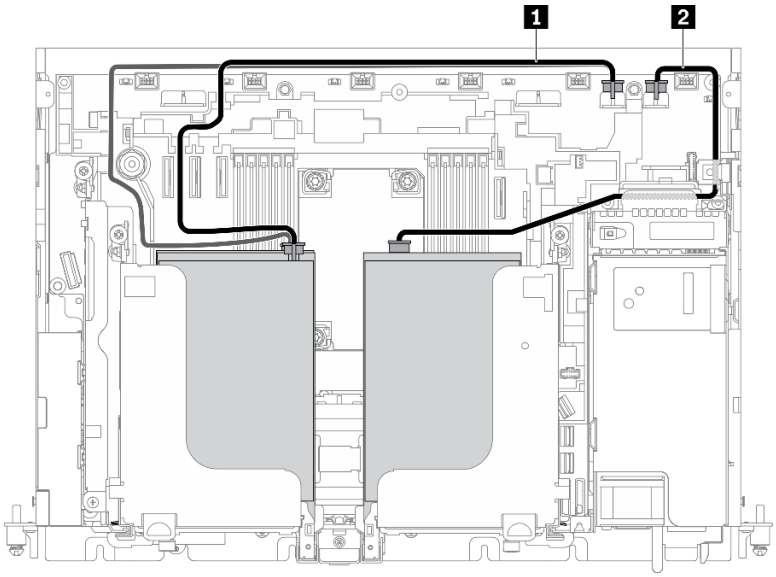
	De (adaptateur)	Vers (intégré)
1	Adaptateur PCIe dans l'emplacement 5, carte mezzanine 1	Connecteur d'alimentation GPU 2
2	Adaptateur PCIe dans l'emplacement 4, carte mezzanine 2	Connecteur d'alimentation GPU 1

Pour la configuration x16/x8 + x8/x16, reportez-vous à la section « Cheminement des câbles de la carte mezzanine pour x16/x8 + x8/x16 » à la page 144 afin de connecter les câbles de carte mezzanine.

Aucun câble de carte mezzanine n'est requis pour la configuration x16 + x 16.

x16/x16 + x16/x16

Tableau 34. **Cheminement des câbles d'alimentation pour les adaptateurs FPGA**

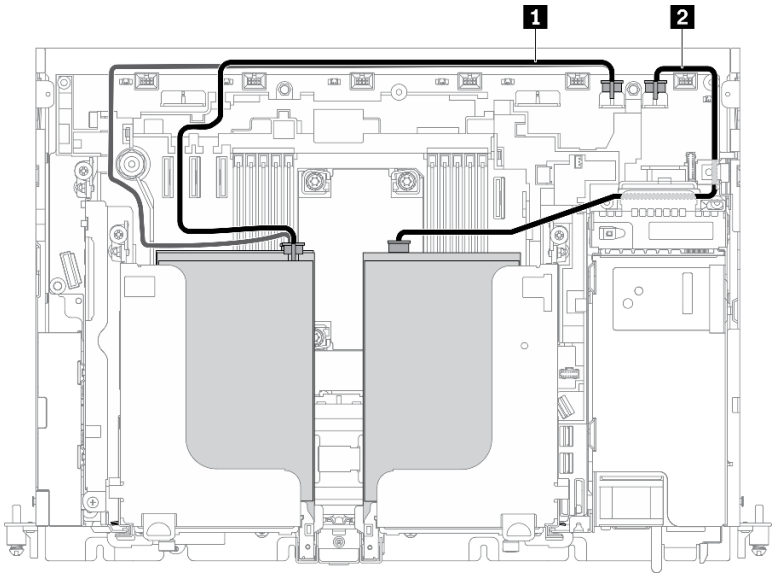


	De (adaptateur)	Vers (intégré)
1	Adaptateurs PCIe dans les emplacements 5 et 6, carte mezzanine 1	Connecteur d'alimentation GPU 2
2	Adaptateurs PCIe dans les emplacements 3 et 4, carte mezzanine 2	Connecteur d'alimentation GPU 1

Reportez-vous à la section « Cheminement des câbles de carte mezzanine pour x16/x16 + x16/x16 » à la page 145 afin de connecter les câbles de carte mezzanine.

x16/x16 + x8/x16

Tableau 35. **Cheminement des câbles d'alimentation pour les adaptateurs FPGA**

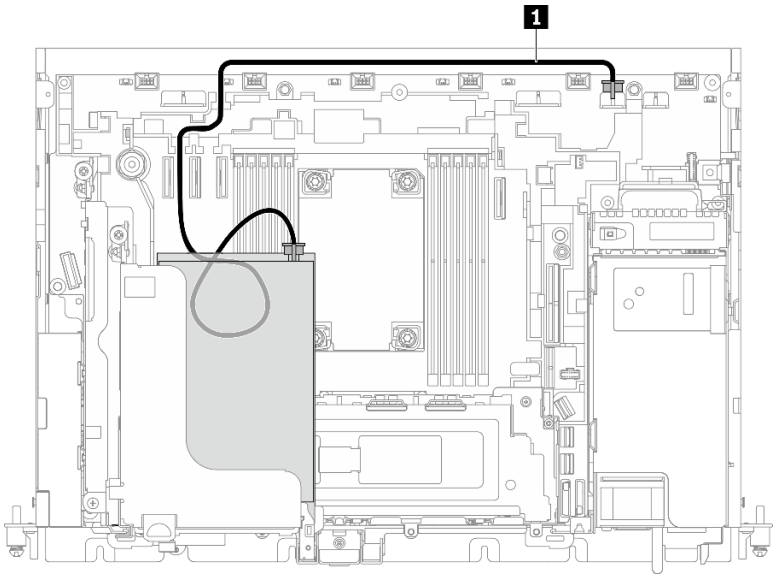


	De (adaptateur)	Vers (intégré)
1	Adaptateurs PCIe dans les emplacements 5 et 6, carte mezzanine 1	Connecteur d'alimentation GPU 2
2	Adaptateur PCIe dans l'emplacement 4, carte mezzanine 2	Connecteur d'alimentation GPU 1

Reportez-vous à la section « Cheminement des câbles de carte mezzanine pour x16/x16 + x8/x16 » à la page 149 afin de connecter les câbles de carte mezzanine.

[x16+ AnyBay] ou [x16/x8+ AnyBay]

Tableau 36. **Cheminement des câbles d'alimentation pour les adaptateurs FPGA**



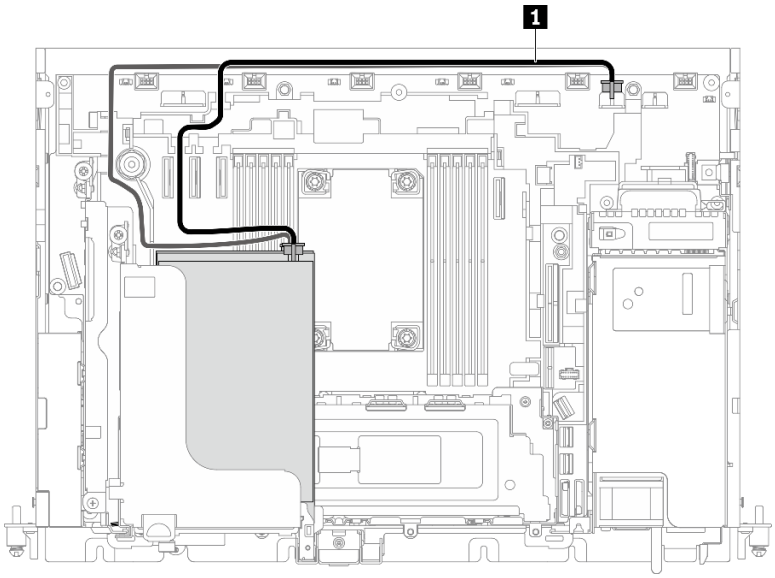
	De (adaptateur)	Vers (intégré)
1	Adaptateur PCIe dans l'emplacement 5, carte mezzanine 1	Connecteur d'alimentation GPU 2

Reportez-vous à la section correspondante pour connecter les câbles de carte mezzanine.

- « Cheminement des câbles de carte mezzanine pour x16 + AnyBay » à la page 153
- « Cheminement des câbles de carte mezzanine pour x16/x8 + AnyBay » à la page 159

x16/x16 + AnyBay

Tableau 37. **Cheminement des câbles d'alimentation pour les adaptateurs FPGA**

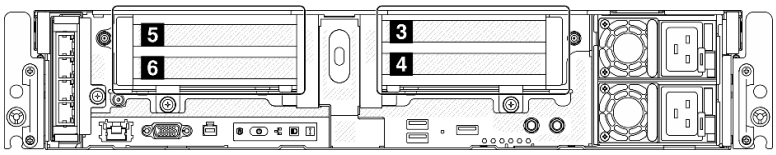


	De (adaptateur)	Vers (intégré)
1	Adaptateurs PCIe dans les emplacements 5 et 6, carte mezzanine 1	Connecteur d'alimentation GPU 2

Reportez-vous à la section « Cheminement des câbles de carte mezzanine pour x16/x16 + AnyBay » à la page 155 afin de connecter les câbles de carte mezzanine.

Cheminement des câbles d'alimentation des adaptateurs dans le châssis 360 mm

Cheminement des câbles d'alimentation de l'adaptateur FPGA



Ordre d'installation de l'adaptateur FPGA : emplacement 4 >> 3 >> 5 >> 6

Tableau 38. Configurations de châssis 360 mm

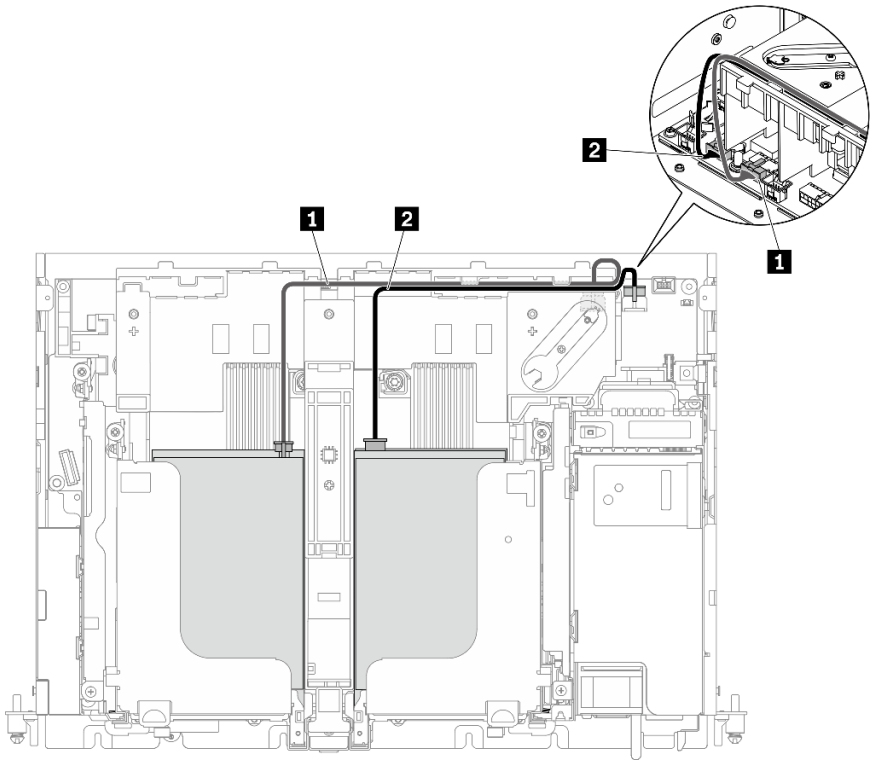
Configuration	Carte mezzanine 1		Carte mezzanine 2	
« x16 + x16 » à la page 136	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Non disponible
	Emplacement 6	Non disponible	Emplacement 4	Adaptateur PCIe x16
« x16 + AnyBay » à la page 137	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Boîtier d'unités de disque dur AnyBay
	Emplacement 6	Non disponible	Emplacement 4	
« x16/x16 + x8/x16 » à la page 138	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Adaptateur PCIe x8

Tableau 38. Configurations de châssis 360 mm (suite)

	Emplacement 6	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 4	Adaptateur PCIe x16
« x16/x16 + x16 » à la page 138	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Non disponible
	Emplacement 6	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 4	Adaptateur PCIe x16
« x16/x8 + AnyBay » à la page 137	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Boîtier d'unités de disque dur AnyBay
	Emplacement 6	Adaptateur PCIe x8	Emplacement 4	
« x16/x16 + AnyBay » à la page 139	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Boîtier d'unités de disque dur AnyBay
	Emplacement 6	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 4	
« x16/x8 + x8/x16 » à la page 136	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Adaptateur PCIe x8
	Emplacement 6	Adaptateur PCIe x8	Emplacement 4	Adaptateur PCIe x16
« x16/x16 + x16/x16 » à la page 140	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Adaptateur PCIe x16
	Emplacement 6	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 4	Adaptateur PCIe x16

[x16 + x16] or [x16/x8 + x8/x16]

Tableau 39. **Cheminement des câbles d'alimentation pour les adaptateurs FPGA**



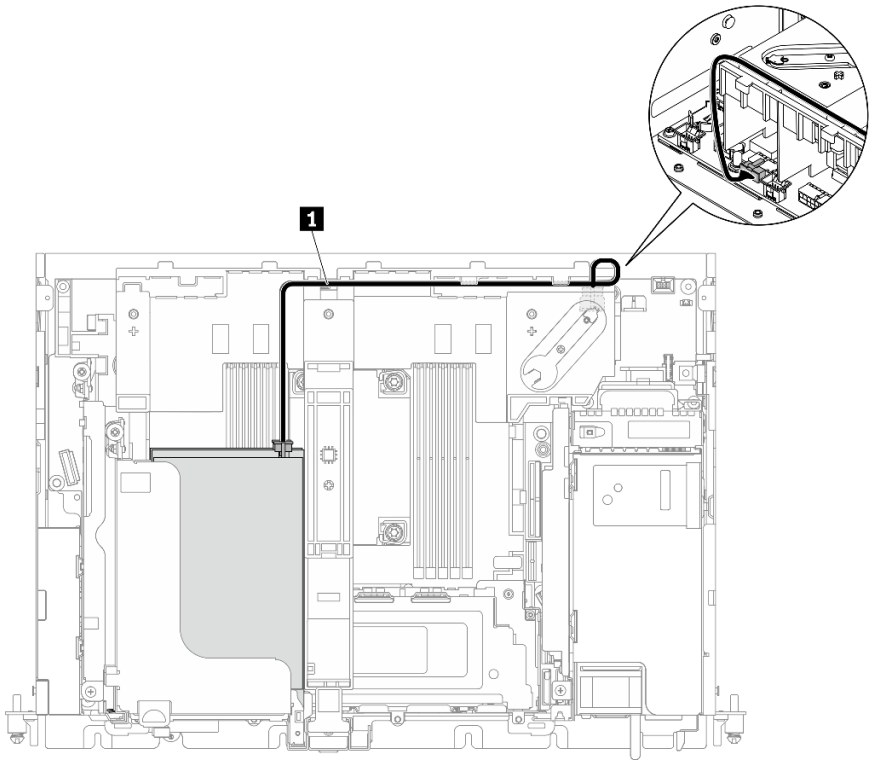
	De (adaptateur)	Vers (intégré)
1	Adaptateur PCIe dans l'emplacement 5, carte mezzanine 1	Connecteur d'alimentation GPU 2
2	Adaptateur PCIe dans l'emplacement 4, carte mezzanine 2	Connecteur d'alimentation GPU 1

Pour la configuration x16/x8 + x8/x16, reportez-vous à la section « Cheminement des câbles de la carte mezzanine pour x16/x8 + x8/x16 » à la page 144 afin de connecter les câbles de carte mezzanine.

Aucun câble de carte mezzanine n'est requis pour la configuration x16 + x 16.

[x16 + AnyBay] or [x16/x8 + AnyBay]

Tableau 40. **Cheminement des câbles d'alimentation pour les adaptateurs FPGA**



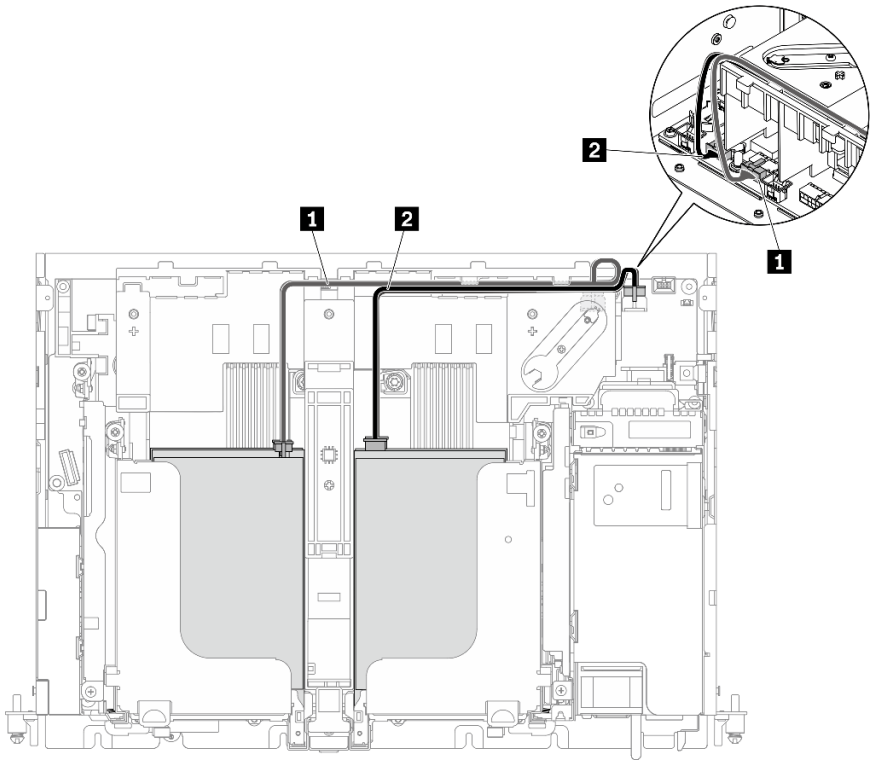
	De (adaptateur)	Vers (intégré)
1	Adaptateur PCIe dans l'emplacement 5, carte mezzanine 1	Connecteur d'alimentation GPU 2

Reportez-vous à la section correspondante pour connecter les câbles de carte mezzanine.

- « Cheminement des câbles de carte mezzanine pour x16 + AnyBay » à la page 153
- « Cheminement des câbles de carte mezzanine pour x16/x8 + AnyBay » à la page 159

[x16/x16 + x8/x16] ou [x16/x16 + x16]

Tableau 41. **Cheminement des câbles d'alimentation pour les adaptateurs FPGA**



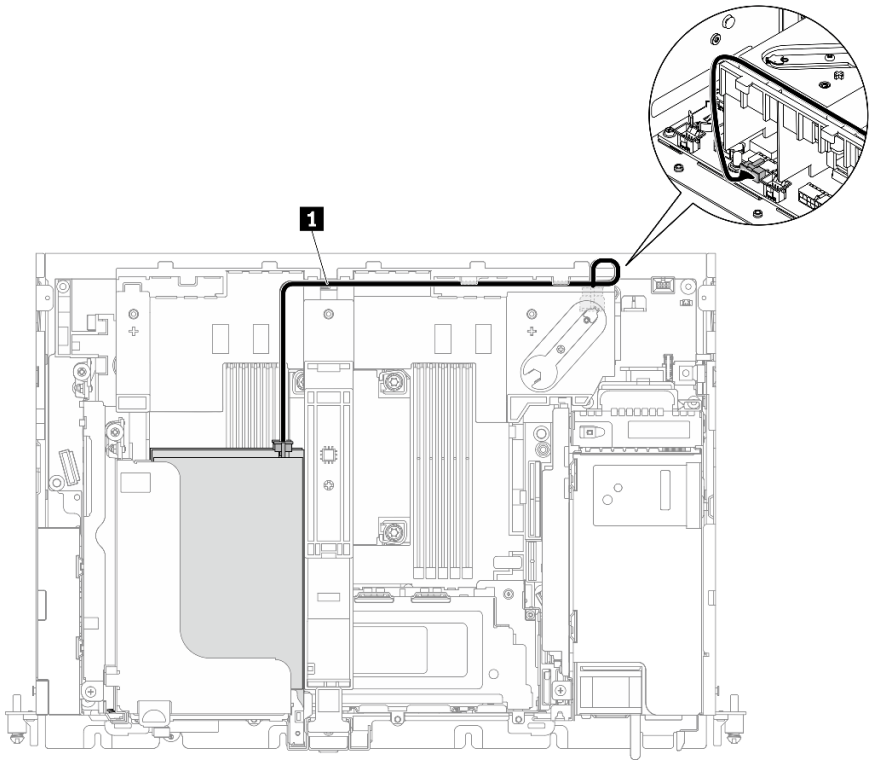
	De (adaptateur)	Vers (intégré)
1	Adaptateurs PCIe dans les emplacements 5 et 6, carte mezzanine 1	Connecteur d'alimentation GPU 2
2	Adaptateur PCIe dans l'emplacement 4	Connecteur d'alimentation GPU 1

Reportez-vous à la section correspondante pour connecter les câbles de carte mezzanine.

- « Cheminement des câbles de carte mezzanine pour x16/x16 + x8/x16 » à la page 149
- « Cheminement des câbles de carte mezzanine pour x16/x16 + x16 » à la page 148

x16/x16 + AnyBay

Tableau 42. **Cheminement des câbles d'alimentation pour les adaptateurs FPGA**

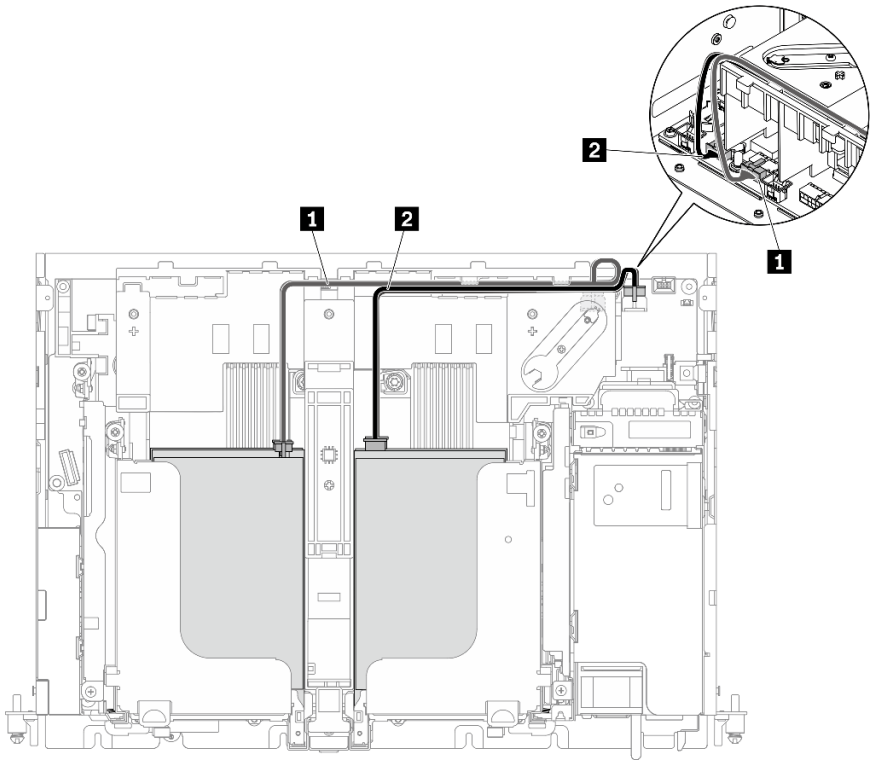


	De (adaptateur)	Vers (intégré)
1	Adaptateurs PCIe dans les emplacements 5 et 6, carte mezzanine 1	Connecteur d'alimentation GPU 2

Reportez-vous à la section « Cheminement des câbles de carte mezzanine pour x16/x16 + AnyBay » à la page 155 afin de connecter les câbles de carte mezzanine.

x16/x16 + x16/x16

Tableau 43. **Cheminement des câbles d'alimentation pour les adaptateurs FPGA**



	De (adaptateur)	Vers (intégré)
1	Adaptateurs PCIe dans les emplacements 5 et 6, carte mezzanine 1	Connecteur d'alimentation GPU 2
2	Adaptateurs PCIe dans les emplacements 3 et 4, carte mezzanine 2	Connecteur d'alimentation GPU 1

Reportez-vous à la section « Cheminement des câbles de carte mezzanine pour x16/x16 + x16/x16 » à la page 145 afin de connecter les câbles de carte mezzanine.

Cheminement des câbles d'alimentation GPU pleine longueur

- L'adaptateur GPU double largeur pleine longueur est pris en charge dans l'emplacement PCIe 4, emplacement 5. (Ordre d'installation : emplacements 4 >> 5.)
- ThinkSystem Intel Flex 170 16GB Gen4 Passive GPU est pris en charge dans les emplacements PCIe dans les configurations suivantes :
  - x16/x16 + x8/x16 : emplacement 3
  - x16/x8 + AnyBay : emplacement 6
  - x16/x8 + x8/x16 : emplacement 6, emplacement 3 (ordre d'installation : emplacement 6 >> 3)
  - x16/x16 + x16/x16 : emplacement 3

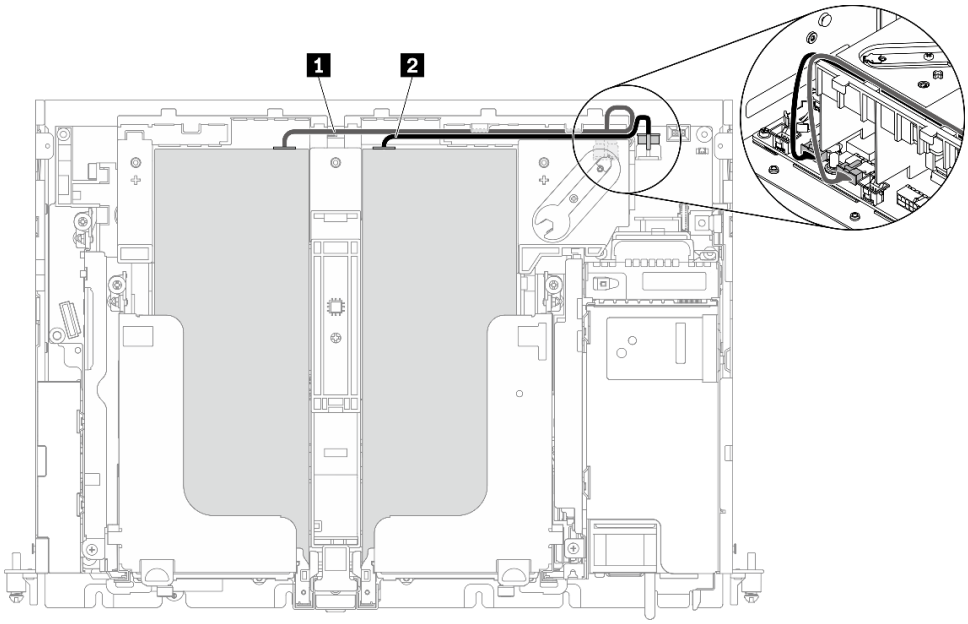


Figure 120. Cheminement des câbles pour les cordons d'alimentation de GPU pleine longueur

Remarques :

- Assurez-vous que 1 passe au-dessus de 2.
- N'oubliez pas de fixer les cordons d'alimentation le long du canal sur la grille d'aération.

Tableau 44. Cheminement des câbles d'alimentation pour les adaptateurs

	De	Vers
1	GPU dans l'emplacement 5 ou 6, carte mezzanine 1	Connecteur d'alimentation GPU 2
2	GPU dans l'emplacement 4 ou 3, carte mezzanine 2	Connecteur d'alimentation GPU 1

Reportez-vous à la section correspondante dans « Cheminement des câbles pour assemblages de cartes mezzanines PCIe et unités remplaçables à chaud » à la page 141 pour connecter les câbles de carte mezzanine.

Cheminement des câbles pour assemblages de cartes mezzanines PCIe et unités remplaçables à chaud

Parcourez cette rubrique pour savoir comment procéder au cheminement des câbles pour les assemblages de cartes mezzanines PCIe et les unités remplaçables à chaud.

Attention : Pour le châssis 300 mm, assurez-vous de procéder au cheminement des câbles de l'adaptateur avant de passer au cheminement des câbles de la carte mezzanine (voir « Cheminement des câbles pour l'alimentation des adaptateurs GPU/FPGA » à la page 129).

Référez-vous au tableau suivant pour choisir le plan de cheminement qui correspond à la configuration prévue.

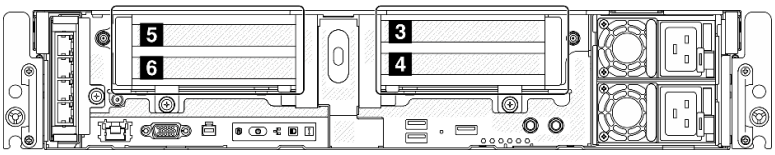


Tableau 45. Configurations des cartes mezzanines et cheminement des câbles prévus

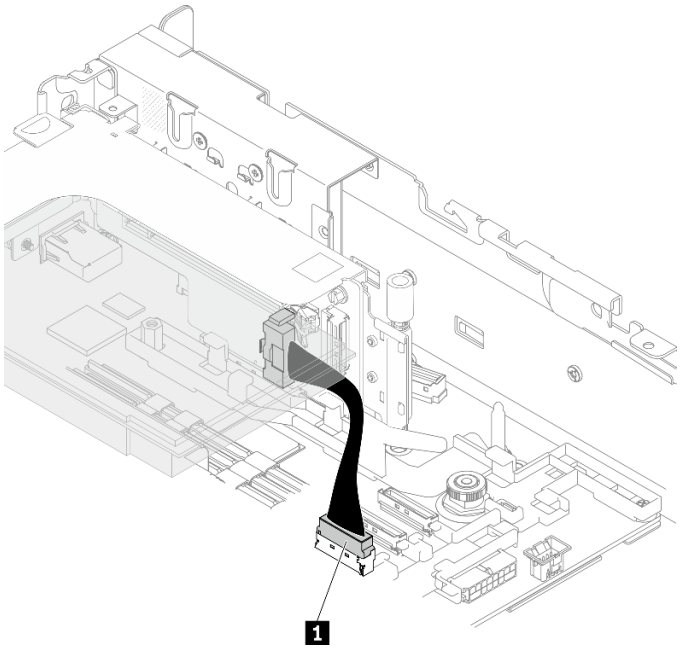
Configuration	Carte mezzanine 1		Carte mezzanine 2	
« x16/x8 + x8x/16 » à la page 144	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Adaptateur PCIe x8
	Emplacement 6	Adaptateur PCIe x8	Emplacement 4	Adaptateur PCIe x16
« x16/x16 + x16/x16 » à la page 145	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Adaptateur PCIe x16
	Emplacement 6	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 4	Adaptateur PCIe x16
« x16/x16 + x16 » à la page 148	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Non disponible
	Emplacement 6	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 4	Adaptateur PCIe x16
x16 + x16 *	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Non disponible
	Emplacement 6	Non disponible	Emplacement 4	Adaptateur PCIe x16
« x16/x16 + x8/x16 » à la page 149	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Adaptateur PCIe x8
	Emplacement 6	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 4	Adaptateur PCIe x16
« x16/x16 + DW FL GPU » à la page 151	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 4	Adaptateur GPU double largeur pleine longueur
	Emplacement 6	Adaptateur PCIe x16		
« DW FL GPU + DW FL GPU » à la page 152	Emplacement 5	Adaptateur GPU double largeur pleine longueur	Emplacement 4	Adaptateur GPU double largeur pleine longueur
« x16 + AnyBay » à la page 153	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Boîtier d'unités de disque dur AnyBay
	Emplacement 6	Non disponible	Emplacement 4	
« x16/x16 + AnyBay » à la page 155	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Boîtier d'unités de disque dur AnyBay
	Emplacement 6	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 4	
« x16/x8 + AnyBay » à la page 159	Emplacement 5	Adaptateur PCIe x16	Emplacement 3	Boîtier d'unités de disque dur AnyBay
	Emplacement 6	Adaptateur PCIe x8	Emplacement 4	

* Aucun câble de carte mezzanine n’est requis pour cette configuration.

x16/x8 + x8x/16

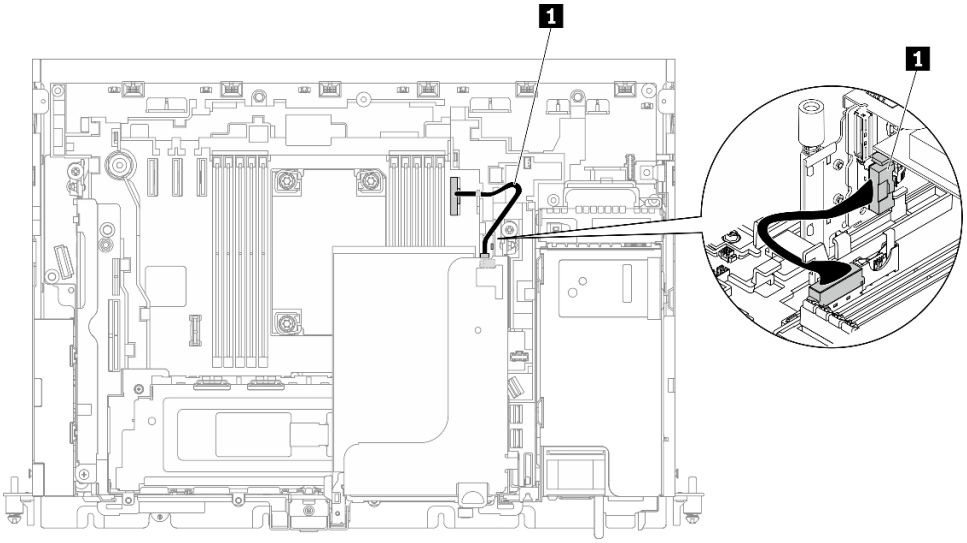
Tableau 46. Cheminement des câbles pour x16/x8 (carte mezzanine 1) + x8/x16 (carte mezzanine 2)

Carte mezzanine 1 (x16/x8)



	De (carte mezzanine)	Vers (intégré)
1	Connecteur de carte mezzanine 2 (vertical)	Connecteur PCIe 3

Carte mezzanine 2 (x8/x16)



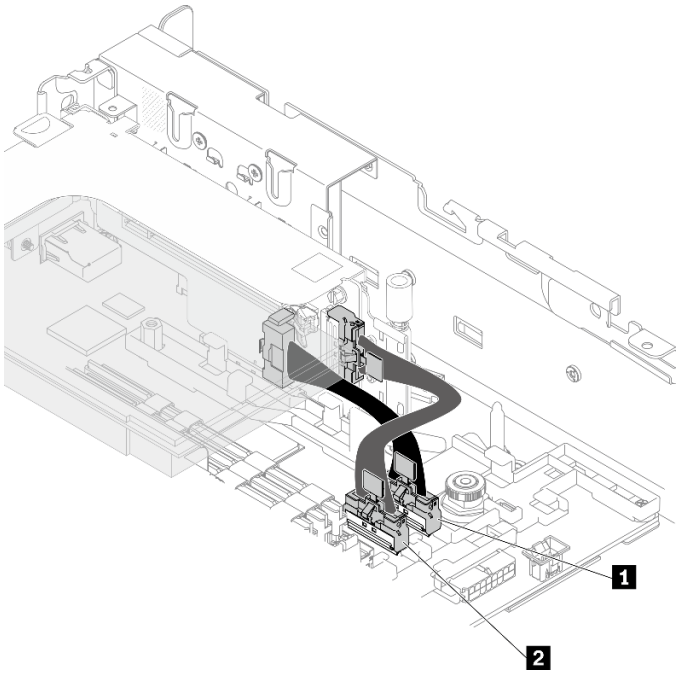
	De (carte mezzanine)	Vers (intégré)
1	Connecteur de carte mezzanine 0 (vertical)	Connecteur PCIe 2

x16/x16 + x16/x16

- Tableau 47 « x16/x16 + x16/x16 (châssis de 300 mm) » à la page 145
- Tableau 48 « x16/x16 + x16/x16 (châssis de 360 mm)images » à la page 146

Tableau 47. Cheminement des câbles pour x16/x16 (carte mezzanine 1) + x16/x16 (carte mezzanine 2)

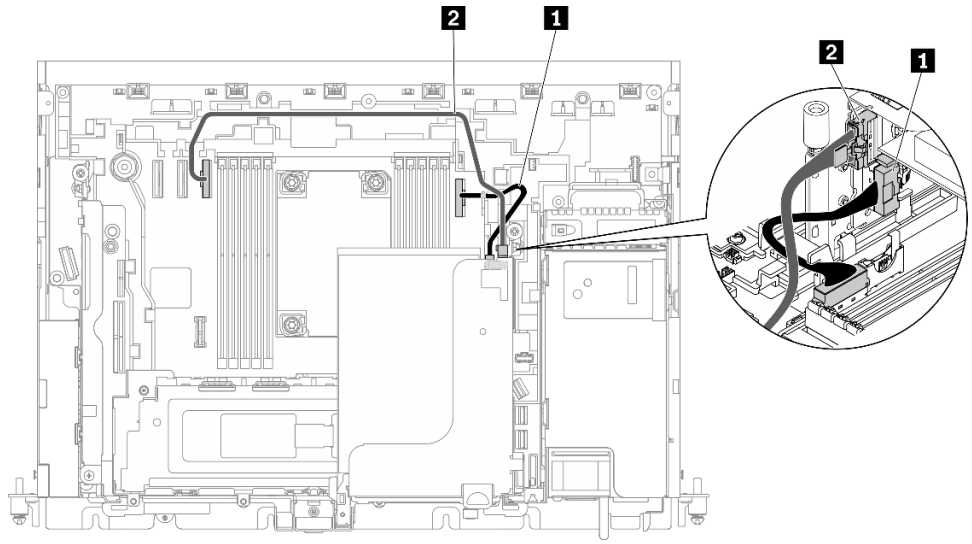
Carte mezzanine 1 (x16/x16)



	De (carte mezzanine)	Vers (intégré)
1	Connecteur de carte mezzanine 2 (vertical)	Connecteur PCIe 5
2	Connecteur de carte mezzanine 3 (à angle droit)	Connecteur PCIe 4

Carte mezzanine 2 (x16/x16)

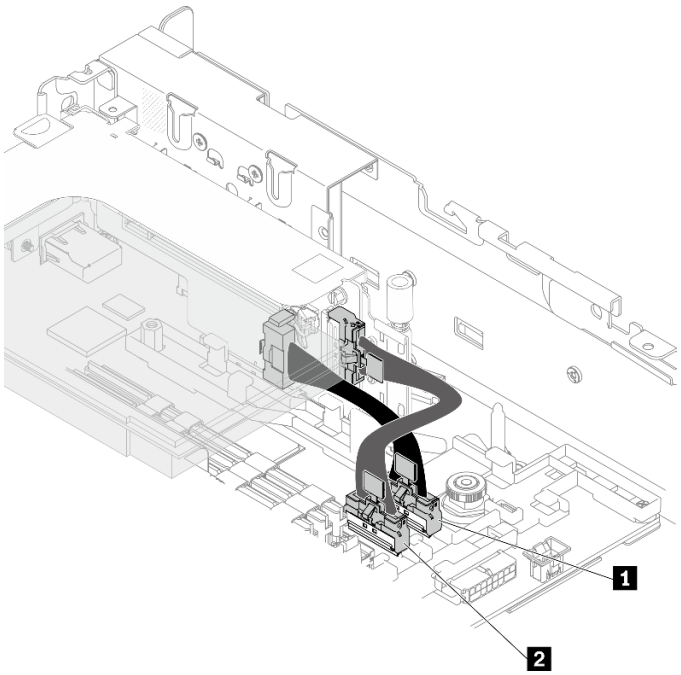
Tableau 47. Cheminement des câbles pour x16/x16 (carte mezzanine 1) + x16/x16 (carte mezzanine 2) (suite)



	De (carte mezzanine)	Vers (intégré)
1	Connecteur de carte mezzanine 0 (vertical)	Connecteur PCIe 2
2	Connecteur de carte mezzanine 1 (à angle droit)	Connecteur PCIe 3

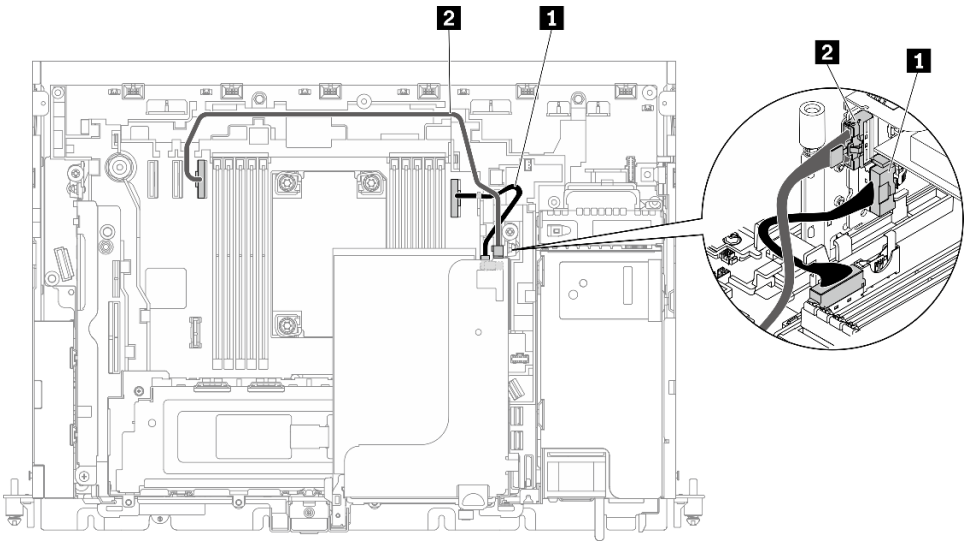
Tableau 48. Cheminement des câbles pour x16/x16 (carte mezzanine 1) + x16/x16 (carte mezzanine 2)

Carte mezzanine 1 (x16/x16)



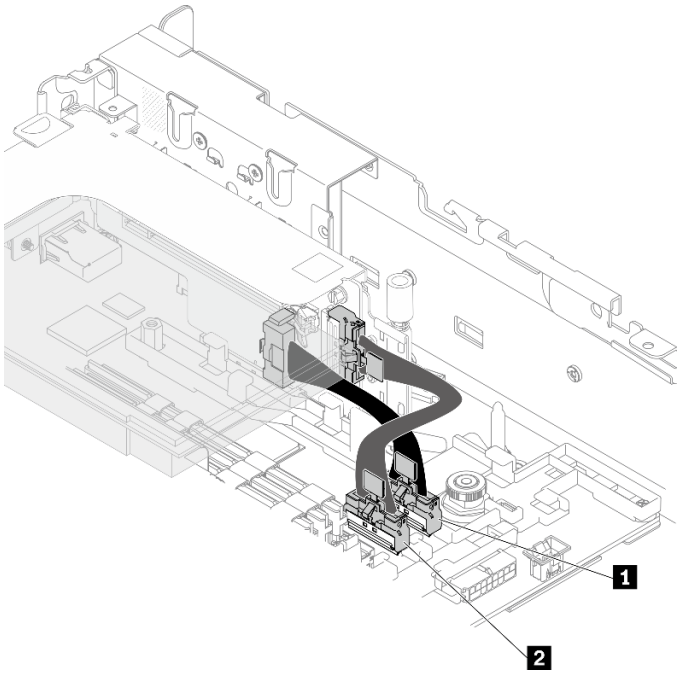
	De (carte mezzanine)	Vers (intégré)
1	Connecteur de carte mezzanine 2 (vertical)	Connecteur PCIe 5

Tableau 48. Cheminement des câbles pour x16/x16 (carte mezzanine 1) + x16/x16 (carte mezzanine 2) (suite)

2	Connecteur de carte mezzanine 3 (à angle droit)	Connecteur PCIe 4
Carte mezzanine 2 (x16/x16)		
		
	De (carte mezzanine)	**Vers (intégré)**
1	Connecteur de carte mezzanine 0 (vertical)	Connecteur PCIe 2
2	Connecteur de carte mezzanine 1 (à angle droit)	Connecteur PCIe 3

x16/x16 + x16

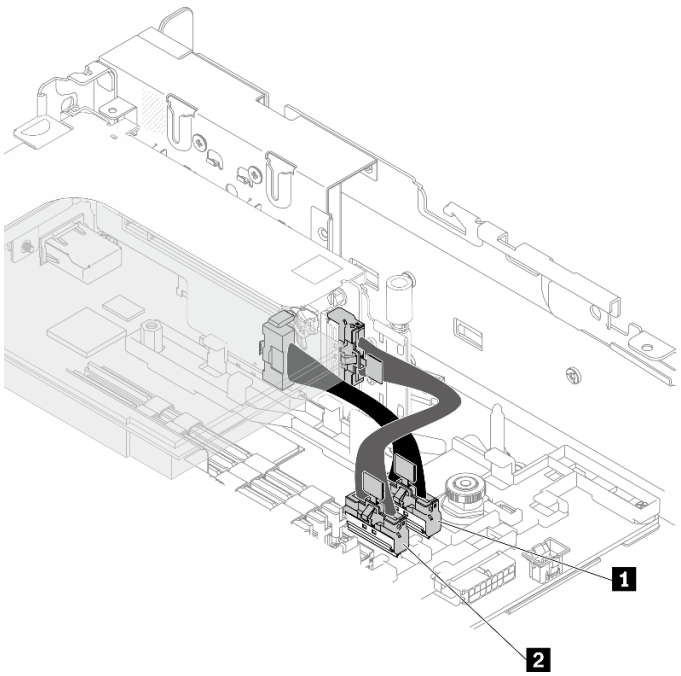
Tableau 49. Cheminement des câbles pour x16/x16 (carte mezzanine 1) + x16 (carte mezzanine 2)

Carte mezzanine 1 (x16/x16)		
		
	De (carte mezzanine)	**Vers (intégré)**
1	Connecteur de carte mezzanine 2 (vertical)	Connecteur PCIe 5
2	Connecteur de carte mezzanine 3 (à angle droit)	Connecteur PCIe 4
Carte mezzanine 2 (x16)		
Aucun câble nécessaire ici.		

x16/x16 + x8/x16

Tableau 50. Cheminement des câbles pour x16/x16 (carte mezzanine 1) + x8/x16 (carte mezzanine 2)

Carte mezzanine 1 (x16/x16)



	De (carte mezzanine)	Vers (intégré)
1	Connecteur de carte mezzanine 2 (vertical)	Connecteur PCIe 5
2	Connecteur de carte mezzanine 3 (à angle droit)	Connecteur PCIe 4

Carte mezzanine 2 (x8/x16)

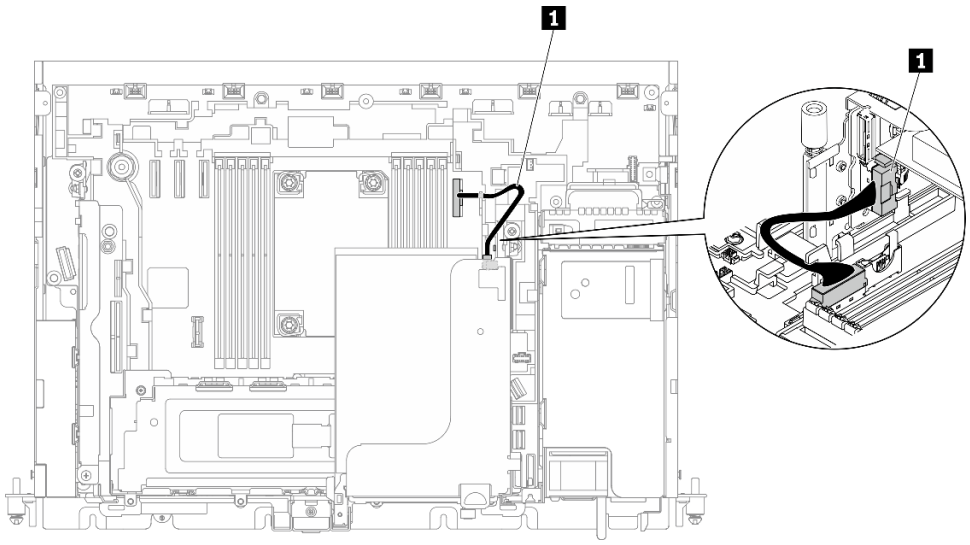


Tableau 50. Cheminement des câbles pour x16/x16 (carte mezzanine 1) + x8/x16 (carte mezzanine 2) (suite)

	De (carte mezzanine)	Vers (intégré)
1	Connecteur de carte mezzanine 0 (vertical)	Connecteur PCIe 2

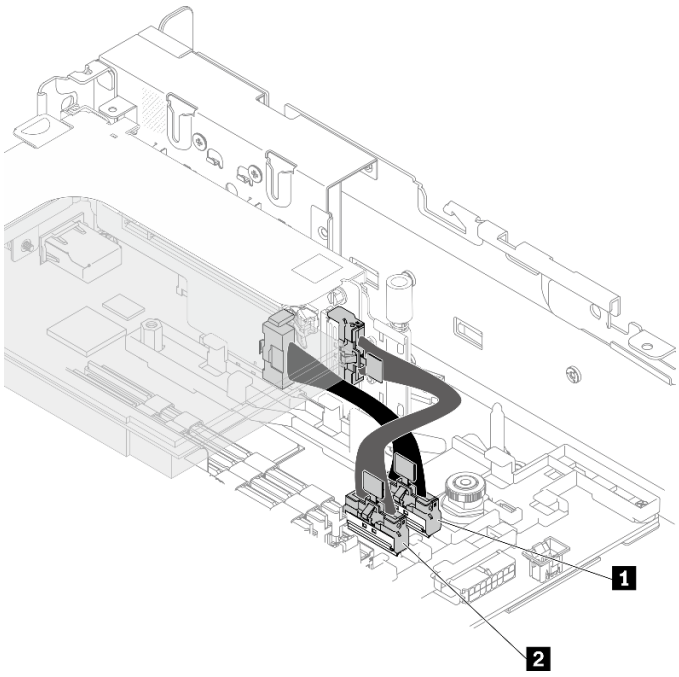
x16/x16 + DW FL GPU

Aucun câble de carte mezzanine n'est requis pour la carte mezzanine 2.

Branchez les câbles d'alimentation de l'adaptateur GPU double largeur et pleine longueur installé dans la carte mezzanine 2.

Tableau 51. Cheminement des câbles pour x16/x16 (carte mezzanine 1) + DW FL GPU

Carte mezzanine 1 (x16/x16)



	De (carte mezzanine)	Vers (intégré)
1	Connecteur de carte mezzanine 2 (vertical)	Connecteur PCIe 5
2	Connecteur de carte mezzanine 3 (à angle droit)	Connecteur PCIe 4

Carte mezzanine 2 (DW, FL, GPU)

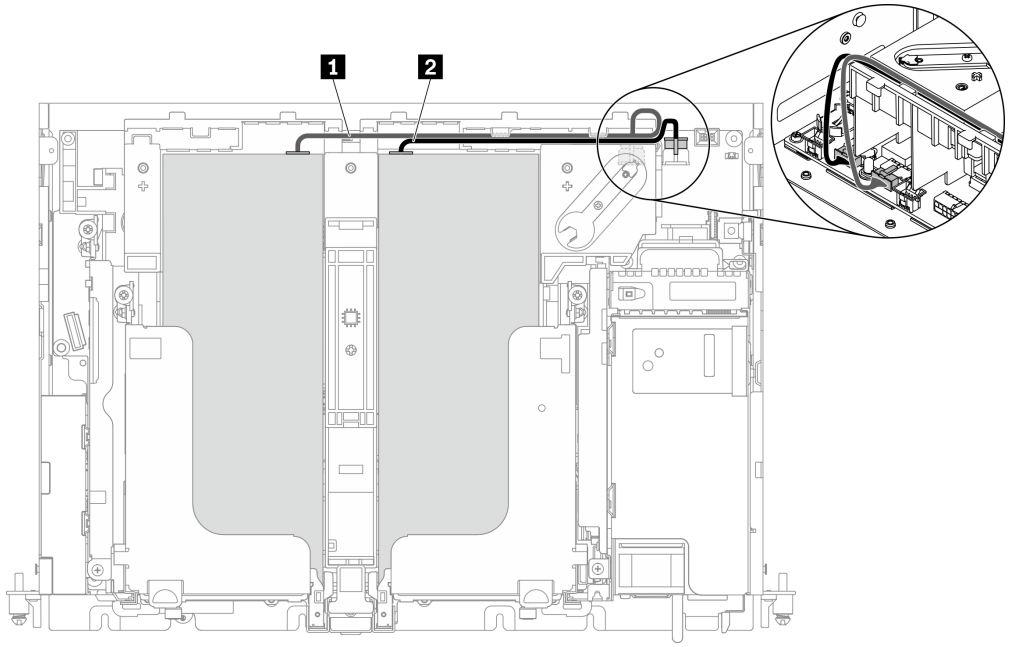
Aucun câble nécessaire ici.

DW FL GPU + DW FL GPU

Aucun câble de carte mezzanine n'est requis pour cette configuration.

Branchez les cordons d'alimentation des adaptateurs GPU double largeur et pleine longueur

Tableau 52. Cheminement des câbles pour DW FL GPU + DW FL GPU

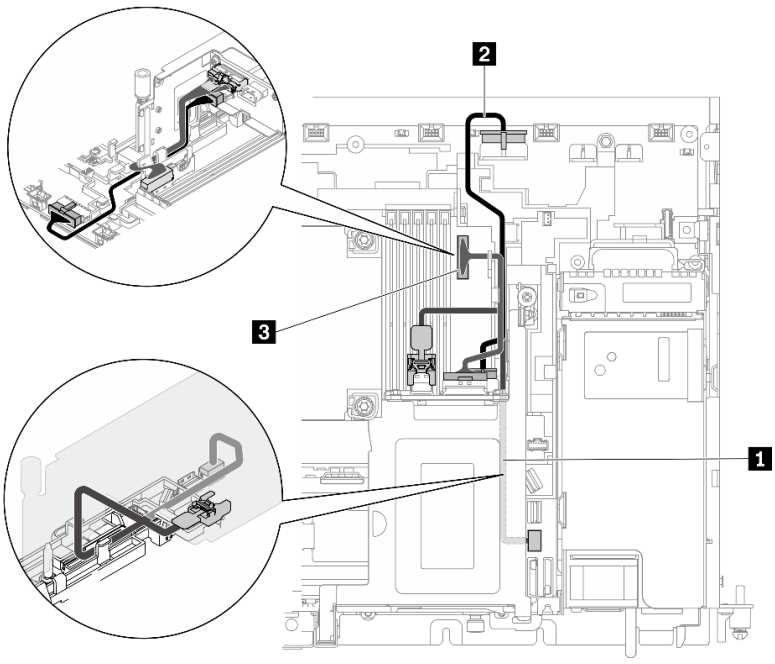
DW FL GPU + DW FL GPU		
		
	De (carte mezzanine)	**Vers (intégré)**
1	GPU dans l'emplacement 5, carte mezzanine 1	Connecteur d'alimentation GPU 2
2	GPU dans l'emplacement 4, carte mezzanine 2	Connecteur d'alimentation GPU 1

x16 + AnyBay

Sans adaptateur RAID matériel (SATA/NVMe)

Tableau 53. Cheminement des câbles pour x16 (carte mezzanine 1) + AnyBay SATA/NVMe (carte mezzanine 2)

Carte mezzanine 1 (x16)
Aucun câble nécessaire ici.
Carte mezzanine 2 (AnyBay SAS/SATA/NVMe)



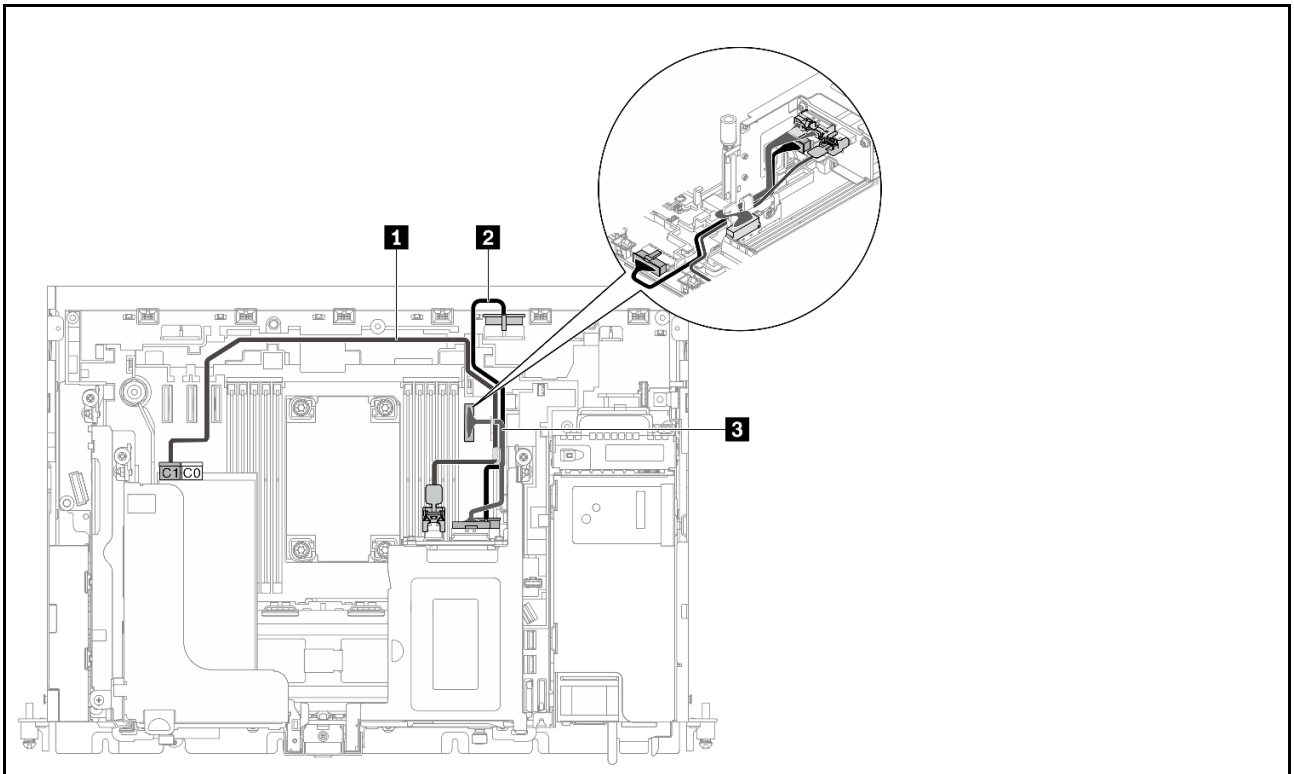
	De (fond de panier d'unité)	Vers (intégré)
1	Connecteur SAS/SATA du fond de panier d'unité	Connecteur SATA (4 à 7)
2	Connecteur d'alimentation du fond de panier d'unité	Connecteur d'alimentation de l'unité 1
3	Connecteur PCIe du fond de panier d'unité	Connecteur PCIe 2

Avec adaptateur RAID matériel (SAS/SATA/NVMe)

Tableau 54. Cheminement des câbles pour x16 (carte mezzanine 1) + AnyBay SAS/SATA/NVMe (carte mezzanine 2)

Carte mezzanine 1 (x16)
Aucun câble nécessaire ici.
Carte mezzanine 2 (AnyBay SAS/SATA/NVMe)

Tableau 54. Cheminement des câbles pour x16 (carte mezzanine 1) + AnyBay SAS/SATA/NVMe (carte mezzanine 2) (suite)



	De (fond de panier d'unité)	Vers
1	Connecteur SAS/SATA du fond de panier d'unité	Connecteur C1 sur adaptateur RAID (emplacement PCIe 6)
2	Connecteur d'alimentation du fond de panier d'unité	Connecteur d'alimentation de l'unité 1
3	Connecteur PCIe du fond de panier d'unité	Connecteur PCIe 2

x16/x16 + AnyBay

Sans adaptateur RAID matériel (SATA/NVMe)

Tableau 55. Cheminement des câbles pour x16/x16 (carte mezzanine 1) + AnyBay SATA/NVMe (carte mezzanine 2)

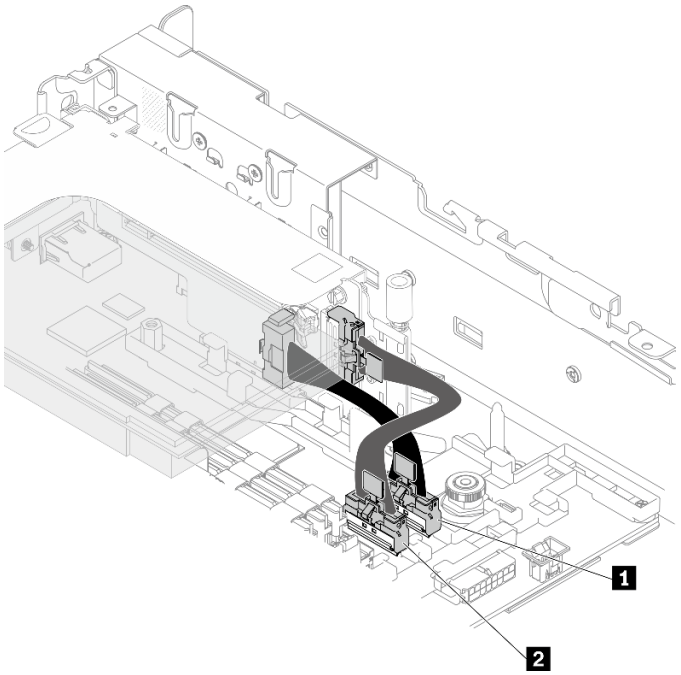
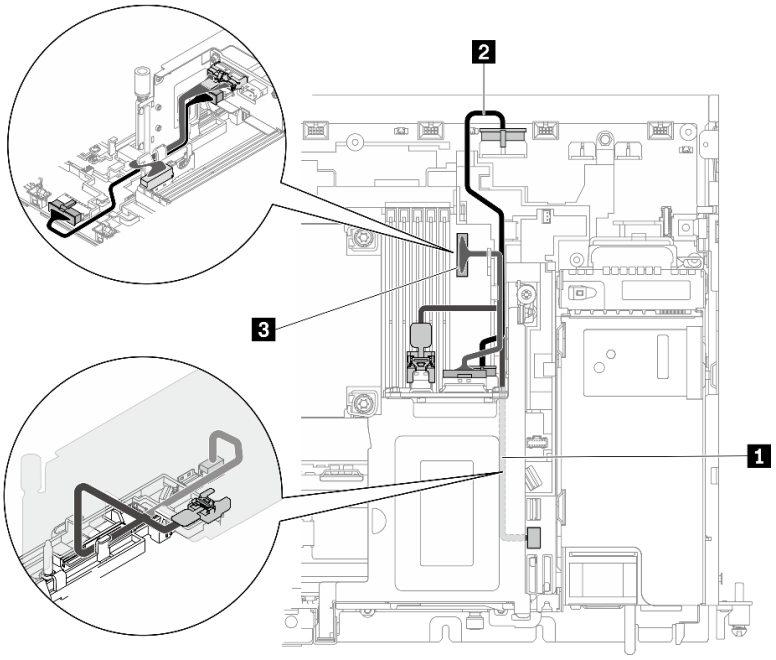
Carte mezzanine 1 (x16/x16)		
		
	De (carte mezzanine)	**Vers (intégré)**
1	Connecteur de carte mezzanine 2 (vertical)	Connecteur PCIe 5
2	Connecteur de carte mezzanine 3 (à angle droit)	Connecteur PCIe 4
Carte mezzanine 2 (AnyBay SATA/NVMe)		

Tableau 55. Cheminement des câbles pour x16/x16 (carte mezzanine 1) + AnyBay SATA/NVMe (carte mezzanine 2) (suite)



	De (fond de panier d'unité)	Vers (intégré)
1	Connecteur SAS/SATA du fond de panier d'unité	Connecteur SATA (4 à 7)
2	Connecteur d'alimentation du fond de panier d'unité	Connecteur d'alimentation de l'unité 1
3	Connecteur PCIe du fond de panier d'unité	Connecteur PCIe 2

Avec adaptateur RAID matériel (SAS/SATA/NVMe)

Tableau 56. Cheminement des câbles pour x16/x16 (carte mezzanine 1) + AnyBay SAS/SATA/NVMe (carte mezzanine 2)

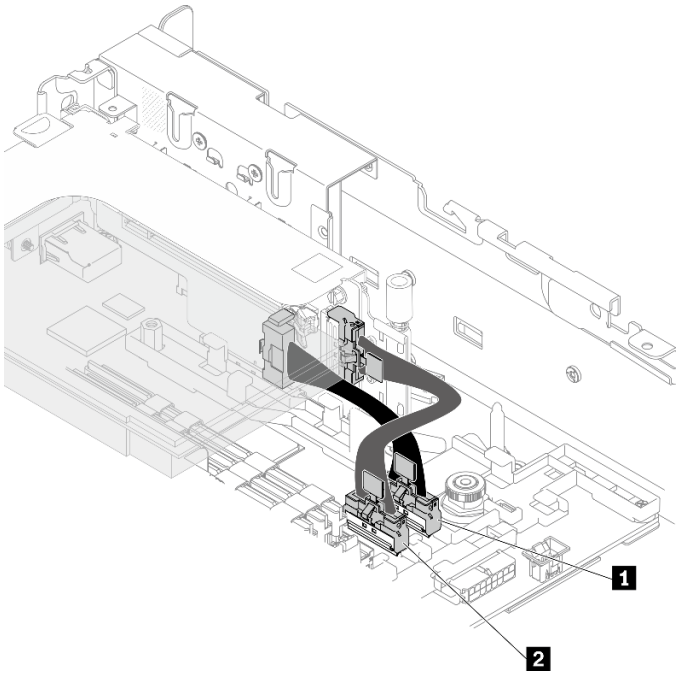
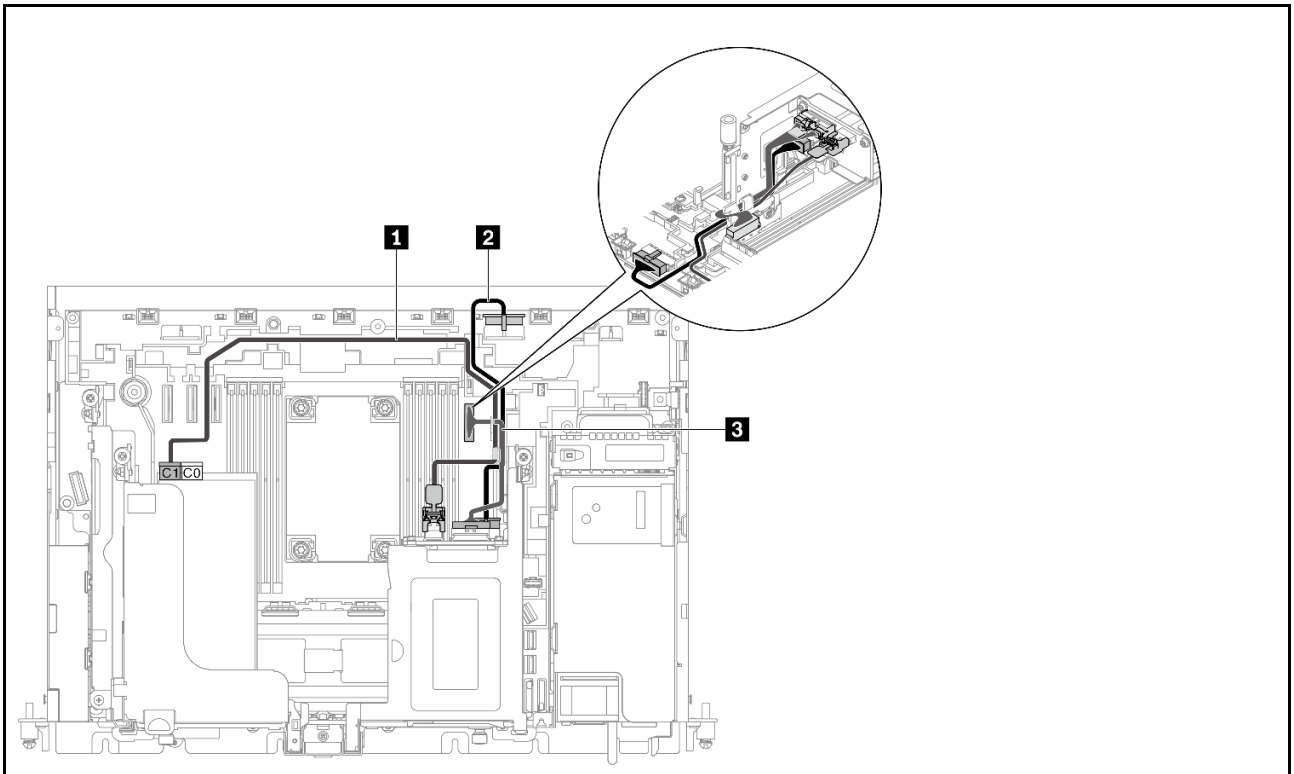
Carte mezzanine 1 (x16/x16)		
		
	De (carte mezzanine)	**Vers (intégré)**
1	Connecteur de carte mezzanine 2 (vertical)	Connecteur PCIe 5
2	Connecteur de carte mezzanine 3 (à angle droit)	Connecteur PCIe 4
Carte mezzanine 2 (AnyBay SAS/SATA/NVMe)		

Tableau 56. Cheminement des câbles pour x16/x16 (carte mezzanine 1) + AnyBay SAS/SATA/NVMe (carte mezzanine 2) (suite)



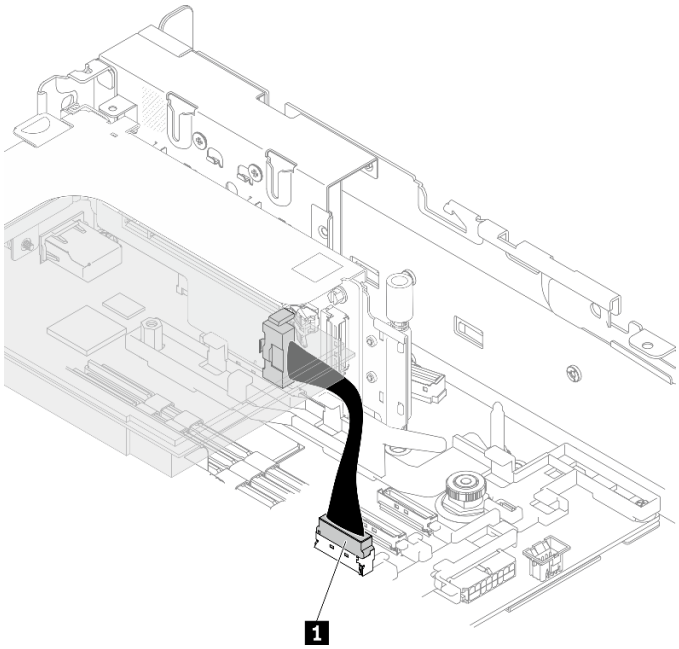
	De (fond de panier d'unité)	Vers
1	Connecteur SAS/SATA du fond de panier d'unité	Connecteur C1 sur adaptateur RAID (emplacement PCIe 6)
2	Connecteur d'alimentation du fond de panier d'unité	Connecteur d'alimentation de l'unité 1
3	Connecteur PCIe du fond de panier d'unité	Connecteur PCIe 2

x16/x8 + AnyBay

Sans adaptateur RAID matériel (SATA/NVMe)

Tableau 57. Cheminement des câbles pour x16/x8 (carte mezzanine 1) + AnyBay SATA/NVMe (carte mezzanine 2)

Carte mezzanine 1 (x16/x8)



	De (carte mezzanine)	Vers (intégré)
1	Connecteur de carte mezzanine 2 (vertical)	Connecteur PCIe 3

Carte mezzanine 2 (AnyBay SATA/NVMe)

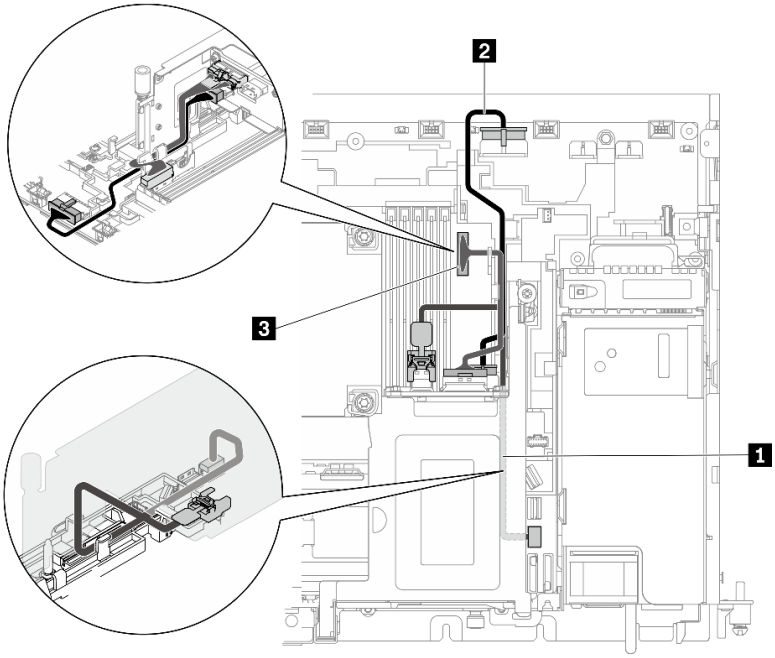


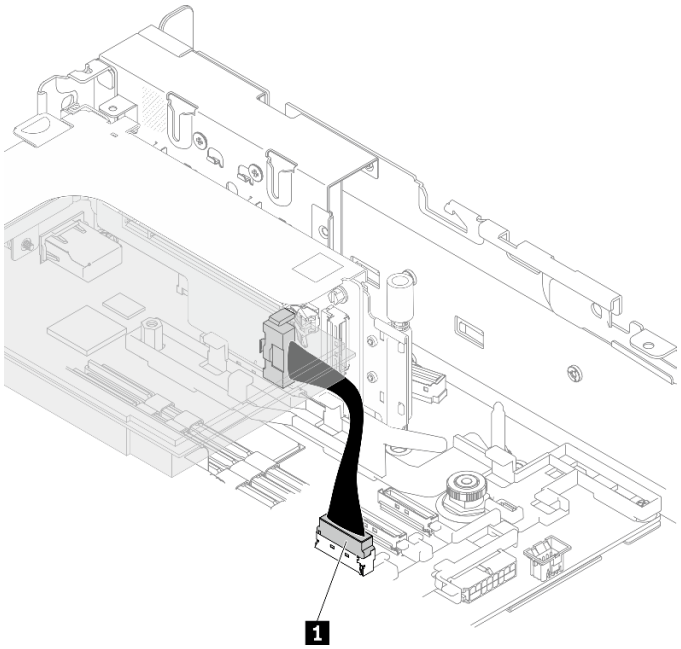
Tableau 57. Cheminement des câbles pour x16/x8 (carte mezzanine 1) + AnyBay SATA/NVMe (carte mezzanine 2) (suite)

	De (fond de panier d'unité)	Vers (intégré)
1	Connecteur SAS/SATA du fond de panier d'unité	Connecteur SATA (4 à 7)
2	Connecteur d'alimentation du fond de panier d'unité	Connecteur d'alimentation de l'unité 1
3	Connecteur PCIe du fond de panier d'unité	Connecteur PCIe 2

Avec adaptateur RAID matériel (SAS/SATA/NVMe)

Tableau 58. Cheminement des câbles pour x16/x8 (carte mezzanine 1) + AnyBay SAS/SATA/NVMe (carte mezzanine 2)

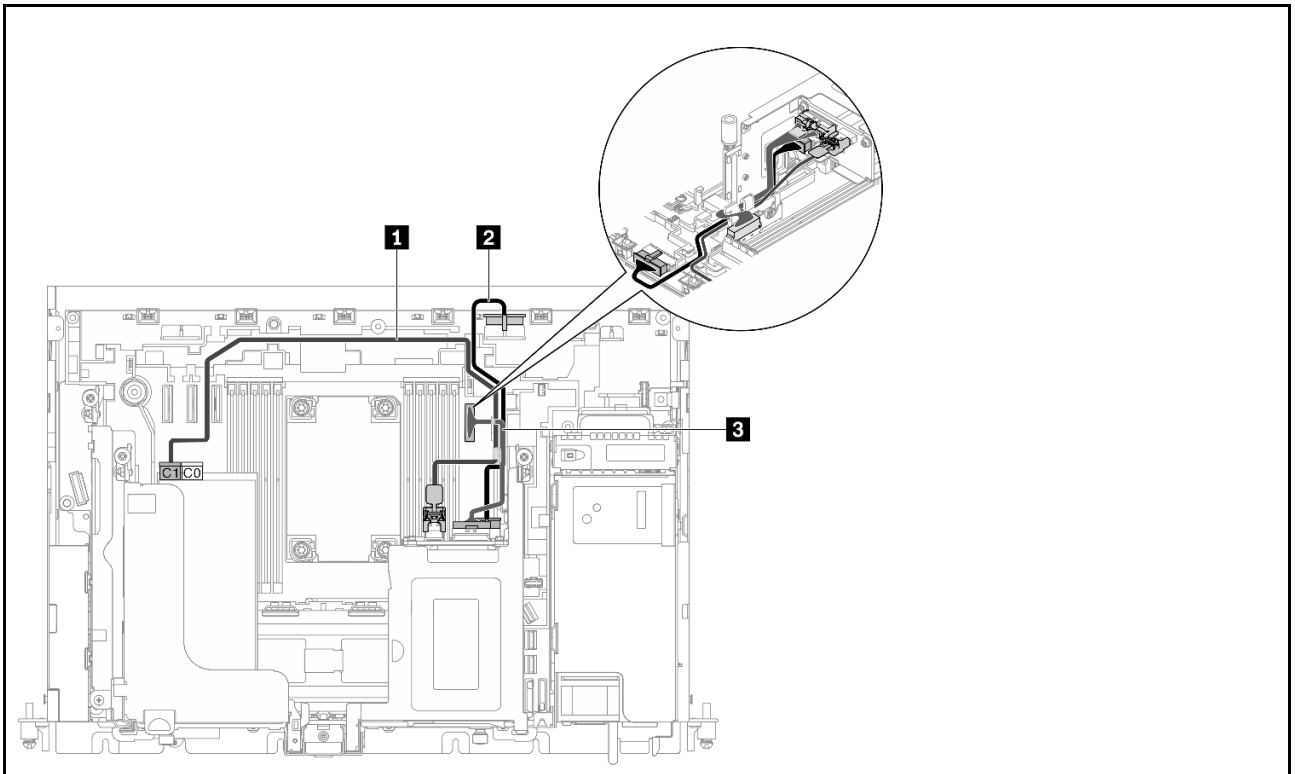
Carte mezzanine 1 (x16/x8)



	De (carte mezzanine)	Vers (intégré)
1	Connecteur de carte mezzanine 2 (vertical)	Connecteur PCIe 3

Carte mezzanine 2 (AnyBay SAS/SATA/NVMe)

Tableau 58. Cheminement des câbles pour x16/x8 (carte mezzanine 1) + AnyBay SAS/SATA/NVMe (carte mezzanine 2) (suite)



	De (fond de panier d'unité)	Vers
1	Connecteur SAS/SATA du fond de panier d'unité	Connecteur C1 sur adaptateur RAID (emplacement PCIe 6)
2	Connecteur d'alimentation du fond de panier d'unité	Connecteur d'alimentation de l'unité 1
3	Connecteur PCIe du fond de panier d'unité	Connecteur PCIe 2

Cheminement des câbles pour le fond de panier d'alimentation et le commutateur d'intrusion

Parcourez cette rubrique pour savoir comment procéder au cheminement des câbles pour le fond de panier d'alimentation et le commutateur d'intrusion.

Remarques :

- Assurez-vous que le câble du commutateur d'intrusion passe en premier dans le clip de fixation et qu'il est bien fixé au fond de panier d'alimentation.
- Disposez les deux câbles le long de la poignée du fond de panier d'alimentation.

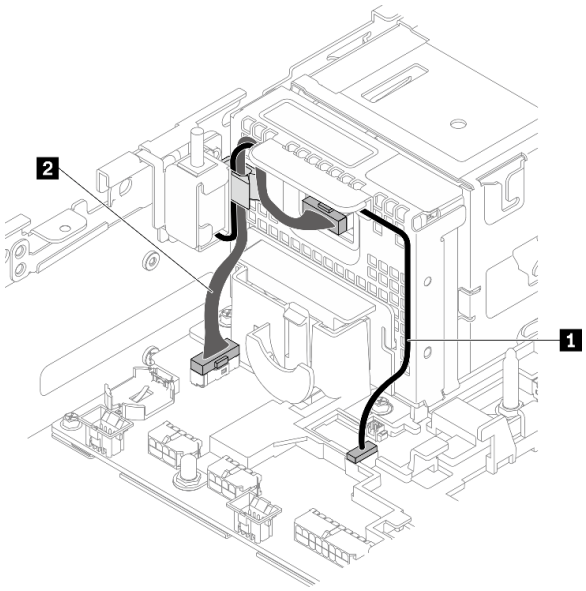


Figure 121. Cheminement des câbles pour le fond de panier d’alimentation et le commutateur d’intrusion

Tableau 59. Cheminement des câbles pour le fond de panier d’alimentation et le commutateur d’intrusion

	De	**Vers**
1 Câble pour commutateur de détection d’intrusion	Commutateur de détection d'intrusion	Connecteur du commutateur de détection d'intrusion
2 Câble latéral du fond de panier d’alimentation	Fond de panier d'alimentation	Connecteur latéral du fond de panier d’alimentation

Chapitre 5. Configuration système

Suivez ces procédures pour configurer votre système.

Pour ThinkEdge SE450 with Security Pack, une protection automatique des données est activée. En cas d'événements d'altération, l'accès aux données SED serait verrouillé. Il est nécessaire de revendiquer et d'activer le système afin de déverrouiller les données et d'y d'accéder. ThinkEdge SE450 Standard ne verrouille pas l'accès aux données, car les paramètres d'altération et de gestion SED sont désactivés sur ThinkEdge SE450 Standard. Avant d'utiliser ThinkEdge SE450 with Security Pack, procédez comme suit.

- « Activation du système » à la page 163
- « Sauvegarde de la clé d'authentification de l'unité à chiffrement automatique (SED AK) » à la page 165

Activation du système

ThinkEdge Security Pack Enabled est livré dans un état bloqué à des fins de sécurité. Avant son utilisation, le serveur doit être activé pour pouvoir s'initialiser et être totalement fonctionnel. Pour activer le système, suivez les étapes décrites dans cette rubrique.

Pour plus d'informations, consultez *Guide d'activation*.

Création d'un ID Lenovo

Utilisez l'ID Lenovo existant ou créez-en un nouveau afin de vous connecter au ThinkSystem Key Vault Portal ou à l'application mobile ThinkShield.

- Pour la définition de l'ID Lenovo, consultez le site https://passport.lenovo.com.
- Pour la connexion au Lenovo ThinkSystem Key Vault Portal Lenovo, consultez le site https://portal.thinkshield.lenovo.com.

Méthodes d'activation

Il existe deux méthodes différentes pour activer le système. Selon l'environnement du serveur, déterminez la méthode la plus appropriée pour activer le système.

1. **Activation de l'application mobile**

   Concernant la méthode d'activation sur l'application mobile, vous devrez vous munir d'un smartphone Android ou iOS avec connexion cellulaire et du câble USB livré avec celui-ci.

   Remarque : Lorsque le smartphone vous demande l'indiquer la raison pour laquelle vous souhaitez établir une connexion USB, choisissez Transfert de données.

   a. Connectez le cordon d'alimentation à votre ThinkEdge SE450 avec Security Pack.
   b. Téléchargez l'application ThinkShield Edge mobile Management depuis Google Play, Apple App Store, Baidu ou Lenovo App Store sur votre smartphone Android ou iOS (terme de recherche : « ThinkShield Edge »).
   c. Connectez-vous à l'application de gestion mobile ThinkShield Edge à l'aide de votre ID enregistré d'organisation.
   d. Lorsque l'application vous demande de le faire, connectez le câble USB avec le câble de chargement USB du téléphone mobile au système SE450 ThinkEdge avec Security Pack.
   e. Suivez les instructions à l'écran « Activate Device » (Activer l'appareil) pour effectuer l'activation sécurisée de ThinkEdge SE450.

© Copyright Lenovo 2022, 2024

f. Une fois activée, l'application de gestion mobile ThinkShield Edge va afficher un écran « Device Activated » (Appareil activé).

Pour plus de détails, voir https://download.lenovo.com/servers_pdf/thinkshield-mobile-application-user-guide-v6.pdf ou https://support.lenovo.com/tw/en/solutions/ht509033.

2. **Activation de la connexion Internet**

Pour l'activation de connexion Internet, vous avez besoin du type de machine, du numéro de série et du code d'activation.

a. Connectez le cordon d'alimentation à votre ThinkEdge SE450 avec Security Pack.

b. Connectez le port XClarity Controller Management Ethernet à un réseau disposant d'un accès à Internet.

Remarque : Le port TCP sortant 443 (HTTPS) doit être ouvert pour que l'activation ait lieu.

c. Connectez-vous au ThinkShield Key Vault Portal avec votre ID enregistré d'organisation.

d. Pour effectuer la demande du SE450 ThinkEdge avec Security Pack, ajoutez l'appareil en cliquant sur le signe plus orange à côté des « Appareils » dans Gestionnaire de périphériques. Entrez le type de machine, le numéro de série et le code d'activation sécurisé dans les zones correspondantes.

e. À partir du Gestionnaire de périphériques, sélectionnez le serveur que vous prévoyez d'activer, puis cliquez sur Activer. L'état du serveur passe à Prêt.

f. Le serveur sera activé dans un délai de 15 minutes, puis il se mettra sous tension automatiquement. Une fois l'activation réussie, le serveur passe à l'état Actif sur le ThinkShield Key Vault Portal.

Remarque : Si l'activation du serveur n'est pas lancée dans les deux heures après la connexion du cordon d'alimentation, effectuez une déconnexion, puis reconnectez le cordon d'alimentation de votre ThinkEdge SE450 avec Security Pack.

Pour plus de détails, voir https://download.lenovo.com/servers_pdf/thinkshield-web-application-user-guide-v2.pdf.

Responsabilité du client :

- Conservez le code d'activation sécurisé (fourni dans le prospectus).
- Conservez une sauvegarde de la clé d'authentification de l'unité à chiffrement automatique (SED AK). Voir « Sauvegarde de la clé d'authentification de l'unité à chiffrement automatique (SED AK) » à la page 165.
- Déplacez le système SE450 vers un emplacement de travail sûr pour la maintenance.
- Préparez le câble du téléphone mobile.
- Contactez le service informatique afin qu'il puisse vous aider à demander ou à activer un appareil lorsque nécessaire.
- Confirmez que le système SE450 est demandé. Si tel n'est pas le cas, contactez le service informatique pour demander l'appareil.
- Restaurez la clé d'authentification de l'unité à chiffrement automatique (SED AK) à partir du fichier de sauvegarde et définissez le mot de passe.
- Remplacez le système SE450 dans son emplacement de travail une fois la maintenance effectuée.
- Confirmez que la connectivité sans fil (réseau) fonctionne. Le technicien de maintenance ne peut pas vous aider à examiner la connexion de l'appareil au réseau.

Sauvegarde de la clé d'authentification de l'unité à chiffrement automatique (SED AK)

Une fois configuré ThinkEdge SE450 with Security Pack ou après avoir apporté des modifications à la configuration, il est nécessaire de sauvegarder la clé d'authentification de l'unité à chiffrement automatique (SED AK) afin d'éviter la perte de données en cas de panne matérielle.

Gestionnaire de clé de l'unité à chiffrement automatique d'authentification SED (AK)

Localisez le Gestionnaire SED AK dans Lenovo XClarity Controller afin de modifier, sauvegarder ou récupérer la clé SED AK du serveur. Pour plus d'informations, voir https://pubs.lenovo.com/xcc/dw1lm_c_ch1_introduction.

Modification de la clé SED AK

- **Génération d'une clé SED AK à partir d'une phrase passe :** définissez le mot de passe et entrez-le à nouveau pour confirmation. Cliquez sur **Re-generate (Regénérer)** pour obtenir la nouvelle clé SED AK.
- **Génération d'une clé SED AK de manière aléatoire :** cliquez sur Regenerate (Regénérer) pour obtenir une clé SED AK aléatoire.

  Remarque : Si le mode de verrouillage du système est activé, la génération de la fonction de clé SED AK n'est pas disponible.

Sauvegarde de la clé d'authentification de l'unité à chiffrement automatique (SED AK)

Définissez le mot de passe et entrez-le à nouveau pour confirmation. Cliquez sur **Start Backup (Démarrer la sauvegarde)** pour sauvegarder la clé SED AK, puis téléchargez le fichier de clé SED AK et stockez-le en lieu sûr en vue d'un usage ultérieur.

Remarque : Si vous utilisez le fichier de sauvegarde de clé SED AK pour restaurer une configuration, le système vous demandera le mot de passe que vous avez défini ici.

Récupération de la clé SED AK

- **Récupération de la clé SED AK à l'aide d'une phrase passe :** Utilisez le mot de passe défini dans le mode **Génération d'une clé SED AK à partir d'une phrase passe** pour récupérer la clé SED AK.
- **Récupération de la clé SED AK à partir d'un fichier de sauvegarde :** Téléchargez le fichier de sauvegarde généré dans le mode **Sauvegarde de la clé d'authentification de l'unité à chiffrement automatique (SED AK)** et entrez le mot de passe de fichier de sauvegarde correspondant afin de récupérer la clé SED AK.

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.

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

  1. Démarrez le serveur.

2. Appuyez sur la touche indiquée dans les instructions à l'écran pour afficher l'interface Lenovo XClarity Provisioning Manager. (Pour plus de détails, consultez la section « Démarrage » de la LXPM documentation compatible avec votre serveur à l'adresse https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.)
3. Accédez à **LXPM → Configuration UEFI → Paramètres BMC** pour préciser la manière dont le Lenovo XClarity Controller va se connecter au réseau.
   - Si vous optez pour une connexion IP statique, spécifiez bien une adresse IPv4 ou IPv6 disponible sur le réseau.
   - Si vous choisissez une connexion DHCP, vérifiez que l'adresse MAC du serveur a été configurée dans le serveur DHCP.
4. Cliquez sur **OK** pour appliquer le paramètre et patientez deux à trois minutes.
5. Utilisez une adresse IPv4 ou IPv6 pour vous connecter à Lenovo XClarity Controller.

   Important : Le nom d'utilisateur par défaut du module Lenovo XClarity Controller est USERID et le mot de passe, PASSW0RD (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 avant » à la page 17.

  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 17.

  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 à l'adresse suivante :
  - http://lenovopress.com/LP0656
- Le microprogramme le plus récent est disponible sur le site suivant :
  - https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/products/servers/thinkedge/se450thinkedge/7d8t/downloads/driver-list/
- 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 (UXSPs)**. Les UXSP sont des mises à jour groupées conçues et testées pour fournir le niveau de fonctionnalité, de performance et de compatibilité interdépendant. Les UXSP sont spécifiques aux types de machines et sont construits (avec mises à jour de microprogrammes et de pilotes de périphérique) pour prendre en charge des distributions de système d'exploitation Windows Server, Red Hat Enterprise Linux (RHEL) et SUSE Linux Enterprise Server (SLES) spécifiques. Des UXSP de microprogramme uniquement et spécifiques aux types de machine sont également disponibles.

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 micropro-gramme du système central	Mises à jour du micropro-gramme des périphéri-ques d'E-S	Interface utilisateur graphique	Interface de ligne de commande	Prise en charge des UXSP
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	En bande[2] Sur cible	√		√		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	Hors bande Hors cible	√	Certains périphéri-ques d'E-S	√		
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	En bande Hors bande Sur cible Hors cible	√	Tous les périphéri-ques d'E-S		√	√
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	Interne Hors bande Sur cible Hors cible	√	Tous les périphéri-ques d'E-S	√		√
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	Interne Hors bande Hors cible	√	Tous les périphéri-ques d'E-S	√ (Application BoMC)	√ (Application BoMC)	√
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	Interne[1] Hors bande[2] Hors cible	√	Tous les périphéri-ques d'E-S	√		√
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) pour VMware vCenter	Hors bande Hors cible	√	Certains périphéri-ques d'E-S	√		
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) pour Microsoft Windows Admin Center	En bande Hors bande Sur cible Hors cible	√	Tous les périphéri-ques d'E-S	√		√

Outil	Méthodes de mise à jour prises en charge	Mises à jour du micropro-gramme du système central	Mises à jour du micropro-gramme des périphéri-ques d'E-S	Interface utilisateur graphique	Interface de ligne de commande	Prise en charge des UXSP
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) pour Microsoft System Center Configuration Manager	En bande Sur cible	√	Tous les périphéri-ques 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**

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

  Remarque : Par défaut, Lenovo XClarity Provisioning Manager l'interface utilisateur graphique s'affiche lorsque vous démarrez le serveur et appuyez sur la touche indiquée 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 :

  La section « Mise à jour du microprogramme » dans la documentation LXPM compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : 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, voir :

    La section « Configuration d'Ethernet sur USB » dans la version de la documentation XCC compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : 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 :

  La section « Mise à jour du microprogramme de serveur » dans la documentation XCC compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Lenovo XClarity Essentials OneCLI est un ensemble d'applications de ligne de commande qui peuvent être utilisées pour gérer les serveurs Lenovo. Son application de mise à jour permet de mettre à jouer 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/lnvo-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/lnvo-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 ROM en option afin qu'elles soient définies sur **Hérité**, sauf si le support de Lenovo vous le demande. Ce paramètre empêche le chargement des pilotes UEFI pour les dispositifs d'emplacement, ce qui peut avoir des conséquences négatives pour les logiciels Lenovo, par exemple Lenovo XClarity Administrator et Lenovo XClarity Essentials OneCLI, et pour Lenovo XClarity Controller. Les conséquences négatives incluent l'impossibilité de déterminer les détails de carte d'adaptateur, comme le nom de modèle et les niveaux de microprogramme. Lorsque les informations de carte d'adaptateur ne sont pas disponibles, des informations génériques s'affichent pour le nom de modèle, par exemple « Adaptateur 06:00:00 » au lieu du nom de modèle, comme « ThinkSystem RAID 930-16i flash 4 Go ». Dans certains cas, le processus d'amorçage UEFI peut également se bloquer.

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

  Remarques : Lenovo XClarity Provisioning Manager offre une interface utilisateur graphique permettant de configurer un serveur. L'interface en mode texte de la configuration système (l'utilitaire Setup Utility) est également disponible. Depuis Lenovo XClarity Provisioning Manager, vous pouvez choisir de redémarrer le serveur et d'accéder à l'interface basée sur le texte. En outre, vous pouvez faire de l'interface en mode texte l'interface par défaut qui s'affiche lorsque vous démarrez 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://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/server_configuring.html

- **Lenovo XClarity Controller**

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

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

« Configuration du serveur » dans la documentation XCC compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : 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 du système et du mode de mémoire que vous implémentez, voir « Installation d'un module de mémoire » à la page 95.

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

  « Installation du système d'exploitation » dans la documentation LXPM compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : 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 à l'adresse suivante : 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 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 également (étape facultative) mettre à jour l'identificateur unique universel (UUID).

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

- 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 indiquée dans les instructions à l'écran. (Pour plus de détails, consultez la section « Démarrage » de la LXPM documentation compatible avec votre serveur à l'adresse https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.) L'interface Lenovo XClarity Provisioning Manager est affichée 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 procéder à la mise à jour de l'UUID de Lenovo XClarity Essentials OneCLI :

  1. Téléchargez et installez Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

     Pour télécharger Lenovo XClarity Essentials OneCLI, accédez au site suivant :

     https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/HT116433

  2. Copiez et décompressez sur le serveur le package OneCLI, qui contient également d'autres fichiers nécessaires. Assurez-vous de décompresser l'outil OneCLI et les fichiers requis dans le même répertoire.
  3. Une fois Lenovo XClarity Essentials OneCLI en place, entrez la commande suivante pour définir l'interface UUID :

     ```
     onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID [access_method]
     ```

     Où :

     [access_method]
     Méthode d'accès que vous avez sélectionnée parmi les méthodes suivantes :

     – Accès via le réseau local avec authentification en ligne, entrez la commande :

       ```
       [--bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>]
       ```

       Où :

       xcc_user_id
       Nom de compte du module BMC/IMM/XCC (1 des 12 comptes). La valeur par défaut est USERID.

       xcc_password
       Mot de passe du compte BMC/IMM/XCC (1 des 12 comptes).

       La commande donnée en exemple est la suivante :

       ```
       onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID --bmc-username <xcc_user_id>
       --bmc-password <xcc_password>
       ```

– Accès en ligne KCS (sans authentification, limité à certains utilisateurs) :

  Vous n'avez pas besoin d'indiquer une valeur pour la *access_method* lorsque vous utilisez cette méthode d'accès.

  La commande donnée en exemple est la suivante :

  ```
  onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID
  ```

  Remarque : La méthode d'accès KCS utilise l'interface IPMI/KCS, qui requiert que le pilote IPMI soit installé.

– Accès via le réseau local distant, entrez la commande :

  ```
  [--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>]
  ```

  Où :

  xcc_external_ip
  L'adresse IP externe BMC/IMM/XCC. Il n'existe pas de valeur par défaut. Ce paramètre est obligatoire.

  xcc_user_id
  Nom de compte du module BMC/IMM/XCC (1 des 12 comptes). La valeur par défaut est USERID.

  xcc_password
  Mot de passe du compte BMC/IMM/XCC (1 des 12 comptes).

  Remarque : L'adresse IP externe du BMC, IMM ou XCC, le nom du compte et le mot de passe sont tous valides pour cette commande.

  La commande donnée en exemple est la suivante :

  ```
  onecli config createuuid SYSTEM_PROD_DATA.SysInfoUUID
  --bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>
  ```

4. Redémarrez le module Lenovo XClarity Controller.
5. Redémarrez le serveur.

Mise à jour de la balise d'actif

Vous pouvez, de manière facultative, mettre à jour la balise d'actif

Il existe deux méthodes disponibles pour effectuer la mise à jour de la balise d'actif :

- À partir de Lenovo XClarity Provisioning Manager

  Pour mettre à jour la balise d'actif à partir de Lenovo XClarity Provisioning Manager :

  1. Démarrez le serveur et appuyez sur la touche indiquée 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 `aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa`, où *aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa* correspond au nombre d'étiquettes d'inventaire.

   [access_method]
   Méthode d'accès que vous avez sélectionnée parmi les méthodes suivantes :

   – Accès via le réseau local avec authentification en ligne, entrez la commande :

     ```
     [--bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>]
     ```

     Où :

     xcc_user_id
     Nom de compte du module BMC/IMM/XCC (1 des 12 comptes). La valeur par défaut est USERID.

     xcc_password
     Mot de passe du compte BMC/IMM/XCC (1 des 12 comptes).

     La commande donnée en exemple est la suivante :

     ```
     onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> --bmc-username <xcc_user_id>
     --bmc-password <xcc_password>
     ```

   – Accès en ligne KCS (sans authentification, limité à certains utilisateurs) :

     Vous n'avez pas besoin d'indiquer une valeur pour la *access_method* lorsque vous utilisez cette méthode d'accès.

     La commande donnée en exemple est la suivante :

     ```
     onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>
     ```

     Remarque : La méthode d'accès KCS utilise l'interface IPMI/KCS, qui requiert que le pilote IPMI soit installé.

   – Accès via le réseau local distant, entrez la commande :

     ```
     [--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>]
     ```

     Où :

xcc_external_ip
L'adresse IP BMC/IMM/XCC. Il n'existe pas de valeur par défaut. Ce paramètre est obligatoire.

xcc_user_id
Compte BMC/IMM/XCC (l'un des 12 comptes). La valeur par défaut est USERID.

xcc_password
Mot de passe du compte BMC/IMM/XCC (1 des 12 comptes).

Remarque : L'adresse IP USB/réseau local interne, ainsi que le mot de passe et le nom de compte du module BMC, IMM ou XCC sont tous valides pour cette commande.

La commande donnée en exemple est la suivante :

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag>
--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>
```

4. Réinitialisez le Lenovo XClarity Controller aux paramètres par défaut. Voir la section « Réinitialisation de BMC aux paramètres d'usine par défaut » dans la documentation XCC compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.

Chapitre 6. Résolution des problèmes d’installation

Parcourez cette rubrique pour en savoir plus sur la résolution des problèmes susceptibles de se produire lors de la configuration de votre système.

Les informations de cette section permettent de diagnostiquer et résoudre les problèmes que vous pourriez rencontrer lors de l'installation et de la configuration initiale de votre serveur.

- « Le serveur ne se met pas sous tension » à la page 179
- « Le serveur affiche immédiatement l’observateur d’événements d’autotest à la mise sous tension lorsqu’il est activé » à la page 180
- « L'hyperviseur intégré n'est pas dans la liste des unités d'amorçage » à la page 180
- « La mémoire système affichée est inférieure à la mémoire physique installée » à la page 180
- « Un périphérique Lenovo en option venant d'être installé ne fonctionne pas. » à la page 181
- « Le détecteur de panne de tension est affiché dans le journal des événements » à la page 182

Le serveur ne se met pas sous tension

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. Si un dispositif en option supplémentaire vient d’être installé, retirez-le et remettez le serveur sous tension. Si le serveur est sous tension à ce moment-là, cela signifie que l’ajout de ce dispositif en option demande plus de capacités que celles dont dispose l’alimentation système.
2. Vérifiez le voyant du bouton d'alimentation :
   - Si le voyant du bouton d’alimentation est allumé, consultez le journal des événements système.
     - S’il existe un journal des événements système lisible sans erreurs uefi, remplacez la carte système (voir « Remplacement de la carte mère (techniciens qualifiés uniquement) » dans le *Guide de maintenance*).
     - Dans les cas suivants, appelez le service Lenovo.
       - Il existe un journal des événements système lisible avec des erreurs uefi.
       - Il n’existe aucun journal des événements système lisible.
   - Si le voyant du bouton d’alimentation n'est pas allumé :
     a. Débranchez et rebranchez le cordon d'alimentation.
     b. Assurez-vous que les blocs d'alimentation sont du même type (le voyant d’erreur système s’allume si les unités de bloc d’alimentation ne correspondent pas), puis réinstallez toutes les unités.
     c. Vérifiez si un voyant d’erreur d’alimentation s’allume (voir « Voyants de l'alimentation » à la page 18) et remplacez l’unité défectueuse le cas échéant.

     Si le problème persiste, appelez le service Lenovo.

Les étapes suivantes sont uniquement destinées au service Lenovo.

1. S’il existe un journal des événements système lisible avec des erreurs uefi, remplacez le module Root of Trust (voir « Remplacement du module Root of Trust (techniciens qualifiés uniquement) » dans le *Guide de maintenance*).
2. S’il n’existe aucun journal des événements système lisible, mais que le voyant du bouton d’alimentation est toujours allumé, apportez les unités de remplacement suivantes, exécutez un diagnostic pour isoler le problème et remplacez les composants défectueux.

© Copyright Lenovo 2022, 2024

- Carte mère (voir « Remplacement de la carte mère (techniciens qualifiés uniquement) » dans le *Guide de maintenance*)
- Module Root of Trust (voir « Remplacement du module Root of Trust (techniciens qualifiés uniquement) » dans le *Guide de maintenance*)

3. Si le voyant du bouton d'alimentation n'est pas allumé, apportez les unités de remplacement suivantes, exécutez un diagnostic pour isoler le problème et remplacez les composants défectueux.
   - Fond de panier d'alimentation (voir « Remplacement du fond de panier d'alimentation (techniciens qualifiés uniquement) » dans le *Guide de maintenance*)
   - Carte mère (voir « Remplacement de la carte mère (techniciens qualifiés uniquement) » dans le *Guide de maintenance*)
   - Module Root of Trust (voir « Remplacement du module Root of Trust (techniciens qualifiés uniquement) » dans le *Guide de maintenance*)

Le serveur affiche immédiatement l'observateur d'événements d'autotest à la mise sous tension lorsqu'il est activé

Pour résoudre ce problème, procédez comme suit.

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. (Technicien qualifié uniquement) Processeur
   b. (Technicien qualifié 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 périphérique 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.

La mémoire système affichée est inférieure à la mémoire physique installée

Pour résoudre ce 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 de module de mémoire approprié (voir la section « Règles PMEM » à la page 46 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 des modules PMEM sont installés :
  a. Consultez « Règles PMEM » à la page 46 et vérifiez si la mémoire affichée correspond à la description du mode.
  b. Toutes les données enregistrées ont été sauvegardées et les espaces de noms créés sont supprimés avant le remplacement ou l'ajout d'un PMEM.
  c. Accédez à l'utilitaire Setup Utility, sélectionnez **Configuration système et gestion de l'amorçage → PMEM Intel Optane → Sécurité**, puis vérifiez que la sécurité de toutes les unités PMEM est désactivée.

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 Lenovo XClarity Provisioning Manager est affichée par défaut. Vous pouvez exécuter des diagnostics de mémoire avec cette interface. Depuis la page de diagnostics, accédez à **Exécuter un diagnostic → Test mémoire** ou **Test PMEM**.

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

   - Mode Direct App :
     – Exécutez le test mémoire pour les modules de mémoire DRAM.
     – Exécutez le test PMEM pour les PMEM.
5. Inversez les modules entre les canaux (du même processeur), puis redémarrez le serveur. Si le problème provient d'un module mémoire, remplacez-le.
6. Activez à nouveau tous les modules de mémoire à l'aide de Setup Utility, puis redémarrez le serveur.
7. (Techniciens qualifiés uniquement) Installez le module de mémoire défectueux dans un connecteur de module de mémoire du processeur 2 (s'il est installé) afin de vérifier que le problème ne provient pas du processeur ou du connecteur de module de mémoire.
8. (Techniciens qualifiés 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 le serveur et appuyez sur F1 pour afficher l'interface de configuration du système. Toute modification apportée à la mémoire ou à tout autre périphérique doit être suivie d'une mise à jour de la configuration.

2. Réinstallez le périphérique que vous venez d'installer.
3. Remplacez le périphérique que vous venez d'installer.

Le détecteur de panne de tension est affiché dans le journal des événements

Pour résoudre ce problème, procédez comme suit.

1. Ramenez le système à la configuration minimale. Voir « Spécifications » à la page 3 pour le minimum requis de processeurs et de barrettes DIMM.
2. Redémarrez le système.
   - Si le système redémarre, ajoutez chacun des éléments que vous avez retiré un par un, en redémarrant le serveur à chaque fois, jusqu'à ce que l'erreur se produise. Remplacez l'élément pour lequel l'erreur se produit.
   - Si le système ne redémarre pas, pensez à la carte mère.

Annexe A. Service d’aide et d’assistance

Lenovo met à votre disposition un grand nombre de services que vous pouvez contacter pour obtenir de l'aide, une assistance technique ou tout simplement pour en savoir plus sur les produits Lenovo.

Sur le Web, vous trouverez des informations à jour relatives aux systèmes, aux dispositifs en option, à Lenovo Services et support Lenovo sur :

http://datacentersupport.lenovo.com

Remarque : IBM est le prestataire de services préféré de Lenovo pour ThinkSystem.

Avant d’appeler

Avant d’appeler, vous pouvez exécuter plusieurs étapes pour essayer de résoudre vous-même le problème. Si vous devez contacter le service, rassemblez les informations dont le technicien de maintenance aura besoin pour résoudre plus rapidement le problème.

Tentative de résolution du problème par vous-même

Bon nombre de problèmes peuvent être résolus sans aide extérieure. Pour cela, suivez les procédures indiquées par Lenovo dans l'aide en ligne ou dans la documentation de votre produit Lenovo. La documentation produit Lenovo décrit également les tests de diagnostic que vous pouvez exécuter. La documentation de la plupart des systèmes, des systèmes d'exploitation et des programmes contient des procédures de dépannage, ainsi que des explications sur les messages et les codes d'erreur. Si vous pensez que le problème est d'origine logicielle, consultez la documentation qui accompagne le système d'exploitation ou le programme.

La documentation des produits ThinkSystem est disponible à l’adresse suivante 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 un logiciel dans votre environnement, consultez https://serverproven.lenovo.com pour vous assurer que le matériel ou le logiciel est pris en charge par votre produit.
- Pour plus d’informations sur la résolution d’un incident, accédez à http://datacentersupport.lenovo.com.
  - Consultez les forums Lenovo à l'adresse suivante : https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg pour voir si d'autres personnes ont rencontré un problème identique.

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

© Copyright Lenovo 2022, 2024

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 pensez avoir besoin du service prévu par la garantie pour votre produit Lenovo, les techniciens de maintenance peuvent vous aider à préparer plus efficacement votre appel. Pour plus d'informations sur la garantie de votre produit, vous pouvez également consulter http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup.

Rassemblez les informations suivantes pour les transmettre au technicien de maintenance. Ces données peuvent aider le technicien de maintenance à trouver rapidement une solution à votre problème et garantir que vous recevrez le niveau de service attendu du contrat auquel vous avez souscrit.

- Numéros de contrat de maintenance matérielle et logicielle, le cas échéant
- Numéro de type de machine (identificateur de la machine Lenovo à 4 chiffres)
- Numéro de modèle
- Numéro de série
- Niveaux du code UEFI et du microprogramme du système
- Autres informations utiles (par exemple, les messages d'erreur et journaux)

Au lieu d'appeler le support Lenovo, vous pouvez accéder à https://support.lenovo.com/servicerequest pour soumettre une demande de service électronique. L'envoi d'une demande de service électronique lance la détermination d'une solution au problème en fournissant les informations pertinentes disponibles aux techniciens de maintenance. Les techniciens de maintenance Lenovo peuvent commencer à travailler sur votre solution dès que vous avez complété et déposé une demande de service électronique.

Collecte des données de maintenance

Pour identifier clairement la cause principale d'un problème de serveur ou à la demande du support Lenovo, vous devrez peut-être collecter les données de maintenance qui peuvent être utilisées pour une analyse plus approfondie. Les données de maintenance contiennent des informations telles que les journaux des événements et l'inventaire matériel.

Les données de maintenance peuvent être collectées avec les outils suivants :

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

  Utilisez la fonction de collecte des données de maintenance de Lenovo XClarity Provisioning Manager pour collecter les données de maintenance du système. Vous pouvez collecter les données du journal système existantes ou exécuter un nouveau diagnostic afin de collecter de nouvelles données.

- **Lenovo XClarity Controller**

  Vous pouvez utiliser l'interface Web ou CLI du Lenovo XClarity Controller pour collecter les données de maintenance pour le serveur. Le fichier peut être enregistré et envoyé au support Lenovo.

  - Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'interface Web pour 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 suivante : 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 dans Lenovo XClarity Administrator via http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

  Lenovo XClarity Essentials OneCLI dispose d'une application d'inventaire pour collecter les données de maintenance. Il peut s'exécuter à la fois de manière interne et externe. Lors d'une exécution en interne au sein du système d'exploitation hôte sur le serveur, OneCLI peut collecter des informations sur le système d'exploitation, telles que le journal des événements du système d'exploitation, en plus des données de maintenance du matériel.

  Pour obtenir les données de maintenance, vous pouvez exécuter la commande `getinfor`. Pour plus d'informations sur l'exécution de `getinfor`, voir 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/supportphonelist pour plus de détails concernant votre région.

Index

A

aide 183

B

brancher le serveur 119

C

collecte des données de maintenance 184
configuration de la mémoire 172
configuration du serveur 39
configurer le microprogramme 170
conseils d'installation 40
contamination gazeuse 9
contamination particulaire et gazeuse 9
cordons d'alimentation 37
création d'une page Web de support personnalisée 183

D

dispositifs sensibles à l'électricité statique
  manipulation 42
données de maintenance 184

I

installation
  instructions 40
instructions
  installation des options 40
  système, fiabilité 41

L

Lenovo Capacity Planner 10
Lenovo XClarity Essentials 10
Lenovo XClarity Provisioning Manager 10
liste de contrôle d'inspection de sécurité iv
liste de contrôle de configuration du serveur 39

M

manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique 42
mettre à jour le microprogramme 166
mise à jour
  balise d'actif 175
  Identificateur unique universel (UUID) 173
  Mise à jour des données techniques essentielles (VPD) 173
mise hors tension du serveur 119
Mise sous tension du nœud 119

N

numéros de téléphone du service et support logiciel 185

O

Obtenir de l'aide 183
offres de gestion 10
options matérielles
  installation 54

P

page Web de support personnalisée 183
page Web de support, personnalisée 183
particulaire, contamination 9

R

remarques sur la fiabilité du système 41

S

sauvegarde de la configuration du serveur 173
sécurité iii
service et support
  avant d'appeler 183
  logiciel 185
  matériel 185
service et support matériel et numéros de téléphone 185

T

téléphone, numéros 185

U

unités, sensibles à l'électricité statique
  manipulation 42

V

valider la configuration du serveur 119

© Copyright Lenovo 2022, 2024