

**Lenovo**

Boîtier ThinkSystem D2, boîtier modulaire,  
boîtier modulaire pour configuration 6U et  
nœud de traitement ThinkSystem SD530  
Guide de configuration



**Types de machine :** 7X20, 7X21, 7X22 et 7X85

## 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/](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 solution, disponibles à l'adresse :

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

Dix-septième édition (Mars 2023)

© Copyright Lenovo 2017, 2023.

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

# Table des matières

<b>Table des matières.</b> . . . . .	<b>i</b>	Remarques sur la fiabilité du système . . . . .	67
<b>Chapitre 1. Introduction.</b> . . . . .	<b>1</b>	Intervention à l'intérieur de la solution sous tension . . . . .	68
Contenu du colis de la solution . . . . .	4	Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique . . . . .	68
Caractéristiques . . . . .	4	Ordre d'installation d'un module de mémoire . . . . .	69
Spécifications . . . . .	7	Ordre d'installation des barrettes DRAM DIMM . . . . .	69
Spécifications du boîtier. . . . .	7	Ordre d'installation des barrettes DRAM DIMM et PMEM . . . . .	71
Spécifications du nœud de traitement . . . . .	10	Installation des options matérielles de la solution . . . . .	78
Spécifications du nœud d'extension PCIe. . . . .	16	Installation des options matérielles dans le boîtier . . . . .	79
Contamination particulaire . . . . .	16	Installation des options matérielles dans le nœud de traitement . . . . .	95
Options de gestion . . . . .	18	Installation des options matérielles dans le nœud d'extension PCIe . . . . .	126
<b>Chapitre 2. Composants de solution.</b> . . . . .	<b>21</b>	Installation du boîtier dans une armoire. . . . .	137
Vue avant . . . . .	23	Installation des glissières dans l'armoire . . . . .	137
Boîtier. . . . .	23	Installation du boîtier sur les glissières . . . . .	138
Nœud de traitement . . . . .	24	Faire glisser le boîtier dans l'armoire . . . . .	139
Panneau opérateur du nœud . . . . .	27	Fixer le boîtier dans l'armoire pour le transport. . . . .	140
Vue arrière . . . . .	28	Installation du bras de routage des câbles. . . . .	140
System Management Module (SMM). . . . .	30	Câblage de la solution . . . . .	145
Voyants d'emplacement PCIe . . . . .	32	Mise sous tension du nœud de traitement . . . . .	145
Configuration 6U modulaire . . . . .	33	Validation de la configuration de la solution . . . . .	146
Présentation de la carte mère . . . . .	34	Mise hors tension du nœud de traitement. . . . .	146
Connecteurs internes de la carte mère . . . . .	34	<b>Chapitre 4. Configuration système</b> . . . . .	<b>147</b>
Commutateurs de la carte mère. . . . .	35	Définition de la connexion réseau pour Lenovo XClarity Controller . . . . .	147
Câble d'interface KVM . . . . .	37	Configuration du port USB avant pour la connexion de Lenovo XClarity Controller . . . . .	148
Fonds de panier d'unité 2,5 pouces . . . . .	37	Mise à jour du microprogramme . . . . .	149
Liste des pièces. . . . .	39	Configuration du microprogramme . . . . .	152
Composants du boîtier . . . . .	40	Configuration de la mémoire. . . . .	153
Composants du nœud de traitement. . . . .	41	Configurez DC Persistent Memory Module (DCPMM) . . . . .	154
Composants du nœud d'extension PCIe . . . . .	43	Configuration RAID . . . . .	159
Cordons d'alimentation . . . . .	46	Déploiement du système d'exploitation . . . . .	159
Cheminement interne des câbles . . . . .	46	Sauvegarde de la configuration de la solution . . . . .	160
Modèle à quatre unités de 2,5 pouces . . . . .	47	Mise à jour des données techniques essentielles (VPD). . . . .	160
Modèle à quatre unités de 2,5 pouces NVMe . . . . .	49	Mise à jour de l'identificateur unique universel (UUID). . . . .	160
Modèle à six unités de 2,5 pouces. . . . .	52	Mise à jour de la balise d'actif . . . . .	162
Modèle à six unités de 2,5 pouces (avec NVMe). . . . .	55		
Module d'interface KVM. . . . .	58		
Nœud d'extension PCIe. . . . .	60		
Boîtier modulaire pour configuration 6U . . . . .	62		
<b>Chapitre 3. Configuration matérielle de la solution.</b> . . . . .	<b>65</b>		
Liste de contrôle de configuration de solution . . . . .	65		
Conseils d'installation . . . . .	66		

**Chapitre 5. Résolution des problèmes  
d'installation . . . . .165**

**Annexe A. Service d'aide et  
d'assistance . . . . .169**

Avant d'appeler . . . . . 169

Collecte des données de maintenance . . . . . 170

Contact du support . . . . . 171

**Index . . . . .173**

---

## Chapitre 1. Introduction

Product\_name est une solution 2U/6U conçue pour le traitement de gros volumes de transactions réseau. Cette solution contient un boîtier unique qui peut contenir jusqu'à quatre nœuds de traitement SD530, conçus pour fournir une plateforme dense et évolutive pour les solutions d'entreprise distribuées et les solutions hyperconvergées.

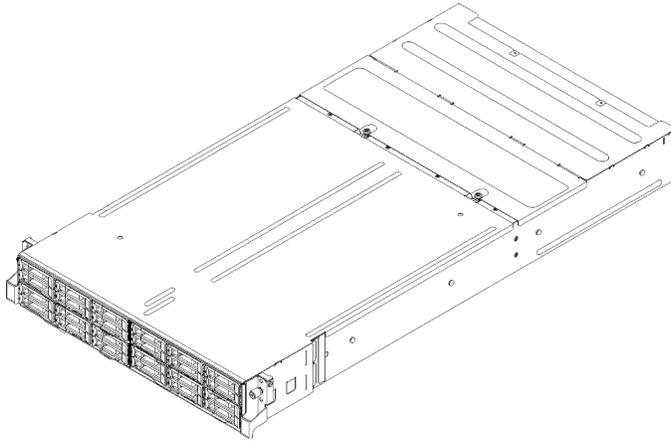


Figure 1. Boîtier D2 7X20 et boîtier modulaire 7X22

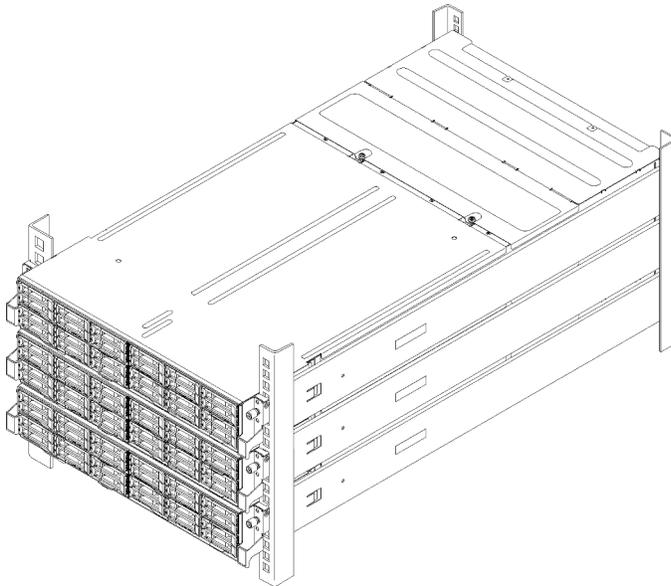


Figure 2. Configuration 6U modulaire 7X85

Cette solution 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>

Chaque SD530 prend en charge jusqu'à six unités de disque dur de 2,5 pouces Serial Attached SCSI (SAS), Serial ATA (SATA) ou Non-Volatile Memory express (NVMe) remplaçables à chaud.

**Remarque :** Il se peut que les illustrations du présent document ne correspondent pas exactement à votre modèle.

Le type de machine, numéro de modèle et numéro de série du boîtier se trouvent sur l'étiquette d'identification collée sur la façade du boîtier (voir figure ci-après).

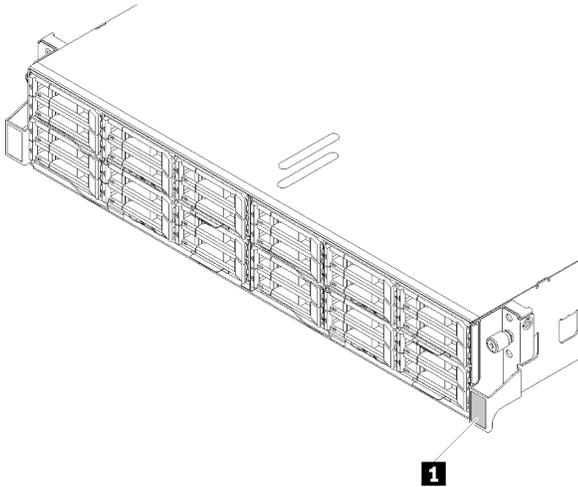


Figure 3. Étiquette d'identification à l'avant du boîtier

Tableau 1. Étiquette d'identification à l'avant du boîtier

<b>1</b> Étiquette d'identification
-------------------------------------

L'étiquette d'accès réseau se trouve à l'avant du nœud. 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.

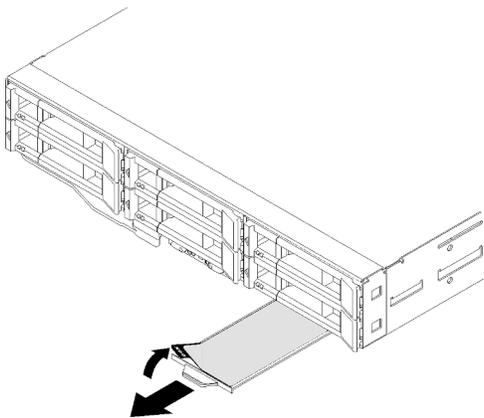


Figure 4. Étiquette d'accès réseau à l'avant du nœud

Le numéro de modèle et numéro de série du nœud se trouvent sur l'étiquette d'identification à l'avant du nœud, au-dessous de l'étiquette d'accès réseau (voir figure ci-après).

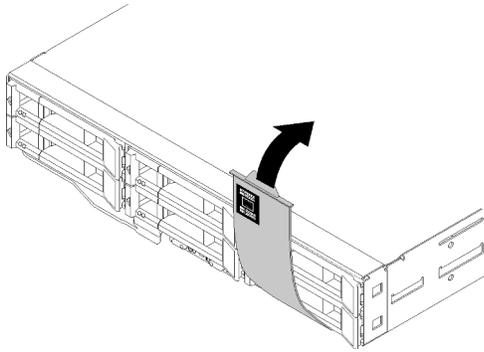


Figure 5. Étiquette d'identification à l'avant du nœud

L'étiquette de maintenance système, qui se trouve sur la partie supérieure du boîtier, comprend un code QR qui permet un accès mobile aux informations de maintenance. Vous pouvez scanner le code QR via un lecteur de code QR ou un scanner installé sur votre périphérique mobile et accéder rapidement au site Web d'information de maintenance Lenovo. Ce site fournit des informations supplémentaires relatives aux vidéos d'installation et de remplacement de composants, ainsi que des codes d'erreur nécessaires au support.

L'illustration suivante montre les codes QR du boîtier et du nœud.

- **Boîtier :**

<http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/d2-enclosure/7X20>



Figure 6. Code QR du boîtier D2 7X20

<http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/modular-enclosure/7X22>



Figure 7. Code QR du boîtier modulaire 7X22

- **Nœud :** <http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd530/7X21>



Figure 8. Code QR du nœud de traitement

---

## Contenu du colis de la solution

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

Le colis de la solution comprend les éléments suivants :

**Remarque** : Certains des éléments répertoriés sont disponibles uniquement sur certains modèles.

- Nœud(s) de traitement
- Boîtier
- Navette
- 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.
- Bras de routage des câbles ou barre de routage des câbles.
- 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 solution. 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.

### Boîtier :

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

Le boîtier prend en charge jusqu'à deux blocs d'alimentation remplaçables à chaud de 1 100, 1 600 ou 2 000 watts et cinq ventilateurs bi-moteur remplaçables à chaud, qui assurent le fonctionnement de secours et le remplacement à chaud dans une configuration standard. Le refroidissement de secours assuré par les ventilateurs du boîtier garantit un fonctionnement continu en cas de défaillance de l'un des ventilateurs.

**Remarque** : Vous ne pouvez pas combiner des blocs d'alimentation de 1 100 watts, 1 600 watts et 2 000 watts dans le boîtier.

- **Prise en charge des adaptateurs PCI**

Le boîtier prend en charge jusqu'à huit cartes PCIe x8 extra-plates (deux par nœud, depuis le processeur 1) ou quatre cartes PCIe x16 extra-plates (une par nœud, depuis le processeur 1).

- **Support réseau**

Le boîtier prend en charge les cartes EIOM SFP+ 8 ports 10 Gb ou les cartes EIOM Base-T (RJ45) 8 ports 10 Gb, qui fournissent une connexion Ethernet 10 Gb ou 1 Gb à chaque nœud du boîtier. La vitesse réseau minimum requise pour la carte EIOM est de 1 Gbit/s.

- **Connexion réseau de secours**

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

- **Fonctions de gestion de système**

Le boîtier est livré avec le System Management Module. Lorsque le module SMM est associé au logiciel de gestion système livré avec la solution, vous pouvez gérer les fonctions de la solution aussi bien localement qu'à distance. Le module SMM assure également les fonctions de surveillance système, d'enregistrement des événements et d'alerte réseau. Pour plus d'informations, voir le *Guide d'utilisation System Management Module* à l'adresse <http://datacentersupport.lenovo.com>.

- **Features on Demand (FoD)**

Si une fonction Features on Demand est intégrée à la solution ou à un périphérie en option installé dans la solution, vous pouvez acheter une clé d'activation permettant d'activer la fonction. Pour plus d'informations sur Features on Demand, voir :

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

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

Le boîtier du serveur comporte une étiquette de maintenance système sur laquelle figure un code Quick Response. Vous pouvez scanner ce code à l'aide d'un lecteur/scanner de code QR avec un appareil mobile afin d'accéder rapidement au site Web d'informations de maintenance Lenovo. Ce site fournit des informations supplémentaires relatives aux vidéos d'installation et de remplacement de composants, ainsi que des codes d'erreur nécessaires au support.

## **Nœud :**

- **Traitement multicœur**

Le nœud de traitement prend en charge les processeurs multicœurs Intel Xeon E5-26xx v4. Le nœud de traitement est livré avec un processeur installé.

- **Grande capacité de stockage des données et fonctionnalité de remplacement à chaud (6 baies d'unité par nœud)**

La solution prend en charge jusqu'à vingt-quatre unités de 2,5 pouces Serial Attached SCSI (SAS), Serial ATA (SATA) ou Non-Volatile Memory express (NVMe) remplaçables à chaud.

- **Active Memory**

La fonction Active Memory améliore la fiabilité de la mémoire grâce à la mise en miroir mémoire. Le mode de mise en miroir mémoire copie et stocke les données sur deux paires de barrettes DIMM sur deux canaux simultanément. Si un problème survient, le contrôleur de mémoire passe de la première paire de barrettes DIMM de mémoire à la paire de sauvegarde de barrettes DIMM.

- **Mémoire système de grande capacité**

Cette solution prend en charge jusqu'à 1 024 Go de mémoire système (2 To avec module DCPMM et barrettes RDIMM installées en mode mémoire). Le contrôleur de mémoire prend en charge le code correcteur d'erreurs (ECC) pour un maximum de 4 barrettes DDR4 PC4-19200 (DDR4-2400). Pour plus d'informations sur les types spécifiques et la quantité maximale de mémoire, voir « [Spécifications du nœud de traitement](#) » à la page 10.

- **Prise en charge de la technologie RAID**

L'adaptateur ThinkSystem RAID prend en charge la technologie RAID (Redundant Array of Independent Disks) afin de créer des configurations. L'adaptateur RAID standard prend en charge les niveaux RAID 0, 1, 5 et 10. Un adaptateur RAID est disponible en option.

**Remarque :** Lors du processus de reconstruction RAID, l'unité de disque dur n'est pas utilisable. Le voyant jaune du plateau de l'unité de disque dur clignote et le voyant d'état global de l'unité de disque dur est allumé. Cet ÉVÉNEMENT est consigné dans Lenovo XClarity Controller. Une fois le processus de reconstruction terminé, le voyant orange du plateau de l'unité de disque dur et le voyant d'état global de l'unité de disque dur s'éteignent. L'utilisateur peut consulter l'utilitaire HBA pour confirmer l'état actuel de l'unité de disque dur/RAID.

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

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

**Remarque :** Pour les clients de République populaire de Chine, le module TPM n'est pas pris en charge. Toutefois, les clients de République populaire de Chine peuvent installer un adaptateur de TCM (Trusted Cryptographic Module) (parfois appelé une carte fille).

- **Lenovo XClarity Administrator**

Lenovo XClarity Administrator est une solution de gestion centralisée des ressources qui permet aux administrateurs de déployer l'infrastructure plus rapidement et avec moins d'effort. La solution s'intègre de manière transparente aux serveurs System x, ThinkServer et NeXtScale, ainsi qu'à la plateforme d'infrastructure convergée Flex System.

Lenovo XClarity Administrator fournit :

- Reconnaissance automatique
- Gestion sans agent du matériel
- Surveillance

Les administrateurs peuvent trouver les informations qu'ils recherchent et effectuer des tâches critiques plus rapidement grâce à une interface utilisateur graphique (GUI) épurée sous forme de tableau de bord. En outre, la centralisation et l'automatisation des tâches fondamentales de déploiement de l'infrastructure et de gestion du cycle de vie sur de vastes pools de systèmes permettent de libérer du temps pour l'administrateur et d'accroître la rapidité de mise à disposition des ressources pour les utilisateurs.

Lenovo XClarity s'intègre facilement aux principales plateformes de gestion de virtualisation Microsoft et VMware à l'aide d'extensions logicielles appelées Lenovo XClarity Integrators. Cette solution accroît les heures de fonctionnement de la charge de travail ainsi que le niveau de service en déplaçant de manière dynamique les charges de travail des hôtes affectés dans le cluster lors de l'annulation des réamorçages de la solution ou des mises à jour de microprogramme, ou encore lors de pannes matérielles anticipées.

Pour plus d'informations sur Lenovo XClarity Administrator, voir le <http://shop.lenovo.com/us/en/systems/software/systems-management/xclarity/> et le [http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/flexsys/information/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug\\_product\\_page.html](http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/flexsys/information/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html).

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

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

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

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

**Important :** Lenovo XClarity Controller (XCC) la version prise en charge varie en fonction du produit. Toutes les versions de Lenovo XClarity Controller sont appelées Lenovo XClarity Controller et XCC dans le

présent document, sauf indication contraire. Pour voir la version XCC prise en charge par votre serveur, rendez-vous sur <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

- **Microprogramme de serveur compatible UEFI**

Le microprogramme Lenovo ThinkSystem 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** : La solution ne prend pas en charge le système DOS (Disk Operating System).

- **Features on Demand (FoD)**

Si une fonction Features on Demand est intégrée à la solution ou à un périphérique en option installé dans la solution, vous pouvez acheter une clé d'activation permettant d'activer la fonction. Pour plus d'informations sur Features on Demand, voir :

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

- **Lightpath Diagnostics**

La fonction Lightpath Diagnostics utilise des voyants pour vous aider à diagnostiquer les problèmes. Pour plus d'information sur les diagnostics Lightpath, voir le panneau de diagnostics Lightpath et les voyants lumineux de diagnostics Lightpath.

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

Le nœud comporte une étiquette de maintenance système sur laquelle figure un code Quick Response. Vous pouvez scanner ce code à l'aide d'un lecteur/scanner de code QR avec un appareil mobile afin d'accéder rapidement au site Web d'informations de maintenance Lenovo. Ce site fournit des informations supplémentaires relatives aux vidéos d'installation et de remplacement de composants, ainsi que des codes d'erreur nécessaires au support.

---

## Spécifications

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

### Spécifications du boîtier

Caractéristiques et spécifications du boîtier.

Tableau 2. Spécifications du boîtier

Spécification	Description
Emplacements de carte PCI (selon le modèle du boîtier)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navette PCIe 3.0 x8 :               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prise en charge de jusqu'à huit adaptateurs PCIe 3.0 x8 extra-plats</li> </ul> <p>Un nœud prend en charge jusqu'à deux adaptateurs PCIe 3.0 x8 extra-plats du processeur 1</p> </li> <li>• Navette PCIe 3.0 x16 :               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prise en charge de jusqu'à quatre adaptateurs PCIe 3.0 x16 extra-plats</li> </ul> <p>Un nœud prend en charge un adaptateur PCIe 3.0 x16 extra-plat du processeur 1</p> </li> </ul> <p><b>Remarques :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La navette PCIe 3.0 x16 prend en charge les cassettes PCIe pouvant être installées et retirées sans retirer la navette du boîtier.</li> <li>2. Veillez à mettre le nœud hors tension avant de retirer la cassette PCIe de la navette.</li> </ol>
Ventilateurs remplaçables à chaud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trois ventilateurs de 60 x 60 x 56 mm</li> <li>• Deux ventilateurs de 80 x 80 x 80 mm</li> </ul>
Bloc d'alimentation (selon le modèle)	<p>Prise en charge de jusqu'à deux blocs d'alimentation remplaçables à chaud pour la redondance. (Sauf pour l'alimentation en courant continu 240 V via le connecteur d'entrée C14)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bloc d'alimentation CA 1100 Watts</li> <li>• Bloc d'alimentation CA 1600 Watts</li> <li>• Bloc d'alimentation CA 2000 Watts</li> </ul> <p><b>Important :</b> Les blocs d'alimentation et les blocs d'alimentation de secours qui se trouvent dans le boîtier doivent être de puissance identique, en watts ou en niveau.</p>
System Management Module (SMM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplaçable à chaud</li> <li>• Équipé du contrôleur ASPEED</li> <li>• Dispose d'un port RJ45 pour la gestion des nœuds et SMM sur une connexion Ethernet 1G</li> </ul>
Ports d'E-S Ethernet	<p>Accès à deux connexions intégrées de 10 Go via deux types de carte EIOM en option au niveau du boîtier.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deux cartes EIOM en option :               <ul style="list-style-type: none"> <li>– EIOM SFP+ 8 ports 10 Go</li> <li>– EIOM 8 ports 10 Go Base-T (RJ45)</li> </ul> </li> <li>• Vitesse réseau minimum requise pour la carte EIOM : 1 Gbit/s</li> </ul> <p><b>Remarques :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La carte EIOM est installée dans le boîtier et elle permet d'accéder directement aux fonctions de réseau local offertes par chaque nœud.</li> <li>2. Les dispositifs de stockage externes iSCSI ne sont pas pris en charge lorsque des adaptateurs doubles PCIe partagés sont installés.</li> </ol>
Dimensions	<p>Boîtier 2U</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauteur : 87,0 mm (3,5 pouces)</li> <li>• Profondeur : 891,5 mm (35,1 pouces)</li> <li>• Largeur : 488,0 mm (19,3 pouces)</li> <li>• Poids :               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Configuration minimale (avec un nœud de configuration minimale) : 22,4 kg (49,4 lb)</li> <li>– Configuration maximale (avec un nœud de configuration maximale) : 55,0 kg (121,2 lb)</li> </ul> </li> </ul>

Tableau 2. Spécifications du boîtier (suite)

Spécification	Description
Émissions acoustiques	<p>Avec une configuration maximale de quatre nœuds dotés de deux processeurs, d'une mémoire complète, de toutes les unités de disque dur et de deux blocs d'alimentation de 2 000 watts :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actif : 6,8 bels</li> <li>• En veille : 6,2 bels</li> </ul>
Dissipation thermique (sur la base de deux blocs d'alimentation de 2 000 watts)	<p>Dissipation thermique approximative :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuration minimale (avec un nœud de configuration minimale) : 604,1 BTU/heure (177 watts)</li> <li>• Configuration maximale (avec quatre nœuds de configuration maximale) : 7 564,4 BTU/heure (2 610 watts)</li> </ul>
Alimentation électrique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Onde sinusoïdale en entrée (50 - 60 Hz) requise</li> <li>• Tension en entrée (basse tension) : 1 100 W limitée à 1 050 W <ul style="list-style-type: none"> <li>– Minimum : 100 V CA</li> <li>– Maximum : 127 V CA</li> </ul> </li> <li>• Tension en entrée (haute tension) : 1 100 W/1 600 W/2 000 W <ul style="list-style-type: none"> <li>– Minimum : 200 V CA</li> <li>– Maximum : 240 V CA</li> </ul> </li> <li>• Kilovolt-ampères en entrée (valeurs approximatives) : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Minimum : 0,153 kVA</li> <li>– Maximum : 2,61 kVA</li> </ul> </li> </ul> <p><b>ATTENTION :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. L'alimentation en courant continu de 240 V (plage d'entrée : 180 à 300 V en courant continu) est prise en charge en Chine continentale UNIQUEMENT.</b></li> <li><b>2. Les blocs d'alimentation de 240 V en courant continu ne sont pas remplaçables à chaud. Pour retirer le cordon d'alimentation, assurez-vous de mettre le serveur hors tension ou de déconnecter les sources d'alimentation en courant continu sur le panneau du disjoncteur.</b></li> <li><b>3. Pour que les produits ThinkSystem soient exempts d'erreur dans un environnement électrique en courant continu ou en courant alternatif, un système de mise à la terre TN-S conforme à la norme 60364-1 IEC 2005 doit être présent ou installé.</b></li> </ol>
Configuration minimale pour le débogage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un boîtier D2</li> <li>• Un nœud de traitement SD530</li> <li>• Un processeur dans le connecteur de processeur 1</li> <li>• Une barrette DIMM dans l'emplacement 6 dans le nœud de traitement</li> <li>• Un bloc d'alimentation CFF v3</li> <li>• Une unité avec le matériel/logiciel RAID et le fond de panier (si le système d'exploitation est nécessaire pour le débogage)</li> </ul>

## Spécifications de la configuration 6U modulaire

Tableau 3. Spécifications du boîtier modulaire pour configuration 6U

Spécification	Description
Dimensions	Chaque boîtier modulaire pour configuration 6U a les dimensions suivantes : <ul style="list-style-type: none"><li>• Hauteur : 87,0 mm (3,5 pouces)</li><li>• Profondeur : 891,5 mm (35,1 pouces)</li><li>• Largeur : 488,0 mm (19,3 pouces)</li></ul> Poids : <ul style="list-style-type: none"><li>• Configuration minimale (avec un nœud de configuration minimale) : 67,2 kg (148,2 lb)</li><li>• Configuration maximale (avec quatre nœuds de configuration maximale) : 165,0 kg (363,6 lb)</li></ul>
Émissions acoustiques	Avec une configuration maximale de douze nœuds, avec deux processeurs, la totalité de la mémoire, toutes les unités de disque dur et deux blocs d'alimentation de 2 000 W installés : <ul style="list-style-type: none"><li>• Actif : 6,8 bels</li><li>• En veille : 6,2 bels</li></ul>
Dissipation thermique (sur la base de deux blocs d'alimentation de 2 000 watts)	Dissipation thermique approximative : <ul style="list-style-type: none"><li>• Configuration minimale (avec un nœud de configuration minimale) : 604,1 BTU/heure (177 watts)</li><li>• Configuration maximale (avec quatre nœuds de configuration maximale) : 7 564,4 BTU/heure (2 610 watts)</li></ul>

## Spécifications du nœud de traitement

Caractéristiques et spécifications du nœud de traitement.

Tableau 4. Spécifications du nœud de traitement

Spécification	Description
Dimensions	<p>Nœud</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hauteur : 41,0 mm (1,7 pouces)</li> <li>• Profondeur : 562,0 mm (22,2 pouces)</li> <li>• Largeur : 222,0 mm (8,8 pouces)</li> <li>• Poids : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Poids minimal : 3,5 kg (7,7 lb)</li> <li>– Poids maximal : 7,5 kg (16,6 lb)</li> </ul> </li> </ul>
Processeur (selon le modèle)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prise en charge de jusqu'à deux processeurs multicœurs Intel Xeon (un installé)</li> <li>• Cache de niveau 3</li> </ul> <p><b>Remarques :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utilisez l'utilitaire Setup Utility pour connaître le type et la vitesse des processeurs dans le nœud.</li> <li>2. Pour obtenir la liste des processeurs pris en charge, voir <a href="https://serverproven.lenovo.com/">https://serverproven.lenovo.com/</a>.</li> <li>3. En raison de la diminution des exigences de température de fonctionnement du processeur, la performance totale ne peut pas être garantie et la limitation du processeur peut se produire lorsque la température ambiante est supérieure à 27 °C ou lorsqu'un événement d'échec de ventilateur se produit pour les références de processeur suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6248R</li> <li>• 6258R</li> </ul> </li> <li>4. Le processeur 6248R est fourni avec les limitations suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• La quantité d'unités prises en charge est de deux maximum.</li> <li>• Les nœuds d'extension PCIe ne sont pas pris en charge lorsque des processeurs 6248R sont installés dans le nœud de traitement.</li> <li>• Seuls les adaptateurs PCIe suivants sont pris en charge : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Kit d'activation ThinkSystem M.2</li> <li>– Kit d'activation avec mise en miroir ThinkSystem M.2</li> <li>– HFA Intel OPA série 100 monoport PCIe 3.0 x16</li> <li>– HFA Intel OPA série 100 monoport PCIe 3.0 x8</li> <li>– Carte ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 HDR100 QSFP56 1 port PCIe InfiniBand</li> </ul> </li> </ul> </li> </ol>

Tableau 4. Spécifications du nœud de traitement (suite)

Spécification	Description
Mémoire	<p>Voir « <a href="#">Ordre d'installation d'un module de mémoire</a> » à la page 69 pour obtenir des informations détaillées sur la configuration et le paramétrage de la mémoire.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimum : 8 Go (barrette unique DRAM DIMM TruDDR4 avec un processeur)</li> <li>• Maximum : <ul style="list-style-type: none"> <li>– 512 Go avec 16 x 32 Go de barrette RDIMM</li> <li>– 1,024 Go avec 16 x 64 Go de barrette LRDIMM</li> <li>– 2 To avec DC Persistent Memory Module (DCPMM) et barrettes RDMIMM en mode mémoire</li> </ul> </li> <li>• Types de module de mémoire : <ul style="list-style-type: none"> <li>– Barrette DIMM (RDIMM) enregistrée DDR4 (double-data-rate 4) (TruDDR4) code correcteur d'erreurs (ECC) 2 666 MT/s ou barrette DIMM à charge réduite LRDIMM</li> <li>– DC Persistent Memory Module (DCPMM)</li> </ul> </li> <li>• Capacité (selon le modèle) : <ul style="list-style-type: none"> <li>– RDIMM 8 Go, 16 Go et 32 Go</li> <li>– Barrette LRDIMM de 64 Go</li> <li>– DCPMM 128 Go, 256 Go et 512 Go</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Remarque :</b> Le module DCPMM peut être mélangé avec des barrettes DRAM DIMM avec une capacité supérieure à 16 Go. Consultez « <a href="#">Configuration du DC Persistent Memory Module (DCPMM)</a> » à la page 110 pour plus d'informations.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emplacements : 16 emplacements DIMM prenant en charge jusqu'à <ul style="list-style-type: none"> <li>– 16 DRAM DIMM</li> <li>– Quatre DCPMM et 12 DRAM DIMM</li> </ul> </li> </ul> <p>Pour obtenir une liste des modules de mémoire pris en charge, voir <a href="https://serverproven.lenovo.com/">https://serverproven.lenovo.com/</a>.</p> <p><b>Remarque :</b> La liste des modules de mémoire pris en charge est différente pour les processeurs Intel Xeon de 1ère génération (Skylake) et de 2e génération (Cascade Lake). Veuillez à installer des modules de mémoire compatibles afin d'éviter toute erreur système.</p>
Baies d'unité	<p>Prise en charge de jusqu'à six baies d'unité SAS/SATA/NVMe remplaçables à chaud 2,5 pouces.</p> <p><b>Attention :</b> De manière générale, ne mélangez pas des unités au format 512 octets standard et 4 ko avancé dans la même grappe RAID car cela peut entraîner des problèmes de performance.</p> <p>Prise en charge des fonds de panier d'unités remplaçables à chaud 2,5 pouces suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fond de panier SAS/SATA remplaçable à chaud 2,5 pouces</li> <li>• Fond de panier à quatre unités 2,5 pouces NVMe</li> <li>• Fond de panier SAS/SATA à six unités remplaçable à chaud 2,5 pouces</li> <li>• Fond de panier SAS/SATA/NVMe à six unités remplaçable à chaud 2,5 pouces</li> </ul> <p><b>Important :</b> Ne mélangez pas de nœuds avec des fonds de panier à quatre unités et des fonds de panier à six unités dans le même boîtier car cela peut provoquer un refroidissement non uniforme.</p>
Adaptateurs RAID (selon le modèle)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La technologie RAID logicielle prend en charge les niveaux RAID 0, 1, 5 et 10</li> <li>• La technologie RAID matérielle prend en charge les niveaux RAID 0, 1, 5 et 10</li> </ul>
Contrôleur vidéo (intégré à Lenovo XClarity Controller)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ASPEED</li> <li>• Contrôleur vidéo compatible SVGA</li> <li>• Compression vidéo numérique Avocent</li> <li>• La mémoire vidéo n'est pas extensible</li> </ul> <p><b>Remarque :</b> La résolution vidéo maximale est de 1 920 x 1 200 à 60 Hz.</p>

Tableau 4. Spécifications du nœud de traitement (suite)

Spécification	Description
Port d'E-S Ethernet	<p>Accès à deux connexions intégrées de 10 Go via deux types de carte EIOM en option au niveau du boîtier.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deux cartes EIOM en option :               <ul style="list-style-type: none"> <li>– EIOM SFP+ 8 ports 10 Go</li> <li>– EIOM 8 ports 10 Go Base-T (RJ45)</li> </ul> </li> <li>• Vitesse réseau minimum requise pour la carte EIOM : 1 Gbit/s</li> </ul> <p><b>Remarque :</b> La carte EIOM est installée dans le boîtier et elle permet d'accéder directement aux fonctions de réseau local offertes par chaque nœud.</p>
Système d'exploitation	<p>Les systèmes d'exploitation pris en charge et certifiés incluent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows Server</li> <li>• VMware ESXi</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux</li> <li>• SUSE Linux Enterprise Server</li> </ul> <p>Références :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liste complète des systèmes d'exploitation disponibles : <a href="https://lenovopress.lenovo.com/osig">https://lenovopress.lenovo.com/osig</a>.</li> <li>• Instructions de déploiement du système d'exploitation : « <a href="#">Déploiement du système d'exploitation</a> » à la page 159.</li> </ul>

Tableau 4. Spécifications du nœud de traitement (suite)

Spécification	Description
Environnement	<p>Le modèle ThinkSystem SD530 est conforme aux spécifications de la classe A2 ASHRAE.</p> <p>Selon la configuration matérielle, certains modèles de solution sont conformes aux spécifications des classes A3 ou A4 de la norme ASHRAE. Les performances du système peuvent être affectées lorsque la température de fonctionnement ne respecte pas la spécification ASHRAE A2 ou en cas de défaillance d'un ventilateur. Pour être conforme aux spécifications de la classe A3 et de la classe A4 de la norme ASHRAE, le modèle ThinkSystem SD530 doit répondre aux exigences suivantes en matière de configuration matérielle :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Processeurs pris en charge par Lenovo.</li> </ul> <p>Pour les processeurs non pris en charge, voir l'avertissement ci-après pour plus de détails<sup>1</sup>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptateurs PCIe pris en charge par Lenovo.</li> </ul> <p>Pour les adaptateurs PCIe non pris en charge, voir l'avertissement ci-après pour plus de détails<sup>2</sup>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deux blocs d'alimentation de secours installés.</li> </ul> <p>Les blocs d'alimentation 1 100 watts ne sont pas pris en charge.</p> <p>Le modèle ThinkSystem SD530 est pris en charge dans l'environnement suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Température ambiante :</li> </ul> <p>Sous tension<sup>3</sup> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Classe A2 ASHRAE : 10 °C - 35 °C (50 °F - 95 °F) ; au-dessus de 900 m (2 953 pieds), la température ambiante maximale en régime réduit est de 1 °C/ 300 m (984 pieds)</li> <li>– Classe A3 ASHRAE : 5 °C - 40 °C (41 °F - 104 °F) ; au-dessus de 900 m (2 953 pieds), la température ambiante maximale en régime réduit est de 1 °C/175 m (574 pieds)</li> <li>– Classe A4 ASHRAE : 5 °C - 45 °C (41 °F - 113 °F) ; au-dessus de 900 m (2 953 pieds), la température ambiante maximale en régime réduit est de 1 °C/ 125 m (410 pieds)</li> </ul> <p>Hors tension<sup>4</sup> : 5 °C à 45 °C (41 °F à 113 °F)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Altitude maximale : 3 050 m (10 000 pieds)</li> <li>• Humidité relative (sans condensation) : Sous tension<sup>3</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>– ASHRAE classe A2 : 8 % - 80 %, point de rosée maximal : 21 °C (70 °F)</li> <li>– ASHRAE classe A3 : 8 % - 85 %, point de rosée maximal : 24 °C (75 °F)</li> <li>– ASHRAE classe A4 : 8 % - 90 %, point de rosée maximal : 24 °C (75 °F)</li> </ul> </li> </ul> <p>Expédition/stockage : 8 % - 90 %</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contamination particulaire :</li> </ul> <p>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 la solution. Pour plus d'informations sur les limites relatives aux particules et aux gaz, voir <i>Contamination particulaire</i> .</p>
Puissance	12 V CC, 60 A

**Attention :**

1. Les processeurs suivants ne sont pas compatibles avec les spécifications des classes A3 et A4 de la norme ASHRAE :
  - Processeur 165 W, 28 cœurs, 26 cœurs ou 18 cœurs (Intel Xeon 8176, 8176M, 8170, 8170M et 6150)

- Processeur 150 W, 26 cœurs, 24 cœurs, 20 cœurs, 16 cœurs ou 12 cœurs (Intel Xeon 8164, 8160, 8160M, 8158, 6148, 6142, 6142M et 6136)
- Processeur 140 W, 22 cœurs ou 18 cœurs (Intel Xeon 6152, 6140 et 6140M)
- Processeur 140 W, 14 cœurs (Intel Xeon 6132)
- Processeur 130 W, 8 cœurs (Intel Xeon 6134 et 6134M)
- Processeur 125 W, 20 cœurs, 16 cœurs ou 12 cœurs (Intel Xeon 6138, 6138T, 6130T, 6126)
- Processeur 115 W, 6 cœurs (Intel Xeon 6128)
- Processeur 105 W, 14 cœurs ou 4 cœurs (Intel Xeon 8156, 5122 et 5120T)
- Processeur 70 W, 8 cœurs (Intel Xeon 4109T)

**Remarque** : La liste de processeurs ci-dessus n'est pas exhaustive.

2. Les processeurs suivants ne sont pas compatibles avec les spécifications des classes A2, A3 et A4 de la norme ASHRAE : Les processeurs suivants sont fournis pour des configurations spécifiques sur appel d'offre uniquement et nécessitent que le client accepte la limitation qui en découle. Cette limitation inclut la rencontre d'un plafonnement énergétique et d'une légère baisse de performances lorsque la température ambiante est supérieure à 27 °C.

- Processeur 205 W, 28 cœurs ou 24 cœurs (Intel Xeon 8180, 8180M et 8168)
- Processeur 200 W, 18 cœurs (Intel Xeon 6154)
- Processeur 165 W, 12 cœurs (Intel Xeon 6146)
- Processeur 150 W, 24 cœurs (Intel Xeon 8160T)
- Processeur 150 W, 8 cœurs (Intel Xeon 6144)
- Processeur 125 W, 12 cœurs (Intel Xeon 6126T)

**Remarque** : La liste de processeurs ci-dessus n'est pas exhaustive.

3. Les adaptateurs PCIe suivants ne sont pas compatibles avec les spécifications des classes A3 et A4 de la norme ASHRAE :

- Carte d'interface réseau Mellanox avec le câble optique actif
- Carte SSD PCIe
- Carte GPGPU

**Remarque** : La liste d'adaptateurs PCIe ci-dessus n'est pas exhaustive.

## Spécifications du nœud d'extension PCIe

Caractéristiques et spécifications du nœud d'extension PCIe.

### Spécifications du Nœud d'extension PCIe

Tableau 5. Spécifications du Nœud d'extension PCIe

Spécification	Description
Dimensions	Nœud d'extension PCIe <ul style="list-style-type: none"><li>• Hauteur : 41,0 mm (1,7 pouces)</li><li>• Profondeur : 562,0 mm (22,2 pouces)</li><li>• Largeur : 222,0 mm (8,8 pouces)</li><li>• Poids :<ul style="list-style-type: none"><li>– Poids minimal : 2,1 kg (4,6 lb)</li></ul></li></ul>
Emplacements de carte PCI	Prise en charge de jusqu'à deux adaptateurs PCIe avec les exigences suivantes : <ol style="list-style-type: none"><li>1. Quand un assemblage du nœud d'extension de traitement est installé dans un boîtier :<ul style="list-style-type: none"><li>• Deux blocs d'alimentation de 2 000 watts c.a. sont requis.</li><li>• Les deux autres baies de deux nœud du même boîtier doivent être installées de l'une des manières suivantes :<ul style="list-style-type: none"><li>– Un autre assemblage de nœud d'extension de traitement avec un fond de panier à quatre unités installé dans le nœud de traitement</li><li>– Deux obturateurs de nœud</li></ul></li></ul></li><li>2. Dans le nœud de traitement qui accompagne l'assemblage de nœud d'extension PCIe :<ul style="list-style-type: none"><li>• Aucun adaptateur RAID ne doit être installé dans le nœud de traitement.</li><li>• Seuls les fonds de panier à quatre unités sont pris en charge.</li><li>• 12 barrettes DIMM au maximum doivent être installées dans le nœud de traitement.</li><li>• Lorsque deux adaptateurs GPU sont installés :<ol style="list-style-type: none"><li>a. Deux processeurs sont requis dans le nœud de traitement.</li><li>b. Le fond de panier à quatre unités NVMe n'est pas pris en charge.</li></ol></li></ul></li><li>3. Concernant les adaptateurs GPU installés dans l'assemblage du nœud :<ul style="list-style-type: none"><li>• Jusqu'à deux adaptateurs GPU passifs de 300 watts (sans ventilateurs) sont pris en charge.</li><li>• Les deux adaptateurs GPU doivent être du même type.</li><li>• Quand un seul adaptateur GPU est installé, il doit être installé dans la fente de connexion arrière.</li></ul></li></ol>
Puissance	12 V CC, 60 A

## Contamination particulière

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

En particulier, des concentrations trop élevées de particules ou de gaz dangereux peuvent endommager l'unité et entraîner des dysfonctionnements voire une panne complète. Cette spécification présente les seuils de concentration en particules et en gaz qu'il convient de respecter pour éviter de tels dégâts. Ces seuils ne doivent pas être considérés ou utilisés comme des limites absolues, car d'autres facteurs comme la

température ou l'humidité de l'air peuvent modifier l'impact des particules ou de l'atmosphère corrosive et les transferts de contaminants gazeux. En l'absence de seuils spécifiques définis dans le présent document, vous devez mettre en œuvre des pratiques permettant de maintenir des niveaux de particules et de gaz conformes aux réglementations sanitaires et de sécurité. Si Lenovo détermine que les niveaux de particules ou de gaz de votre environnement ont provoqué l'endommagement de l'unité, Lenovo peut, sous certaines conditions, mettre à disposition la réparation ou le remplacement des unités ou des composants lors de la mise en œuvre de mesures correctives appropriées, afin de réduire cette contamination environnementale. La mise en œuvre de ces mesures correctives est de la responsabilité du client.

Tableau 6. Seuils de concentration en particules et en gaz

Contaminant	Seuils
Gaz réactifs	<p>Niveau de gravité G1 selon la norme ANSI/ISA 71.04-1985<sup>1</sup> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le niveau de réactivité du cuivre doit être inférieur à 200 Angströms par mois (Å/mois, gain de poids <math>\approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2</math> par heure).<sup>2</sup></li> <li>• Le niveau de réactivité de l'argent doit être inférieur à 200 Angstroms (Å/mois, gain de poids <math>\approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2</math> par heure).<sup>3</sup></li> <li>• 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.</li> </ul>
Particules aériennes	<p>Les centres de données doivent respecter le niveau de propreté ISO 14644-1 classe 8.</p> <p>Pour les centres de données sans économiseur par rapport à l'air extérieur, le niveau de propreté ISO 14644-1 classe 8 peut être atteint à l'aide de l'une des méthodes de filtration suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'air de la pièce peut être filtré en permanence avec des filtres MERV 8.</li> <li>• 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.</li> </ul> <p>Pour les centres de données avec modulation d'air, pour satisfaire la norme de propreté ISO classe 8, le choix des filtres dépend des conditions spécifiques au centre de données.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le taux d'hygrométrie relative déliquescence de la contamination particulaire doit être supérieur à 60 % RH.<sup>4</sup></li> <li>• Les centres de données ne doivent pas contenir de résidus de zinc.<sup>5</sup></li> </ul>
<p><sup>1</sup> ANSI/ISA-71.04-1985. <i>Conditions environnementales pour les systèmes de mesure et de contrôle des processus : contaminants atmosphériques</i>. Instrument Society of America, Research Triangle Park, Caroline du Nord, États-Unis.</p> <p><sup>2</sup> 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<sub>2</sub>S et Cu<sub>2</sub>O augmentent dans des proportions égales.</p> <p><sup>3</sup> 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<sub>2</sub>S est le seul produit corrosif.</p> <p><sup>4</sup> L'humidité relative de déliquescence de la contamination particulaire est l'humidité relative à partir de laquelle la poussière absorbe suffisamment d'eau pour devenir humide et favoriser la conduction ionique.</p> <p><sup>5</sup> Le niveau de débris en surface est mesuré de manière aléatoire dans 10 zones du centre de données sur un disque de 1,5 cm de diamètre de bande adhésive conductrice posée sur un raccord en métal. Si l'examen de la bande adhésive au microscope électronique ne révèle pas de débris de zinc, le centre de données est considéré comme exempt de particules de zinc.</p>	

## Options de gestion

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

### Présentation

Options	Description
Lenovo XClarity Controller	<p>Contrôleur de gestion de la carte mère. Contrôleur de gestion de la carte mère (BMC)</p> <p>Consolide les fonctionnalités de processeur de service, de Super I/O, de contrôleur vidéo et de présence à distance dans une seule puce sur la carte mère du serveur.</p> <p><b>Interface</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Application CLI</li><li>• Interface GUI Web</li><li>• Application mobile</li><li>• API REST</li></ul> <p><b>Utilisation et téléchargements</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/</a></p>
Lenovo XClarity Administrator	<p>Interface centralisée pour la gestion de plusieurs serveurs.</p> <p><b>Interface</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Interface GUI Web</li><li>• Application mobile</li><li>• API REST</li></ul> <p><b>Utilisation et téléchargements</b></p> <p><a href="http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html">http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html</a></p>
Boîte à outils Lenovo XClarity Essentials	<p>Boîte à outils portable et légère pour la configuration de serveur, la collecte de données et les mises à jour du microprogramme. Adaptée aux contextes de gestion de serveur unique ou multiserveur.</p> <p><b>Interface</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>OneCLI</b> : application CLI</li><li>• <b>Bootable Media Creator</b> : application CLI, application GUI</li><li>• <b>UpdateXpress</b> : application GUI</li></ul> <p><b>Utilisation et téléchargements</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/</a></p>

Options	Description
Lenovo XClarity Provisioning Manager	<p>Outil d'interface graphique UEFI intégré sur un serveur unique permettant de simplifier les tâches de gestion.</p> <p><b>Interface</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interface Web (accès à distance au BMC)</li> <li>• Application GUI</li> </ul> <p><b>Utilisation et téléchargements</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</a></p> <p><b>Important :</b> 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 <a href="https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/</a>.</p>
Lenovo XClarity Integrator	<p>Série d'applications intégrant les fonctionnalités de gestion et de surveillance des serveurs physiques Lenovo avec le logiciel utilisé dans une infrastructure de déploiement donnée, par exemple VMware vCenter, Microsoft Admin Center ou Microsoft System Center, tout en délivrant une résilience supplémentaire au niveau des charges de travail.</p> <p><b>Interface</b></p> <p>Application GUI</p> <p><b>Utilisation et téléchargements</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/">https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/</a></p>
Lenovo XClarity Energy Manager	<p>Application permettant de gérer et de surveiller l'alimentation électrique et la température du serveur.</p> <p><b>Interface</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interface Web GUI</li> </ul> <p><b>Utilisation et téléchargements</b></p> <p><a href="https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lxem">https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lxem</a></p>
Lenovo Capacity Planner	<p>Application prenant en charge la planification de la consommation d'énergie d'un serveur ou d'une armoire.</p> <p><b>Interface</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interface Web GUI</li> </ul> <p><b>Utilisation et téléchargements</b></p> <p><a href="https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lcp">https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lcp</a></p>

## Fonctions

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

### Remarques :

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

---

## Chapitre 2. Composants de solution

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

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 solution et de vous apporter un service plus rapide.

Chaque SD530 prend en charge jusqu'à six unités SCSI Serial Attached (SAS), Serial ATA (SATA) ou NVMe remplaçables à chaud 2,5 pouces.

**Remarque :** Il se peut que les illustrations du présent document ne correspondent pas exactement à votre modèle.

Le type de machine, numéro de modèle et numéro de série du boîtier se trouvent sur l'étiquette d'identification collée sur la façade du boîtier (voir figure ci-après).

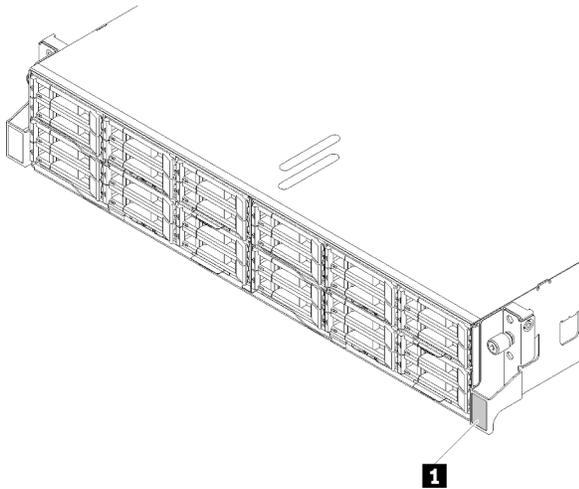


Figure 9. Étiquette d'identification à l'avant du boîtier

Tableau 7. Étiquette d'identification à l'avant du boîtier

<b>1</b> Étiquette d'identification
-------------------------------------

L'étiquette d'accès réseau se trouve à l'avant du nœud. 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.

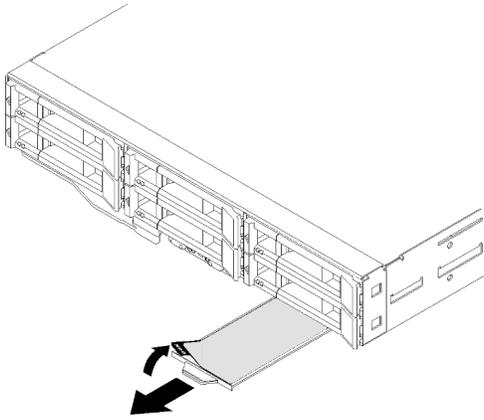


Figure 10. Étiquette d'accès réseau à l'avant du nœud

Le numéro de modèle et numéro de série du nœud se trouvent sur l'étiquette d'identification à l'avant du nœud, au-dessous de l'étiquette d'accès réseau (voir figure ci-après).

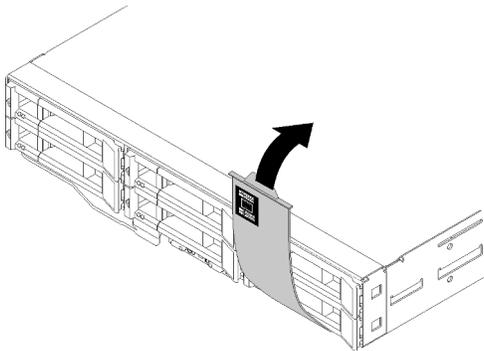


Figure 11. Étiquette d'identification à l'avant du nœud

L'étiquette de maintenance système, qui se trouve sur la partie supérieure du boîtier, comprend un code QR qui permet un accès mobile aux informations de maintenance. Vous pouvez scanner le code QR via un lecteur de code QR ou un scanner installé sur votre périphérique mobile et accéder rapidement au site Web d'information de maintenance Lenovo. Ce site fournit des informations supplémentaires relatives aux vidéos d'installation et de remplacement de composants, ainsi que des codes d'erreur nécessaires au support.

L'illustration suivante montre les codes QR du boîtier et du nœud.

- **Boîtier :**

<http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/d2-enclosure/7X20>



Figure 12. Code QR du boîtier D2 7X20

<http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/modular-enclosure/7X22>



Figure 13. Code QR du boîtier modulaire 7X22

- **Nœud** : <http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd530/7X21>



Figure 14. Code QR du nœud de traitement

---

## Vue avant

La figure qui suit présente les boutons de commande, les voyants LED et les connecteurs qui se trouvent sur la face avant du serveur.

## Boîtier

La figure ci-après présente les boutons de commande, les voyants et les connecteurs figurant à l'avant du boîtier.

### Remarques :

1. Il se peut que les figures contenues dans le présent document ne correspondent pas exactement à votre configuration matérielle.
2. Pour assurer le refroidissement, chaque baie de nœud vide doit disposer d'un nœud ou d'un obturateur de nœud avant que la solution ne soit mise sous tension.

Le boîtier prend en charge les configurations suivantes :

Jusqu'à **quatre nœuds de traitement**.

La figure suivante présente les baies de nœud du boîtier.

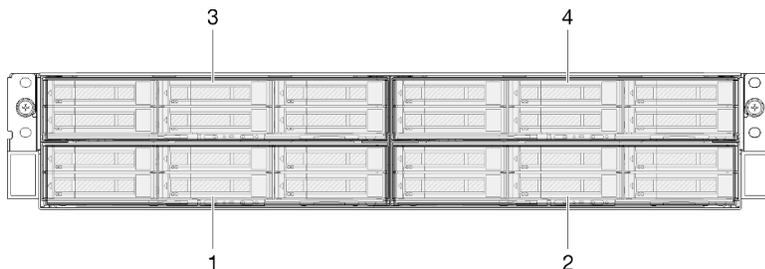


Figure 15. Vue avant du boîtier avec nœuds de traitement et numérotation des baies de nœud

Jusqu'à **deux assemblages de nœud d'extension PCIe**.

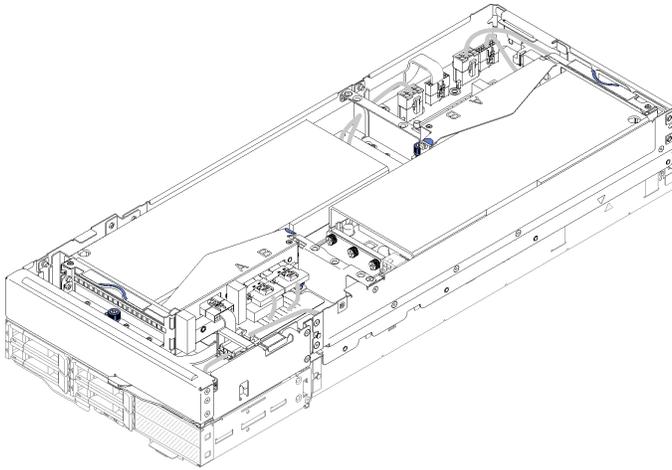


Figure 16. Assemblage de nœud d'extension de traitement

Un assemblage de nœud d'extension de traitement comprend un nœud d'extension PCIe et un nœud de traitement sur lequel le nœud d'extension est installé. L'assemblage de nœud occupe deux baies de nœud verticalement adjacentes dans un boîtier. Reportez-vous à « [Spécifications du nœud d'extension PCIe](#) » à la [page 16](#) pour connaître les exigences détaillées d'un nœud d'extension PCIe.

**Remarque :** Ne mélangez pas un assemblage de nœud d'extension de traitement avec des nœuds de traitement dans le même boîtier. Lorsqu'un assemblage de nœud d'extension de traitement est installé dans un boîtier, remplissez les deux autres baies de nœud, soit avec deux obturateurs de baie de nœud, soit avec un autre assemblage de nœud d'extension de traitement.

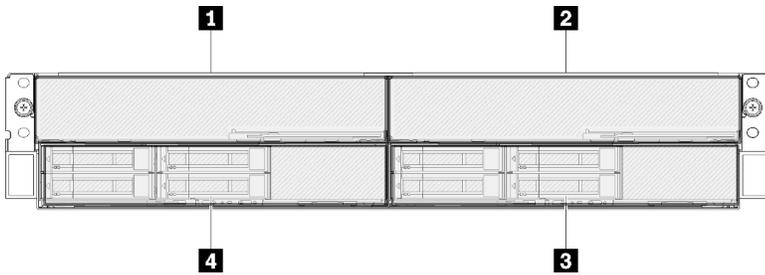


Figure 17. Vue avant du boîtier avec des assemblages de nœud d'extension PCIe

Tableau 8. Vue avant du boîtier avec des assemblages de nœud d'extension PCIe

<b>1</b> Nœud d'extension PCIe	<b>3</b> Nœud de traitement
<b>2</b> Nœud d'extension PCIe	<b>4</b> Nœud de traitement

## Nœud de traitement

La figure ci-après présente les boutons de commande, les voyants et les connecteurs figurant à l'avant du nœud de traitement.

### Configuration de six unités de 2,5 pouces

Reportez-vous à l'illustration suivante pour prendre connaissance des composants, des connecteurs et de la numérotation des baies d'unité dans la configuration à six unités de 2,5 pouces.



Figure 18. Configuration à six unités de 2,5 pouces et numérotation des baies d'unité

Tableau 9. Composants de la configuration à six unités de 2,5 pouces

<b>1</b> Voyant d'activité (vert)	<b>2</b> Voyant d'état (jaune)
-----------------------------------	--------------------------------

### Voyants d'unité :

**1 Voyant d'activité (vert)** : toutes les unités remplaçables à chaud sont munies d'un voyant vert. Lorsque ce voyant vert est allumé, il indique que le système détecte une activité sur l'unité de disque dur ou SSD associée.

- Lorsque ce voyant clignote, cela indique que l'unité est en train de lire ou d'écrire des données.
- Pour les unités SAS et SATA, ce voyant est éteint lorsque l'unité est mise sous tension mais n'est pas active.
- Pour les disques SSD NVMe (PCIe), ce voyant est fixe lorsque l'unité est mise sous tension mais n'est pas active.

**Remarque** : Le voyant d'activité d'unité peut se trouver ailleurs qu'à l'avant de l'unité de disque dur, selon le type d'unité qui est installé.

**2 Voyant d'état (jaune)** : l'état de ce voyant jaune indique une condition d'erreur ou le statut RAID de l'unité de disque dur ou SSD associée :

- Lorsque ce voyant jaune est allumé de façon permanente, cela signifie qu'une erreur s'est produite sur l'unité associée. Il s'éteint seulement une fois que l'erreur a été corrigée. Vous pouvez consulter les journaux d'événements pour identifier la source de la condition.
- Lorsque le voyant jaune clignote lentement, il indique que l'unité associée est en cours de régénération.
- Lorsque le voyant jaune clignote rapidement, il indique que l'unité associée est en cours de localisation.

**Remarque** : Le voyant d'état d'unité de disque dur peut se trouver ailleurs qu'à l'avant de l'unité de disque dur, selon le type d'unité qui est installé.

### Configuration à cinq unités de 2,5 pouces avec module d'interface KVM

Reportez-vous à l'illustration suivante pour prendre connaissance des composants, des connecteurs et de la numérotation des baies d'unité dans la configuration à cinq unités de 2,5 pouces avec module d'interface KVM.

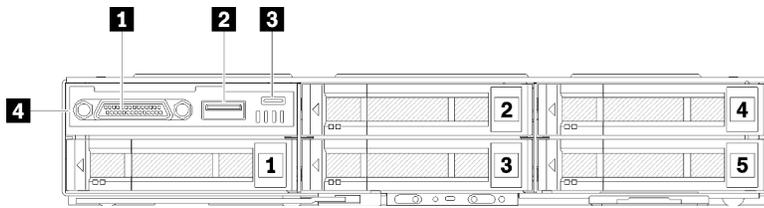


Figure 19. Configuration à cinq unités de 2,5 pouces avec module d'interface KVM et numérotation des baies d'unité

Tableau 10. Composants de la configuration à cinq unités de 2,5 pouces avec module d'interface KVM

<b>1</b> Connecteur KVM	<b>3</b> Connecteur micro USB pour la gestion Lenovo XClarity Controller
<b>2</b> Connecteur USB 3.0	<b>4</b> Module d'interface KVM

Le **Module d'interface KVM** est livré avec les connecteurs suivants :

**1 Connecteur KVM** : connectez le câble d'interface de console à ce connecteur (voir « [Câble d'interface KVM](#) » à la page 37 pour plus d'informations).

**2 Connecteur USB 3.0** : connectez un périphérique USB à ce connecteur USB 3.0.

**3 Connecteur micro USB pour la gestion Lenovo XClarity Controller** : ce connecteur fournit un accès direct à Lenovo XClarity Controller en vous permettant de connecter un appareil mobile au système et de le gérer à l'aide de Lenovo XClarity Controller. Pour plus d'informations, consultez les sites <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/> et [http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug\\_product\\_page.html](http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/aug_product_page.html).

#### Remarques :

1. Vérifiez que vous utilisez un câble OTG ou un convertisseur de haute qualité lors de la connexion d'un appareil mobile. Notez que certains câbles fournis avec les appareils mobiles servent uniquement à la recharge.
2. Une fois qu'un appareil mobile est connecté, il indique qu'il est prêt à être utilisé et aucune action supplémentaire n'est requise.

### Configuration à quatre unités de 2,5 pouces avec module d'interface KVM

Reportez-vous à l'illustration suivante pour prendre connaissance des composants, des connecteurs et de la numérotation des baies d'unité dans la configuration à quatre unités de 2,5 pouces avec module d'interface KVM.

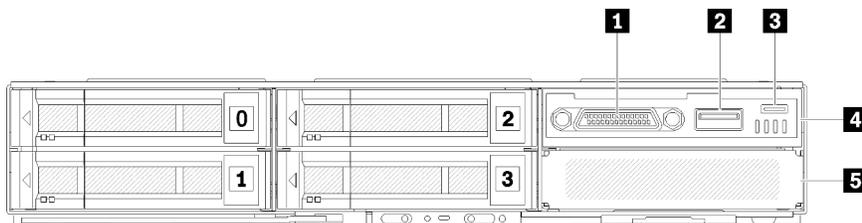


Figure 20. Configuration à quatre unités de 2,5 pouces avec module d'interface KVM et numérotation des baies d'unité

Tableau 11. Composants de la configuration à quatre unités de 2,5 pouces avec module d'interface KVM

<b>1</b> Connecteur KVM	<b>4</b> Module d'interface KVM
<b>2</b> Connecteur USB 3.0	<b>5</b> Obturateur de baie d'unité
<b>3</b> Connecteur micro USB pour la gestion Lenovo XClarity Controller	

## Panneau opérateur du nœud

La figure ci-après présente les boutons de commande et les voyants du panneau opérateur du nœud.

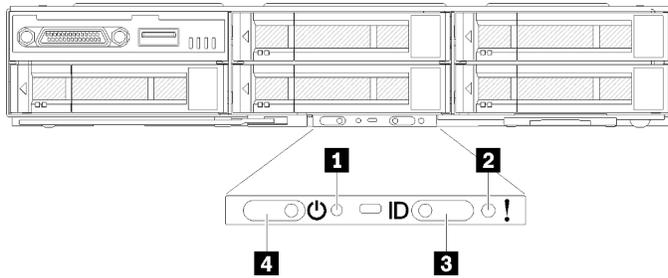


Figure 21. Panneau opérateur du nœud

Tableau 12. Panneau opérateur du nœud

<b>1</b> Bouton de réinitialisation NMI	<b>3</b> Voyant/bouton d'identification
<b>2</b> Voyant d'erreur système	<b>4</b> Voyant/bouton d'alimentation

**1 Bouton de réinitialisation NMI :** Insérez l'extrémité d'un trombone déplié dans ce bouton de réinitialisation afin de forcer l'interruption non masquable (NMI) sur le nœud et effectuer ainsi un vidage de la mémoire. Utilisez uniquement cette fonction lorsque celle-ci est recommandée par un technicien de Lenovo.

**2 Voyant d'erreur système :** Ce voyant (jaune) s'allume lorsqu'une erreur système a été détectée. Pour plus d'informations, consultez le journal des événements.

**3 Bouton/voyant d'identification :** Ce voyant (bleu) permet de localiser visuellement le nœud de traitement et peut être mis sous tension en appuyant sur le bouton d'identification ou les commandes suivantes.

- Commande pour activer le voyant d'identification :

```
ipmitool.exe -I lanplus -H <XCC's IP> -U USERID -P PASSWORD raw 0x3a 0x08 0x01 0x01
```

- Commande pour désactiver le voyant d'identification :

```
ipmitool.exe -I lanplus -H <XCC's IP> -U USERID -P PASSWORD raw 0x3a 0x08 0x01 0x00
```

### Remarques :

1. L'adresse IP XCC par défaut est 192.168.70.125
2. Le comportement de ce voyant est déterminé par le voyant d'identification SMM lorsque ce dernier est allumé ou clignotant. Pour connaître l'emplacement exact du voyant d'identification SMM, voir « [System Management Module \(SMM\)](#) » à la page 30.

Tableau 13. Modes de voyant d'identification SMM et comportement des voyants d'identification de nœud

Voyant d'identification SMM	Voyants d'identification du nœud
Éteint	Tous les voyants d'identification de nœuds sont éteints lorsque ce mode est activé. Ensuite, le voyant d'identification SMM entre en mode d'acceptation, tandis que les voyants d'identification de nœud déterminent le comportement des voyants d'identification SMM (voir « Présentation arrière boîtier » dans le <i>Guide d'utilisation de System Management Module</i> pour plus d'informations).
Allumé	Tous les voyants d'identification de nœud sont activés à l'exception de ceux qui clignotent, qui restent ainsi.
Clignotant	Tous les voyants d'identification de nœud clignotent, quel que soit l'état précédent.

**4 Voyant/bouton d'alimentation :** Lorsque ce voyant est allumé (vert), cela indique que le nœud est sous tension. Ce voyant vert indique l'état d'alimentation du nœud de traitement :

- Clignotement rapide : Le voyant clignote rapidement pour les raisons suivantes :
  - Le nœud a été installé dans un boîtier. Lorsque vous installez le nœud de traitement, le voyant clignote rapidement pendant 90 secondes au maximum lors de l'initialisation de Lenovo XClarity Controller dans le nœud.
  - La source d'alimentation n'est pas suffisante pour mettre le nœud sous tension.
  - Le Lenovo XClarity Controller du nœud ne communique pas avec le module System Management Module.
- Clignotement lent : Le nœud est relié à une source d'alimentation via le boîtier et peut être mis sous tension.
- Allumé en continu : Le nœud est relié à une source d'alimentation via le boîtier.
- Non allumé en continu : Aucune alimentation sur le nœud.

---

## Vue arrière

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

L'illustration suivante présente la vue arrière de l'ensemble du système.

- Navette avec huit emplacements PCIe x8 extra-plats

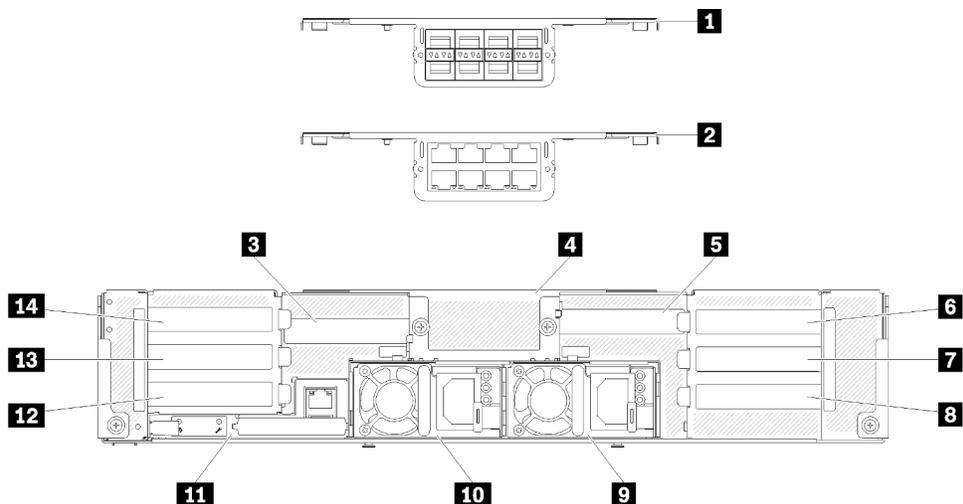


Figure 22. Vue arrière - boîtier avec navette x8 installée

Tableau 14. Composants de la navette x8

<b>1</b> Boîtier EIOM 8 ports 10 Gb (SFP+)	<b>8</b> Emplacement PCIe 1-B
<b>2</b> Boîtier EIOM 8 ports 10 Gb (RJ45)	<b>9</b> Bloc d'alimentation 2
<b>3</b> Emplacement PCIe 4-B	<b>10</b> Bloc d'alimentation 1
<b>4</b> Obturateur du boîtier EIOM 8 ports 10 Gb	<b>11</b> System Management Module
<b>5</b> Emplacement PCIe 3-B	<b>12</b> Emplacement PCIe 2-B
<b>6</b> Emplacement PCIe 3-A	<b>13</b> Emplacement PCIe 2-A
<b>7</b> Emplacement PCIe 1-A	<b>14</b> Emplacement PCIe 4-A

**Remarque :** Assurez-vous que le cordon d'alimentation est correctement connecté à chaque bloc d'alimentation installé.

- Navette avec quatre baies de cassette PCIe x16 extra-plates

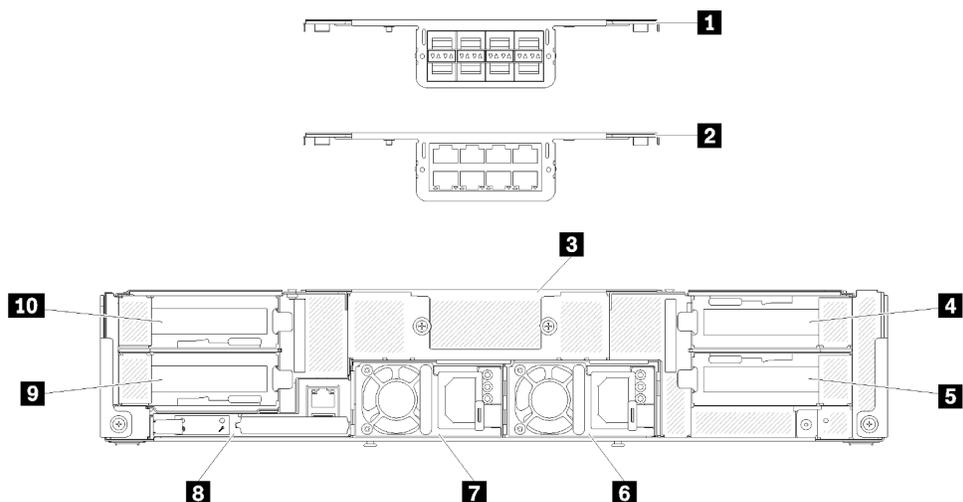


Figure 23. Vue arrière - boîtier avec navette x16 installée

Tableau 15. Composants de la navette x16

<b>1</b> Boîtier EIOM 8 ports 10 Gb (SFP+)	<b>6</b> Bloc d'alimentation 2
<b>2</b> Boîtier EIOM 8 ports 10 Gb (RJ45)	<b>7</b> Bloc d'alimentation 1
<b>3</b> Obturateur du boîtier EIOM 8 ports 10 Gb	<b>8</b> System Management Module
<b>4</b> Emplacement PCIe 3	<b>9</b> Emplacement PCIe 2
<b>5</b> Emplacement PCIe 1	<b>10</b> Emplacement PCIe 4

**Remarque :** Assurez-vous que le cordon d'alimentation est correctement connecté à chaque bloc d'alimentation installé.

## System Management Module (SMM)

La section suivante contient des informations sur les connecteurs et les voyants situés à l'arrière du System Management Module (SMM).

Deux types de module SMM sont pris en charge dans cette solution. Reportez-vous à l'illustration suivante pour déterminer le type de module SMM dont vous disposez.

### SMM à port Ethernet unique

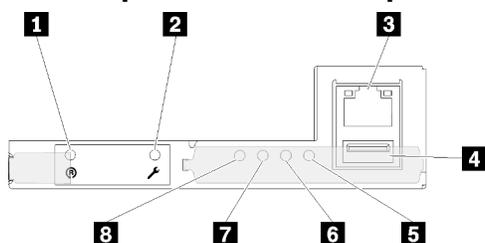


Figure 24. Vue arrière - SMM à port Ethernet unique

Tableau 16. SMM à port Ethernet unique

<b>1</b> Bouton de réinitialisation	<b>5</b> Voyant d'erreur système (jaune)
<b>2</b> Bouton du mode de maintenance du port USB	<b>6</b> Voyant d'identification (bleu)
<b>3</b> Connecteur Ethernet	<b>7</b> Voyant d'état (vert)
<b>4</b> Connecteur USB	<b>8</b> Voyant d'alimentation système (vert)

Vous pouvez accéder au port réseau XCC dédié des quatre nœuds via le connecteur Ethernet du SMM à port Ethernet unique. Accédez au site Web et utilisez l'adresse IP pour accéder à XCC. Pour plus d'informations, voir le *Guide d'utilisation System Management Module*.

Les quatre voyants suivants sur le SMM à port Ethernet unique fournissent des informations sur l'état de fonctionnement du SMM.

#### **5** Voyant d'erreur système (jaune) :

Ce voyant s'allume en cas d'erreur système. Pour plus d'informations, consultez le journal des événements.

#### **6** Voyant d'identification (bleu) :

Ce voyant peut être allumé pour déterminer l'emplacement physique du boîtier spécifique dans lequel le SMM est installé. Utilisez les commandes suivantes pour contrôler le voyant d'identification et localiser le boîtier.

- Commande pour activer le voyant d'identification :

```
ipmitool.exe -I lanplus -H <SMM's IP> -U USERID -P PASSWORD raw 0x32 0x97 0x01 0x01
```

- Commande pour désactiver le voyant d'identification :

```
ipmitool.exe -I lanplus -H <SMM's IP> -U USERID -P PASSWORD raw 0x32 0x97 0x01 0x00
```

**Remarque :** L'adresse IP par défaut de SMM est 192.168.70.100

Pour identifier la solution depuis l'avant, consultez « [Panneau opérateur du nœud](#) » à la page 27 pour plus d'informations.

### 7 Voyant d'état (vert) :

Ce voyant indique l'état de fonctionnement du SMM.

- Allumé en continu : le SMM a rencontré un ou plusieurs problèmes.
- Éteint : lorsque l'alimentation du boîtier est activée, il indique que le SMM a rencontré un ou plusieurs problèmes.
- Clignotant : le SMM fonctionne normalement.
  - Au cours du processus de démarrage, le voyant clignote rapidement (environ quatre fois par seconde).
  - Lorsque le processus de pré-amorçage est terminé et que le SMM fonctionne correctement, le voyant clignote plus lentement (environ une fois par seconde).

### 8 Voyant d'alimentation système (vert) :

Si ce voyant est allumé, cela signifie que le SMM est sous tension.

## SMM à port Ethernet double

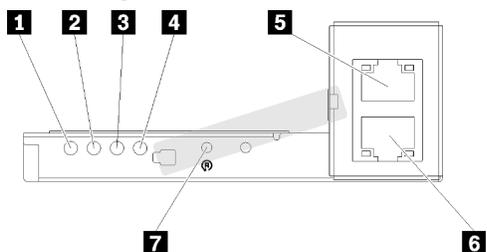


Figure 25. Vue arrière - SMM à port Ethernet double

Tableau 17. SMM à port Ethernet double

1 Voyant d'alimentation système (vert)	5 Connecteur Ethernet
2 Voyant d'état (vert)	6 Connecteur Ethernet
3 Voyant d'identification (bleu)	7 Bouton de réinitialisation
4 Voyant d'erreur système (jaune)	

Vous pouvez accéder au port réseau XCC dédié des quatre nœuds via l'un des connecteurs Ethernet du SMM. Accédez au site Web SMM et utilisez l'adresse IP pour accéder à XCC. Pour plus d'informations, voir le *Guide d'utilisation System Management Module*.

Les quatre voyants suivants sur le SMM à port Ethernet double fournissent des informations sur l'état de fonctionnement du SMM.

#### **1** Voyant d'alimentation système (vert) :

Si ce voyant est allumé, cela signifie que le SMM est sous tension.

#### **2** Voyant d'état (vert) :

Ce voyant indique l'état de fonctionnement du SMM.

- Allumé en continu : le SMM a rencontré un ou plusieurs problèmes.
- Éteint : lorsque l'alimentation du boîtier est activée, il indique que le SMM a rencontré un ou plusieurs problèmes.
- Clignotant : le SMM fonctionne normalement.
  - Au cours du processus de démarrage, le voyant clignote rapidement (environ quatre fois par seconde).
  - Lorsque le processus de pré-amorçage est terminé et que le SMM fonctionne correctement, le voyant clignote plus lentement (environ une fois par seconde).

#### **3** Voyant d'identification (bleu) :

Ce voyant peut être allumé pour déterminer l'emplacement physique du boîtier spécifique dans lequel le SMM est installé. Utilisez les commandes suivantes pour contrôler le voyant d'identification et localiser le boîtier.

- Commande pour activer le voyant d'identification :

```
ipmitool.exe -I lanplus -H <SMM's IP> -U USERID -P PASSWORD raw 0x32 0x97 0x01 0x01
```

- Commande pour désactiver le voyant d'identification :

```
ipmitool.exe -I lanplus -H <SMM's IP> -U USERID -P PASSWORD raw 0x32 0x97 0x01 0x00
```

**Remarque** : L'adresse IP par défaut de SMM est 192.168.70.100

Pour identifier la solution depuis l'avant, consultez « [Panneau opérateur du nœud](#) » à la page 27 pour plus d'informations.

#### **4** Voyant d'erreur système (jaune) :

Ce voyant s'allume en cas d'erreur système. Pour plus d'informations, consultez le journal des événements.

Pour plus d'informations sur l'interface Web et les messages d'erreur, voir [https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/mgt\\_tools\\_smm/r\\_smm\\_users\\_guide.html](https://thinksystem.lenovofiles.com/help/topic/mgt_tools_smm/r_smm_users_guide.html).

## Voyants d'emplacement PCIe

La figure ci-après illustre les voyants situés à l'arrière de la navette PCIe 3.0 x16.

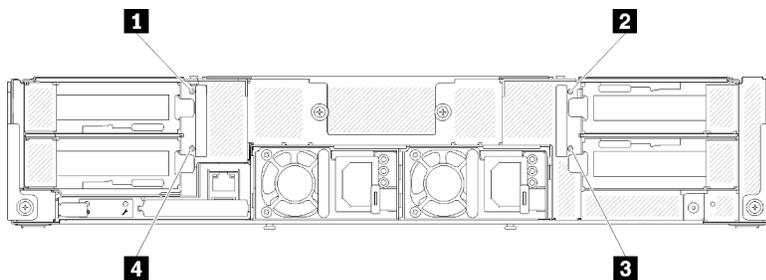


Figure 26. Vue arrière - Voyants PCIe 3.0 x16

Tableau 18. Voyants d'emplacement PCIe

<b>1</b> Voyant emplacement PCIe 4	<b>3</b> Voyant emplacement PCIe 1
<b>2</b> Voyant emplacement PCIe 3	<b>4</b> Voyant emplacement PCIe 2

Ces quatre voyants fournissent l'état de fonctionnement des adaptateurs PCIe 3.0 x16.

Il existe deux couleurs de voyants :

- **Vert** : indique que l'adaptateur PCIe fonctionne normalement.
- **Jaune (orange)** : indique que l'adaptateur PCIe a rencontré un ou plusieurs problèmes.

## Configuration 6U modulaire

La figure ci-après illustre la configuration 6U modulaire.

La configuration 6U modulaire 7X85 est composée de trois unités du boîtier modulaire 7X22, qui sont reliées par des câbles Ethernet via le module SMM. Pour prendre connaissance des procédures d'installation et de remplacement des composants de la configuration 6U modulaire 7X85, voir « Remplacement de composants dans le boîtier » dans le *Guide de maintenance*. Pour obtenir des informations sur la sauvegarde et restauration du module SMM à port Ethernet double dans la configuration 6U modulaire 7X85, voir « Retrait et installation de la carte MicroSD pour le module SMM à port Ethernet double » dans le *Guide de maintenance*.

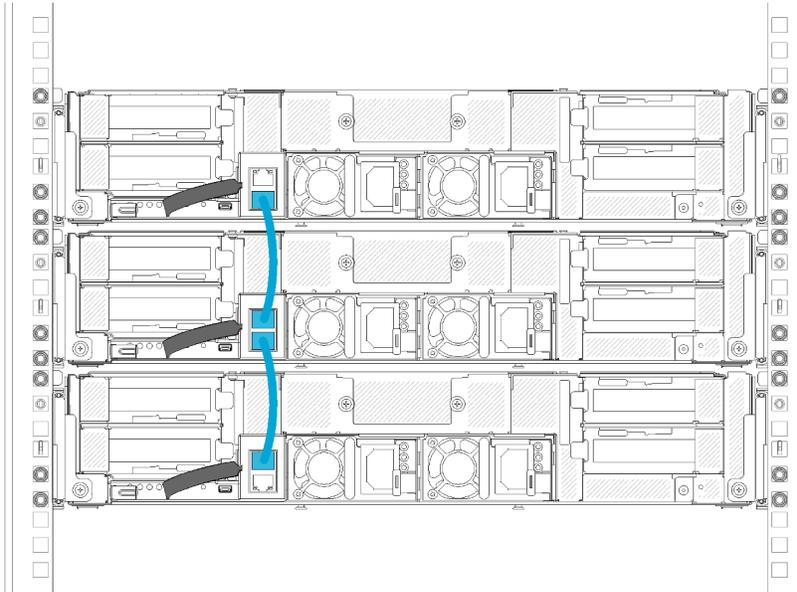


Figure 27. Vue arrière - Configuration 6U modulaire

## Présentation de la carte mère

Les figures de cette section fournissent des informations sur les connecteurs et commutateurs disponibles sur la carte mère du nœud de traitement.

### Connecteurs internes de la carte mère

La figure ci-après présente les connecteurs internes sur la carte mère.

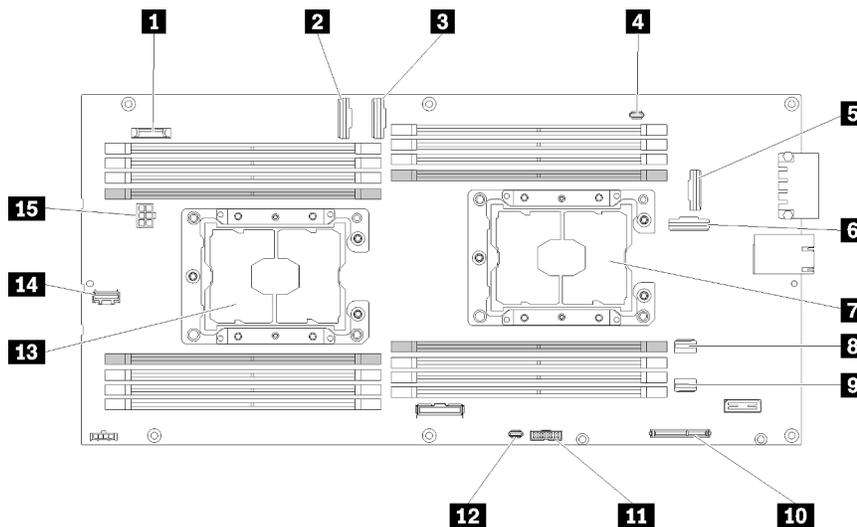


Figure 28. Connecteurs internes de la carte mère

Tableau 19. Connecteurs internes de la carte mère

<b>1</b> Pile CMOS (CR2032)	<b>9</b> Connecteur SATA 2
<b>2</b> Connecteur d'emplacement PCIe 3	<b>10</b> Connecteur M.2

Tableau 19. Connecteurs internes de la carte mère (suite)

<b>3</b> Connecteur d'emplacement PCIe 4	<b>11</b> Connecteur TCM (Trusted Cryptographic Module)
<b>4</b> Connecteur de câble d'interface KVM	<b>12</b> Connecteur USB du module d'interface KVM
<b>5</b> Connecteur de l'emplacement PCIe 1 (pour un adaptateur RAID)	<b>13</b> Processeur 2
<b>6</b> Connecteur d'emplacement PCIe 2	<b>14</b> Connecteur d'interface de fond de panier à usage divers
<b>7</b> Processeur 1	<b>15</b> Connecteur d'alimentation de fond de panier
<b>8</b> Connecteur SATA 1	

La figure ci-après présente l'emplacement des connecteurs DIMM sur la carte mère.

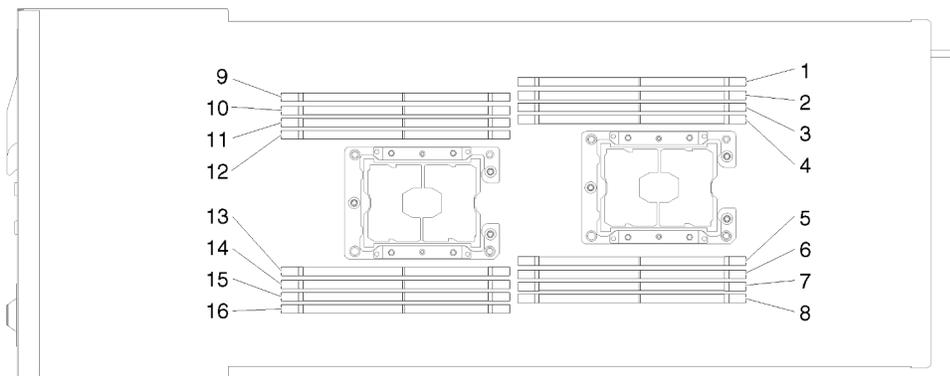


Figure 29. L'emplacement des connecteurs DIMM sur la carte mère

## Commutateurs de la carte mère

La figure ci-après indique l'emplacement des commutateurs et contient une description de ces derniers.

### Important :

1. Si un autocollant de protection transparent est présent sur les blocs de commutateurs, vous devez le retirer pour accéder aux commutateurs.
2. Tous les blocs de commutateurs et de cavaliers de la carte mère n'apparaissant pas sur les figures du présent document sont réservés.

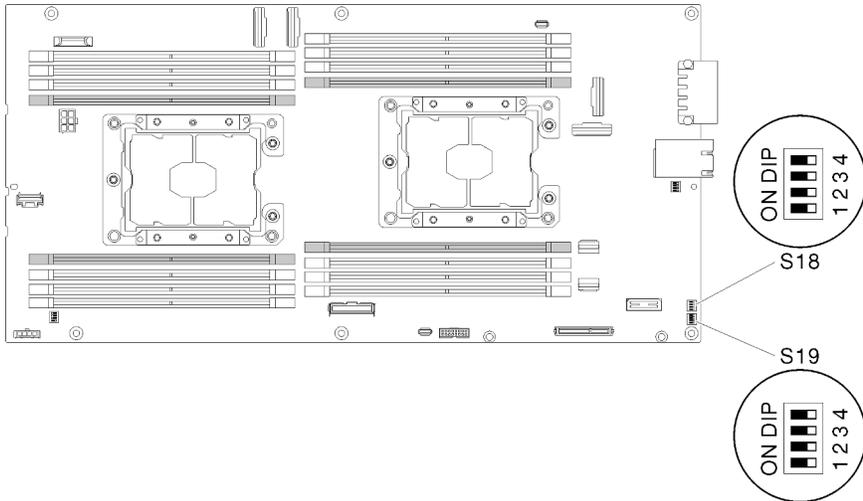


Figure 30. Emplacement des commutateurs, des cavaliers et des boutons sur la carte mère

Le tableau suivant décrit les cavaliers de la carte mère.

Tableau 20. Définition des cavaliers

Bloc de commutateurs	Commutateur	Nom du commutateur	Description de l'utilisation	
			Ouvert	Fermer
S18	2	Sauvegarde d'amorçage XClarity Controller	Normal (par défaut)	Le nœud de traitement démarrera en utilisant une sauvegarde du microprogramme XClarity Controller.
	3	Mise à jour forcée du module XClarity Controller	Normal (par défaut)	Permet la mise à jour forcée du module XClarity Controller
	4	Présence physique TPM	Normal (par défaut)	Indique une présence physique du module TPM système.
S19	1	Sauvegarde système de UEFI	Normal (par défaut)	Permet la sauvegarde du BIOS système
	2	Cavalier de remplacement du mot de passe	Normal (par défaut)	Remplace le mot de passe à la mise sous tension
	3	Cavalier CMOS d'effacement	Normal (par défaut)	Efface le registre d'horloge en temps réel (RTC)

**Important :**

1. Avant de modifier un paramètre de commutateur ou de déplacer un cavalier, mettez la solution hors tension, puis débranchez tous les cordons d'alimentation et les câbles externes. Consultez les informations des sections [https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/), « Conseils d'installation » à la page 66, « Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique » à la page 68 et « Mise hors tension du nœud de traitement » à la page 146.
2. Tous les blocs de commutateurs et de cavaliers de la carte mère n'apparaissant pas sur les figures du présent document sont réservés.

---

## Câble d'interface KVM

Cette section fournit une présentation détaillée du câble d'interface KVM.

Le câble d'interface KVM permet de connecter les unités d'E-S externes au nœud de traitement. Le câble d'interface KVM se raccorde au connecteur KVM (voir « [Connecteurs internes de la carte mère](#) » à la page 34). Le câble d'interface KVM est doté d'un connecteur pour écran (vidéo), de deux connecteurs USB 2.0 pour un clavier et une souris USB et d'un connecteur pour interface série.

L'illustration ci-après présente les connecteurs et les composants du câble d'interface KVM.

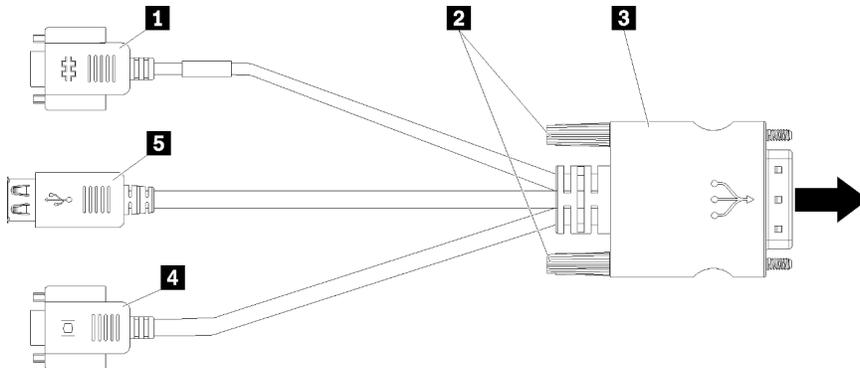


Figure 31. Connecteurs et composants sur le câble d'interface KVM

Tableau 21. Connecteurs et composants sur le câble d'interface de console

<b>1</b> Connecteur série	<b>4</b> Connecteur vidéo (bleu)
<b>2</b> Vis imperdables	<b>5</b> Connecteurs USB 2.0 (2)
<b>3</b> Connecteur KVM	

---

## Fonds de panier d'unité 2,5 pouces

La figure ci-après représente les fonds de panier d'unité 2,5 pouces respectifs.

**Important** : Ne mélangez pas de nœuds avec des fonds de panier à quatre unités et des fonds de panier à six unités dans le même boîtier. Le mélange de fonds de panier à quatre unités et de fonds de panier à six unités peut provoquer le déséquilibre du refroidissement.

- Fond de panier à quatre unités SAS/SATA 2,5 pouces

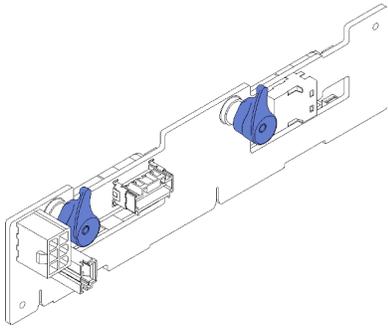


Figure 32. Fond de panier à quatre unités SAS/SATA 2,5 pouces

- Fond de panier à quatre unités 2,5 pouces NVMe

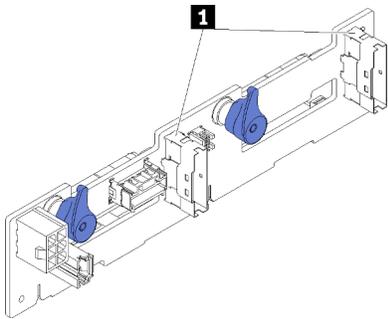


Figure 33. Fond de panier à quatre unités 2,5 pouces NVMe

**1** Connecteurs NVMe

**Remarque :** Ce fond de panier requiert l'installation de deux processeurs dans le nœud de traitement.

- Fond de panier à six unités SAS/SATA 2,5 pouces

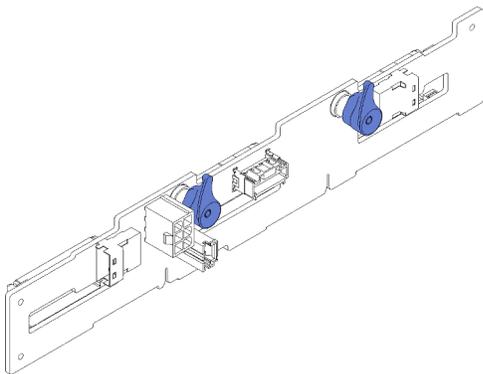


Figure 34. Fond de panier à six unités SAS/SATA 2,5 pouces

- Fond de panier SAS/SATA/NVMe à six unités remplaçable à chaud 2,5 pouces

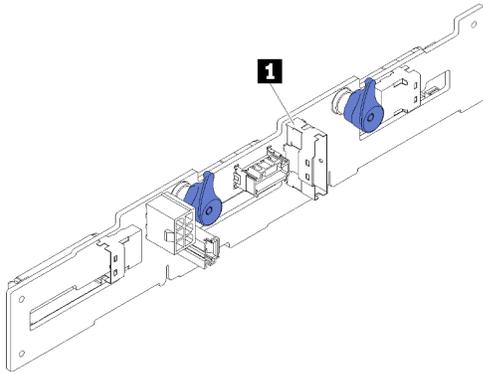


Figure 35. Fond de panier SAS/SATA/NVMe à six unités remplaçable à chaud 2,5 pouces

**1** Connecteur NVMe

---

## Liste des pièces

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

**Remarque :** Selon le modèle, il est possible que votre solution diffère légèrement de celles des illustrations suivantes.

## Composants du boîtier

Cette section présente les composants fournis avec le boîtier.

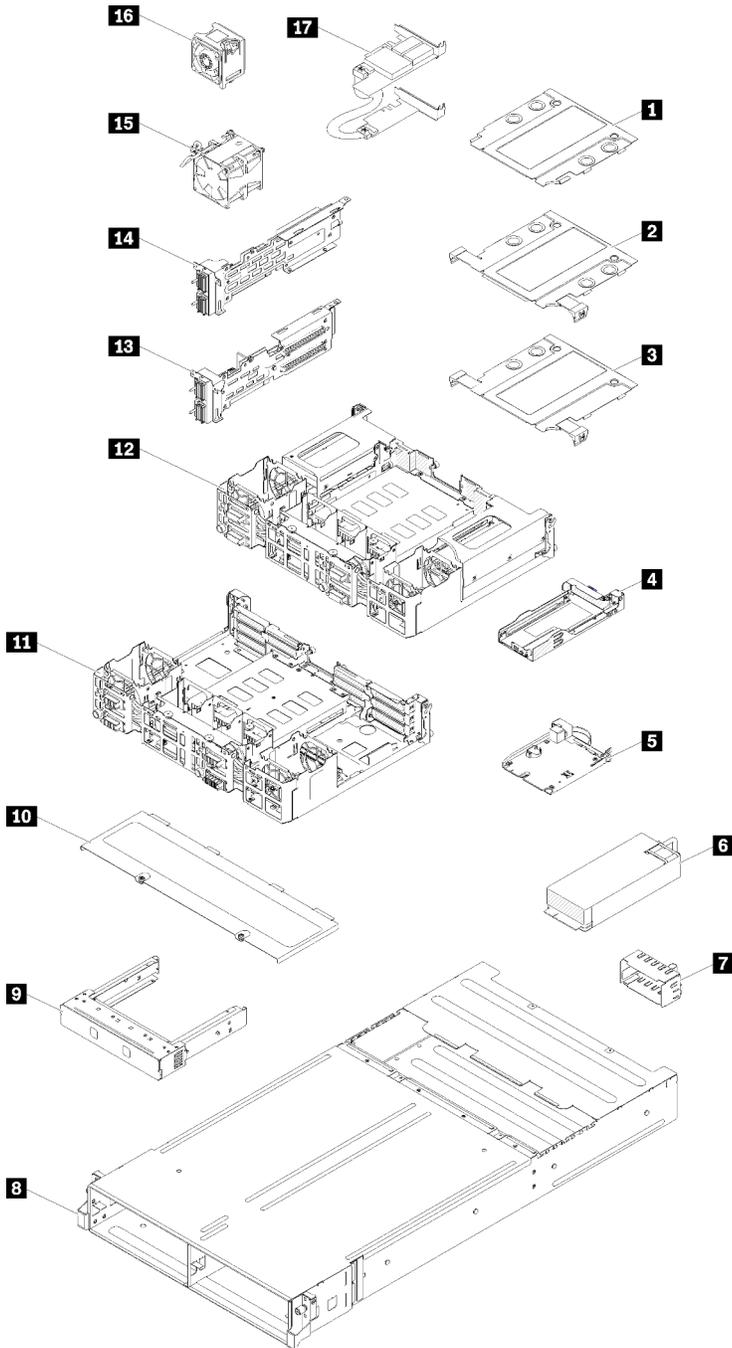


Figure 36. Composants du boîtier

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

- **Unité remplaçable par l'utilisateur (CRU) de niveau 1** : La réinstallation des CRU de niveau 1 vous incombe. Si Lenovo installe une unité remplaçable par l'utilisateur de niveau 1 à votre demande sans contrat de service préalable, les frais d'installation vous seront facturés.

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

Tableau 22. Liste des pièces, boîtier

Index	Description	CRU de niveau 1	CRU de niveau 2	Unité remplaçable sur site (FRU)	Pièces consommables et structurelles
<p>Pour plus d'informations sur la commande de pièces indiquées dans la figure <a href="#">Figure 36 « Composants du boîtier »</a> à la page 40 :</p> <p><a href="https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/d2-enclosure/7X20/parts">https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/d2-enclosure/7X20/parts</a></p> <p>Il est fortement recommandé de vérifier les données de synthèse de l'alimentation de votre serveur à l'aide de Lenovo Capacity Planner avant d'acheter de nouvelles pièces.</p>					
<b>1</b>	Obturateur de boîtier EIOM 8 ports 10 Gb				✓
<b>2</b>	Boîtier EIOM 8 ports 10 Gb (SFP+)		✓		
<b>3</b>	Boîtier EIOM Base-T 8 ports 10 Gb (RJ45)		✓		
<b>4</b>	Cassette (pour navette PCIe x16)				✓
<b>5</b>	System Management Module	✓			
<b>6</b>	Bloc d'alimentation	✓			
<b>7</b>	Panneau obturateur du bloc d'alimentation	✓			
<b>8</b>	Boîtier				✓
<b>9</b>	Panneau obturateur de baie de nœud				✓
<b>10</b>	Carter du ventilateur				✓
<b>11</b>	Navette PCIe x8			✓	
<b>12</b>	Navette PCIe x16			✓	
<b>13</b>	Carte mezzanine d'E/S PCIe (PIOR) droite (vue à l'avant)			✓	
<b>14</b>	Carte mezzanine d'E/S PCIe (PIOR) gauche (vue à l'avant)			✓	
<b>15</b>	Ventilateur de 80 x 80 x 80 mm			✓	
<b>16</b>	Ventilateur de 60 x 60 x 56 mm		✓		
<b>17</b>	Adaptateurs doubles PCIe partagés			✓	

## Composants du nœud de traitement

Cette section présente les composants fournis avec le nœud de traitement.

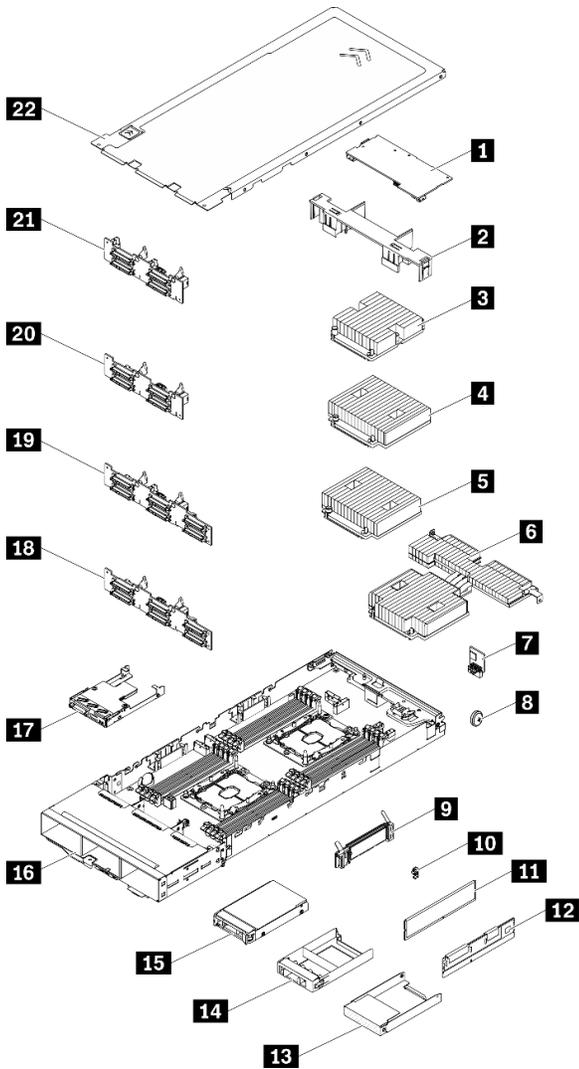


Figure 37. Composants du nœud de traitement

Tableau 23. Liste des pièces, nœud de traitement

Index	Description	CRU de niveau 1	CRU de niveau 2	Unité remplaçable sur site (FRU)	Pièces consommables et structurelles
<p>Pour plus d'informations sur la commande de pièces indiquées dans la figure <a href="#">Figure 37 « Composants du nœud de traitement »</a> à la page 42 :</p> <p><a href="https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd530/7x21/parts">https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd530/7x21/parts</a></p> <p>Il est fortement recommandé de vérifier les données de synthèse de l'alimentation de votre serveur à l'aide de Lenovo Capacity Planner avant d'acheter de nouvelles pièces.</p>					
<b>1</b>	Adaptateur PCIe	✓			
<b>2</b>	Grille d'aération				✓
<b>3</b>	Assemblage d'un processeur et d'un dissipateur thermique (dissipateur thermique 85 mm)			✓	

Tableau 23. Liste des pièces, nœud de traitement (suite)

Index	Description	CRU de niveau 1	CRU de niveau 2	Unité remplaçable sur site (FRU)	Pièces consommables et structurelles
4	Assemblage d'un processeur et d'un dissipateur thermique (dissipateur thermique 108 mm)			✓	
5	Assemblage d'un processeur et d'un dissipateur thermique (dissipateur thermique 108 mm)			✓	
6	Assemblage d'un processeur et d'un dissipateur thermique (dissipateur thermique en forme de T)			✓	
7	Module TCM (Trusted Cryptographic Module)			✓	
8	Pile CMOS (CR2032)				✓
9	Fond de panier M.2	✓			
10	Dispositif de retenue M.2	✓			
11	DRAM DIMM	✓			
12	DC Persistent Memory Module (DCPMM)	✓			
13	Baie d'unité 2,5 pouces vide (pour les baies vides près du fond de panier)				✓
14	Panneau obturateur de baie d'unité 2,5 pouces (pour les baies d'unités sur le fond de panier)	✓			
15	Unité remplaçable à chaud 2,5 pouces	✓			
16	Plateau de nœud de traitement			✓	
17	Module d'interface KVM	✓			
18	Fond de panier à 6 unités SAS/SATA remplaçables à chaud de 2,5 pouces			✓	
19	Fond de panier à 6 unités SAS/SATA/NVMe remplaçables à chaud de 2,5 pouces			✓	
20	Fond de panier à 4 unités SAS/SATA remplaçables à chaud de 2,5 pouces			✓	
21	Fond de panier à 4 unités NVMe remplaçables à chaud de 2,5 pouces			✓	
22	Carter de nœud de traitement	✓			

## Composants du nœud d'extension PCIe

Cette section présente les composants fournis avec le nœud d'extension PCIe.

**Remarque :** Le nœud d'extension PCIe doit être installé sur un nœud de traitement avant d'être installé dans le boîtier. Voir « Remplacement d'un assemblage de nœud d'extension de traitement » dans le *Guide de maintenance* pour connaître les exigences et la procédure d'installation détaillées.

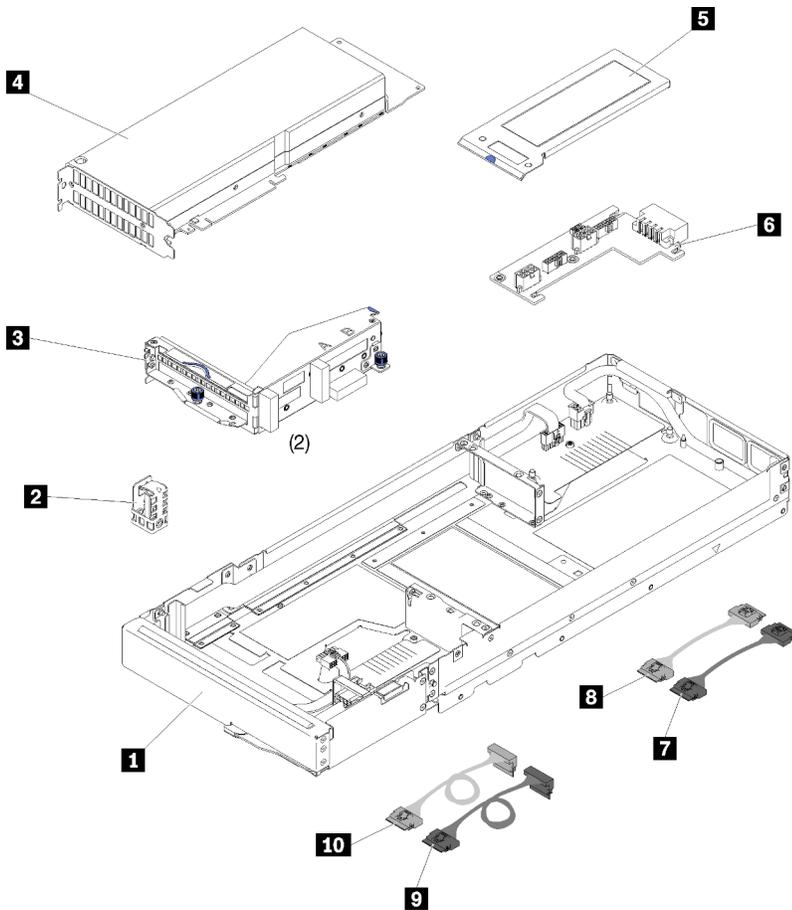


Figure 38. Composants du nœud d'extension PCIe

Tableau 24. Liste des pièces, Nœud d'extension PCIe

Index	Description	CRU de niveau 1	CRU de niveau 2	Unité remplaçable sur site (FRU)	Structurel
<p>Pour plus d'informations sur la commande de pièces indiquées dans la figure <a href="#">Figure 38 « Composants du nœud d'extension PCIe »</a> à la page 44 :</p> <p><a href="https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd530/7x21/parts">https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd530/7x21/parts</a></p> <p>Il est fortement recommandé de vérifier les données de synthèse de l'alimentation de votre serveur à l'aide de Lenovo Capacity Planner avant d'acheter de nouvelles pièces.</p>					
<b>1</b>	Nœud d'extension PCIe				✓
<b>2</b>	Support de câble		✓		
<b>3</b>	Cartes mezzanines, avant et arrière	✓			
<b>4</b>	Adaptateur PCIe <b>Remarques :</b> 1. Ce composant n'est pas inclus dans le jeu d'options du nœud d'extension PCIe. 2. Il se peut que l'illustration contenue dans le présent document ne corresponde pas exactement à votre configuration matérielle.	✓			

Tableau 24. Liste des pièces, Nœud d'extension PCIe (suite)

Index	Description	CRU de niveau 1	CRU de niveau 2	Unité remplaçable sur site (FRU)	Structurel
<b>5</b>	Capot arrière des câbles	✓			
<b>6</b>	Carte d'alimentation du nœud d'extension PCIe	✓			
<b>7</b>	Câble PCIe#1-A	✓			
<b>8</b>	Câble PCIe#2-B	✓			
<b>9</b>	Câble PCIe#3-A	✓			
<b>10</b>	Câble PCIe#4-B	✓			

## Cordons d'alimentation

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

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

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

### Remarques :

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

---

## Cheminement interne des câbles

Certains des composants du nœud comportent des câbles et des connecteurs de câble internes.

### Remarques :

- Libérez tous les taquets, pattes de déverrouillage ou verrous sur les connecteurs de câble lorsque vous les déconnectez de la carte mère. Si vous ne le faites pas, le retrait des câbles endommagera les connecteurs de câble de la carte mère, qui sont fragiles. S'ils sont endommagés, vous devrez peut-être remplacer la carte mère.
- Si vous installez le module KVM dans un nœud de traitement, assurez-vous d'acheminer les câbles dans l'ordre suivant.
  1. Cordons d'interface NVMe (le cas échéant)
  2. Câble du module d'interface KVM
  3. Cordon d'interface SATA/SAS (le cas échéant)

Certaines options, comme l'adaptateur RAID et les fonds de panier, peuvent nécessiter un câblage interne supplémentaire. Consultez la documentation fournie pour l'option concernée afin de connaître les éventuelles exigences et instructions de câblage supplémentaires.

## **Modèle à quatre unités de 2,5 pouces**

Cette section explique comment acheminer les câbles du modèle à quatre unités de 2,5 pouces.

Modèle à quatre unités de 2,5 pouces

- Fond de panier SAS/SATA remplaçable à chaud 2,5 pouces

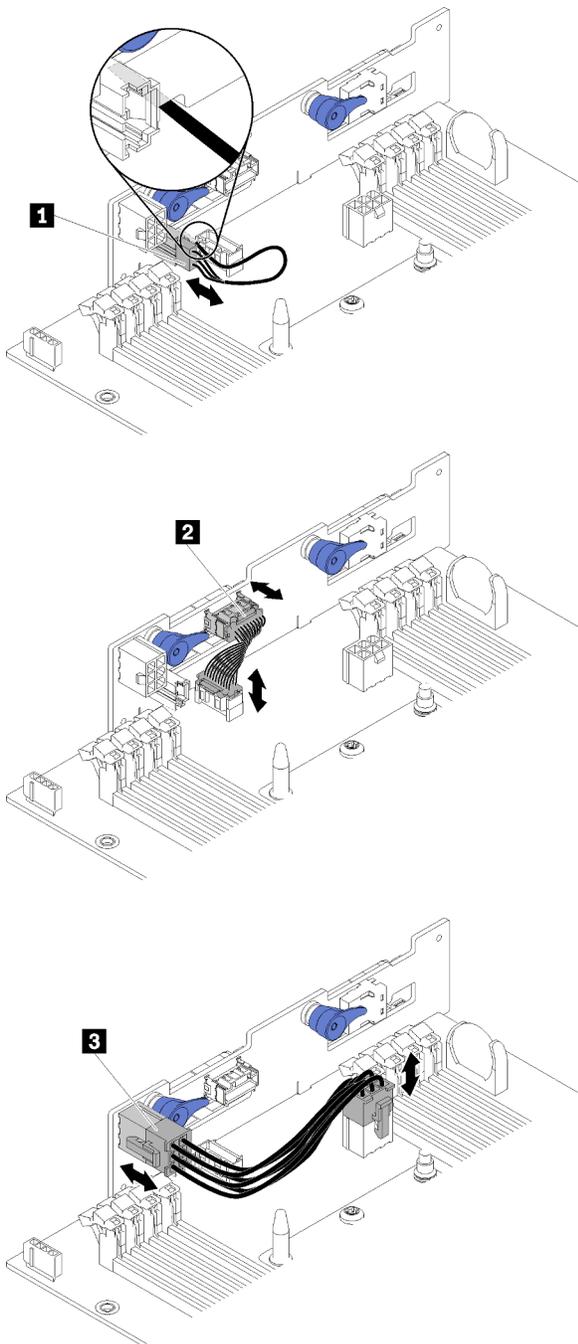


Figure 39. Fond de panier SAS/SATA remplaçable à chaud 2,5 pouces

Tableau 25. Composants du fond de panier à quatre unités SAS/SATA remplaçables à chaud de 2,5 pouces

<b>1</b> Câble du détecteur ambiant	<b>3</b> Cordon d'alimentation de fond de panier
<b>2</b> Cordon d'interface à usage divers	

- Cheminement des câbles des quatre unités de 2,5 pouces

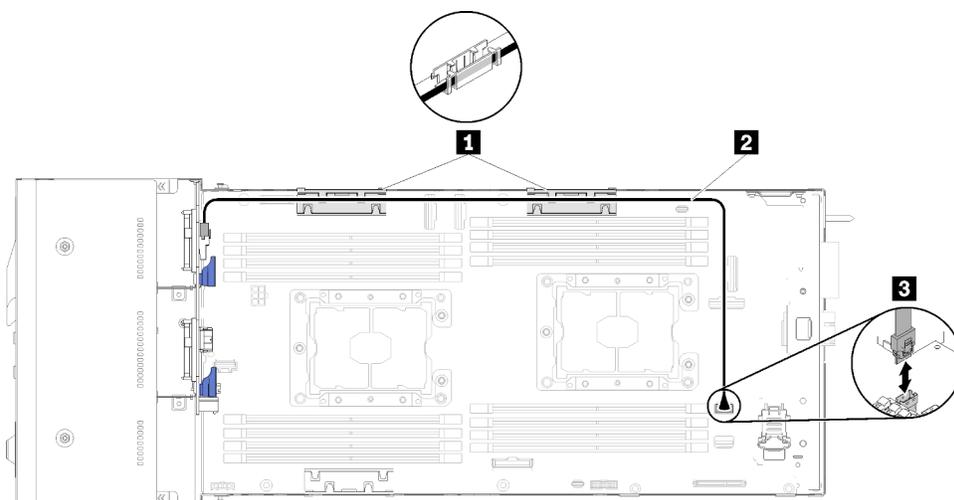


Figure 40. Cheminement des câbles des quatre unités de 2,5 pouces

Tableau 26. Cheminement des câbles des composants des quatre unités de 2,5 pouces

<b>1</b> Paniers de routage des câbles internes	<b>3</b> Connecteur SATA 1
<b>2</b> Câble SAS/SATA	

- Cheminement des câbles des quatre unités de 2,5 pouces avec RAID matériel

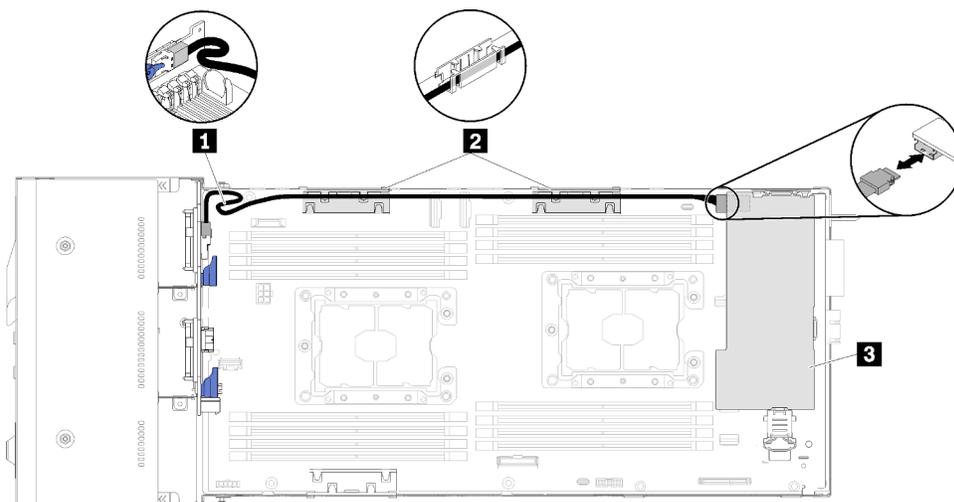


Figure 41. Cheminement des câbles des quatre unités de 2,5 pouces avec RAID matériel

Tableau 27. Cheminement des câbles des composants des quatre unités de 2,5 pouces avec RAID matériel

<b>1</b> Câble SAS/SATA	<b>3</b> Adaptateur RAID
<b>2</b> Paniers de routage des câbles internes	

## Modèle à quatre unités de 2,5 pouces NVMe

Cette section explique comment acheminer les câbles du modèle à quatre unités de 2,5 pouces NVMe.

Modèle à quatre unités de 2,5 pouces NVMe

**Remarque :** Si vous installez des unités NVMe et un module d'interface KVM dans le même nœud de traitement, assurez-vous d'acheminer le câble du module d'interface KVM au-dessus du cordon d'interface PCIe.

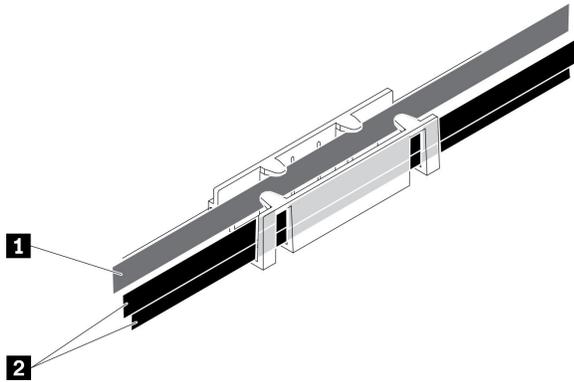


Figure 42. Cheminement des câbles de l'unité NVMe et du module d'interface KVM

Tableau 28. Cheminement des câbles de l'unité NVMe et du module d'interface KVM

<b>1</b> Câble du module d'interface KVM (cheminement vers le côté gauche)	<b>2</b> Cordons d'interface NVMe
---	-----------------------------------

- Fond de panier à quatre unités 2,5 pouces NVMe

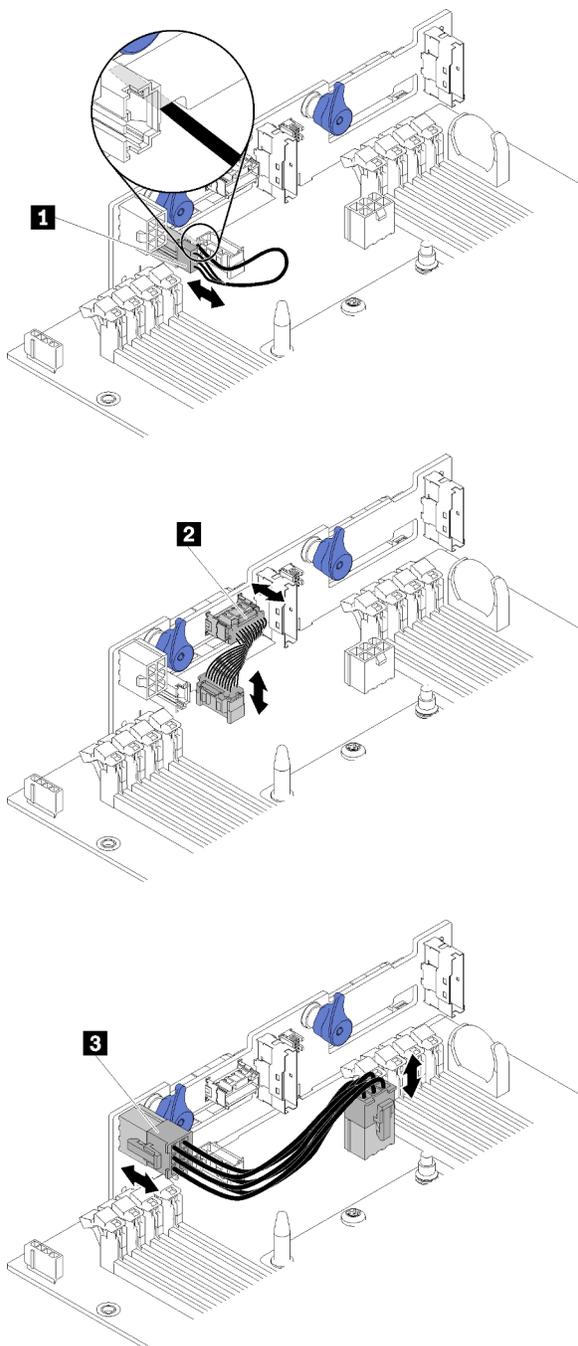


Figure 43. Fond de panier à quatre unités 2,5 pouces NVMe

Tableau 29. Composants du fond de panier à quatre unités 2,5 pouces NVMe

<b>1</b> Câble du détecteur ambiant	<b>3</b> Cordon d'alimentation de fond de panier
<b>2</b> Cordon d'interface à usage divers	

- Cheminement des câbles des quatre unités de 2,5 pouces

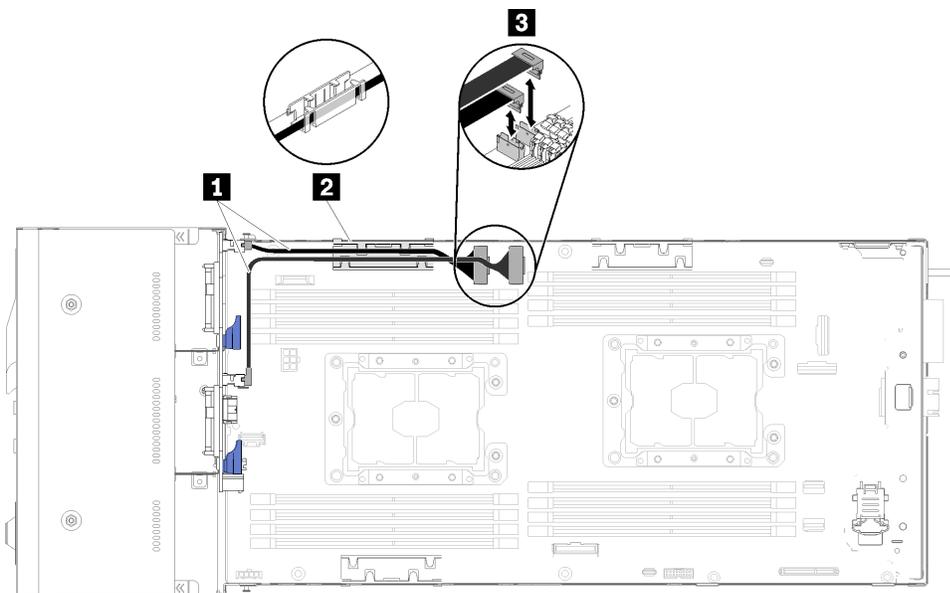


Figure 44. Cheminement des câbles des quatre unités de 2,5 pouces (avec NVMe)

Tableau 30. Cheminement des câbles des composants des quatre unités de 2,5 pouces (avec NVMe)

<b>1</b> Câble NVMe	<b>3</b> Connecteur d'emplacement PCIe 3 et 4
<b>2</b> Paniers de routage des câbles internes	

## Modèle à six unités de 2,5 pouces

Cette section explique comment acheminer les câbles du modèle à six unités de 2,5 pouces.

Modèle à six unités de 2,5 pouces

- Fond de panier SAS/SATA à six unités remplaçable à chaud 2,5 pouces

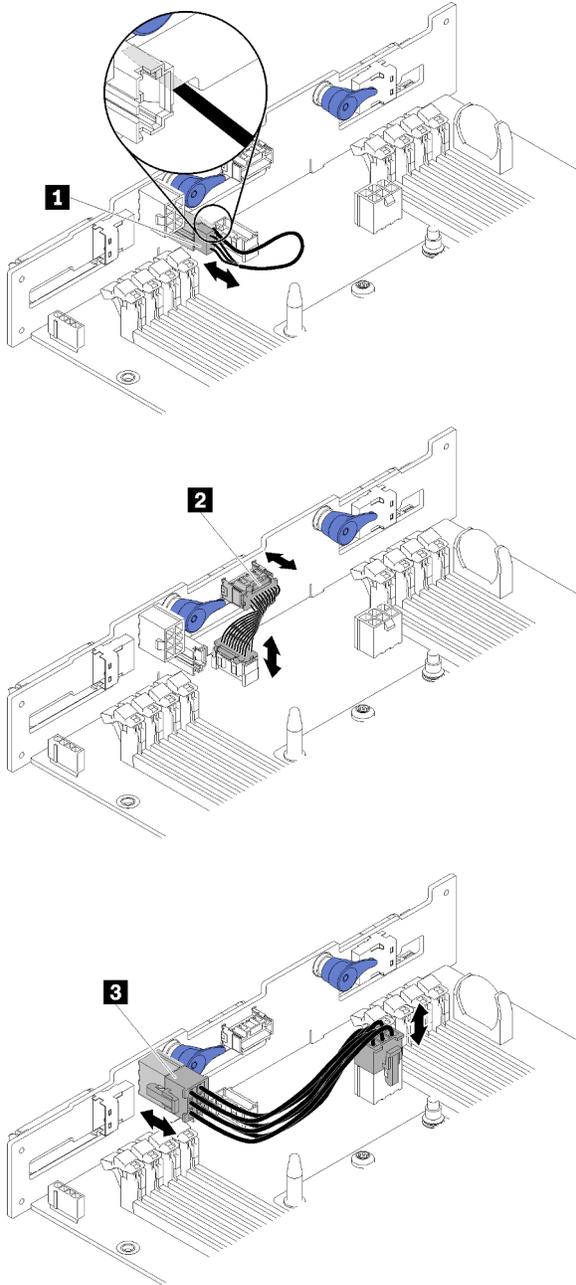


Figure 45. Fond de panier SAS/SATA à six unités remplaçable à chaud 2,5 pouces

Tableau 31. Composants du fond de panier à six unités SAS/SATA remplaçables à chaud de 2,5 pouces

<b>1</b> Câble du détecteur ambiant	<b>3</b> Cordon d'alimentation de fond de panier
<b>2</b> Cordon d'interface à usage divers	

- Cheminement des câbles des six unités de 2,5 pouces

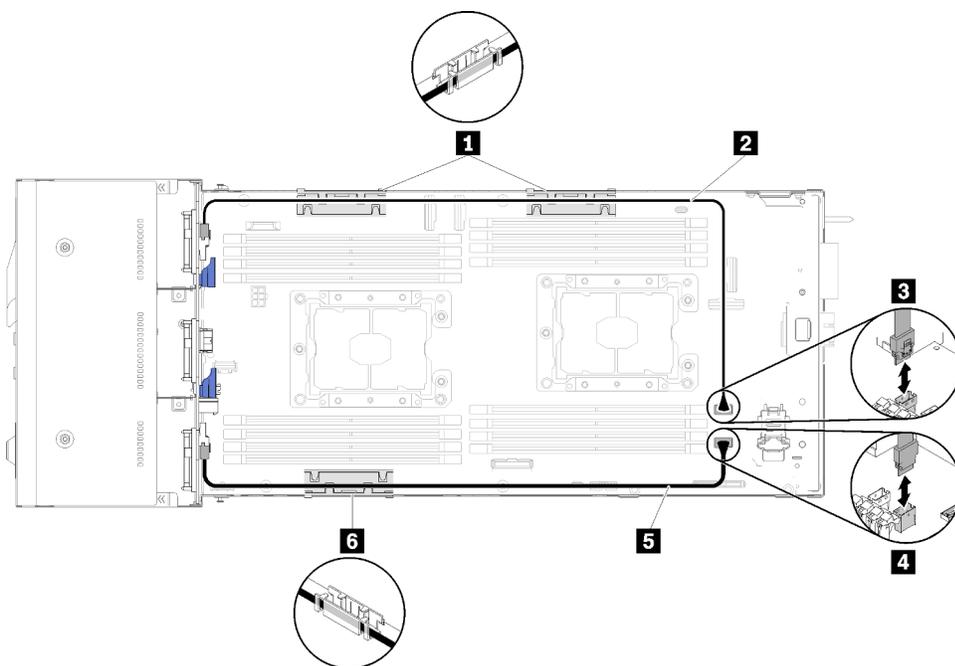


Figure 46. Cheminement des câbles des six unités de 2,5 pouces

Tableau 32. Cheminement des câbles des composants des six unités de 2,5 pouces

<b>1 6</b> Panier de routage des câbles internes	<b>3</b> Connecteur SATA 1
<b>2 5</b> Câble SAS-SATA	<b>4</b> Connecteur SATA 2

- Cheminement des câbles des six unités de 2,5 pouces avec RAID matériel

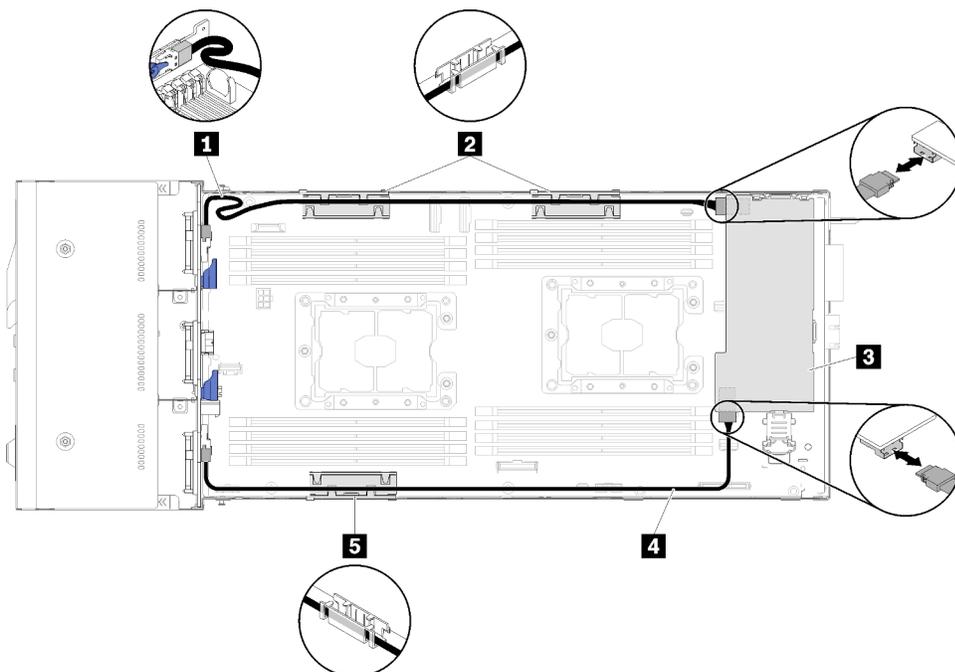


Figure 47. Cheminement des câbles des six unités de 2,5 pouces avec RAID matériel

**Remarque** : Faites passer le câble SAS/SATA **1** comme indiqué dans l'illustration afin de bien le tendre.

Tableau 33. Cheminement des câbles des composants des six unités de 2,5 pouces avec RAID matériel

<b>1 4</b> Câble SAS-SATA	<b>3</b> Adaptateur RAID
<b>2 5</b> Panier de routage des câbles internes	

## Modèle à six unités de 2,5 pouces (avec NVMe)

Cette section explique comment acheminer les câbles du modèle à six unités de 2,5 pouces (avec NVMe).

Modèle à six unités de 2,5 pouces (avec NVMe)

**Remarque** : Si vous installez des unités NVMe et un module d'interface KVM dans le même nœud de traitement, assurez-vous d'acheminer le câble du module d'interface KVM au-dessus du cordon d'interface PCIe.

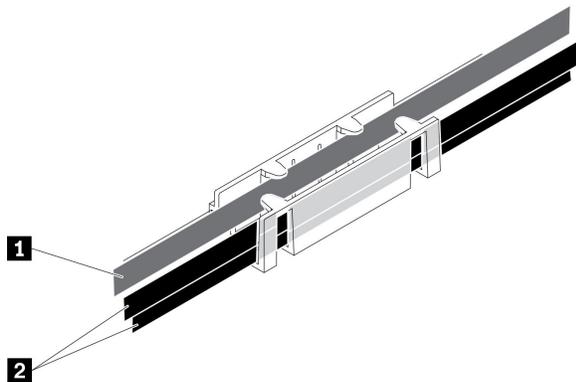


Figure 48. Cheminement des câbles de l'unité NVMe et du module d'interface KVM

Tableau 34. Cheminement des câbles de l'unité NVMe et du module d'interface KVM

<b>1</b> Câble du module d'interface KVM (cheminement vers le côté gauche)	<b>2</b> Cordons d'interface NVMe
---	-----------------------------------

- Fond de panier SAS/SATA/NVMe à six unités remplaçable à chaud 2,5 pouces

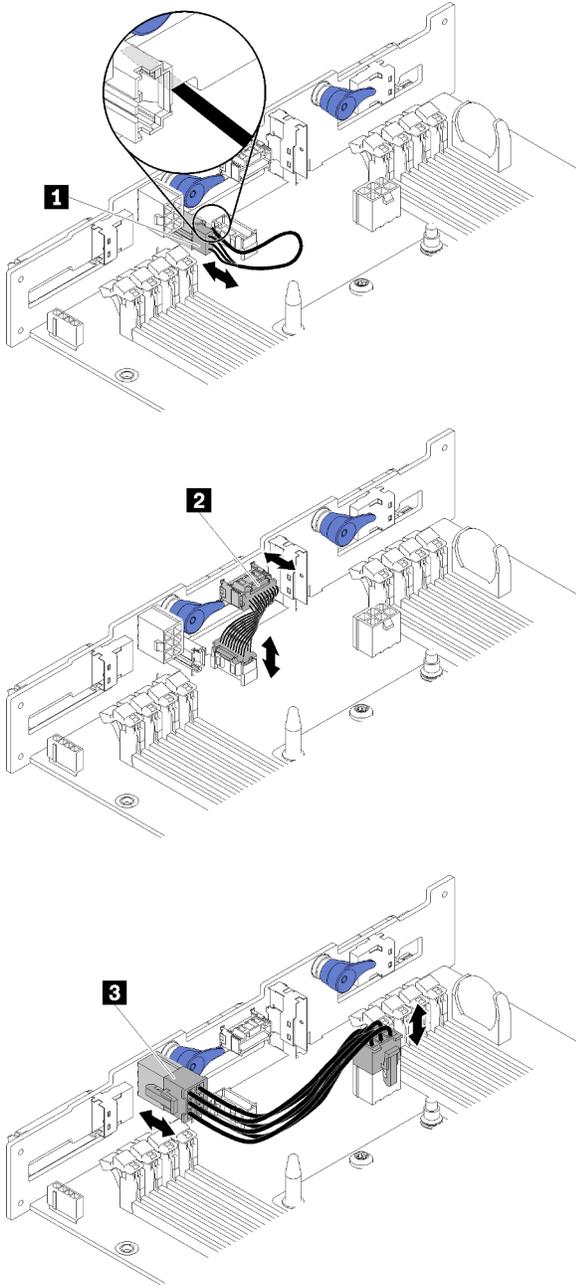


Figure 49. Fond de panier SAS/SATA/NVMe à six unités remplaçable à chaud 2,5 pouces

Tableau 35. Composants du fond de panier à six unités SAS/SATA/NVMe remplaçables à chaud de 2,5 pouces

<b>1</b> Câble du détecteur ambiant	<b>3</b> Cordon d'alimentation de fond de panier
<b>2</b> Cordon d'interface à usage divers	

- Cheminement des câbles des six unités de 2,5 pouces (avec NVMe)

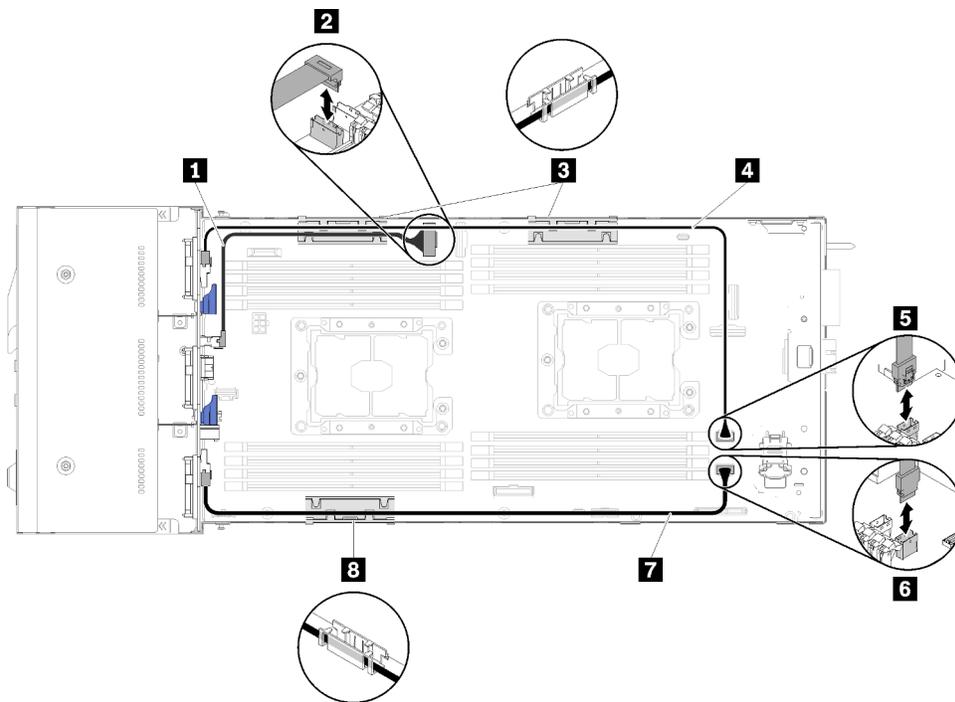


Figure 50. Cheminement des câbles des six unités de 2,5 pouces (avec NVMe)

Tableau 36. Cheminement des câbles des composants des six unités de 2,5 pouces (avec NVMe)

<b>1</b> Câble NVMe	<b>4 7</b> Câble SAS-SATA
<b>2</b> Connecteur d'emplacement PCIe 3	<b>5</b> Connecteur SATA 1
<b>3 8</b> Panier de routage des câbles internes	<b>6</b> Connecteur SATA 2

- Cheminement des câbles des six unités de 2,5 pouces (avec NVMe) avec RAID matériel

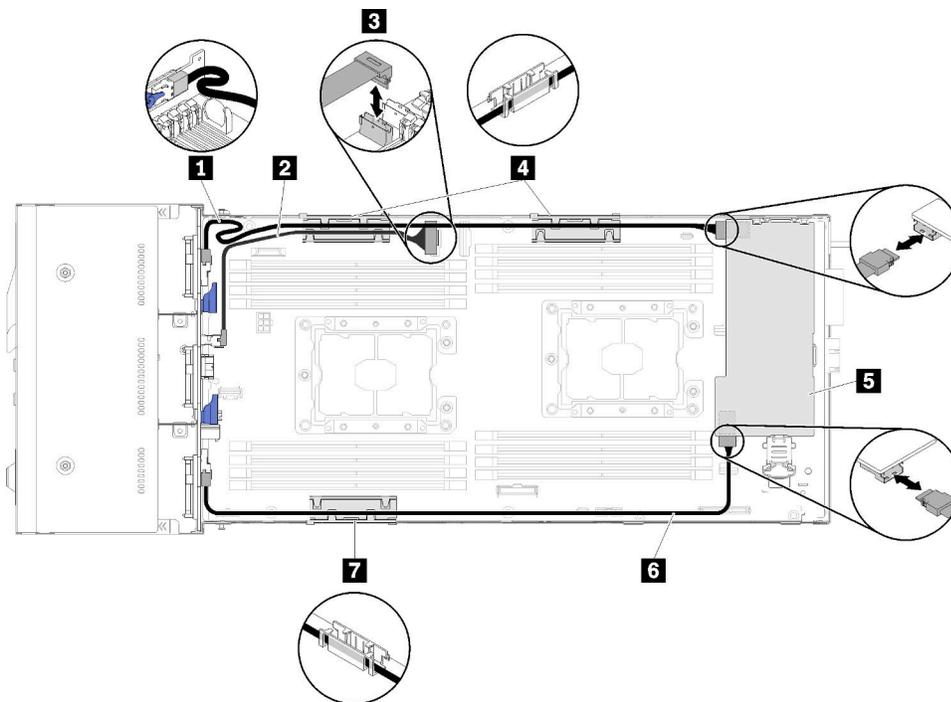


Figure 51. Cheminement des câbles des six unités de 2,5 pouces (avec NVMe) avec RAID matériel

**Remarque :** Faites passer le câble SAS/SATA **1** comme indiqué dans l'illustration afin de bien le tendre.

Tableau 37. Cheminement des câbles des composants des six unités de 2,5 pouces avec RAID matériel

<b>1 6</b> Câble SAS-SATA	<b>4 7</b> Panier de routage des câbles internes
<b>2</b> Câble NVMe	<b>5</b> Adaptateur RAID
<b>3</b> Connecteur d'emplacement PCIe 3	

## Module d'interface KVM

Cette section explique comment acheminer les câbles du module d'interface KVM.

**Remarque :** Si vous installez des unités NVMe et un module d'interface KVM dans le même nœud de traitement, assurez-vous d'acheminer le câble du module d'interface KVM au-dessus du cordon d'interface PCIe.

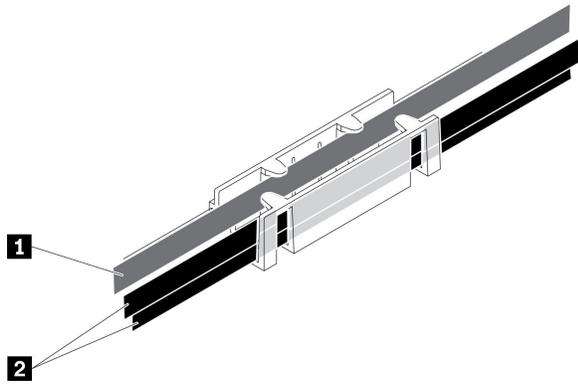


Figure 52. Cheminement des câbles de l'unité NVMe et du module d'interface KVM

Tableau 38. Cheminement des câbles de l'unité NVMe et du module d'interface KVM

<b>1</b> Câble du module d'interface KVM (cheminement vers le côté gauche)	<b>2</b> Cordons d'interface NVMe
--	-----------------------------------

- Module d'interface KVM droit (pour un modèle à quatre unités de 2,5 pouces)

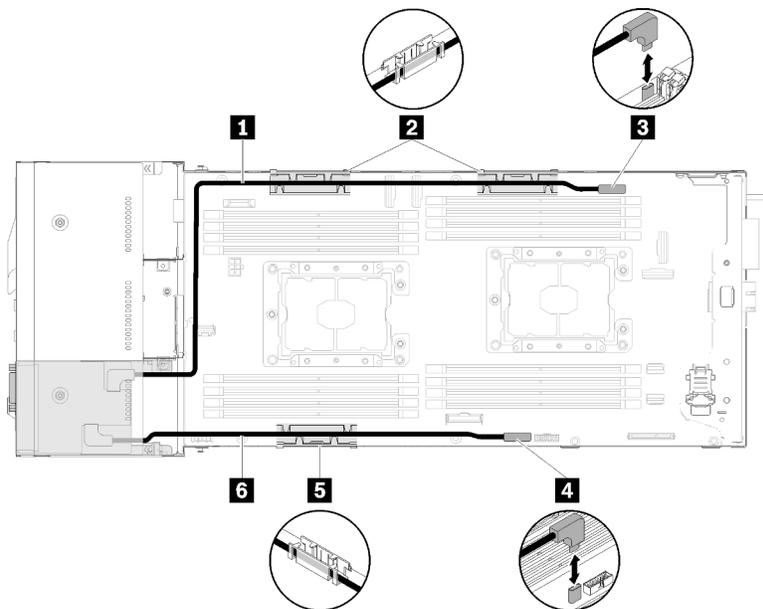


Figure 53. Module d'interface KVM installé dans la baie d'unité 4

Tableau 39. Composants du module d'interface KVM installé dans la baie d'unité 4

<b>1</b> Cordon d'interface long	<b>3</b> Connecteur de câble d'interface KVM
<b>2 5</b> Panier de routage des câbles internes	<b>4</b> Connecteur USB
<b>6</b> Cordon d'interface court	

- Module d'interface KVM gauche (pour un modèle à six unités de 2,5 pouces)

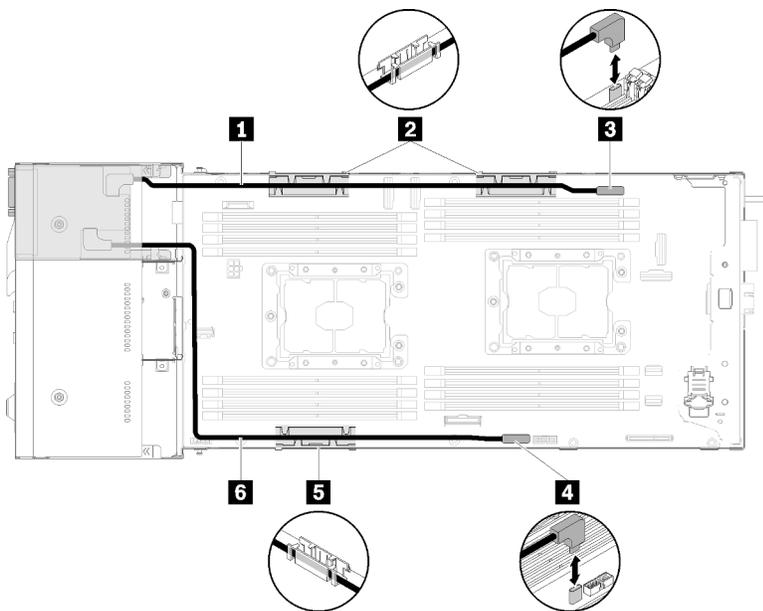


Figure 54. Module d'interface KVM installé dans la baie d'unité 0

Tableau 40. Composants du module d'interface KVM installé dans la baie d'unité 0

<b>1</b> Cordon d'interface court	<b>3</b> Connecteur de câble d'interface KVM
<b>2</b> <b>5</b> Panier de routage des câbles internes	<b>4</b> Connecteur USB
<b>6</b> Cordon d'interface long	

## Nœud d'extension PCIe

Cette section explique comment acheminer les câbles pour un nœud d'extension PCIe.

Voici les câbles fournis avec un nœud d'extension PCIe :

- Assemblage de cartes mezzanines PCIe avant

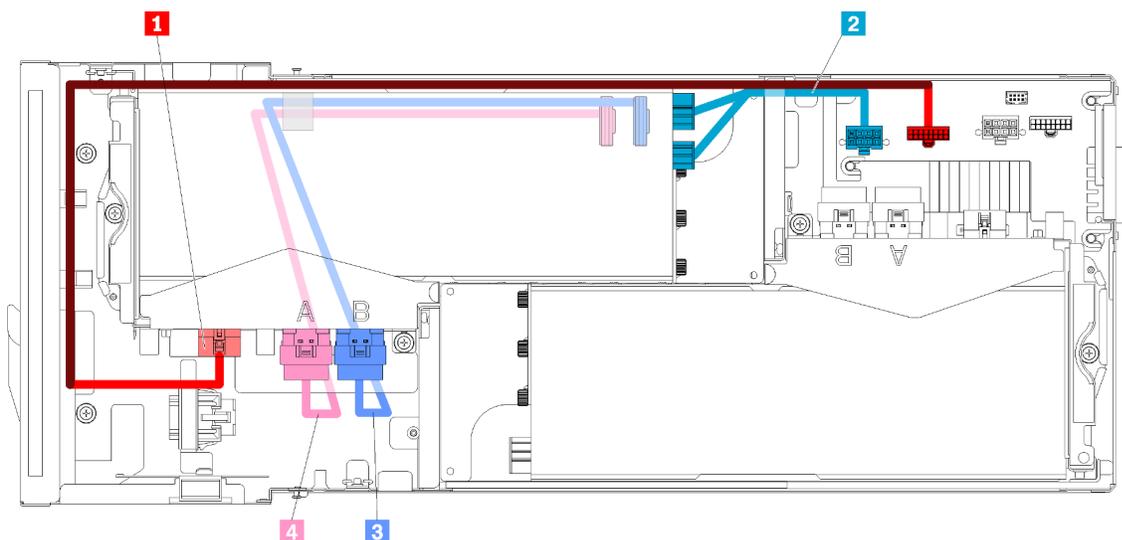


Figure 55. Câbles de l'assemblage de cartes mezzanines avant

Tableau 41. Câbles de l'assemblage de cartes mezzanines avant

<b>1</b> Câble auxiliaire de l'assemblage de cartes mezzanines avant	<b>3</b> Câble PCIe#4-B
<b>2</b> Câble d'alimentation auxiliaire de l'adaptateur PCIe dans l'assemblage de cartes mezzanines avant	<b>4</b> Câble PCIe#3-A

- Assemblage de cartes mezzanine arrière

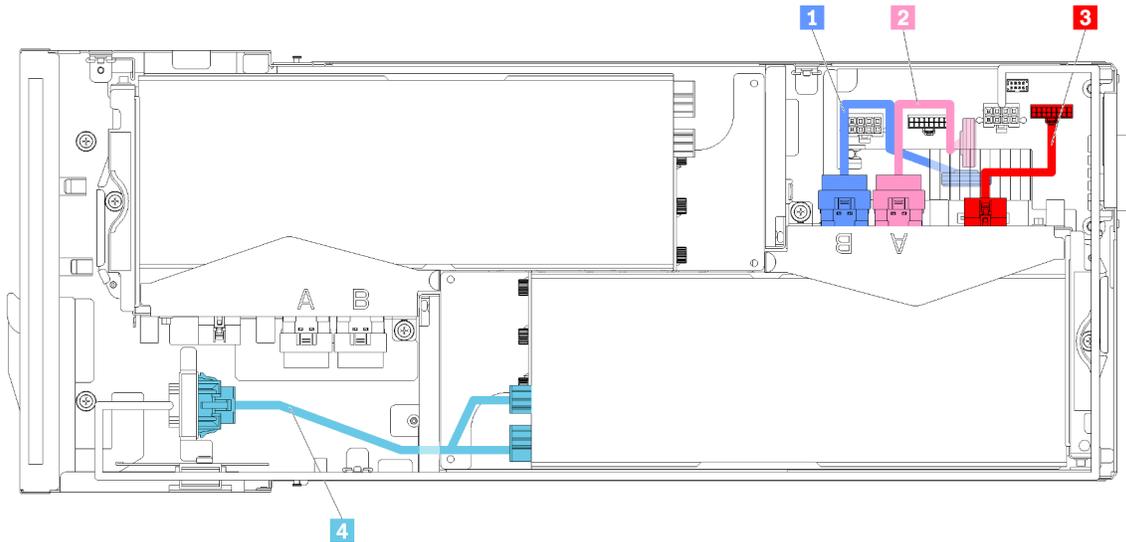


Figure 56. Câbles de l'assemblage de cartes mezzanines arrière

Tableau 42. Câbles de l'assemblage de cartes mezzanines arrière

<b>1</b> Câble PCIe#2-B	<b>3</b> Câble auxiliaire de l'assemblage de cartes mezzanines arrière
<b>2</b> Câble PCIe#1-A	<b>4</b> Câble d'alimentation auxiliaire de l'adaptateur PCIe dans l'assemblage de cartes mezzanines arrière

**Remarques :** Vérifiez que les conditions suivantes sont remplies avant d'installer le couvre-câble de la carte mezzanine arrière.

1. Si le câble PCIe#2-B est connecté à l'assemblage de cartes mezzanines arrière, assurez-vous qu'il passe sous le câble PCIe#1-A dans l'espace entre les deux connecteurs d'alimentation de carte mezzanine avant.
2. Si le câble PCIe#1-A est connecté à l'assemblage de cartes mezzanines arrière, assurez-vous qu'il passe par-dessus le câble PCIe#2-B dans l'espace entre les deux connecteurs d'alimentation de carte mezzanine avant.
3. Lorsque les deux assemblages de cartes mezzanines sont installés, assurez-vous que le cordon d'alimentation auxiliaire de la carte mezzanine avant repasse dans l'espace entre les deux connecteurs d'alimentation de la carte mezzanine avant et chemine au-dessus du câble PCIe#2-B.

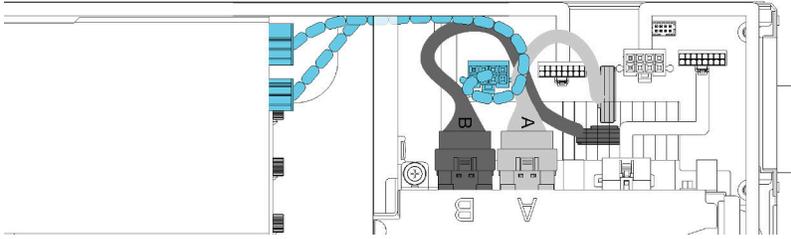


Figure 57. Cheminement des câbles PCIe#1-A, PCIe#2-B et du cordon d'alimentation auxiliaire de la carte mezzanine avant

## Boîtier modulaire pour configuration 6U

Cette section explique comment acheminer les câbles des boîtiers modulaires pour configuration 6U.

Les boîtiers modulaires pour configuration 6U peuvent être connectés par des câbles Ethernet, comme sur l'illustration.

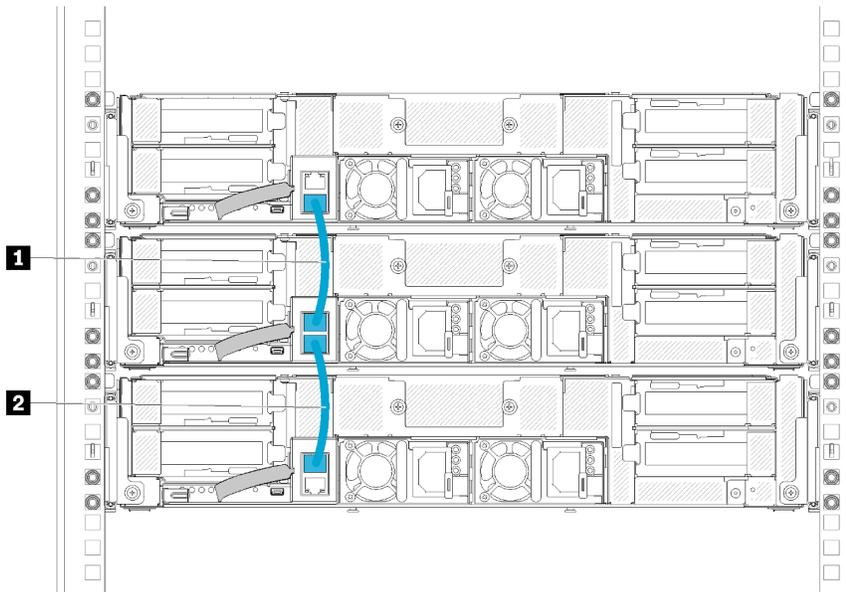


Figure 58. Cheminement des câbles des boîtiers modulaires pour configuration 6U

Tableau 43. Cheminement des câbles des boîtiers modulaires pour configuration 6U

<b>1</b> Câble Ethernet	<b>2</b> Câble Ethernet
-------------------------	-------------------------

### Remarque :

1. Bien que la configuration 6U se compose de trois boîtiers modulaires 2U, il est techniquement possible de connecter plus de trois boîtiers modulaires avec des câbles Ethernet. Toutefois, selon le protocole STP (Spanning Tree Protocol) défini par la norme IEEE 802.1D, il est fortement recommandé de ne pas connecter plus de six boîtiers modulaires dans une armoire si le protocole STP est implémenté avec les paramètres par défaut. Il n'est pas obligatoire d'installer les boîtiers en série dans la même armoire. Ces boîtiers peuvent être connectés entre les armoires via le commutateur de l'armoire. Voir l'illustration ci-dessous.

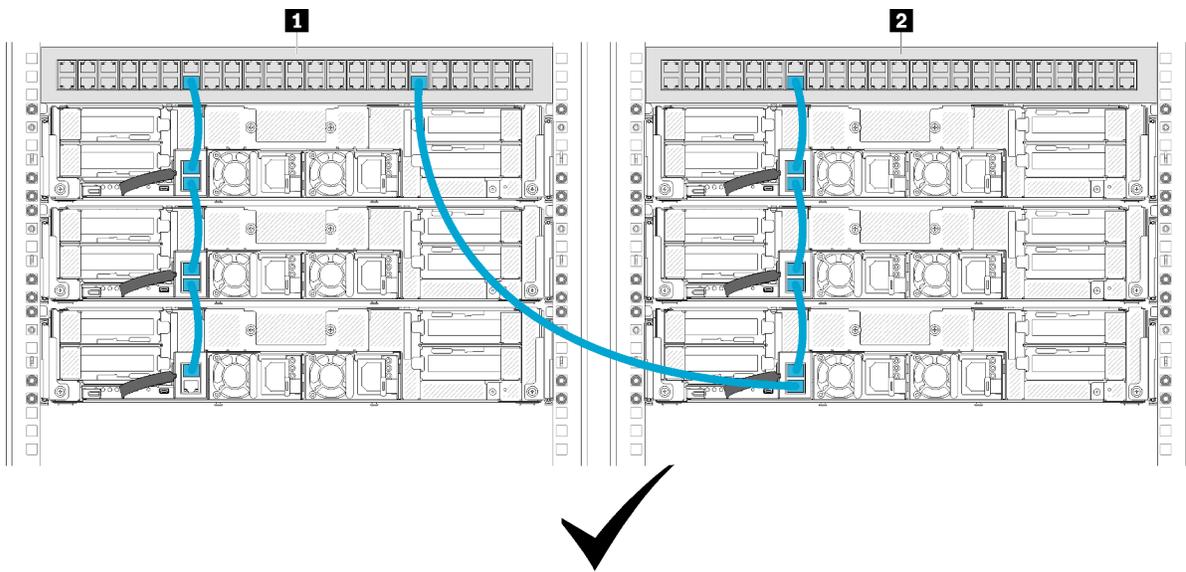


Figure 59. Exemple de boîtiers en série installés dans plusieurs armoires

Tableau 44. Périphériques figurant dans les boîtiers en série installés dans plusieurs armoires

1 Commutateur de l'armoire 1	2 Commutateur de l'armoire 2
------------------------------	------------------------------

2. Ne créez pas de boucle de commutateur en connectant le dernier port d'un groupe de boîtiers connectés au même commutateur ou réseau local (LAN) que celui auquel le premier port du groupe de boîtiers connectés est déjà connecté. Voir l'illustration d'un exemple de boucle de commutateur à éviter.

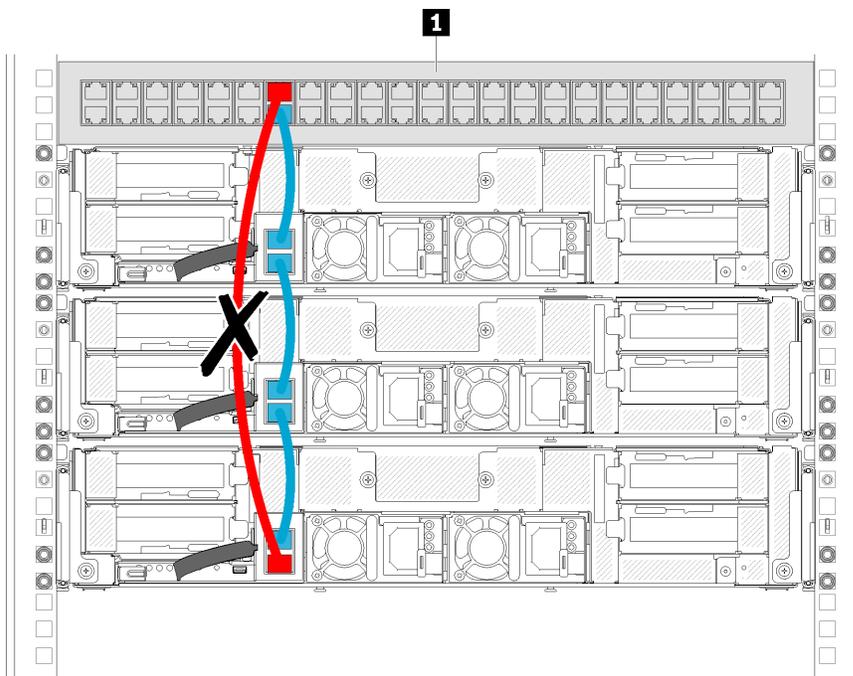


Figure 60. Exemple de configuration à éviter : boucle de commutateur dans des boîtiers en série

Tableau 45. Périphérique dans la boucle de commutateur des boîtiers en série

1 Commutateur d'armoire
-------------------------

---

## Chapitre 3. Configuration matérielle de la solution

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

---

### Liste de contrôle de configuration de solution

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

La procédure de configuration varie selon la configuration de la solution lorsqu'elle a été livrée. Dans certains cas, la solution est entièrement configurée. Il vous suffit alors de la connecter au réseau et à une source d'alimentation en courant alternatif, puis à la 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 une solution :

1. Sortez la solution de son emballage. Pour plus d'informations, voir « [Contenu du colis de la solution](#) » à la page 4.
2. Configurez le matériel de la solution.
  - a. Installez le matériel ou les options de solution nécessaires. Voir les rubriques associées dans « [Installation des options matérielles de la solution](#) » à la page 78.
  - b. Si nécessaire, installez la solution dans une armoire standard à l'aide du kit de glissières fourni avec la solution. 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 à la solution. Voir « [Vue arrière](#) » à la page 28 pour savoir où se situent les connecteurs. Voir « [Câblage de la solution](#) » à la page 145 pour connaître les meilleures pratiques de câblage.
  - d. Mettez la solution sous tension. Pour plus d'informations, voir « [Mise sous tension du nœud de traitement](#) » à la page 145.

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

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

- e. Vérifiez que le matériel de la solution a été correctement installé. Voir « [Validation de la configuration de la solution](#) » à la page 146.
3. Configurez le système.
  - a. Connectez Lenovo XClarity Controller au réseau de gestion. Pour plus d'informations, voir « [Définition de la connexion réseau pour Lenovo XClarity Controller](#) » à la page 147.
  - b. Mettez à jour le microprogramme de la solution, si nécessaire. Pour plus d'informations, voir « [Mise à jour du microprogramme](#) » à la page 149.
  - c. Configurez le microprogramme de la solution. Pour plus d'informations, voir « [Configuration du microprogramme](#) » à la page 152.

Les informations suivantes sont disponibles pour la configuration RAID :

- <https://lenovopress.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>
- <https://lenovopress.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>
- d. Installez le système d'exploitation. Pour plus d'informations, voir « Déploiement du système d'exploitation » à la page 159.
- e. Sauvegardez la configuration de la solution. Pour plus d'informations, voir « Sauvegarde de la configuration de la solution » à la page 160.
- f. Installez les applications et les programmes avec lesquels la solution doit être utilisée.

---

## Conseils d'installation

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

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

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

- Lisez les consignes de sécurité et les instructions pour vous assurer de travailler sans danger.
  - La liste complète des consignes de sécurité concernant tous les produits est disponible à l'adresse : [https://pubs.lenovo.com/safety\\_documentation/](https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/)
  - Les instructions suivantes sont également disponibles : « Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique » à la page 68 et « Intervention à l'intérieur de la solution sous tension » à la page 68.
- Vérifiez que les composants que vous installez sont pris en charge par la solution. Pour obtenir une liste des composants en option pris en charge par la solution, voir <https://serverproven.lenovo.com/>.
- Avant d'installer une nouvelle solution, 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 solution. Accédez à [Product\\_name Pilotes et logiciels](#) pour télécharger les mises à jour de microprogramme correspondant à votre solution.

**Important** : Certaines solutions de cluster nécessitent des niveaux de code spécifiques ou des mises à jour de code coordonnées. Si le composant fait partie d'une solution en cluster, vérifiez la prise en charge du microprogramme et du pilote pour un cluster dans le menu le plus récent de niveau de code des valeurs recommandées avant de mettre le code à jour.

- Une bonne pratique consiste à vérifier que la solution 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 la solution, 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 la solution hors tension pour retirer ou installer les blocs d'alimentation, les ventilateurs ou les périphériques USB remplaçables à chaud. Cependant, vous devez la mettre hors tension avant d'entamer toute procédure nécessitant le retrait ou l'installation de câbles d'adaptateur et vous devez déconnecter la solution 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 la solution et le système d'exploitation prennent en charge la fonction de remplacement à chaud, vous pouvez retirer ou installer le composant alors que la solution 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 la solution et le système d'exploitation prennent en charge le remplacement à chaud. Cela signifie que vous pouvez retirer ou installer l'unité alors que la solution 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 la solution terminé, veillez à réinstaller tous les caches de sécurité, les protections mécaniques, les étiquettes et les fils de terre.

## Remarques sur la fiabilité du système

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

Vérifiez que les conditions suivantes sont remplies :

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

- Un bloc d'alimentation remplaçable à chaud doit être remplacé dans les deux minutes suivant son retrait.
- Chaque grille d'aération fournie avec le serveur doit être installée au démarrage du serveur (certains serveurs peuvent être fournis avec plusieurs grilles d'aération). Faire fonctionner le serveur en l'absence d'une grille d'aération risque d'endommager le processeur.
- Tous les connecteurs de processeur doivent être munis d'un cache ou d'un processeur et d'un dissipateur thermique.
- Si plusieurs processeurs sont installés, il convient de respecter rigoureusement les règles de peuplement de ventilateur pour chaque serveur.
- N'utilisez pas le boîtier sans l'assemblage SMM. L'utilisation de la solution sans l'assemblage SMM peut provoquer l'arrêt du système. Réinstallez l'assemblage System Management Module (SMM) dès que possible après son retrait pour assurer le bon fonctionnement du système.

## Intervention à l'intérieur de la solution sous tension

Instructions pour intervenir à l'intérieur de la solution sous tension.

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

- Évitez de porter des vêtements larges, en particulier autour des avant-bras. Boutonnez ou remontez vos manches avant d'intervenir à l'intérieur de la solution.
- Faites en sorte que votre cravate, écharpe, cordon de badge ou vos cheveux ne se balancent à l'intérieur de la solution.
- Retirez les bijoux de type bracelet, collier, bague, boutons de manchettes ou montre-bracelet.
- Retirez tous les objets, tels que stylo et crayon, des poches de votre chemise pour éviter qu'ils ne tombent à l'intérieur de la solution lorsque vous vous penchez au-dessus de celle-ci.
- Veillez également à ne pas faire tomber d'objets métalliques (trombones, épingles à cheveux et vis) à l'intérieur de la solution.

## Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique

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

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

- Limitez vos mouvements pour éviter d'accumuler de l'électricité statique autour de vous.
- Prenez encore davantage de précautions par temps froid, car le chauffage réduit le taux d'humidité intérieur et augmente l'électricité statique.
- Utilisez toujours un bracelet antistatique ou un autre système de mise à la terre, en particulier lorsque vous intervenez à l'intérieur d'une solution sous tension.
- Le dispositif toujours dans son emballage antistatique, mettez-le en contact avec une surface métallique non peinte de la partie externe de la solution 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 la solution sans le poser entre-temps. Si vous devez le poser, remplacez-le dans son emballage antistatique. Ne posez jamais le dispositif sur la solution 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.

## Ordre d'installation d'un module de mémoire

Les modules de mémoire doivent être installés dans un ordre spécifique, selon la configuration de mémoire que vous implémentez sur le nœud.

**Remarque :** La liste des modules de mémoire pris en charge est différente pour les processeurs Intel Xeon de 1ère génération (Skylake) et de 2e génération (Cascade Lake). Veillez à installer des modules de mémoire compatibles afin d'éviter toute erreur système. Pour connaître la liste des barrettes DIMM prises en charge, voir : <https://serverproven.lenovo.com/>.

Consultez le tableau suivant pour des informations sur le canal des barrettes DIMM sur un processeur.

Integrated Memory Controller (iMC)	Contrôleur 1				Contrôleur 0			
	Canal 2	Canal 1	Canal 0	Canal 0	Canal 0	Canal 0	Canal 1	Canal 2
Connecteur DIMM (processeur 1)	1	2	3	4	5	6	7	9
Connecteur DIMM (processeur 2)	9	10	11	12	13	14	15	16

## Ordre d'installation des barrettes DRAM DIMM

Les barrettes DRAM DIMM doivent être installées dans un ordre spécifique, selon la configuration de la mémoire que vous implémentez sur le nœud de traitement.

Les configurations de mémoire suivantes sont disponibles pour les barrettes DRAM DRIMM :

- « Séquence de peuplement en Mode de mise en miroir de la mémoire » à la page 70
- « Séquence de peuplement en mode de mise en réserve mémoire par rang » à la page 70
- « Séquence de peuplement en mode mémoire indépendant » à la page 69

### Séquence de peuplement en mode mémoire indépendant

Tableau 46. Séquence d'installation des barrettes DIMM DRAM (en mode indépendant/mode normal)

Nombre de processeurs	Ordre d'installation des connecteurs
Processeur 1 installé	6, 3, 7, 2, 8, 1, 5, 4
Processeur 1 et 2 installés	6, 14, 3, 11, 7, 15, 2, 10, 8, 16, 1, 9, 5, 13, 4, 12

**Remarques :** En outre, les combinaisons d'emplacements suivantes sont disponibles avec des performances optimales lorsque trois ou six barrettes DIMM identiques (même numéro de référence Lenovo) sont installées :

- Un processeur et trois barrettes DIMM de DRAM : emplacements 6, 7 et 8.
- Deux processeurs et six barrettes DIMM de DRAM : emplacements 6, 7, 8, 14, 15 et 16.

## Séquence de peuplement en Mode de mise en miroir de la mémoire

Tableau 47. Séquence d'installation des barrettes DIMM DRAM (mode de mise en miroir/mode de verrouillage d'étape)

Nombre de processeurs	Ordre d'installation des connecteurs
Processeur 1 installé	(6, 7), (2, 3), (8, 1)
Processeur 1 et 2 installés	(6, 7, 14, 15), (2, 3), (10, 11), (1,8), (9, 16)

Si vous installez 3, 6, 9 ou 12 barrettes DIMM identiques pour le mode de mise en miroir, respectez la séquence d'installation suivante pour obtenir de meilleures performances.

Tableau 48. Séquence d'installation des barrettes DIMM DRAM (mode miroir/de verrouillage d'étape pour 3, 6, 9 et 12 barrettes DIMM identiques)

Nombre de processeurs	Ordre d'installation des connecteurs
Processeur 1 installé	(6, 7, 8), (1, 2, 3)
Processeur 1 et 2 installés	(6, 7, 8), (14, 15, 16), (1, 2, 3), (9, 10, 11)

## Séquence de peuplement en mode de mise en réserve mémoire par rang

Tableau 49. Séquence d'installation des barrettes DIMM DRAM (mode de mise en réserve)

**Remarque :** Le mode de mise en réserve ne prend pas en charge les barrettes RDIMM à un seul rang. Si vous installez des barrettes RDIMM à un seul rang, le basculement en mode indépendant se produit automatiquement.

Nombre de processeurs	Ordre d'installation des connecteurs
Processeur 1 installé	6, 3, 7, 2, 8, 1, 5, 4
Processeur 1 et 2 installés	6, 14, 3, 11, 7, 15, 2, 10, 8, 16, 1, 9, 5, 13, 4, 12

## Ordre d'installation des barrettes DRAM DIMM et PMEM

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

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

- « [Installation du module DCPMM : Mode App Direct](#) » à la page 75
- [Installation du module DCPMM : Mode mémoire](#)

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

- « [Règles PMEM](#) » à la page 71
- « [Première configuration du système pour les barrettes PMEM](#) » à la page 71
- « [Options de gestion PMEM](#) » à la page 72
- « [Ajout ou remplacement de PMEM en mode App Direct](#) » à la page 75

### 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.
- Tous les modules DRAM DIMM installés doivent être du même type, rang et capacité, avec une capacité minimale de 16 Go. Il est recommandé d'utiliser des barrettes Lenovo DRAM DIMM avec le même numéro de référence.
- Les types de barrettes DIMM DRAM et les capacités prises en charge varient selon les processeurs :
  - Processeurs avec nom de modèle se terminant par **H** :
    - Barrettes DRAM : LRDIMM 32/64 Go
    - PMEM : 128 Go
  - Processeurs avec nom de modèle se terminant par **HL** :
    - Barrettes DRAM : 3DS LRDIMM 128 Go
    - PMEM : 128, 256 ou 512 Go

### Première configuration du système pour les barrettes PMEM

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

1. Prenez en compte les « [Règles PMEM](#) » à la page 71 et procurez-vous les barrettes PMEM et DRAM DIMM qui répondent aux exigences.
2. Retirez tous les modules de mémoire actuellement installés (voir « [Retrait d'un module de mémoire](#) » dans le *Guide de maintenance*).
3. Suivez la combinaison choisie pour installer toutes les barrettes PMEM et DRAM DIMM (voir « [Installation d'un module de mémoire](#) » à la page 112).
4. Désactivez la sécurité sur tous les PMEM installés (voir « [Options de gestion PMEM](#) » à la page 72).
5. 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](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html)).
6. Configurez les modules PMEM de sorte que la capacité puisse être utilisée (voir « [Options de gestion PMEM](#) » à la page 72).

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

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

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

**Remarque** : Si l'interface basée sur le texte de l'utilitaire Setup Utility s'ouvre au lieu de 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 documentation LXPM compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : <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 documentation LXPM compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : <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](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 XCC_Account:XCC_Password@XCC_IP
```

**Remarques :**

- *XCC\_Account* fait référence à l'ID utilisateur XCC.
- *XCC\_Password* fait référence au mot de passe d'utilisateur XCC.
- *XCC\_IP* fait référence à l'adresse IP XCC.

• **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 --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. Réamorçez 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 <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.

### 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 `ipmctl` 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.

### Installation du module DCPMM : Mode App Direct

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

## Mode App Direct - un processeur

Tableau 50. Mode App Direct avec un processeur

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>D</b> : Barrettes DRAM DIMM</li> <li><b>P</b> : DC Persistent Memory Module (DCPMM)</li> </ul>								
Configuration	Processeur 1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1 DCPMM et 6 DIMM	D	D	D		P	D	D	D
2 DCPMM et 6 DIMM	D	D	D	P	P	D	D	D

Tableau 51. La capacité DCPMM prise en charge dans le mode App Direct avec un processeur

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

## Mode App Direct - deux processeurs

Tableau 52. Mode App Direct avec deux processeurs

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>D</b> : Barrettes DRAM DIMM</li> <li><b>P</b> : DC Persistent Memory Module (DCPMM)</li> </ul>																
Configuration	Processeur 1								Processeur 2							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 DCPMM et 12 DIMM	D	D	D		P	D	D	D	D	D	D			D	D	D
2 DCPMM et 12 DIMM	D	D	D		P	D	D	D	D	D	D		P	D	D	D
4 DCPMM et 12 DIMM	D	D	D	P	P	D	D	D	D	D	D	P	P	D	D	D

Tableau 53. La capacité DCPMM prise en charge dans le mode App Direct avec deux processeurs

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

Tableau 53. La capacité DCPMM prise en charge dans le mode App Direct avec deux processeurs (suite)

		<b>Autre</b>	√	√	
4	12	<b>L</b>	√	√	√
		<b>M</b>	√	√	
		<b>Autre</b>	√		

## Installation du module DCPMM : Mode mémoire

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

### Mode mémoire - un processeur

Tableau 54. Mode mémoire avec un processeur

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>D</b> : Barrettes DRAM DIMM</li> <li><b>P</b> : DC Persistent Memory Module (DCPMM)</li> </ul>								
<b>Configuration</b>	Processeur 1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
2 DCPMM et 6 DIMM	D	D	D	P	P	D	D	D

Tableau 55. La capacité DCPMM prise en charge en mode mémoire avec un processeur

Total des barrettes DCPMM	Total des barrettes DIMM	Famille de processeurs	DCPMM de 128 Go	DCPMM de 256 Go	DCPMM de 512 Go
2	6	<b>L</b>		√	√
		<b>M</b>		√	√
		<b>Autre</b>		√	

### Mode mémoire - deux processeurs

Tableau 56. Mode mémoire avec deux processeurs

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>D</b> : Barrettes DRAM DIMM</li> <li><b>P</b> : DC Persistent Memory Module (DCPMM)</li> </ul>																
<b>Configuration</b>	Processeur 1								Processeur 2							
	1	2	3	4	5	6	7	18	9	10	11	12	13	14	15	16
4 DCPMM et 12 DIMM	D	D	D	P	P	D	D	D	D	D	D	P	P	D	D	D

Tableau 57. La capacité DCPMM prise en charge en mode mémoire avec deux processeurs

Total des barrettes DCPMM	Total des barrettes DIMM	Famille de processeurs	DCPMM de 128 Go	DCPMM de 256 Go	DCPMM de 512 Go
4	12	<b>L</b>		√	√
		<b>M</b>		√	
		<b>Autre</b>			

## Installation du module DCPMM : Mode mémoire mixte

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

### Mode mémoire mixte - un processeur

Tableau 58. Mode mémoire mixte avec un processeur

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>D</b> : Barrettes DRAM DIMM</li> <li><b>P</b> : DC Persistent Memory Module (DCPMM)</li> </ul>								
Configuration	Processeur 1							
	1	2	3	4	5	6	7	8
2 DCPMM et 6 DIMM	D	D	D	P	P	D	D	D

Tableau 59. La capacité DCPMM prise en charge en mode mémoire mixte avec un processeur

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

### Mode mémoire mixte - deux processeurs

Tableau 60. Mode mémoire mixte avec deux processeurs

<ul style="list-style-type: none"> <li><b>D</b> : Barrettes DRAM DIMM</li> <li><b>P</b> : DC Persistent Memory Module (DCPMM)</li> </ul>																
Configuration	Processeur 1								Processeur 2							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
4 DCPMM et 12 DIMM	D	D	D	P	P	D	D	D	D	D	D	P	P	D	D	D

Tableau 61. La capacité DCPMM prise en charge en mode mémoire mixte avec deux processeurs

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

## Installation des options matérielles de la solution

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 la solution. Pour obtenir une liste des composants en option pris en charge par la solution, 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 solution. Accédez à [Product\\_name Pilotes et logiciels](#) pour télécharger les mises à jour de microprogramme correspondant à votre solution.
- Une bonne pratique consiste à vérifier que la solution 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 des options matérielles dans le boîtier

Les informations suivantes vous indiquent comment retirer et installer les options de boîtier.

### Retrait de la navette

Les informations suivantes vous indiquent comment retirer la navette.

Avant de retirer la navette :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - « [Conseils d'installation](#) » à la page 66
2. Mettez tous les nœuds de traitement et tous les dispositifs périphériques hors tension (voir « [Mise hors tension du nœud de traitement](#) » à la page 146).
3. Dégagez du boîtier tous les nœuds de traitement.
4. Débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes de l'arrière du boîtier.

**Attention** : Lorsque vous retirez ou installez une navette, veillez à ne pas endommager les connecteurs de la navette.

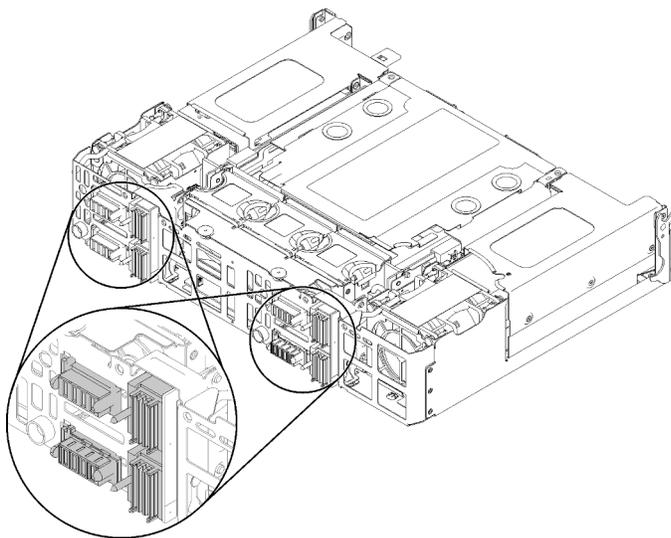


Figure 61. Connecteurs de navette

Pour retirer la navette, effectuez les opérations ci-après.

Etape 1. Tournez les deux vis moletées dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, puis soulevez les poignées.

Etape 2. Tirez les poignées et faites glisser la moitié de la navette hors du châssis.

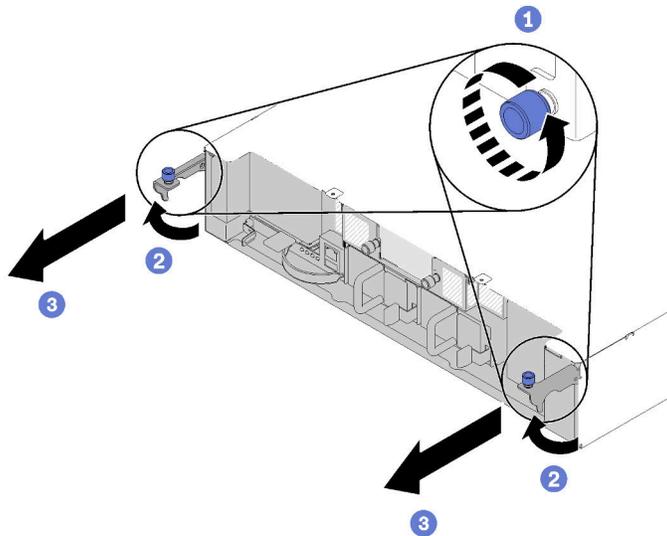


Figure 62. Retrait de la navette

Etape 3. Poussez les deux taquets de déverrouillage et faites glisser l'ensemble de la navette hors du châssis.

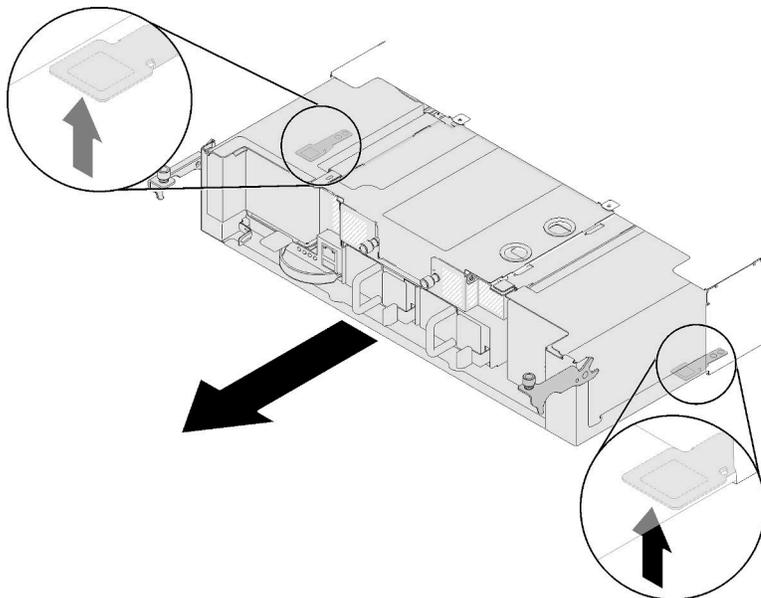


Figure 63. Retrait de la navette

**Attention :** Pour éviter d'endommager les connecteurs de la navette, veillez à tenir correctement cette dernière pour la poser comme indiqué dans l'illustration.

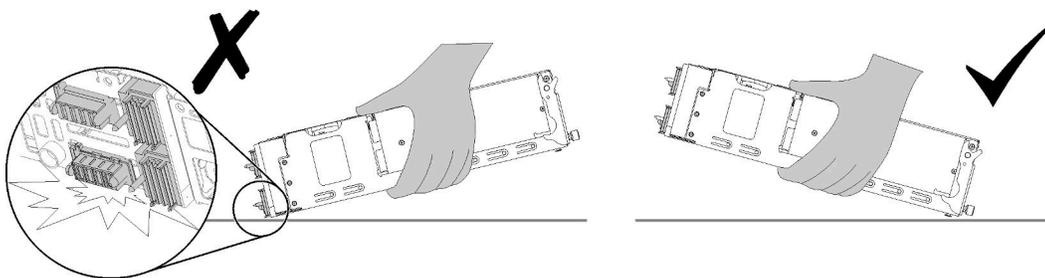


Figure 64. Connecteurs de navette

Après le retrait de la navette du boîtier :

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

### Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

### Retrait de l'EIOM

Les informations suivantes vous indiquent comment retirer l'EIOM.

Avant de retirer l'EIOM :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - [« Conseils d'installation » à la page 66](#)
2. Mettez tous les nœuds de traitement et tous les dispositifs périphériques hors tension (voir [« Mise hors tension du nœud de traitement » à la page 146](#)).
3. Dégagez du boîtier tous les nœuds de traitement.
4. Débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes de l'arrière du boîtier.
5. Retirez la navette (voir [« Retrait de la navette » à la page 79](#)) et placez-la sur une surface de travail stable.

Effectuez les étapes suivantes pour retirer l'EIOM.

- Pour le boîtier 10GbE (SFP+)

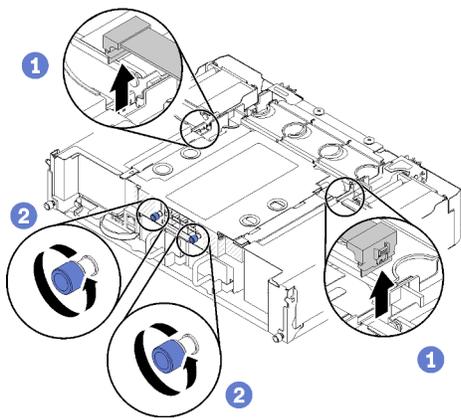


Figure 65. Retrait de la barrette E1OM

- Pour le boîtier 10GBASE-T (RJ-45)

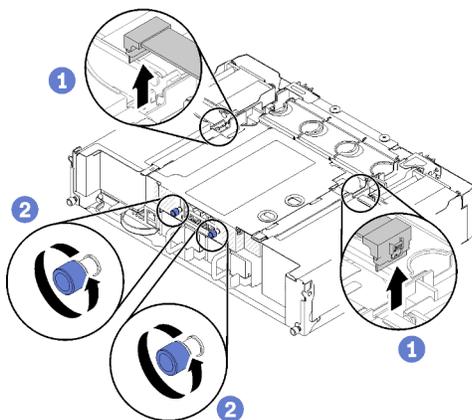
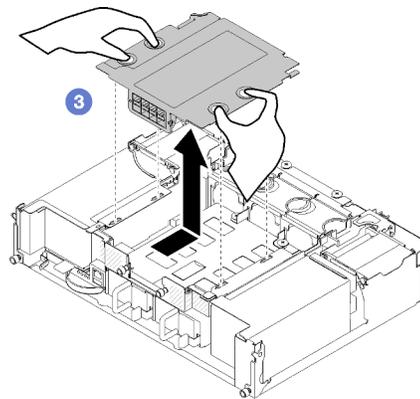
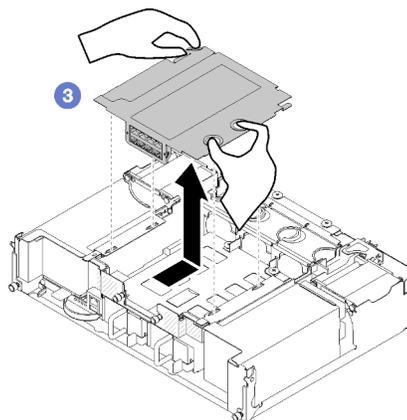


Figure 66. Retrait de la barrette E1OM

- Pour l'obturateur E1OM



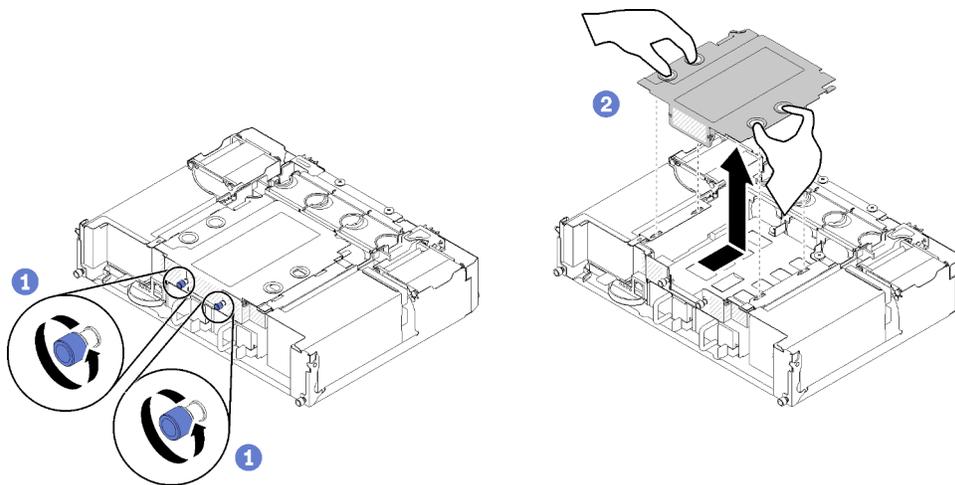


Figure 67. Retrait de l'obturateur EIOM

Etape 1. Débranchez les deux câbles de l'EIOM. (Ignorez cette étape pour l'obturateur EIOM)

**Remarque :** Veillez à pousser le taquet de déverrouillage uniquement lors de la déconnexion du cordon d'interface.

Etape 2. Tournez les vis moletées dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Etape 3. Saisissez l'EIOM et tirez-la légèrement vers l'avant de la navette.

Etape 4. Soulevez l'EIOM pour la retirer de la navette.

Après le retrait de l'EIOM :

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

### Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

### Installation d'un adaptateur PCIe x16 extra-plat

Les informations suivantes vous indiquent comment installer un adaptateur PCIe x16 extra-plat.

Avant d'installer un adaptateur PCIe x16 extra-plat :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - « [Conseils d'installation](#) » à la page 66
2. Mettez hors tension le nœud de traitement correspondant sur lequel vous allez exécuter la tâche.
3. Mettez l'emballage antistatique contenant l'adaptateur en contact avec une surface métallique non peinte de la solution avant de déballer l'adaptateur.
4. Repérez l'adaptateur.



Figure 68. Emplacement de l'adaptateur

5. Placez l'adaptateur (composants vers le haut) sur une surface plane antistatique et positionnez tous les cavaliers et commutateurs comme décrit dans les instructions du fabricant, si nécessaire.

Pour installer un adaptateur PCIe x16 extra-plat, effectuez les opérations ci-après.

Etape 1. Retirez la cassette d'adaptateur.

- a. Faites glisser le taquet de déverrouillage en position ouverte.
- b. Faites glisser la cassette d'adaptateur hors de la navette.

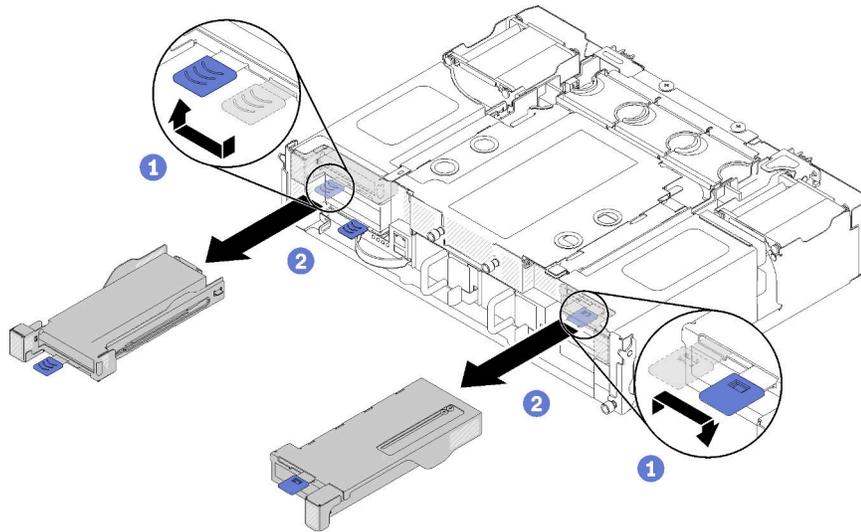


Figure 69. Retrait de la cassette d'adaptateur

Etape 2. Installez l'adaptateur dans la cassette d'adaptateur.

- a. Retirez les vis.
- b. Sortez le carter de l'emplacement de carte en le faisant glisser.
- c. Alignez le connecteur de l'adaptateur avec la cassette, puis insérez l'adaptateur dans la cassette d'adaptateur.
- d. Desserrez les vis du support d'adaptateur d'environ 1/4 de tour afin de fixer l'adaptateur selon sa longueur, puis resserrez les vis du support.
- e. Serrez la vis pour fixer l'adaptateur sur la cassette.
- f. Connectez les câbles requis à l'adaptateur.

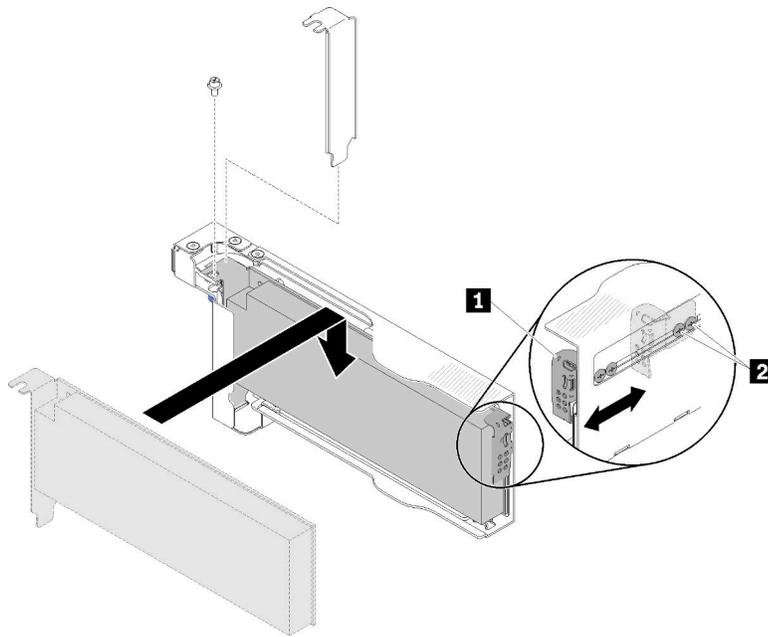


Figure 70. Installation d'un adaptateur

Etape 3. Réinstallez la cassette d'adaptateur.

- a. Faites glisser le taquet de déverrouillage en position ouverte.

**Remarque :** Prêtez une attention particulière à la position de la cassette d'adaptateur lors de son installation et reportez-vous à l'illustration suivante pour obtenir des informations de position précises.

- b. Alignez soigneusement la cassette d'adaptateur avec les guides de la navette, puis faites-la glisser dans la navette et vérifiez que qu'elle est correctement installée.
- c. Faites glisser le taquet de déverrouillage en position fermée.

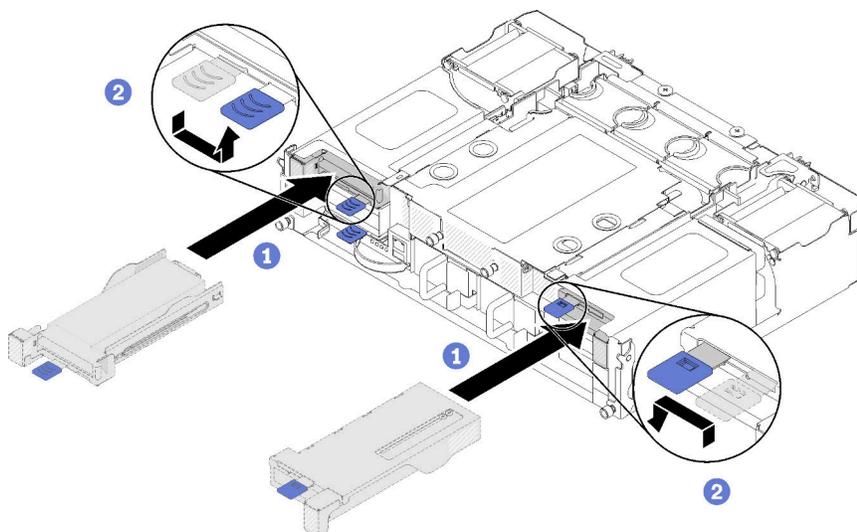


Figure 71. Installation de la cassette d'adaptateur

Après avoir installé un adaptateur PCIe x16 extra-plat, effectuez les opérations ci-après.

1. Réinstallez le nœud de traitement correspondant après avoir retiré/ajouté/remplacé l'adaptateur.
2. Rebranchez les cordons d'alimentation et autres câbles préalablement retirés.
3. Mettez sous tension tous les nœuds de traitement.

### Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

### Installation d'un adaptateur PCIe x8 extra-plat

Les informations suivantes vous indiquent comment installer un adaptateur PCIe x8 extra-plat.

Avant d'installer un adaptateur PCIe x8 extra-plat :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - [« Conseils d'installation » à la page 66](#)
2. Mettez tous les nœuds de traitement et tous les dispositifs périphériques hors tension (voir [« Mise hors tension du nœud de traitement » à la page 146](#)).
3. Dégagez du boîtier tous les nœuds de traitement.
4. Débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes de l'arrière du boîtier.
5. Retirez la navette du boîtier (voir [« Retrait de la navette » à la page 79](#)).
6. Repérez l'adaptateur.

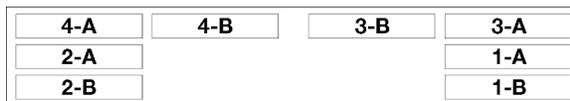


Figure 72. Emplacement de l'adaptateur

7. Mettez l'emballage antistatique contenant l'adaptateur en contact avec une surface métallique non peinte de la solution avant de déballer l'adaptateur.
8. Placez l'adaptateur (composant vers le haut) sur une surface plane antistatique et positionnez tous les cavaliers ou commutateurs comme décrit dans les instructions du fabricant.

Pour installer un adaptateur PCIe x8 extra-plat, effectuez les opérations ci-après.

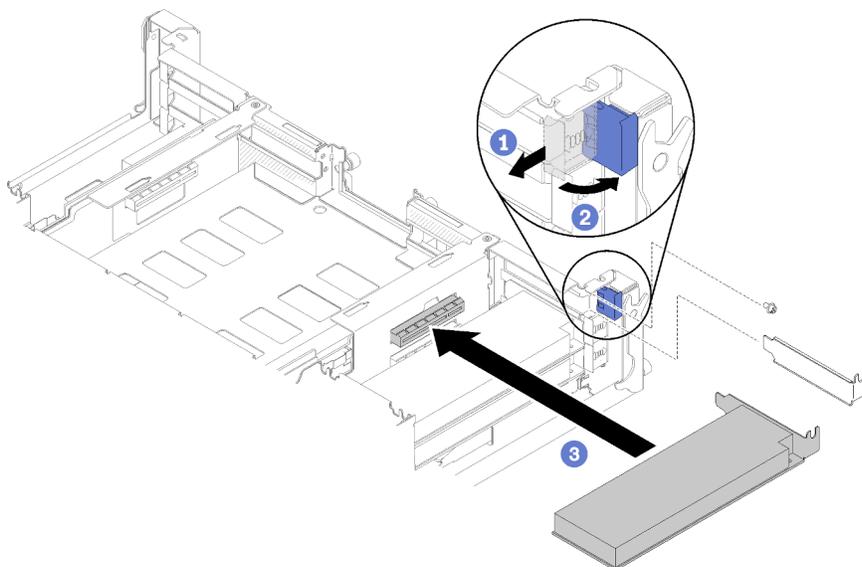


Figure 73. Installation d'un adaptateur

- Etape 1. Faites glisser le support de fixation vers l'avant, puis faites-le pivoter en position ouverte.
- Etape 2. Retirez la vis (si nécessaire).
- Etape 3. Faites glisser le carter d'emplacement de carte hors de la navette.
- Etape 4. Alignez l'adaptateur avec le connecteur PCI sur la navette et appuyez fermement sur l'adaptateur jusqu'à ce qu'il soit bien fixé sur la navette.
- Etape 5. Faites pivoter le support de fixation et faites-le glisser vers l'arrière de la navette en position fermée.
- Etape 6. Serrez la vis si nécessaire.

**Remarque :** Serrez la vis si la solution est soumise à des vibrations ou si vous envisagez de déplacer la solution.

Après avoir installé un adaptateur PCIe x8 extra-plat, effectuez les opérations ci-après.

1. Réinstallez la navette (voir « [Installation du carter de nœud de traitement](#) » à la page 122).
2. Rebranchez les cordons d'alimentation et autres câbles préalablement retirés.
3. Repoussez tous les nœuds de traitement dans le boîtier (voir « [Installation d'un nœud de traitement dans le boîtier](#) » à la page 123).
4. Mettez sous tension tous les nœuds de traitement.

### Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

### Installation d'un adaptateur PCIe x8 extra-plat dans un emplacement PCIe 3-B et 4-B

Les informations suivantes vous indiquent comment installer un adaptateur PCIe x8 extra-plat dans un emplacement PCIe 3-B et 4-B.

Avant d'installer un adaptateur PCIe x8 extra-plat dans un emplacement PCIe 3-B et 4-B :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - « [Conseils d'installation](#) » à la page 66

2. Mettez tous les nœuds de traitement et tous les dispositifs périphériques hors tension (voir « [Mise hors tension du nœud de traitement](#) » à la page 146).
3. Dégagez du boîtier tous les nœuds de traitement.
4. Débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes de l'arrière du boîtier.
5. Retirez la navette (voir « [Retrait de la navette](#) » à la page 79).
6. Retirez la carte EIOM (voir « [Retrait de l'EIOM](#) » à la page 81).
7. Mettez l'emballage antistatique contenant l'adaptateur en contact avec une surface métallique non peinte de la solution avant de déballer l'adaptateur.
8. Repérez l'adaptateur.

4-A	4-B	3-B	3-A
2-A			1-A
2-B			1-B

Figure 74. Emplacement de l'adaptateur

9. Placez l'adaptateur (composants vers le haut) sur une surface plane antistatique et positionnez tous les cavaliers et commutateurs comme décrit dans les instructions du fabricant, si nécessaire.

Pour installer un adaptateur PCIe x8 extra-plat dans un emplacement PCIe 3-B et 4-B, effectuez les opérations ci-après.

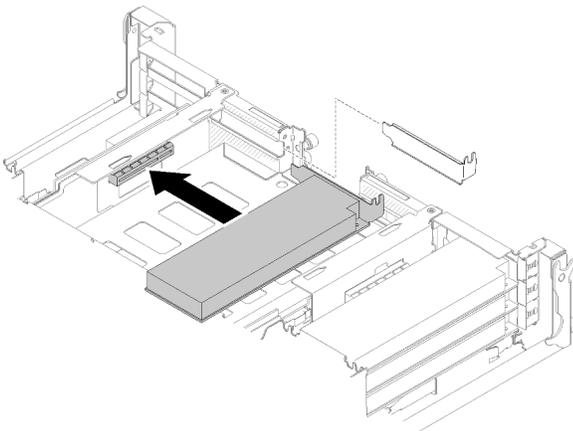


Figure 75. Installation d'un adaptateur

- Etape 1. Faites glisser le carter d'emplacement de carte hors de la navette.
- Etape 2. Alignez l'adaptateur avec le connecteur PCI sur la navette et appuyez fermement sur l'adaptateur jusqu'à ce qu'il soit bien fixé sur la navette.

Après avoir installé un adaptateur PCIe x8 extra-plat dans un emplacement PCIe 3-B et 4-B, effectuez les opérations ci-après.

1. Réinstallez la carte EIOM (voir « [Installation de l'EIOM](#) » à la page 91).
2. Réinstallez la navette (voir « [Installation du carter de nœud de traitement](#) » à la page 122).
3. Rebranchez les cordons d'alimentation et autres câbles préalablement retirés.
4. Repoussez tous les nœuds de traitement dans le boîtier (voir « [Installation d'un nœud de traitement dans le boîtier](#) » à la page 123).
5. Mettez sous tension tous les nœuds de traitement.

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

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

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

- **S001**



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

Pour éviter tout risque de choc électrique :

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

- **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.

Avant d'installer un bloc d'alimentation remplaçable à chaud :

**Remarques :**

1. Vérifiez que les périphériques que vous installez sont pris en charge. Pour obtenir la liste des périphériques en option pris en charge pour la solution, voir <https://serverproven.lenovo.com/>.
  2. N'installez pas deux blocs d'alimentation de puissances différentes. Pour obtenir des informations à ce sujet, consultez les éléments suivants :
- Lisez l'étiquette située sur le carter supérieur pour connaître la puissance maximale en sortie des blocs d'alimentation installés. Remplacez les blocs d'alimentation existants uniquement par des blocs de même puissance que celle indiquée sur l'étiquette.

- Vérifiez l'arrière du nœud pour vous assurer qu'il n'y a pas de différence de longueur entre les deux blocs d'alimentation installés. Si vous notez une différence de longueur, cela signifie que les deux blocs d'alimentation ont des puissances différentes, et que l'un d'entre eux doit être remplacé.

Pour installer un bloc d'alimentation remplaçable à chaud, effectuez les opérations ci-après.

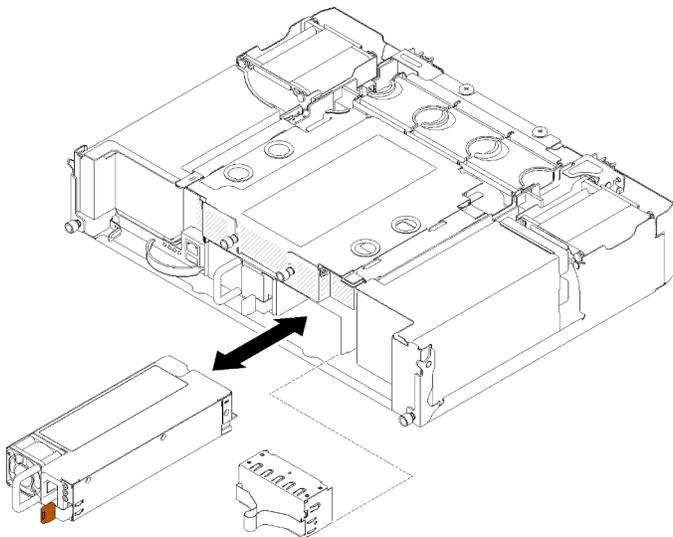


Figure 76. Installation du bloc d'alimentation remplaçable à chaud

Etape 1. Poussez le bloc d'alimentation remplaçable à chaud dans la baie jusqu'à ce que le taquet de déverrouillage se mette en place.

**Important** : En fonctionnement normal, chaque baie de bloc d'alimentation doit contenir un bloc d'alimentation ou un panneau obturateur de bloc d'alimentation adapté pour assurer un refroidissement correct du système.

Etape 2. Branchez une extrémité du cordon d'alimentation du nouveau bloc d'alimentation au connecteur de courant alternatif situé à l'arrière du bloc d'alimentation, puis branchez l'autre extrémité à une prise de courant correctement mise à la terre.

**Remarque** : Branchez le cordon d'alimentation au bloc d'alimentation et vérifiez qu'il est correctement connecté à l'alimentation.

Etape 3. Si le nœud est hors tension, mettez-le sous tension.

Etape 4. Vérifiez que les voyants d'alimentation en courant alternatif situés sur le bloc d'alimentation sont allumés ; cela indique que le bloc fonctionne correctement. Si le nœud est sous tension, vérifiez que le voyant d'alimentation en courant continu situé sur le bloc d'alimentation est également allumé.

Après avoir installé un bloc d'alimentation remplaçable à chaud, effectuez les opérations ci-après :

1. Rebranchez les cordons d'alimentation et autres câbles préalablement retirés.
2. Mettez sous tension tous les nœuds de traitement.

## Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

## Installation de l'EIOM

Les informations suivantes vous indiquent comment installer l'EIOM.

Avant d'installer l'EIOM :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - « [Conseils d'installation](#) » à la page 66
2. Mettez le serveur et les dispositifs périphériques hors tension, puis débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes (voir « [Mise hors tension du nœud de traitement](#) » à la page 146).
3. Dégagez du boîtier tous les nœuds de traitement.
4. Retirez la navette (voir « [Retrait de la navette](#) » à la page 79) et placez-la sur une surface de travail stable.

**Remarque** : La vitesse réseau minimum requise pour l'EIOM est de 1 Gbit/s.

Pour installer l'EIOM, effectuez les opérations ci-après.

Etape 1. Saisissez l'EIOM et alignez ses quatre taquets avec les emplacements dans la navette. Abaissez ensuite l'EIOM dans les emplacements.

- Pour le boîtier 10GbE (SFP+)

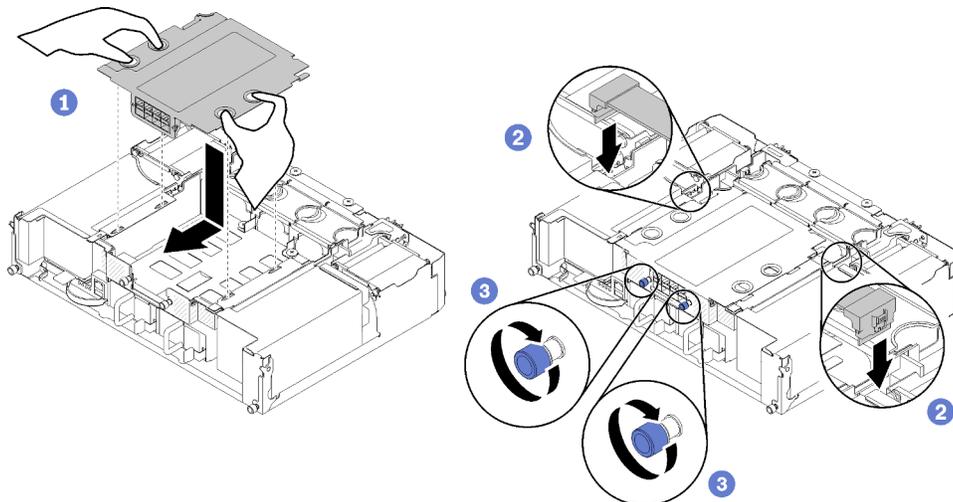


Figure 77. Installation de l'EIOM

- Pour le boîtier 10GBASE-T (RJ-45)

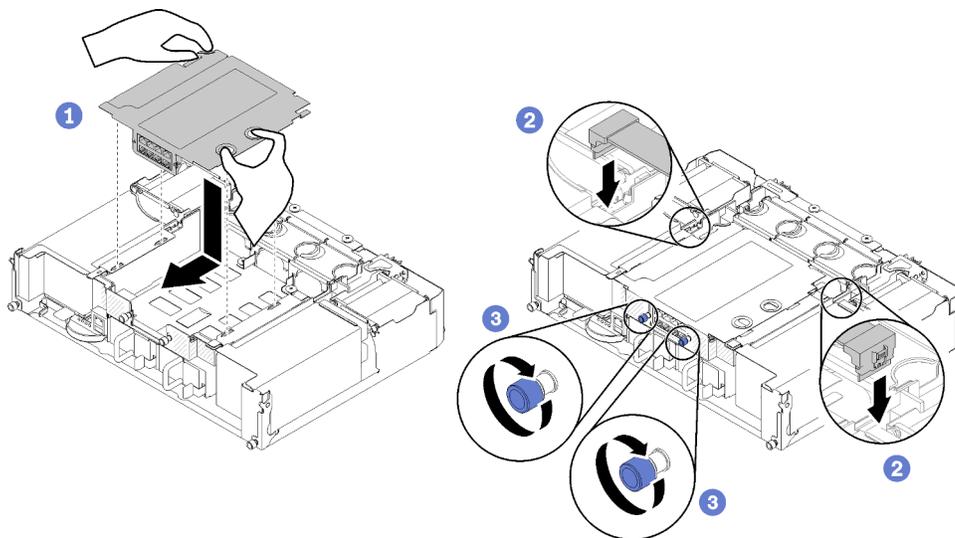


Figure 78. Installation de l'EIOM

- Pour l'obturateur EIOM

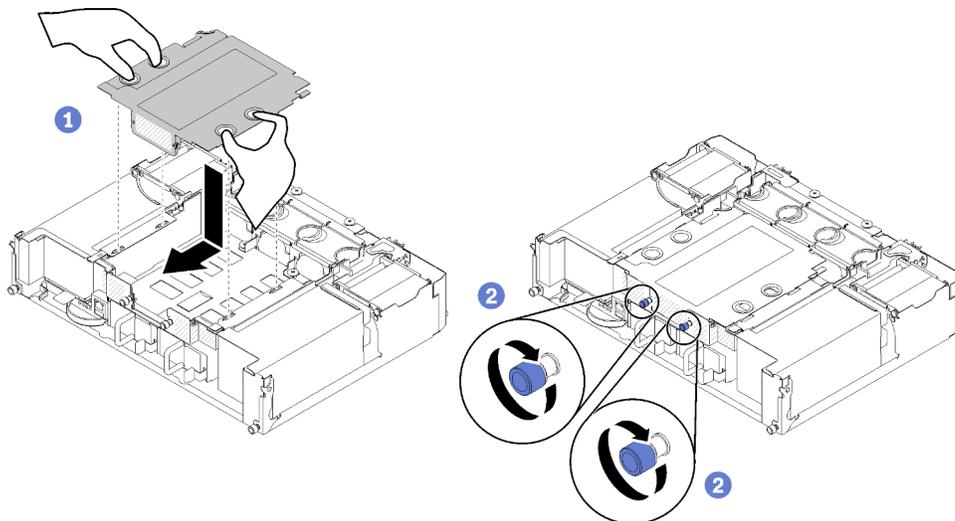


Figure 79. Retrait de l'obturateur EIOM

Etape 2. Tirez légèrement l'EIOM vers l'arrière de la navette.

Etape 3. Connectez les câbles requis sur l'EIOM. (Ignorez cette étape pour l'obturateur EIOM)

Etape 4. Tournez les vis moletées dans le sens des aiguilles d'une montre.

Après avoir installé le module EIOM, effectuez les opérations ci-après.

1. Réinstallez la navette (voir « [Installation de la navette](#) » à la page 93).
2. Rebranchez les cordons d'alimentation et autres câbles préalablement retirés.
3. Repoussez tous les nœuds de traitement dans le boîtier (voir « [Installation d'un nœud de traitement dans le boîtier](#) » à la page 123).
4. Mettez sous tension tous les nœuds de traitement.

## Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

## Installation de la navette

Les informations suivantes vous indiquent comment installer la navette.

Avant d'installer la navette :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - [« Conseils d'installation » à la page 66](#)
2. Mettez tous les nœuds de traitement et tous les dispositifs périphériques hors tension (voir [« Mise hors tension du nœud de traitement » à la page 146](#)).
3. Dégagez du boîtier tous les nœuds de traitement.
4. Débranchez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes de l'arrière du boîtier.

**Attention** : Lorsque vous retirez ou installez une navette, veillez à ne pas endommager les connecteurs de la navette.

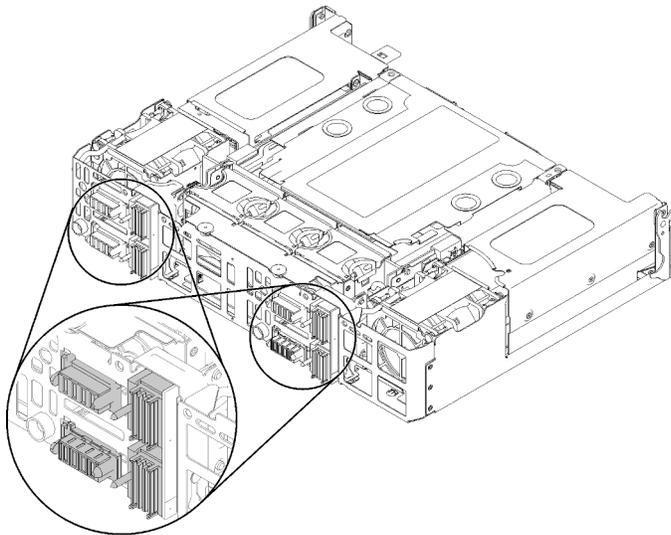


Figure 80. Connecteurs de navette

Pour installer la navette, effectuez les opérations ci-après.

- Etape 1. Tournez les deux vis moletées dans le sens contraire des aiguilles d'une montre pour libérer les poignées.
- Etape 2. Alignez la navette avec les glissières et les broches, puis faites glisser la navette dans le boîtier.

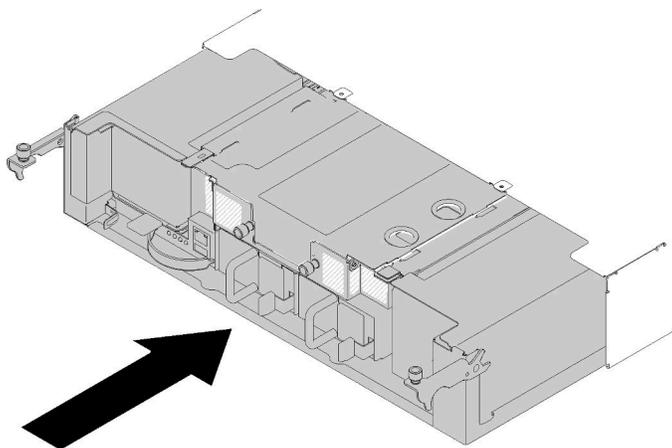


Figure 81. Installation de la navette

- Etape 3. Vérifiez que les broches de la navette sont correctement introduites dans les emplacements.
- Etape 4. Poussez les poignées vers le bas et tournez les vis moletées dans le sens des aiguilles d'une montre.

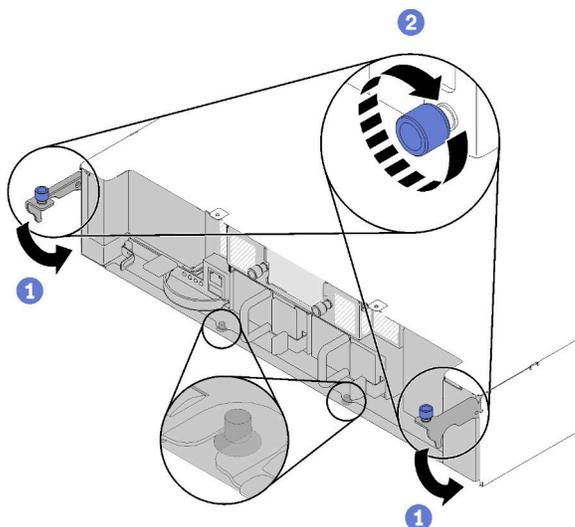


Figure 82. Installation de la navette

Après avoir installé la navette, effectuez les opérations ci-après.

1. Si le bras de routage des câbles est retiré, installez-le (voir « [Installation du bras de routage des câbles](#) » à la page 94).
2. Repoussez tous les nœuds de traitement dans le boîtier (voir « [Installation d'un nœud de traitement dans le boîtier](#) » à la page 123).
3. Mettez sous tension tous les nœuds de traitement.

### Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

### Installation du bras de routage des câbles

Cette procédure permet d'installer le bras de routage des câbles.

Avant d'installer le bras de routage des câbles :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - « [Conseils d'installation](#) » à la page 66
2. Vérifiez que le boîtier est entièrement inséré dans l'armoire et que les vis moletées sont serrées.

Pour installer le bras de routage des câbles, effectuez les opérations ci-après.

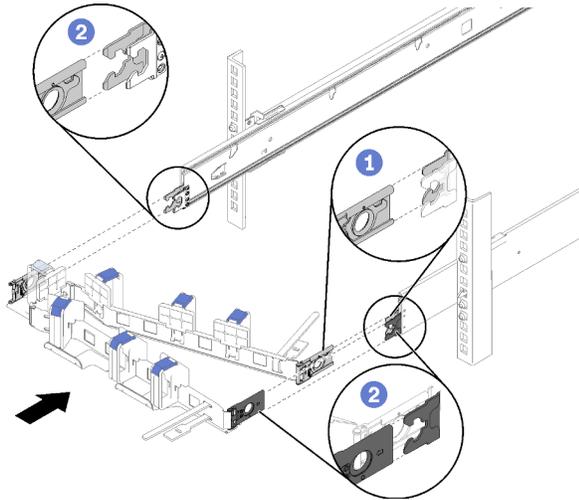


Figure 83. Installation du bras de routage des câbles

- Etape 1. Aligned la patte de montage interne avec le taquet interne situé sur la glissière, puis poussez-la jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
- Etape 2. Aligned les deux pattes de montage externes avec les taquets externes situés sur les glissières, puis poussez-les jusqu'à ce qu'elles s'enclenchent.

## Installation des options matérielles dans le nœud de traitement

Les informations suivantes vous indiquent comment retirer et installer les options dans le nœud de traitement.

### Retrait d'un nœud de traitement du boîtier

Cette procédure permet de retirer un nœud de traitement du Boîtier D2.

**Attention** : Le personnel non autorisé ne doit ni retirer ni installer les nœuds. Seul le personnel qualifié ou le personnel de maintenance est autorisé à effectuer ces actions.

1. Le personnel non autorisé ne doit ni retirer ni installer les nœuds. Seul le personnel qualifié ou le personnel de maintenance est autorisé à effectuer ces actions.
2. Si un ou plusieurs des ensembles d'adaptateurs doubles partagés PCIe sont installés dans le boîtier, assurez-vous de supprimer en premier les nœuds avec adaptateurs auxiliaires (nœud 2 et 3) puis passez aux nœuds avec adaptateurs principaux (nœud 1 et 4). Consultez le tableau suivant pour connaître l'emplacement des adaptateurs principaux et auxiliaires.

Tableau 62. Emplacement des cartes double PCIe partagées à l'arrière

<b>Adaptateur principal</b>		<b>Adaptateur secondaire</b>												
--	<table border="1"> <tr> <td>4-A</td> <td>4-B</td> <td>3-B</td> <td>3-A</td> </tr> <tr> <td>2-A</td> <td></td> <td></td> <td>1-A</td> </tr> <tr> <td>2-B</td> <td></td> <td></td> <td>1-B</td> </tr> </table>	4-A	4-B	3-B	3-A	2-A			1-A	2-B			1-B	--
4-A	4-B	3-B	3-A											
2-A			1-A											
2-B			1-B											
<b>Adaptateur secondaire</b>		<b>Adaptateur principal</b>												

Avant de retirer un nœud de traitement :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - « [Conseils d'installation](#) » à la page 66
2. Mettez hors tension le nœud de traitement correspondant sur lequel vous allez exécuter la tâche.
3. Lorsque vous retirez le nœud de traitement, notez le numéro de baie de nœud. Si vous réinstallez un nœud de traitement dans une baie de nœud différente de celle retirée, cela peut avoir des conséquences imprévues. Certaines informations de configuration et options de mise à jour sont définies en fonction du numéro de baie de nœud. Si vous réinstallez le nœud de traitement dans une baie de nœud différente, vous devrez peut-être reconfigurer ce nœud. L'une des manières d'assurer le suivi du nœud est via le numéro de série.

**Remarque :** Ce numéro figure sur l'étiquette amovible de chaque nœud.

Pour retirer le nœud de traitement du boîtier, effectuez les opérations ci-après.

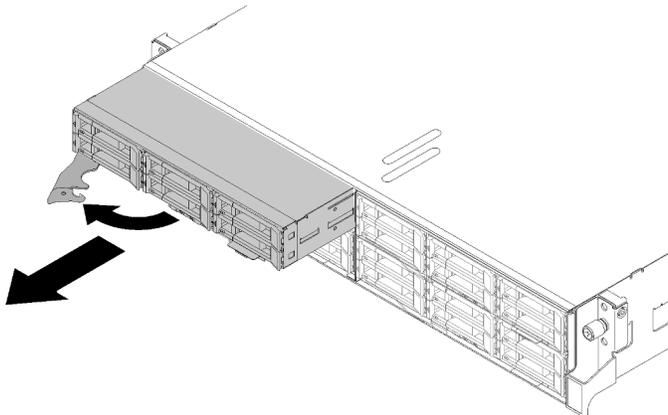


Figure 84. Retrait du nœud

Etape 1. Déverrouillez et faites pivoter la poignée avant comme indiqué dans l'illustration.

**Attention :** Pour assurer le refroidissement du système, n'utilisez pas le Boîtier D2 sans qu'un nœud de traitement ou qu'un obturateur de baie de nœud ne soit installé dans chaque baie de nœud.

Etape 2. Faites glisser le nœud d'environ 12 pouces (300 mm) vers l'extérieur, saisissez-le avec vos deux mains, puis retirez-le du boîtier.

Etape 3. Installez soit un obturateur de baie de nœud, soit un autre nœud de traitement dans la baie de nœud dans un délai d'une minute.

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

## Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

### Retrait du carter de nœud de traitement

Cette procédure permet de retirer le carter de nœud de traitement.

#### S014



#### **ATTENTION :**

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

#### S033



#### **ATTENTION :**

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

Avant de retirer le carter de nœud de traitement :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - [« Conseils d'installation » à la page 66](#)
2. Mettez hors tension le nœud de traitement correspondant sur lequel vous allez exécuter la tâche.
3. Retirez le nœud du boîtier. Pour plus d'informations, voir [« Retrait d'un nœud de traitement du boîtier » à la page 95](#).

Procédez comme suit pour retirer le carter du nœud de traitement.

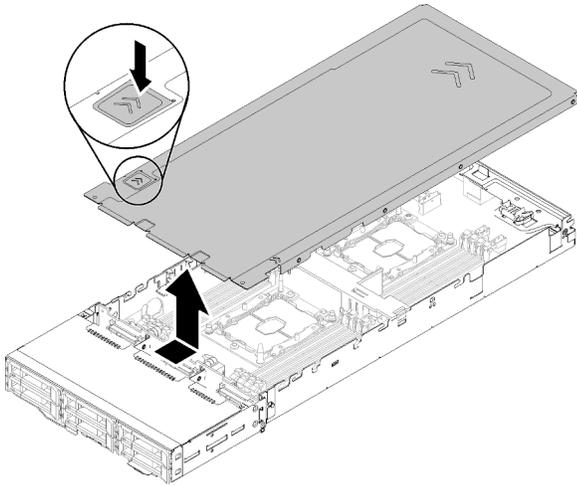


Figure 85. Retrait du carter de nœud de traitement

Etape 1. Poussez le taquet de déverrouillage du carter situé sur le dessus du carter de nœud.

Etape 2. Faites glisser le carter vers l'arrière du nœud jusqu'à ce qu'il se dégage de ce dernier, puis sortez-le en le soulevant.

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

### Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

### Retrait de la grille d'aération

Cette procédure permet de retirer la grille d'aération.

Avant de retirer la grille d'aération :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - [« Conseils d'installation » à la page 66](#)
2. Mettez hors tension le nœud de traitement correspondant sur lequel vous allez exécuter la tâche.
3. Retirez le nœud de traitement (voir [« Retrait d'un nœud de traitement du boîtier » à la page 95](#)).
4. Retirez le carter du nœud de traitement (voir [« Retrait du carter de nœud de traitement » à la page 97](#)).

Pour retirer la grille d'aération, effectuez les opérations ci-après.

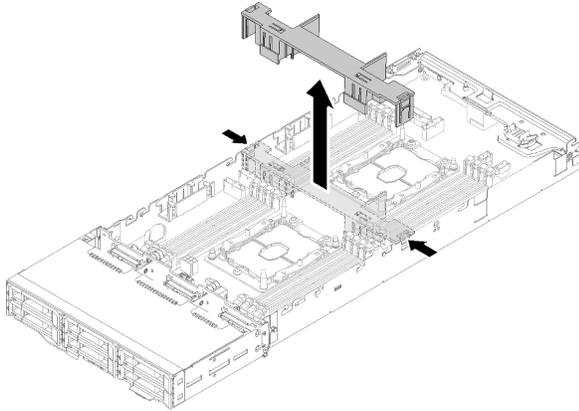


Figure 86. Retrait de la grille d'aération

Étape 1. Poussez légèrement les taquets de déverrouillage de droite et de gauche, puis sortez la grille d'aération du nœud en la soulevant.

**Attention :** Avant de mettre le nœud sous tension, remettez la grille d'aération en place pour assurer une ventilation et un refroidissement corrects du système. Si vous utilisez le nœud sans grille d'aération, vous risquez d'endommager les composants du nœud.

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

### Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

## Retrait du fond de panier M.2

Les informations suivantes vous indiquent comment retirer le fond de panier M.2.

Avant de retirer le fond de panier M.2 :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - [« Conseils d'installation » à la page 66](#)
2. Mettez hors tension le nœud de traitement correspondant sur lequel vous allez exécuter la tâche.
3. Retirez le nœud de traitement (voir [« Retrait d'un nœud de traitement du boîtier » à la page 95](#)).
4. Retirez le carter du nœud de traitement (voir [« Retrait du carter de nœud de traitement » à la page 97](#)).

Pour retirer le fond de panier M.2, effectuez les opérations ci-après.

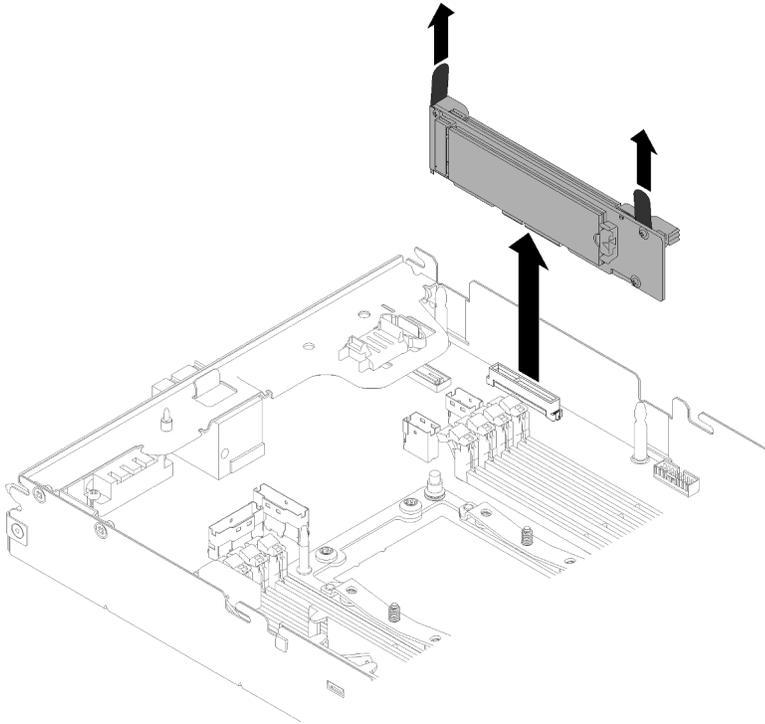


Figure 87. Retrait du fond de panier M.2

Etape 1. Retirez le fond de panier M.2 de la carte mère en soulevant les deux extrémités du fond de panier en même temps.

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

### Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

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

Les informations suivantes vous indiquent comment installer une unité M.2 dans le fond de panier M.2.

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

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - [« Conseils d'installation » à la page 66](#)
2. Mettez hors tension le nœud de traitement correspondant sur lequel vous allez exécuter la tâche.
3. Retirez le nœud de traitement (voir [« Retrait d'un nœud de traitement du boîtier » à la page 95](#)).
4. Retirez le carter du nœud de traitement (voir [« Retrait du carter de nœud de traitement » à la page 97](#)).
5. Retirez le fond de panier M.2 (voir [« Retrait du fond de panier M.2 » à la page 99](#)).

Pour installer une unité M.2 dans le fond de panier M.2, effectuez les opérations ci-après.

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

### Remarques :

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

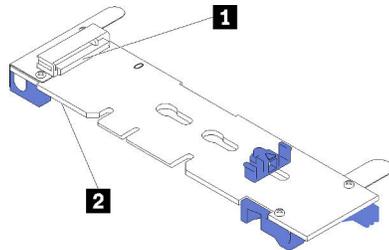


Figure 88. Emplacement de l'unité M.2

Tableau 63. Emplacement de l'unité M.2

<b>1</b> Emplacement 0	<b>2</b> Emplacement 1
------------------------	------------------------

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

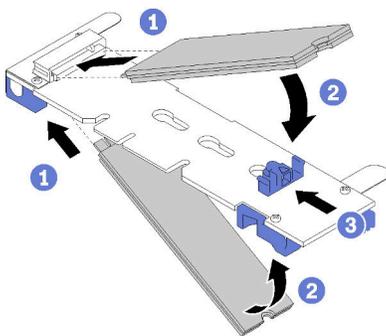


Figure 89. Installation d'une unité M.2

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

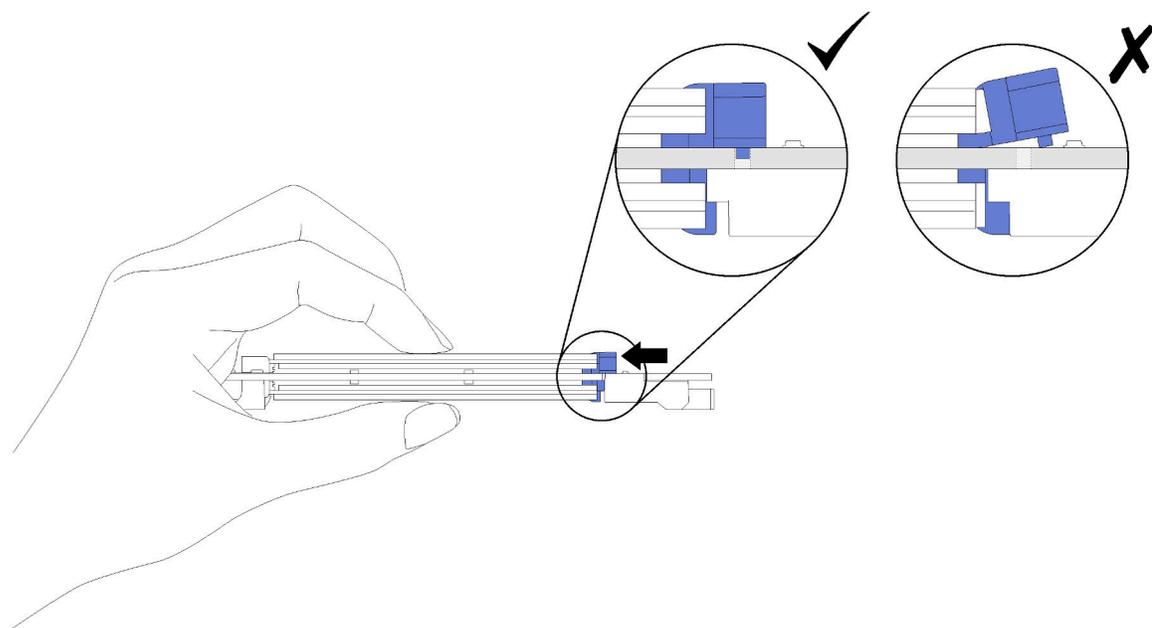


Figure 90. Installation d'une unité M.2

Après avoir installé une unité M.2 dans le fond de panier M.2, effectuez les opérations ci-après.

1. Réinstallez le fond de panier M.2 (voir « [Installation du fond de panier M.2](#) » à la page 116).
2. Réinstallez le carter du nœud de traitement (voir « [Installation du carter de nœud de traitement](#) » à la page 122).
3. Réinstallez le nœud de traitement (voir « [Installation d'un nœud de traitement dans le boîtier](#) » à la page 123).
4. Vérifiez le voyant d'alimentation afin de vous assurer qu'il passe d'un clignotement rapide à un clignotement lent pour indiquer que le nœud est prêt à être mis sous tension.

### Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

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

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

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

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - « [Conseils d'installation](#) » à la page 66

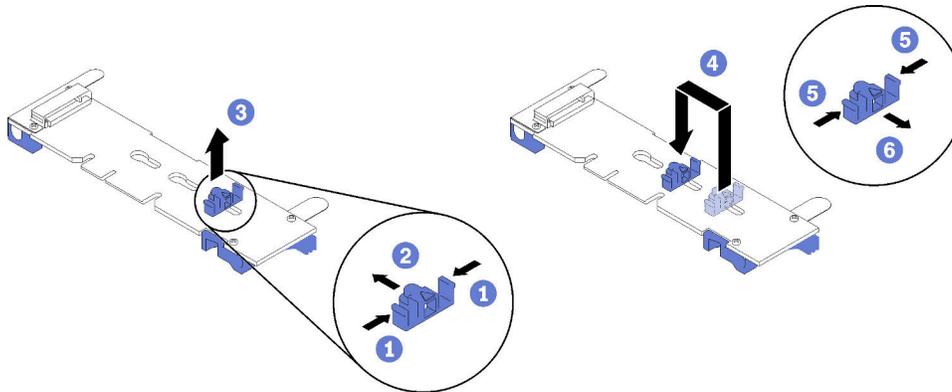
Pour l'ajustement du dispositif de retenue sur le fond de panier M.2, procédez comme suit.

### Visionner la procédure

Une vidéo du processus d'installation et de retrait est disponible : YouTube : <https://www.youtube.com/playlist?list=PLYV5R7hVcs-DOlbsCdADcoKQdMB2Uuk-T>

- Etape 1. Recherchez la serrure correcte dans laquelle doit être installé le crochet de retenue afin d'adapter la taille spécifique de l'unité M.2 que vous souhaitez installer.

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



## Installation du module d'interface KVM

Les informations suivantes vous indiquent comment installer le module d'interface KVM.

Avant d'installer le module d'interface KVM :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - « [Conseils d'installation](#) » à la page 66
2. Mettez hors tension le nœud de traitement correspondant sur lequel vous allez exécuter la tâche.
3. Retirez le nœud (voir « [Retrait d'un nœud de traitement du boîtier](#) » à la page 95).
4. Retirez le carter du nœud de traitement (voir « [Retrait du carter de nœud de traitement](#) » à la page 97).
5. Retirez la grille d'aération (voir « [Retrait de la grille d'aération](#) » à la page 98).

Pour installer le module d'interface KVM, effectuez les opérations ci-après.

Etape 1. Branchez tous les câbles requis au module d'interface KVM.

Etape 2. Passez soigneusement les câbles dans la baie d'unité et le fond de panier de l'unité.

- Module d'interface KVM droit (pour un modèle à quatre unités de 2,5 pouces)

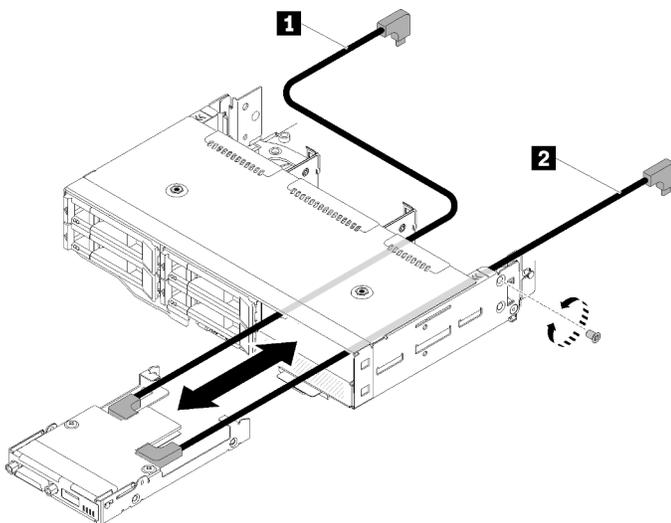


Figure 91. Installation du module d'interface KVM droit

Tableau 64. Composants utilisés dans l'installation du module d'interface KVM droit

<b>1</b> Cordon d'interface long	<b>2</b> Cordon d'interface court
----------------------------------	-----------------------------------

**Attention :** Vérifiez que le connecteur USB 3.0 se trouve sur votre droite comme indiqué sur l'image pour garantir que l'installation est correcte.

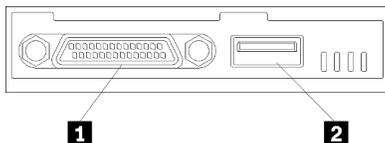


Figure 92. Module d'interface KVM

Tableau 65. Module d'interface KVM

<b>1</b> Connecteur KVM	<b>2</b> Connecteur USB 3.0
-------------------------	-----------------------------

- Module d'interface KVM gauche (pour un modèle à six unités de 2,5 pouces)

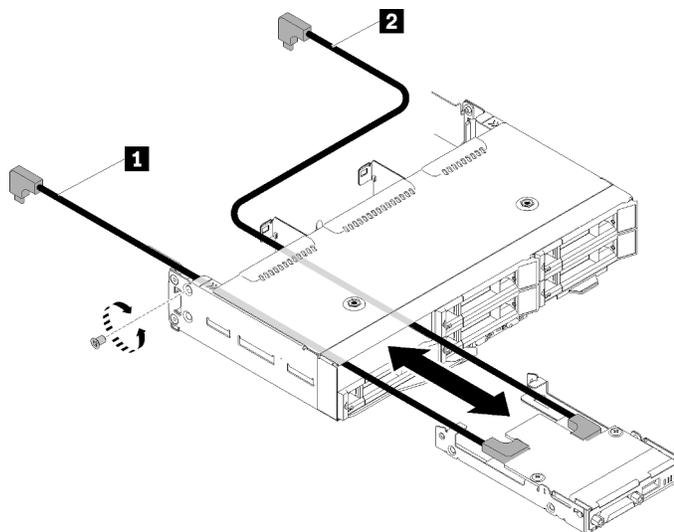


Figure 93. Installation du module d'interface KVM gauche

Tableau 66. Composants utilisés dans l'installation du module d'interface KVM gauche

<b>1</b> Cordon d'interface court	<b>2</b> Cordon d'interface long
-----------------------------------	----------------------------------

**Attention :** Vérifiez que le connecteur USB 3.0 se trouve sur votre droite comme indiqué sur l'image pour garantir que l'installation est correcte.

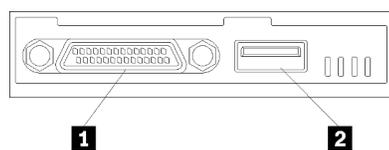


Figure 94. Module d'interface KVM

Tableau 67. Module d'interface KVM

<b>1</b> Connecteur KVM	<b>2</b> Connecteur USB 3.0
-------------------------	-----------------------------

Etape 3. Insérez le module d'interface KVM dans le nœud.

Etape 4. Serrez la vis.

Etape 5. Branchez les câbles requis aux connecteurs comme indiqué dans les figures suivantes.

**Remarque :** Gérez les câbles dans les guide-câbles en plastique situés sur le côté du nœud de traitement.

- Module d'interface KVM droit (pour un modèle à quatre unités de 2,5 pouces)

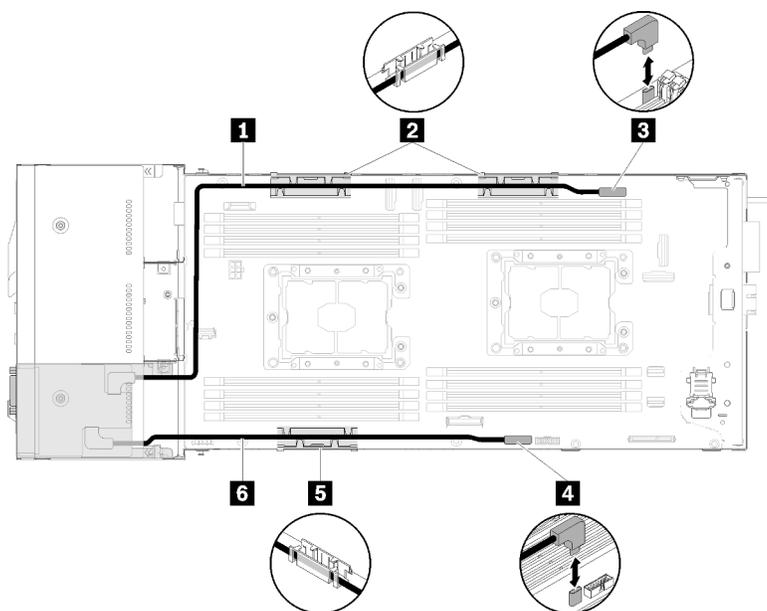


Figure 95. Cheminement des câbles du module d'interface KVM droit

Tableau 68. Cheminement des câbles des composants du module d'interface KVM droit

<b>1</b> Cordon d'interface long	<b>3</b> Connecteur de câble d'interface KVM
<b>2 5</b> Panier de routage des câbles internes	<b>4</b> Connecteur USB
<b>6</b> Cordon d'interface court	

- Module d'interface KVM gauche (pour un modèle à six unités de 2,5 pouces)

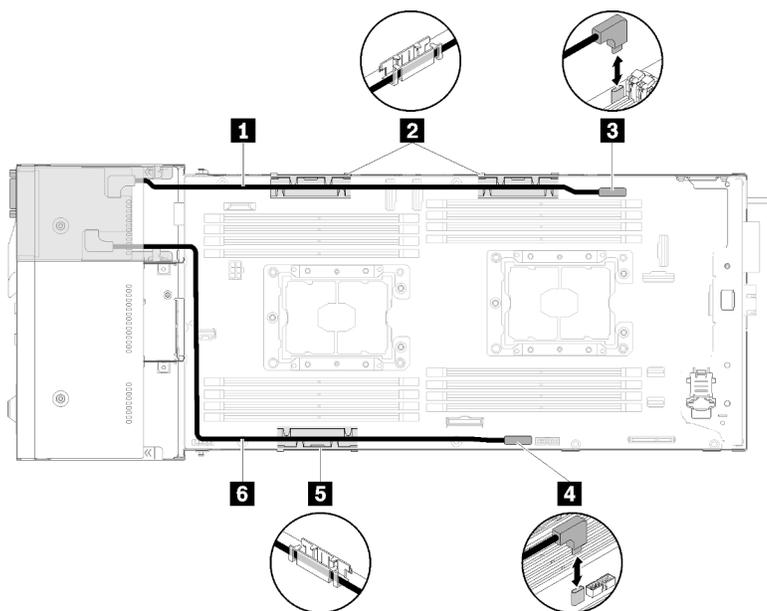


Figure 96. Cheminement des câbles du module d'interface KVM gauche

Tableau 69. Cheminement des câbles des composants du module d'interface KVM gauche

<b>1</b> Cordon d'interface court	<b>3</b> Connecteur de câble d'interface KVM
<b>2 5</b> Panier de routage des câbles internes	<b>4</b> Connecteur USB
<b>6</b> Cordon d'interface long	

**Remarque** : Pendant que le câble d'interface KVM est connecté, la clé USB ne doit pas dépasser 19 mm de large.

Après avoir installé le module d'interface KVM, effectuez les opérations ci-après.

1. Réinstallez la grille d'aération (voir « [Installation de la grille d'aération](#) » à la page 121).
2. Réinstallez le carter de nœud (voir « [Installation du carter de nœud de traitement](#) » à la page 122).
3. Réinstallez le nœud de traitement (voir « [Installation d'un nœud de traitement dans le boîtier](#) » à la page 123).
4. Rebranchez les cordons d'alimentation et autres câbles préalablement retirés.
5. Vérifiez le voyant d'alimentation afin de vous assurer qu'il passe d'un clignotement rapide à un clignotement lent pour indiquer que le nœud est prêt à être mis sous tension.

### Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

### Installation d'une unité remplaçable à chaud

Les informations suivantes vous permettent d'installer une unité de disque dur.

Avant d'installer une unité :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - « [Conseils d'installation](#) » à la page 66
2. Retirez l'obturateur d'unité de la baie d'unité vide. Conservez-le dans un espace sûr.
3. Mettez l'emballage antistatique contenant l'unité en contact avec une surface métallique non peinte de la solution, puis déballez et posez l'unité sur une surface antistatique.

Les paragraphes ci-après décrivent les types d'unité pris en charge par le nœud et contiennent d'autres informations que vous devez prendre en compte avant d'installer une unité. Pour connaître la liste des unités prises en charge, voir <https://serverproven.lenovo.com/>.

- En complément des instructions figurant dans le présent document, consultez la documentation fournie avec l'unité.
- Vous pouvez installer jusqu'à six unités SAS/SATA de 2,5 pouces remplaçables à chaud pour chaque nœud.
- Pour une meilleure ventilation et une protection contre les perturbations électromagnétiques, toutes les baies et tous les emplacements PCI et PCI Express doivent être occupés ou protégés par un obturateur. Lorsque vous installez une unité ou un adaptateur PCI ou PCI Express, ne jetez pas le blindage électromagnétique ni le panneau obturateur qui occupe la baie ou l'emplacement PCI ou PCI Express. Vous en aurez besoin si vous retirez l'unité ou l'adaptateur sans la/le remplacer.
- Pour obtenir la liste complète des dispositifs en option pris en charge par le nœud, voir <https://serverproven.lenovo.com/>.

Pour installer une unité, procédez comme suit :

**Remarque :** Si vous disposez d'une seule unité, vous devez l'installer dans la baie 0 (en haut à gauche).

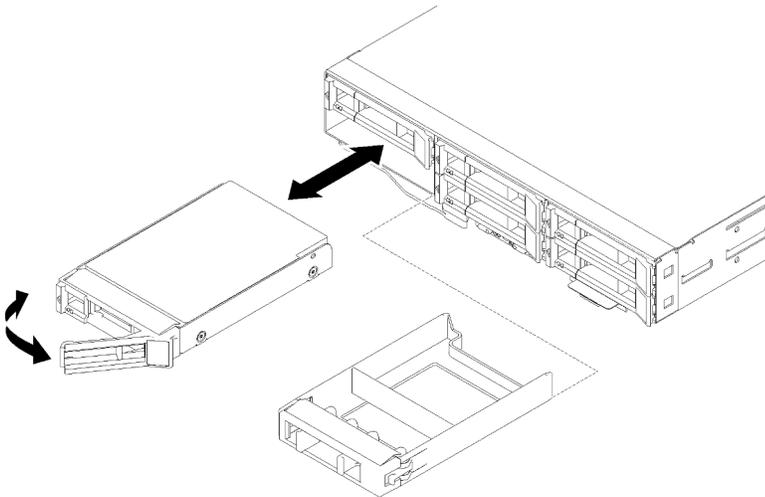


Figure 97. Installation de l'unité

Étape 1. Installez l'unité dans la baie d'unité :

- a. Vérifiez que la poignée du tiroir est en position ouverte (déverrouillée).
- b. Alignez l'unité avec les glissières de la baie.
- c. Poussez délicatement l'unité dans la baie jusqu'à ce qu'elle s'arrête.
- d. Faites pivoter la poignée du tiroir en position fermée (verrouillée) jusqu'à ce que vous entendiez un clic.
- e. Observez le voyant d'état de l'unité pour vérifier que celle-ci fonctionne correctement. Si le voyant d'état jaune de l'unité est fixe, cela signifie que cette unité est défectueuse et doit être remplacée. Si le voyant d'activité de l'unité vert clignote, l'unité est en cours d'utilisation.

Étape 2. Si vous avez d'autres unités à installer, faites-le maintenant.

Après l'installation de toutes les unités, effectuez la procédure ci-après.

1. Si le nœud est configuré pour un fonctionnement RAID via un adaptateur RAID, vous devrez reconfigurer les grappes de disques après avoir installé les unités. Pour plus d'informations sur les opérations RAID et des instructions complètes concernant l'utilisation de l'adaptateur RAID, voir la documentation correspondante.

## Installation d'un module de mémoire

Les points suivants décrivent les types de barrette DIMM pris en charge par le nœud ainsi que d'autres informations dont vous devez tenir compte lorsque vous installez une barrette DIMM.

Voir « [Ordre d'installation d'un module de mémoire](#) » à la page 69 pour obtenir des informations détaillées sur la configuration et le paramétrage de la mémoire.

- Vérifiez que le nœud prend en charge la barrette DIMM que vous installez (voir <https://serverproven.lenovo.com/>).
- L'installation ou le retrait de barrettes DIMM modifie les informations de configuration du nœud. Au redémarrage du nœud, un message indique que la configuration de la mémoire a changé. Vous pouvez utiliser l'utilitaire Setup Utility pour afficher les informations de configuration du nœud. Consultez [Chapitre 4 « Configuration système »](#) à la page 147 pour plus d'informations.

- Installez d'abord les barrettes DIMM de capacité supérieure (en rangs), en suivant la séquence de peuplement correspondant au mode mémoire utilisé.
- Le nœud prend uniquement en charge les barrettes UDIMM ou SDRAM DDR4 standard à 2 666 MT/s, PC4-21300 (à un ou deux rangs), avec code correcteur d'erreurs (ECC).
- Vous ne pouvez pas combiner des barrettes RDIMM, LRDIMM et 3DS dans le même nœud de traitement.
- La vitesse de traitement maximum du nœud est déterminée par la barrette DIMM la plus lente.
- Les barrettes que vous installez dans les connecteurs DIMM 1 et 3 doivent être de taille et de vitesse identiques. Cependant, elles ne doivent pas obligatoirement être de taille et de vitesse identiques aux barrettes installées dans les connecteurs DIMM 2 et 4.
- Vous pouvez installer une paire de barrettes DIMM composée de barrettes compatibles de constructeurs différents.
- Les spécifications d'une barrette DIMM DDR4 sont notées sur une étiquette située sur la barrette, au format suivant.
- *gggGBpheRxff PC4-wwwwaa-mccd-bb*

où :

- *gggGB* est la capacité totale, en gigaoctets, du bus principal (ECC non comptabilisé) 4 Go, 8 Go, 16 Go, etc. (aucun espace entre les chiffres et les unités)
- *pheR* est le nombre de rangs de module mémoire installés et le nombre de rangs logiques par rang de module
  - *p* =
    - 1 = 1 rang de barrettes SDRAMs installées
    - 2 = 2 rangs de barrettes SDRAMs installées
    - 3 = 3 rangs de barrettes SDRAMs installées
    - 4 = 4 rangs de barrettes SDRAMs installées
  - *he* = vide pour les barrettes DRAM anciennes, sinon pour les modules utilisant des barrettes DRAM empilées :
    - *h* = type de module DRAM
      - *D* = empilage DRAM à chargement multiple (DDP)
      - *Q* = empilage DRAM à chargement multiple (QDP)
      - *S* = empilage DRAM à chargement unique (3DS)
    - *e* = vide pour SDP, DDP et QDP, autre pour les modules utilisant des piles 3DS, des rangs logiques par rang de module
      - 2 = 2 rangs logiques dans chaque rang de module
      - 4 = 4 rangs logiques dans chaque rang de module
      - 8 = 8 rangs logiques dans chaque rang de module
  - *R* = rang(s)
  - *xff* = organisation du périphérique (largeur de bit d'informations) des SDRAM utilisés sur ce module
    - *x4* = organisation x4 (4 lignes DQ par SDRAM)
    - *x8* = organisation x8
    - *x16* = organisation x16
- *wwwww* représente la bande passante de la barrette DIMM, exprimée en Mbits/s : 2 133, 2 400, 2 666, 2 933, 3 200
- *aa* est la vitesse SDRAM

- *m* représente le type de barrette DIMM
  - E = Barrette UDIMM, bus de données principal x64 bits + bus de données de module 8 bits avec ECC
  - L = Barrette LRDIMM, bus de données principal x64 bits + bus de données de module 8 bits avec ECC
  - R = Barrette RDIMM, bus de données principal x64 bits + bus de données de module 8 bits avec ECC
  - U = Barrette UDIMM sans ECC (bus de données principal x64 bits)
- *cc* correspond au fichier de référence utilisé pour cette conception
- *d* représente le numéro de révision de la conception de référence utilisée
- *bb* représente le niveau JEDEC SPD Revision Encoding and Additions utilisé sur cette barrette DIMM

La figure ci-après présente l'emplacement des connecteurs DIMM sur la carte mère.

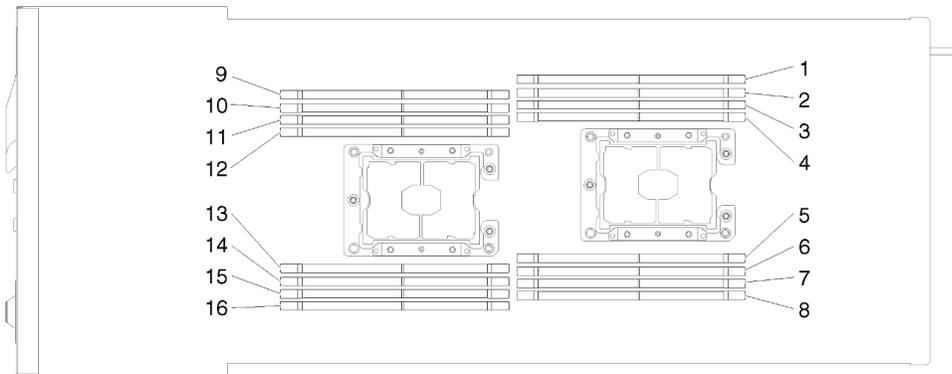


Figure 98. L'emplacement des connecteurs DIMM sur la carte mère

### Configuration du DC Persistent Memory Module (DCPMM)

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

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

1. Mettez à jour le microprogramme du système vers la version la plus récente qui prend en charge les DCPMM (voir « [Mise à jour du microprogramme](#) » à la page 149).
2. Vérifiez toutes les conditions suivantes avant d'installer les modules DCPMM.
  - Tous les DCPMM doivent tous avoir le même numéro de référence.
  - Tous les modules DRAM DIMM installés doivent être du même type, rang et capacité, avec une capacité minimale de 16 Go. Il est recommandé d'utiliser des barrettes Lenovo DRAM DIMM avec le même numéro de référence.
  - Les modules DCPMM ne sont pas prises en charge dans le nœud de traitement qui est installé sur un nœud d'extension PCIe.
3. Consultez « [Ordre d'installation des barrettes DRAM DIMM et PMEM](#) » à la page 71 pour déterminer la combinaison la plus appropriée ainsi que les éléments suivants :
  - Nombre et capacité de modules DCPMM et barrettes DRAM DIMM à installer.

- Vérifiez si les processeurs actuellement installés prennent en charge la combinaison. Si tel n'est pas le cas, remplacez les processeurs par d'autres prenant en charge la combinaison.
4. Selon la combinaison de DCPMM déterminée, obtenez les barrettes DCPMM, DRAM DIMM et les processeurs si nécessaire.
  5. Remplacez les processeurs si nécessaire (voir Remplacement de processeur et de dissipateur thermique dans le *manuel de maintenance*).
  6. Retirez tous les modules de mémoire installés (voir « Retrait d'un module de mémoire » dans le *Guide de maintenance*).
  7. Suivez la combinaison de l'emplacement dans « [Ordre d'installation des barrettes DRAM DIMM et PMEM](#) » à la page 71 pour installer toutes les barrettes DCPMM et DRAM DIMM (voir « [Installation d'un module de mémoire](#) » à la page 112).
  8. Désactivez la sécurité sur tous les DCPMM installés (voir « [Configurez DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)](#) » à la page 154).
  9. Vérifiez que le microprogramme DCPMM est mis à jour vers la dernière version. Si tel n'est pas le cas, mettez-le à jour vers la dernière version (voir [https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update\\_fw.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html)).
  10. Configurez les modules DCPMM de sorte que la capacité puisse être utilisée (voir « [Configurez DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)](#) » à la page 154).

### Ajout de modules de mémoire avec des DCPMM

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

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

1. Mettez à jour le microprogramme du système vers la version la plus récente (voir « [Mise à jour du microprogramme](#) » à la page 149).
2. Tenez compte des exigences DCPMM suivantes avant d'acquérir de nouvelles unités DCPMM.
  - Tous les DCPMM doivent tous avoir le même numéro de référence.
  - Tous les modules DRAM DIMM installés doivent être du même type, rang et capacité, avec une capacité minimale de 16 Go. Il est recommandé d'utiliser des barrettes Lenovo DRAM DIMM avec le même numéro de référence.
3. Consultez « [Ordre d'installation des barrettes DRAM DIMM et PMEM](#) » à la page 71 pour déterminer la nouvelle configuration et des modules de mémoire en conséquence.
4. Si les DCPMM sont en mode mémoire et resteront en mode mémoire après l'installation de nouvelles unités, suivez la combinaison indiquée dans « [Installation du module DCPMM : Mode mémoire](#) » à la page 77 pour installer les nouveaux modules dans les emplacements appropriés. Sinon, passez à l'étape suivante.
5. Assurez-vous de sauvegarder les données stockées.
6. Si la capacité App Direct est entrelacée :
  - a. Supprimez tous les espaces de nom et les systèmes de fichiers dans le système d'exploitation.
  - b. Procédez à un effacement sécurisé de tous les DCPMM installés. Accédez à **DCPMM Intel Optane → Sécurité → Appuyez pour procéder à une suppression sécurisée** afin de procéder à un effacement sécurisé.

**Remarque** : Si un ou plusieurs DCPMM sont sécurisés à l'aide d'une phrase passe, assurez-vous que la sécurité de chaque unité est désactivée avant de procéder à un effacement sécurisé. En cas de perte ou d'oubli de la phrase passe, contactez le service Lenovo.

7. Suivez la combinaison de l'emplacement dans « [Ordre d'installation des barrettes DRAM DIMM et PMEM](#) » à la page 71 pour installer toutes les barrettes DCPMM et DRAM DIMM (voir « [Installation d'un module de mémoire](#) » à la page 112).
8. Désactivez la sécurité sur tous les modules DCPMM installés (voir « [Configurez DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)](#) » à la page 154).
9. Vérifiez que le microprogramme DCPMM est mis à jour vers la dernière version. Si tel n'est pas le cas, mettez-le à jour vers la dernière version (voir [https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update\\_fw.html](https://sysmgmt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html)).
10. Configurez les modules DCPMM de sorte que la capacité puisse être utilisée (voir « [Configurez DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)](#) » à la page 154).
11. Restaurez les données qui ont été sauvegardées.

### Installation d'un module de mémoire

Les informations suivantes vous indiquent comment installer un module de mémoire. Cette section s'applique aux barrettes DRAM DIMM et aux modules DCPMM.

Voir « [Ordre d'installation d'un module de mémoire](#) » à la page 69 pour obtenir des informations détaillées sur la configuration et le paramétrage de la mémoire.

Avant d'installer un module de mémoire :

1. Si vous installez des modules DCPMM pour la première fois, suivez les instructions contenues dans la section « [Configuration du DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)](#) » à la page 110 afin que le système prenne en charge les modules DCPMM.
2. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - « [Conseils d'installation](#) » à la page 66
3. Mettez hors tension le nœud de traitement correspondant sur lequel vous allez exécuter la tâche.
4. Retirez le nœud de traitement (voir « [Retrait d'un nœud de traitement du boîtier](#) » à la page 95).
5. Retirez le carter du nœud de traitement (voir « [Retrait du carter de nœud de traitement](#) » à la page 97).
6. Retirez la grille d'aération (voir « [Retrait de la grille d'aération](#) » à la page 98).

**Attention** : Les modules de mémoire sont sensibles aux décharges d'électricité statique et ils doivent être manipulés avec précaution. Outre les instructions standard pour la « [manipulation des dispositifs sensibles](#) » à la page 68 :

- 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.

La figure ci-après présente l'emplacement des connecteurs du module de mémoire sur la carte mère. La figure ci-après présente l'emplacement des connecteurs du module de mémoire sur la carte mère.

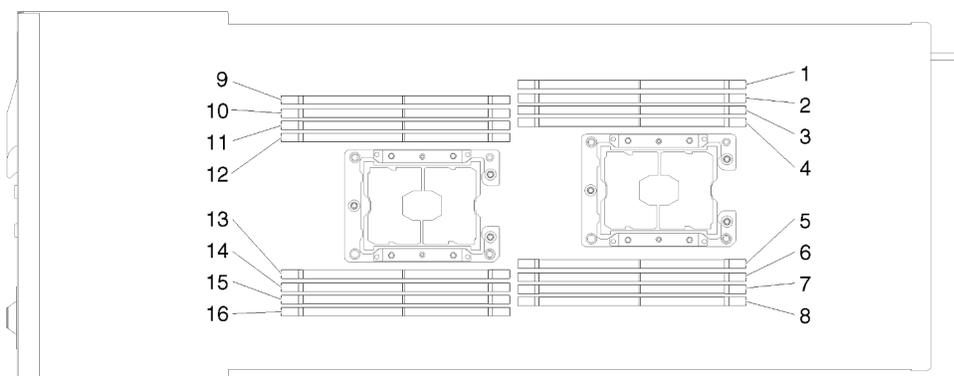


Figure 99. L'emplacement des connecteurs du module de mémoire sur la carte mère

Procédez comme suit pour installer un module de mémoire.

**Important :** Avant d'installer un module de mémoire, assurez-vous de comprendre l'ordre d'installation requis selon que vous mettez en place une mise en miroir mémoire, une mise en réserve mémoire par rang ou un mode mémoire indépendant. Voir « [Ordre d'installation d'un module de mémoire](#) » à la page 69 pour l'ordre d'installation requis.

Etape 1. Ouvrez les pattes de retenue à chaque extrémité du connecteur du module de mémoire.

**Attention :**

- Les modules de mémoire sont sensibles à l'électricité statique. Le colis doit être mis à la terre avant ouverture.
- Pour ne pas casser les pattes de retenue ou endommager les connecteurs du module de mémoire, ouvrez et fermez les pattes avec précaution.

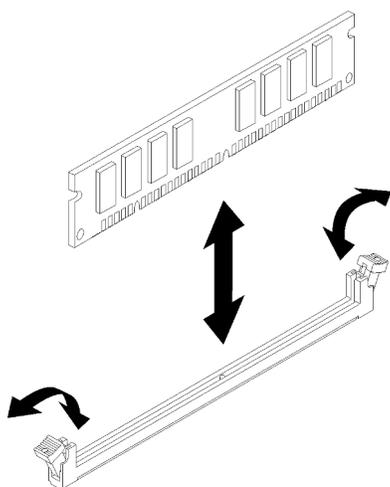


Figure 100. Installation du module de mémoire

Etape 2. Mettez l'emballage antistatique contenant le module de mémoire en contact avec une zone métallique extérieure non peinte du nœud. Ensuite, enlevez le module de mémoire de l'emballage.

Etape 3. Orientez le module de mémoire de sorte que son encoche d'alignement s'aligne correctement avec le taquet d'alignement.

Etape 4. Insérez le module de mémoire dans le connecteur en alignant les bords du module de mémoire avec les emplacements situés à chaque extrémité du connecteur du module de mémoire.

Etape 5. Exercez une pression sur le module de mémoire pour l'insérer dans le connecteur en appuyant fermement et simultanément sur ses deux extrémités. Les pattes de retenue se placent en position verrouillée une fois le module de mémoire correctement installé dans le connecteur.

**Remarque :** S'il reste un espace entre le module de mémoire et les pattes de retenue, cela signifie qu'il n'est pas installé correctement. Ouvrez les pattes de retenue, retirez et réinsérez le module de mémoire.

Etape 6. Reconnectez les câbles que vous avez retirés.

Après avoir installé un module de mémoire, procédez comme suit :

1. Réinstallez la grille d'aération (voir « [Installation de la grille d'aération](#) » à la page 121).
2. Réinstallez le carter du nœud de traitement (voir « [Installation du carter de nœud de traitement](#) » à la page 122).
3. Réinstallez le nœud de traitement (voir « [Installation d'un nœud de traitement dans le boîtier](#) » à la page 123).
4. Vérifiez le voyant d'alimentation afin de vous assurer qu'il passe d'un clignotement rapide à un clignotement lent pour indiquer que le nœud est prêt à être mis sous tension.
5. Si vous avez installé un module DCPMM :
  - a. Mettez à jour le microprogramme du système selon la dernière version (voir « [Mise à jour du microprogramme](#) » à la page 149).
  - b. Vérifiez que le microprogramme de toutes les unités DCPMM est à jour à 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](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html)).
  - c. Configurez les modules DCPMM et les barrettes DRAM DIMM (voir « [Configurez DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)](#) » à la page 154).
  - d. Restaurez les données sauvegardées si nécessaire.

## Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

## Installation d'un adaptateur RAID dans le nœud de traitement

Les informations suivantes vous indiquent comment installer un adaptateur RAID dans le nœud de traitement.

Avant d'installer un adaptateur RAID dans le nœud de traitement :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - « [Conseils d'installation](#) » à la page 66
2. Mettez hors tension le nœud de traitement correspondant sur lequel vous allez exécuter la tâche.
3. Retirez le nœud de traitement (voir « [Retrait d'un nœud de traitement du boîtier](#) » à la page 95).
4. Retirez le carter du nœud de traitement (voir « [Retrait du carter de nœud de traitement](#) » à la page 97).
5. Vérifiez que le support de l'adaptateur RAID est installé. Si tel n'est pas le cas, installez-le dans le nœud et fixez-le avec les trois vis.

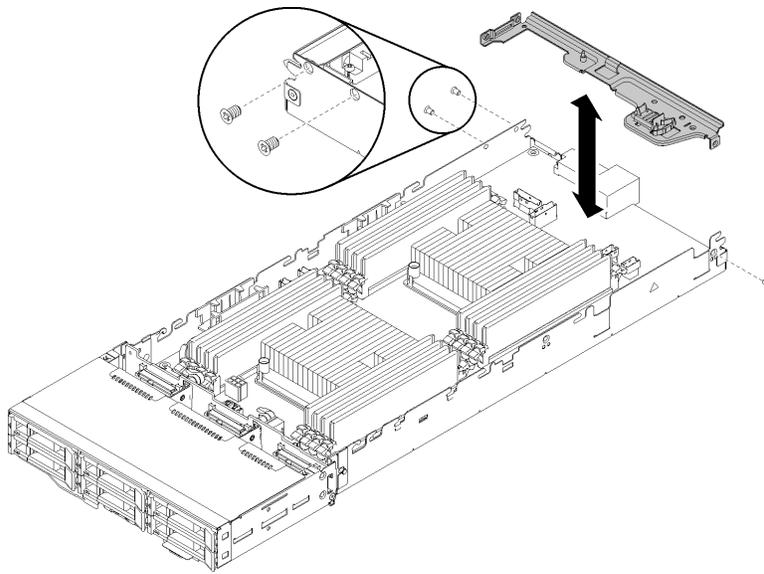


Figure 101. Installation d'un support d'adaptateur RAID

6. Mettez l'emballage antistatique contenant l'adaptateur RAID en contact avec une surface métallique non peinte du nœud, puis retirez l'adaptateur de son emballage.
7. Placez l'adaptateur RAID (composant vers le haut) sur une surface plane antistatique et positionnez tous les cavaliers ou commutateurs comme décrit dans les instructions du fabricant.

Pour installer un adaptateur RAID, effectuez les opérations ci-après.

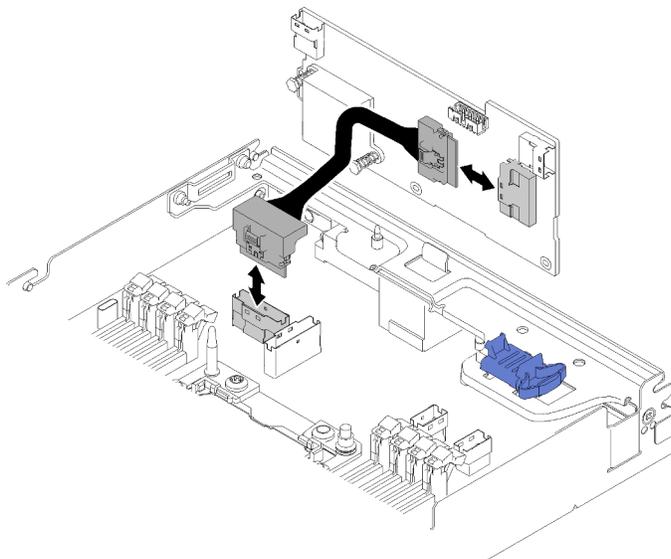


Figure 102. Connexion du câble PCIe

- Etape 1. Connectez le câble PCIe du connecteur de l'emplacement PCIe 1 à l'adaptateur RAID. Voir « [Connecteurs internes de la carte mère](#) » à la page 34 pour localiser le connecteur de l'emplacement PCIe 1.
- Etape 2. Connectez les câbles SAS/SATA (jusqu'à deux) à l'adaptateur RAID.

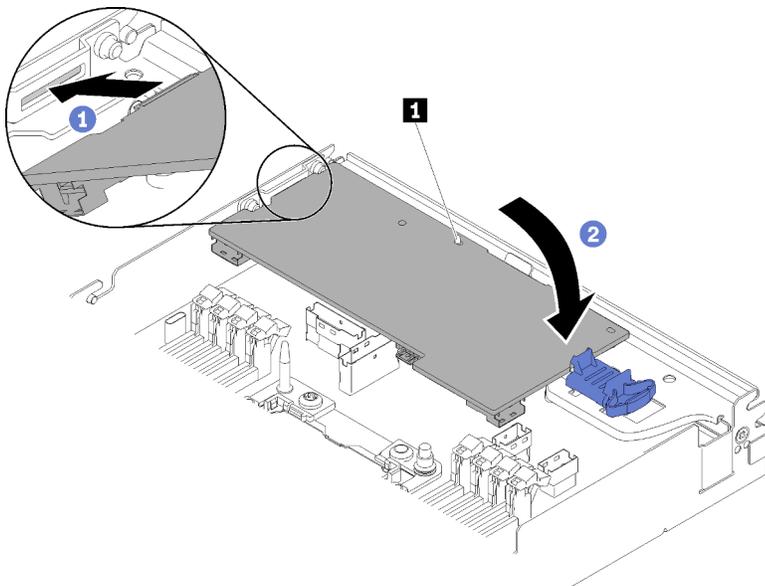


Figure 103. Installation d'un adaptateur RAID

Etape 3. Insérez l'extrémité de l'adaptateur dans l'emplacement.

Etape 4. Alignez l'adaptateur avec la broche de guidage **1**, puis abaissez et faites pivoter vers le bas l'adaptateur pour l'insérer.

Après avoir installé un adaptateur RAID dans le nœud de traitement, procédez comme suit :

1. Si vous avez retiré la grille d'aération, réinstallez-la (voir « [Installation de la grille d'aération](#) » à la page 121).
2. Réinstallez le carter du nœud de traitement (voir « [Installation du carter de nœud de traitement](#) » à la page 122).
3. Réinstallez le nœud de traitement (voir « [Installation d'un nœud de traitement dans le boîtier](#) » à la page 123).
4. Vérifiez le voyant d'alimentation afin de vous assurer qu'il passe d'un clignotement rapide à un clignotement lent pour indiquer que le nœud est prêt à être mis sous tension.

### Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

## Installation du fond de panier M.2

Les informations suivantes vous indiquent comment installer le fond de panier M.2.

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

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - « [Conseils d'installation](#) » à la page 66
2. Mettez hors tension le nœud de traitement correspondant sur lequel vous allez exécuter la tâche.
3. Retirez le nœud de traitement (voir « [Retrait d'un nœud de traitement du boîtier](#) » à la page 95).
4. Retirez le carter du nœud de traitement (voir « [Retrait du carter de nœud de traitement](#) » à la page 97).

Pour installer le fond de panier M.2, effectuez les opérations ci-après.

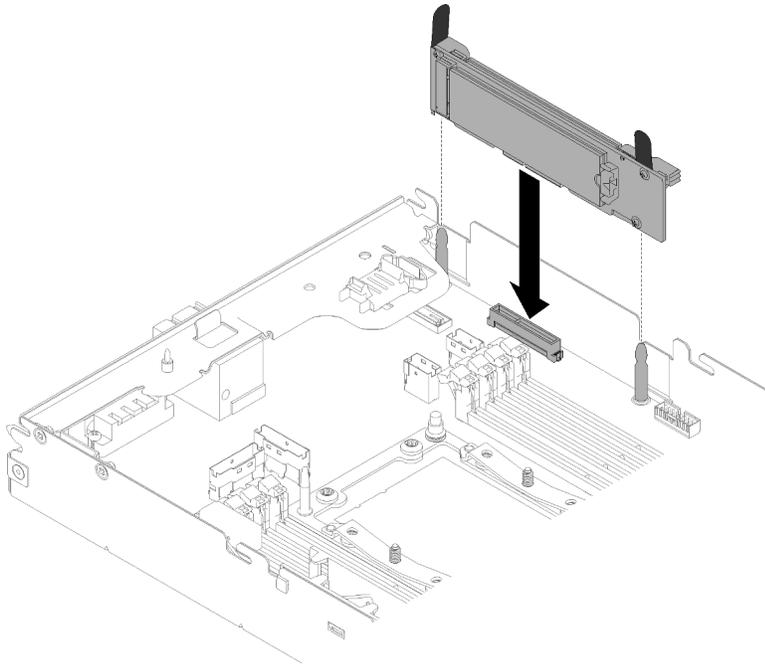


Figure 104. Installation du fond de panier M.2

Etape 1. Aligned les ouvertures situées au bas des supports en plastique bleu qui se trouvent à chaque extrémité du fond de panier M.2 avec les broches de guidage situées sur la carte mère, puis insérez le fond de panier dans le connecteur de la carte mère. Appuyez sur le fond de panier M.2 pour le mettre en place.

Après avoir installé le fond de panier M.2, effectuez les opérations ci-après :

1. Si vous avez retiré la grille d'aération, réinstallez-la (voir « [Installation de la grille d'aération](#) » à la page [121](#)).
2. Réinstallez le carter du nœud de traitement (voir « [Installation du carter de nœud de traitement](#) » à la page [122](#)).
3. Réinstallez le nœud de traitement (voir « [Installation d'un nœud de traitement dans le boîtier](#) » à la page [123](#)).
4. Vérifiez le voyant d'alimentation afin de vous assurer qu'il passe d'un clignotement rapide à un clignotement lent pour indiquer que le nœud est prêt à être mis sous tension.

### Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

## Installation d'un module de processeur-dissipateur thermique

Le processeur et le dissipateur thermique sont retirés ensemble comme élément d'un module de processeur-dissipateur thermique (PHM). L'installation d'un module de processeur-dissipateur thermique nécessite l'utilisation d'un tournevis Torx T30.

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



### Attention :

- Chaque socket de processeur doit toujours comporter un cache ou un module de processeur-dissipateur thermique (PHM). Lorsque vous retirez ou installez un module de processeur-dissipateur thermique, protégez les sockets vides du processeur avec un cache.
- Veillez à ne pas toucher le socket ou les contacts du processeur. Les contacts du connecteur de processeur sont extrêmement fragiles et peuvent facilement être endommagés. Toute présence de contaminants sur les contacts du processeur (sueur corporelle, par exemple) peut entraîner des problèmes de connexion.
- Retirez et installez un seul module de processeur-dissipateur thermique à la fois. Si la carte mère prend en charge plusieurs processeurs, installez les modules de processeur-dissipateur thermique en commençant par le premier socket de processeur.
- Assurez-vous que rien n'entre en contact avec la pâte thermoconductrice sur le processeur ou le dissipateur thermique. Toute surface en contact peut endommager la pâte thermoconductrice et la rendre inefficace. La pâte thermoconductrice peut endommager des composants, tels que les connecteurs électriques dans le socket de processeur. Ne retirez pas le film de protection en pâte thermoconductrice d'un dissipateur thermique, sauf instruction contraire.
- La pâte thermoconductrice peut rester fonctionnelle sur le dissipateur thermique pendant deux ans. Lors de l'installation d'un nouveau dissipateur thermique, vérifiez la date de fabrication pour vérifier que la pâte thermoconductrice fonctionne toujours. Si la date est passée de plus de deux ans, remplacez la pâte thermoconductrice afin d'éviter des problèmes d'installation.

### Remarques :

- Les modules de microprocesseur-dissipateur thermique ne s'insèrent que dans le socket et dans le sens où ils peuvent être installés.
- Pour obtenir la liste des processeurs pris en charge par votre système, consultez le site <https://serverproven.lenovo.com/>. Tous les processeurs sur la carte mère doivent avoir la même vitesse, le même nombre de cœurs et la même fréquence.
- Avant d'installer un nouveau module de processeur-dissipateur thermique ou un processeur de remplacement, mettez à jour le microprogramme du système au niveau le plus récent. Voir « [Mise à jour du microprogramme](#) » à la page 149.
- L'installation d'un module de processeur-dissipateur thermique supplémentaire peut modifier la configuration mémoire minimale requise pour votre système. Pour obtenir la liste des relations de processeur à mémoire, voir « [Installation d'un module de mémoire](#) » à la page 108.
- Les dispositifs en option disponibles pour votre système peuvent avoir des exigences relatives au processeur spécifiques. Voir la documentation fournie avec le dispositif en option pour plus d'informations.

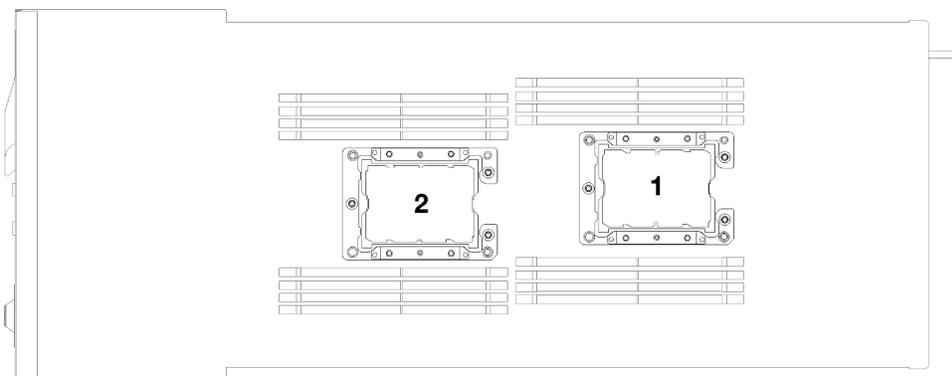


Figure 105. Emplacements des processeurs

- Les types suivants de dissipateurs thermiques sont applicables à SD530 :
  - **Un dissipateur thermique 108 x 108 x 24,5 mm** s'applique à un socket de processeur 1 uniquement.
  - **Un dissipateur thermique 85 x 108 x 24,5 mm** s'applique à un socket de processeur 2 uniquement.
  - Configuration de tension basse
    - **Un dissipateur thermique 108 x 108 x 24,5 mm** s'applique à un socket de processeur 1 uniquement.
    - **Un dissipateur thermique 85 x 108 x 24,5 mm** s'applique à un socket de processeur 2 uniquement.
  - Configuration de tension élevée
    - **Un dissipateur thermique en forme de T** s'applique à un socket de processeur 1 uniquement.
    - **Un dissipateur thermique 105 x 108 x 24,5 mm** s'applique à un socket de processeur 2 uniquement.

Avant d'installer une unité PHM :

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

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - [« Conseils d'installation » à la page 66](#)
2. Mettez hors tension le nœud de traitement correspondant sur lequel vous allez exécuter la tâche.
3. Retirez le nœud de traitement (voir [« Retrait d'un nœud de traitement du boîtier » à la page 95](#)).
4. Retirez le carter du nœud de traitement (voir [« Retrait du carter de nœud de traitement » à la page 97](#)).
5. Retirez la grille d'aération (voir [« Retrait de la grille d'aération » à la page 98](#)).

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

Etape 2. Si le processeur est livré avec un dissipateur thermique en forme de T, fixez ce dernier avec les deux vis situées sur les côtés du nœud.

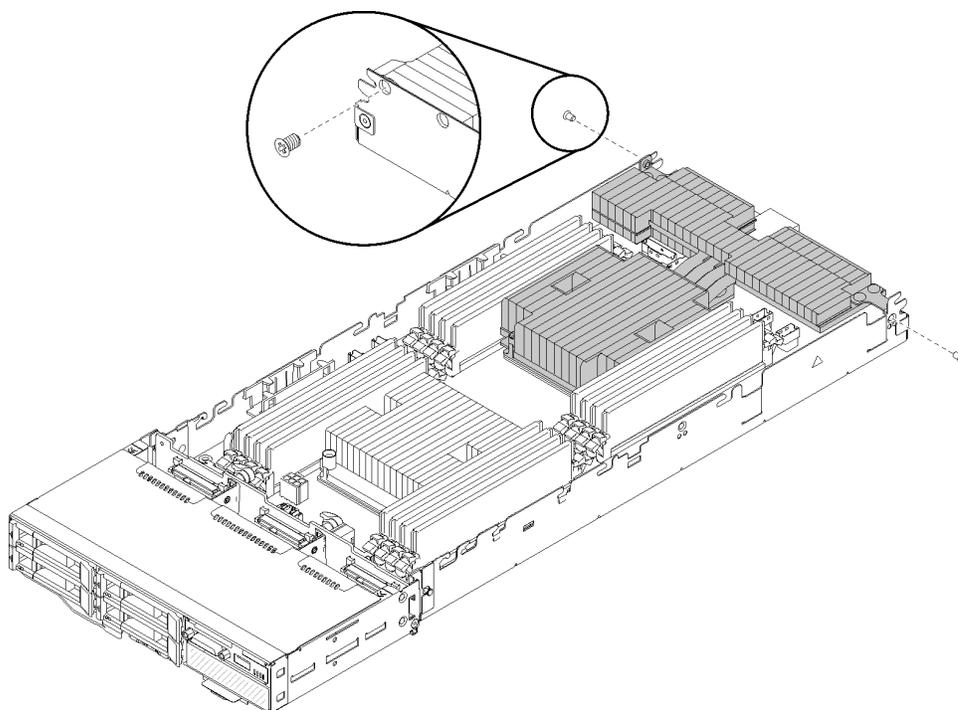


Figure 106. Fixation du dissipateur thermique en forme de T avec les deux vis

**Remarque :** Utilisez le tournevis cruciforme n° 1 pour ces deux vis.

Etape 3. Installez le module de processeur-dissipateur thermique sur la carte mère.

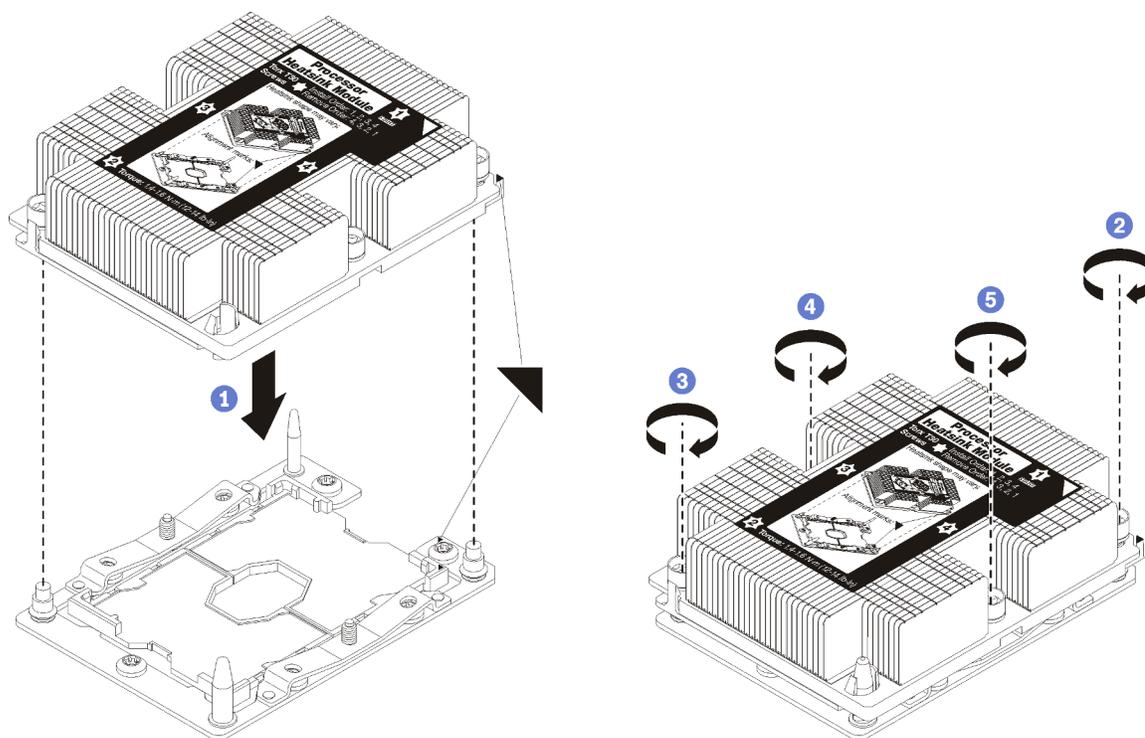


Figure 107. Installation d'une barrette PHM

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

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

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

Après avoir installé l'option PHM :

1. Si vous devez installer des modules de mémoire, installez-les. Pour plus d'informations, voir [« Installation d'un module de mémoire » à la page 112](#).
2. Réinstallez la grille d'aération (voir [« Installation de la grille d'aération » à la page 121](#)).
3. Réinstallez le carter du nœud de traitement (voir [« Installation du carter de nœud de traitement » à la page 122](#)).
4. Réinstallez le nœud de traitement (voir [« Installation d'un nœud de traitement dans le boîtier » à la page 123](#)).
5. Vérifiez le voyant d'alimentation afin de vous assurer qu'il passe d'un clignotement rapide à un clignotement lent pour indiquer que le nœud est prêt à être mis sous tension.

## Installation de la grille d'aération

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

Avant d'installer la grille d'aération :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - [« Conseils d'installation » à la page 66](#)
2. Mettez hors tension le nœud de traitement correspondant sur lequel vous allez exécuter la tâche.
3. Retirez le nœud de traitement (voir [« Retrait d'un nœud de traitement du boîtier » à la page 95](#)).
4. Retirez le carter du nœud de traitement (voir [« Retrait du carter de nœud de traitement » à la page 97](#)).

Pour installer la grille d'aération, effectuez les opérations ci-après.

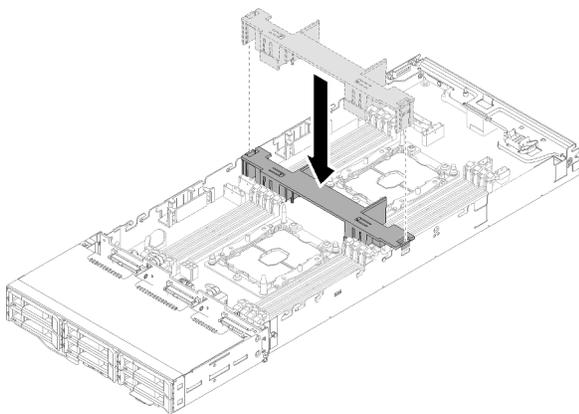


Figure 108. Installation de la grille d'aération

Etape 1. Alignez les pattes de la grille d'aération avec les encoches correspondantes sur les deux côtés du châssis, puis abaissez la grille d'aération dans le nœud. Appuyez sur la grille d'aération jusqu'à ce qu'elle soit bien en place.

**Attention :**

- Avant de mettre le nœud sous tension, réinstallez la grille d'aération pour assurer une ventilation et un refroidissement corrects du système. Si vous utilisez le nœud sans grille d'aération, vous risquez d'endommager les composants du nœud.
- Faites attention aux câbles qui longent les parois latérales du nœud, car ils peuvent rester accrochés sous la grille d'aération.

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

1. Réinstallez le carter du nœud de traitement (voir « [Installation du carter de nœud de traitement](#) » à la page 122).
2. Réinstallez le nœud de traitement (voir « [Installation d'un nœud de traitement dans le boîtier](#) » à la page 123).
3. Vérifiez le voyant d'alimentation afin de vous assurer qu'il passe d'un clignotement rapide à un clignotement lent pour indiquer que le nœud est prêt à être mis sous tension.

**Vidéo de démonstration**

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

**Installation du carter de nœud de traitement**

Cette procédure permet d'installer le carter de nœud de traitement.

**S014**



**ATTENTION :**

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

**S033**



**ATTENTION :**

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

Avant d'installer le carter de nœud de traitement :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - « [Conseils d'installation](#) » à la page 66

2. Mettez hors tension le nœud de traitement correspondant sur lequel vous allez exécuter la tâche.
3. Vérifiez que tous les composants sont correctement installés et que vous n'avez pas oublié d'outils ou de pièces à l'intérieur du nœud.
4. Vérifiez que tous les câbles internes sont correctement acheminés. Pour plus d'informations, voir « Cheminement interne des câbles » à la page 46.
5. Retirez le nœud de traitement (voir « Retrait d'un nœud de traitement du boîtier » à la page 95).

Pour installer le carter de nœud de traitement, effectuez les opérations ci-après.

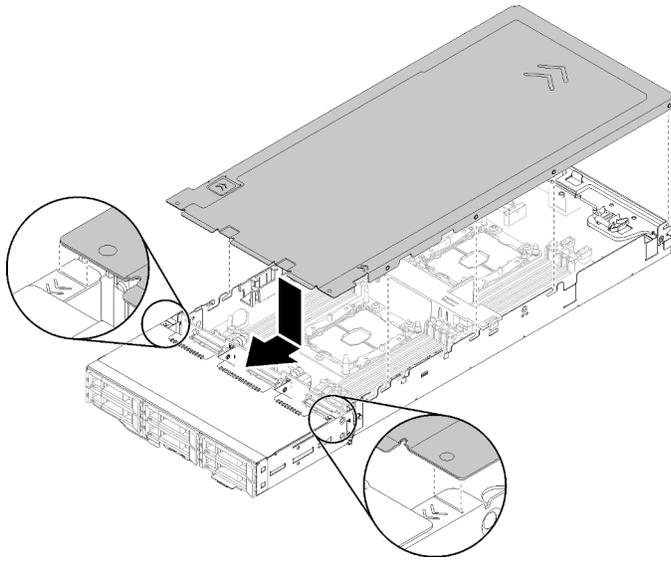


Figure 109. Installation du carter de nœud de traitement

**Remarque :** Avant de faire glisser le carter vers l'avant, vérifiez que tous ses taquets (avant, arrière et latéraux) s'insèrent correctement dans les parois latérales. Si certaines broches ne s'insèrent pas correctement dans le boîtier, vous rencontrerez des difficultés pour retirer le carter la prochaine fois.

Etape 1. Aligned les broches du carter sur les encoches des parois latérales du nœud, puis placez le carter sur le dessus du nœud.

**Remarque :** Aligned l'avant du carter sur les lignes du nœud, comme indiqué dans l'illustration, pour installer le carter correctement.

Etape 2. Faites glisser le carter vers l'avant jusqu'aux loquets du carter en place.

Après avoir installé le carter de nœud de traitement, effectuez les opérations ci-après.

1. Réinstallez le nœud de traitement (voir « Installation d'un nœud de traitement dans le boîtier » à la page 123).
2. Vérifiez le voyant d'alimentation afin de vous assurer qu'il passe d'un clignotement rapide à un clignotement lent pour indiquer que le nœud est prêt à être mis sous tension.

### Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

### Installation d'un nœud de traitement dans le boîtier

Cette procédure permet d'installer un nœud de traitement dans le Boîtier D2.

**Remarque :** Si un ou plusieurs ensembles d'adaptateurs double PCIe partagés sont installés dans le boîtier, l'initialisation des nœuds doit être effectuée avec l'adaptateur principal afin d'alimenter les nœuds avec l'adaptateur auxiliaire correspondant.

Avant d'installer le nœud de traitement dans un boîtier :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - « [Conseils d'installation](#) » à la page 66

**Attention :** Lorsque vous retirez ou installez un nœud, veillez à ne pas endommager les connecteurs du nœud.

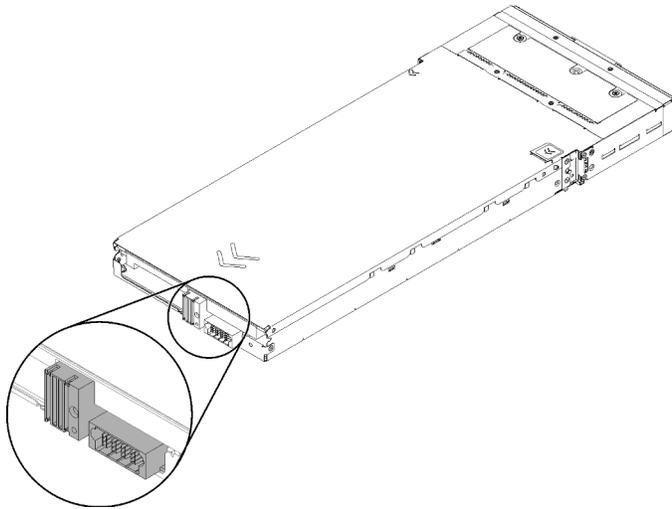


Figure 110. Connecteurs du nœud

Pour installer le nœud de traitement dans un boîtier, effectuez les opérations ci-après.

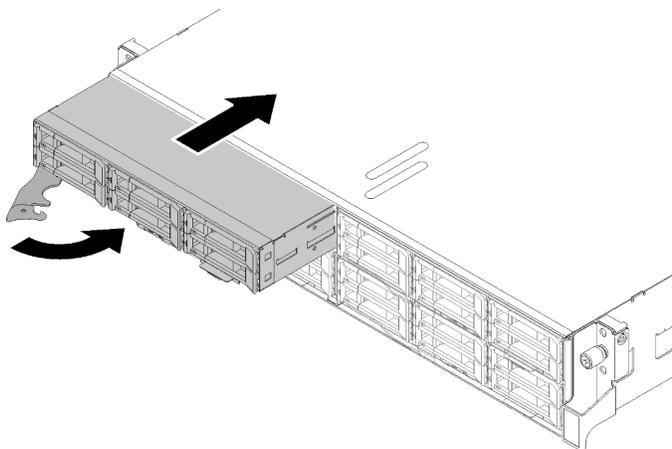


Figure 111. Installation du nœud

Etape 1. Sélectionnez la baie de nœud.

**Remarque :** Si vous réinstallez un nœud de traitement, vous devez le placer dans sa baie de nœud d'origine. Certaines informations de configuration et options de mise à jour du nœud de traitement sont définies en fonction du numéro de baie de nœud. Si vous réinstallez un nœud de

traitement dans une baie de nœud différente, cela peut avoir des conséquences imprévues. Si vous réinstallez le nœud de traitement dans une baie de nœud différente, vous devrez peut-être reconfigurer ce nœud.

Etape 2. Assurez-vous que la poignée avant sur le nœud de traitement est en position complètement ouverte.

Etape 3. Faites glisser complètement le nœud de traitement dans la baie de nœud.

Etape 4. Faites pivoter la poignée du nœud de traitement en position complètement fermée jusqu'à ce que le taquet de la poignée s'enclenche.

**Remarque :** La durée nécessaire à l'initialisation d'un nœud de traitement varie en fonction de la configuration système. Le voyant d'alimentation clignote rapidement ; le bouton d'alimentation du nœud de traitement ne répondra pas tant que le voyant d'alimentation ne clignotera pas lentement, indiquant que le processus d'initialisation est terminé.

Après avoir installé un nœud de traitement, effectuez les opérations ci-après :

1. Vérifiez le voyant d'alimentation afin de vous assurer qu'il passe d'un clignotement rapide à un clignotement lent pour indiquer que le nœud est prêt à être mis sous tension, puis mettez le nœud sous tension.
2. Vérifiez que le voyant d'alimentation sur le panneau de commande du nœud de traitement est allumé, sans clignoter, ce qui indique que le nœud de traitement est alimenté et sous tension.
3. Si vous avez d'autres nœuds de traitement à installer, faites-le maintenant.
4. S'il s'agit de l'installation initiale du nœud dans le boîtier, vous devez configurer le nœud à l'aide de Lenovo XClarity Provisioning Manager et installer le système d'exploitation du nœud. Pour plus d'informations, voir [https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/os\\_installation.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/os_installation.html).
5. Si l'accès au nœud de traitement via la console locale n'est pas disponible :
  - a. Accédez à l'interface Web de Lenovo XClarity Controller (voir [https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm\\_c\\_accessingtheimmwebinterface.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm_c_accessingtheimmwebinterface.html)).
  - b. Configurez la connexion réseau de Lenovo XClarity Controller par le biais de Lenovo XClarity Provisioning Manager (voir [https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm\\_t\\_settingupthetnetworkconnection.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm_t_settingupthetnetworkconnection.html)).
  - c. Connectez-vous à Lenovo XClarity Controller (voir [https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm\\_t\\_loggingintotheimm.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm_t_loggingintotheimm.html)).
6. Si vous avez modifié la configuration du nœud de traitement ou si vous installez un autre nœud de traitement que celui que vous avez retiré, vous devez configurer le nœud de traitement à l'aide de l'utilitaire Setup Utility. Il se peut également que vous deviez installer le système d'exploitation du nœud de traitement. Consultez [Chapitre 4 « Configuration système » à la page 147](#) pour plus de détails.
7. Si vous installez un nœud de traitement différent de celui que vous avez retiré, mettez à jour le type de machine et le numéro de série pour refléter les nouvelles données techniques essentielles (VPD). Utilisez le Lenovo XClarity Provisioning Manager pour mettre à jour le type de machine et le numéro de série. Voir « Mise à jour du type de machine et du numéro de série » dans le *Boîtier ThinkSystem D2, boîtier modulaire, boîtier modulaire pour configuration 6U et nœud de traitement ThinkSystem SD530 Guide de maintenance*.
8. Vous pouvez placer sur la languette d'étiquette rétractable les informations d'identification qui sont accessibles à l'avant du nœud.

## Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

## Installation des options matérielles dans le nœud d'extension PCIe

Les informations suivantes vous indiquent comment retirer et installer les options du nœud d'extension PCIe.

### Retrait de l'assemblage de nœud d'extension de traitement du boîtier

Les informations suivantes vous indiquent comment retirer l'assemblage de nœud d'extension de traitement du boîtier.

**Attention** : Le personnel non autorisé ne doit ni retirer ni installer les nœuds. Seul le personnel qualifié ou le personnel de maintenance est autorisé à effectuer ces actions.

Avant de retirer l'assemblage de nœud d'extension PCIe du boîtier :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - [« Conseils d'installation » à la page 66](#)
2. Lorsque vous retirez l'assemblage de nœud d'extension de traitement, notez les numéros de baie de nœud et assurez-vous de le réinstaller dans les baies d'origine. Le fait de le réinstaller dans des baies de nœud différentes peut entraîner des conséquences inattendues, car certaines informations sur la configuration et options de mise à jour des nœuds sont définies en fonction du numéro de baie de nœud. Si vous réinstallez l'assemblage de nœud d'extension de traitement dans une baie de nœud différente, vous devrez peut-être reconfigurer le nœud de traitement réinstallé. Le numéro de série du nœud de traitement offre un moyen de repérer et suivre l'assemblage de nœud.

**Remarque** : Ce numéro figure sur l'étiquette amovible de chaque nœud de traitement.

Effectuez les opérations suivantes pour retirer l'assemblage de nœud d'extension PCIe du boîtier.

Etape 1. Déverrouillez et faites pivoter les deux poignées avant, comme indiqué sur l'illustration.

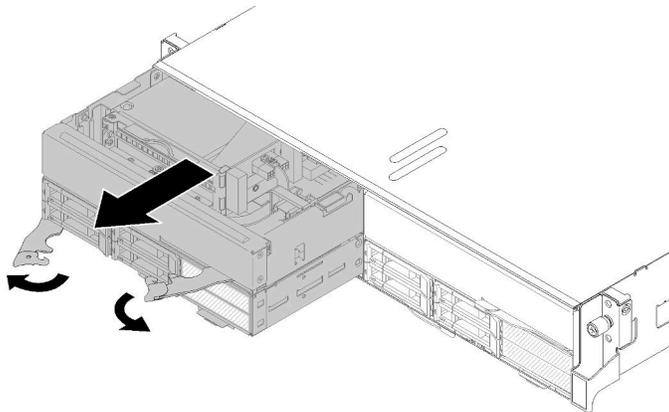


Figure 112. Retrait de l'assemblage de nœud d'extension de traitement

**Attention** : Pour assurer le refroidissement du système, n'utilisez pas le boîtier sans qu'un nœud de traitement ou qu'un obturateur de baie de nœud ne soit installé sur chaque baie de nœud.

- Etape 2. Faites glisser l'assemblage de nœud d'environ 12 pouces (300 mm) vers l'extérieur, saisissez-le avec vos deux mains, puis retirez-le du boîtier.
- Etape 3. Si le boîtier est mis sous tension avec des nœuds dans les deux autres baies, il est critique pour garantir un refroidissement correct que vous installiez deux nœuds ou deux obturateurs de nœud dans les baies vides sous moins d'une minute.

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.

## Retrait du capot arrière des câbles

Les informations suivantes vous indiquent comment retirer le capot arrière des câbles.

Avant de retirer le capot arrière des câbles :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - [« Conseils d'installation » à la page 66](#)
2. Si l'assemblage du nœud d'extension de traitement est installé dans le boîtier, retirez-le (voir [« Retrait de l'assemblage de nœud d'extension de traitement du boîtier » à la page 126](#)).

Effectuez les étapes suivantes pour retirer le capot arrière des câbles.

Etape 1. Soulevez le point de contact bleu du capot arrière des câbles.

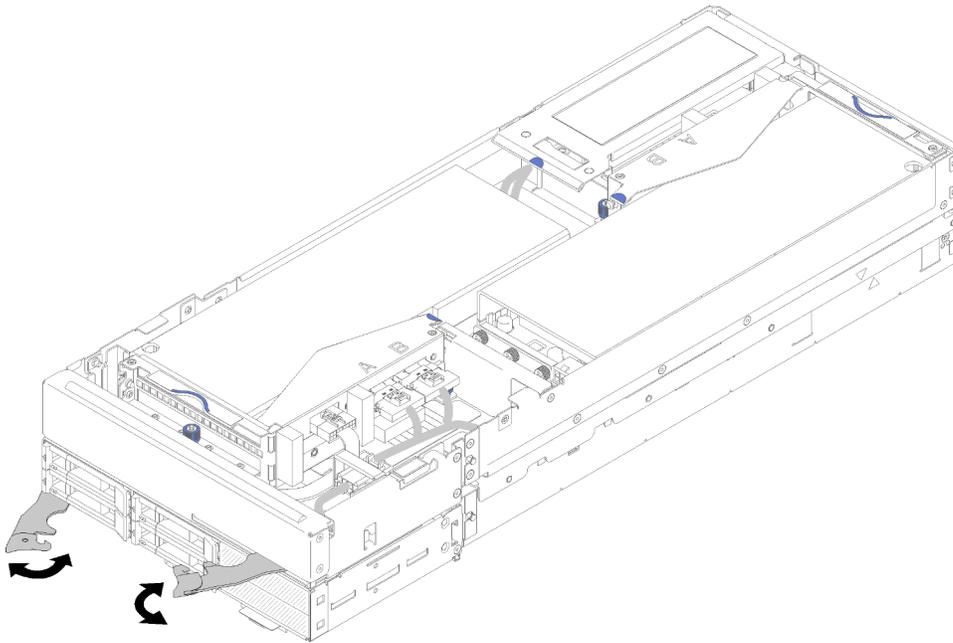


Figure 113. Retrait du couvre-câble arrière

Etape 2. Retirez le capot arrière des câbles.

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.

## Installation d'un adaptateur PCIe dans le boîtier de carte mezzanine

Les informations suivantes vous indiquent comment installer un adaptateur PCIe dans le boîtier de carte mezzanine.

Avant d'installer un adaptateur PCIe dans le boîtier de carte mezzanine :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - [« Conseils d'installation » à la page 66](#)
2. Si l'assemblage du nœud d'extension de traitement est installé dans le boîtier, retirez-le (voir [« Retrait de l'assemblage de nœud d'extension de traitement du boîtier » à la page 126](#)).
3. Retirez le module capot arrière des câbles (voir [« Retrait du capot arrière des câbles » à la page 127](#)).

4. Retirez le câble auxiliaire de la carte mezzanine avant du boîtier de celle-ci et desserrez les deux vis imperdables pour retirer le boîtier de carte mezzanine du nœud.

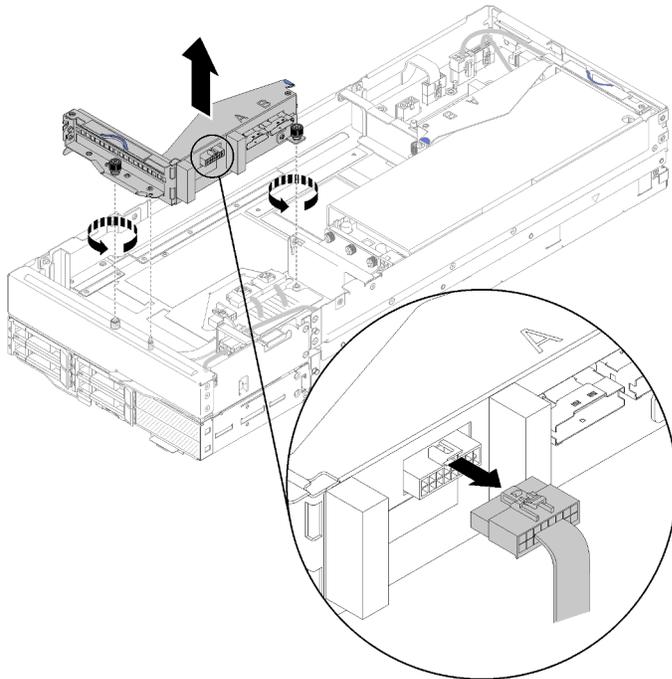


Figure 114. Débranchement du câble auxiliaire de carte mezzanine du boîtier de carte mezzanine avant et retrait du boîtier de carte mezzanine du nœud d'extension

Pour installer un adaptateur PCIe dans le boîtier de carte mezzanine, procédez comme suit.

- Etape 1. Si aucun adaptateur n'a été installé dans le boîtier de carte mezzanine, retirez la vis du boîtier de carte mezzanine.

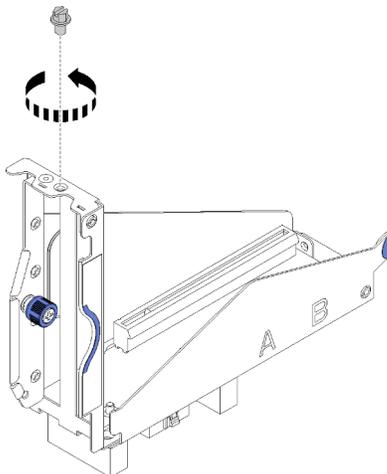


Figure 115. Retrait de la vis du boîtier de carte mezzanine

- Etape 2. Faites glisser l'adaptateur dans l'emplacement du boîtier de carte mezzanine ; ensuite, serrez la vis pour fixer l'adaptateur.

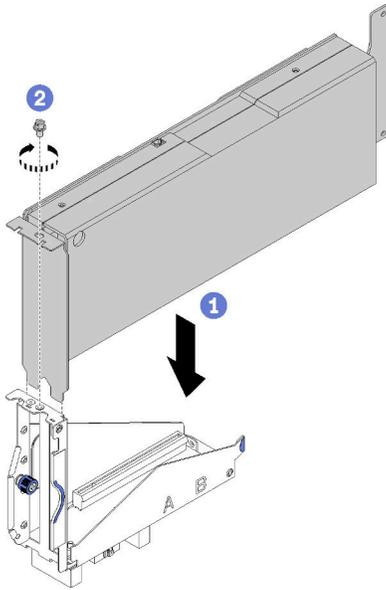


Figure 116. Installation d'un adaptateur PCIe dans le boîtier de carte mezzanine

Etape 3. Branchez le câble d'alimentation auxiliaire fourni avec l'adaptateur, comme sur l'illustration.

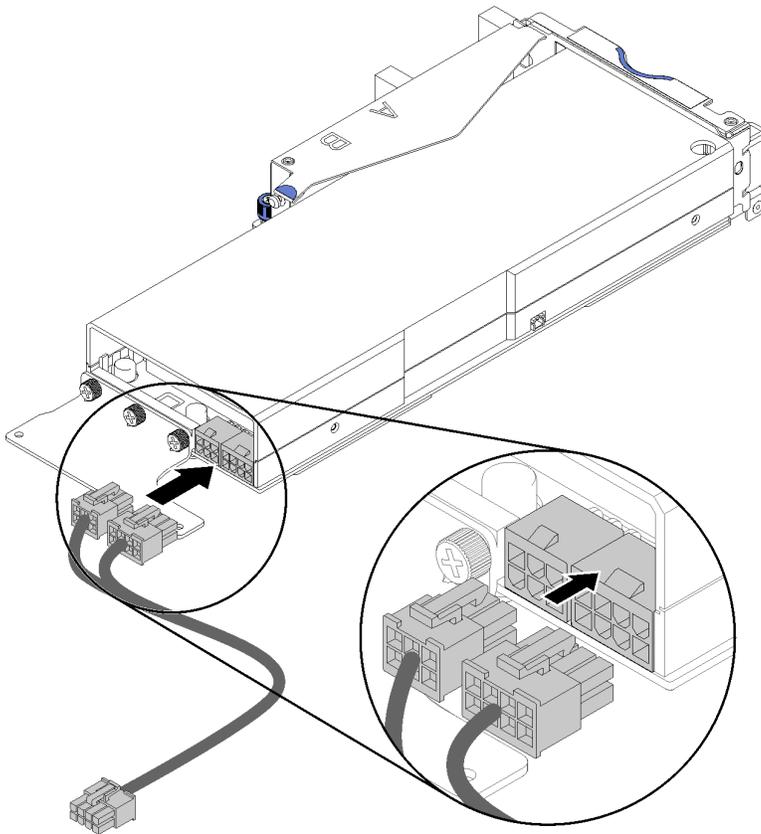


Figure 117. Connexion du cordon d'alimentation auxiliaire aux connecteurs de l'adaptateur

**Attention** : La carte PCIe peut être fournie avec plusieurs câbles d'alimentation auxiliaires et il est important d'utiliser le câble spécialement conçu pour SD530. Examinez l'extrémité du câble du

nœud d'extension PCIe avec précaution et assurez-vous qu'il est identique à celui présenté dans l'illustration.

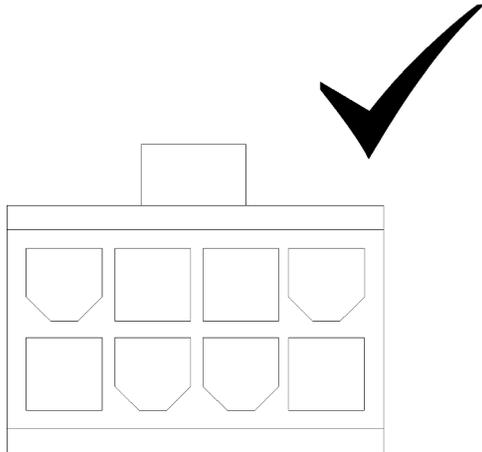


Figure 118. Le connecteur du câble auxiliaire pour SD530

#### Remarques :

1. Le cordon d'alimentation auxiliaire fourni avec votre adaptateur peut avoir un aspect différent de celui de l'illustration.
2. L'emplacement des connecteurs peut être différent de celui de l'illustration.

Après avoir installé l'adaptateur PCIe dans le boîtier de carte mezzanine, procédez comme suit :

1. Installez l'élément Assemblage de cartes mezzanines PCIe dans le nœud d'extension PCIe (voir « [Installation d'un assemblage de cartes mezzanines PCIe dans l'assemblage de nœud d'extension PCIe](#) » à la page 130).
2. Installez le capot arrière des câbles (voir « [Installation du capot arrière des câbles](#) » à la page 133).
3. Installez l'assemblage du nœud d'extension PCIe dans le boîtier (voir « [Installation de l'assemblage du nœud d'extension de traitement dans le boîtier](#) » à la page 135).
4. Mettez le nœud de traitement sous tension.

#### Vidéo de démonstration

[Découvrez la procédure sur YouTube](#)

### Installation d'un assemblage de cartes mezzanines PCIe dans l'assemblage de nœud d'extension PCIe

Les informations suivantes vous indiquent comment installer un assemblage de cartes mezzanines PCIe dans l'assemblage de nœud d'extension de traitement.

Avant d'installer un assemblage de cartes mezzanines PCIe dans l'assemblage de nœud d'extension de traitement :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - « [Conseils d'installation](#) » à la page 66
2. Si aucun adaptateur n'est installé dans le boîtier de carte mezzanine, déconnectez d'abord le câble à usage divers de carte mezzanine avant si vous retirez le boîtier de carte mezzanine avant, puis desserrez les deux vis imperdables pour retirer le boîtier de carte mezzanine du nœud d'extension ; ensuite,

installez un adaptateur dans le boîtier de carte mezzanine (voir « Installation d'un adaptateur PCIe dans le boîtier de carte mezzanine » à la page 127).

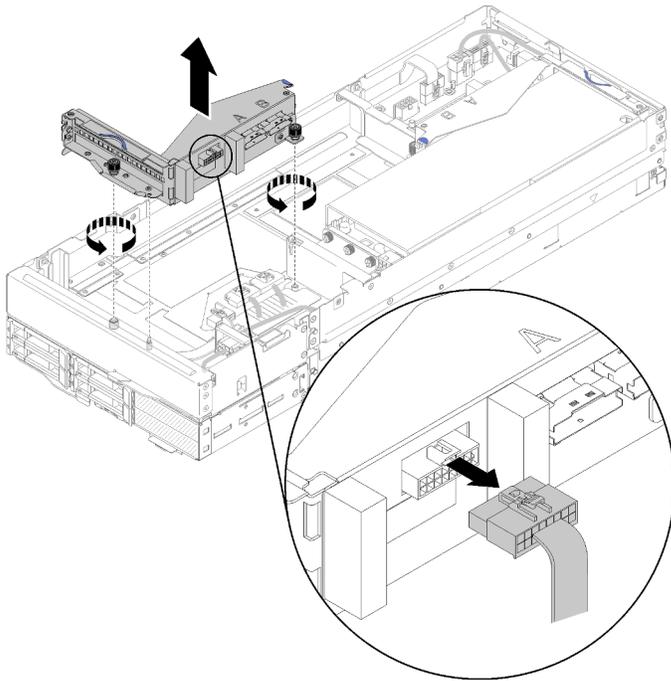


Figure 119. Retrait d'un boîtier de carte mezzanine

3. Si vous installez un nouvel adaptateur en plus d'un existant, retirez l'obturateur de ventilation de l'espace qui se trouve à côté de la fente de connexion avant et placez-le dans l'espace qui se trouve à côté du nœud d'extension, comme sur l'illustration.

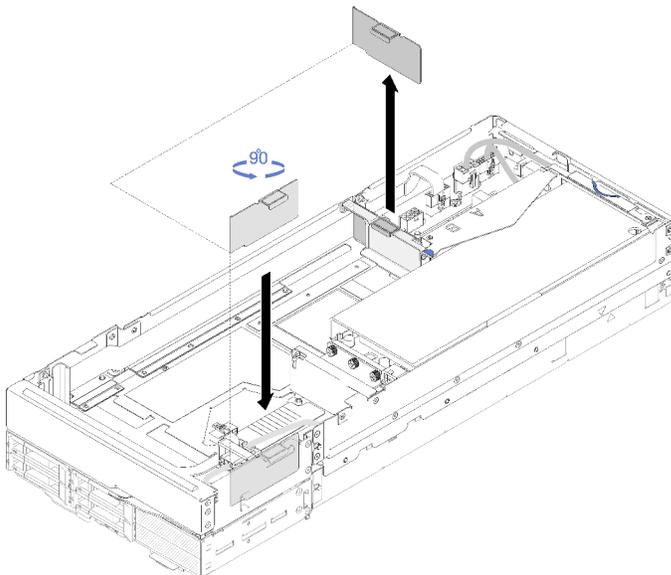


Figure 120. Retrait de l'obturateur de ventilation

Effectuez les opérations suivantes pour installer un assemblage de cartes mezzanines PCIe dans l'assemblage de nœud d'extension PCIe.

**Remarques :** Pour un refroidissement correct du système :

- Lorsqu'un seul adaptateur doit être installé, assurez-vous qu'il doit être installé dans la fente de connexion arrière et placez l'obturateur de ventilation dans l'espace qui se trouve à côté de la fente de connexion avant.

### Installation de l'assemblage de cartes mezzanines PCIe avant

Etape 1. Faites passer le cordon d'alimentation auxiliaire au travers de la petite fenêtre, comme sur l'illustration ; ensuite, alignez l'assemblage de cartes mezzanines avec les broches de guidage sur le nœud d'extension, puis abaissez-le jusqu'à ce qu'il s'arrête.

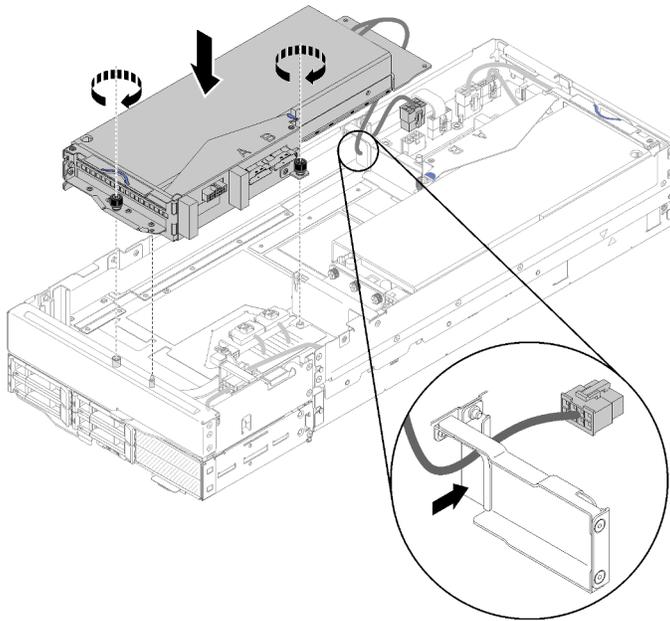


Figure 121. Installation de l'assemblage de cartes mezzanines avant dans le nœud d'extension

- Etape 2. Serrez les deux vis imperdables pour fixer l'assemblage de cartes mezzanines au nœud d'extension.
- Etape 3. Connectez le câble PCIe#3-A au connecteur de carte mezzanine étiqueté « A ».

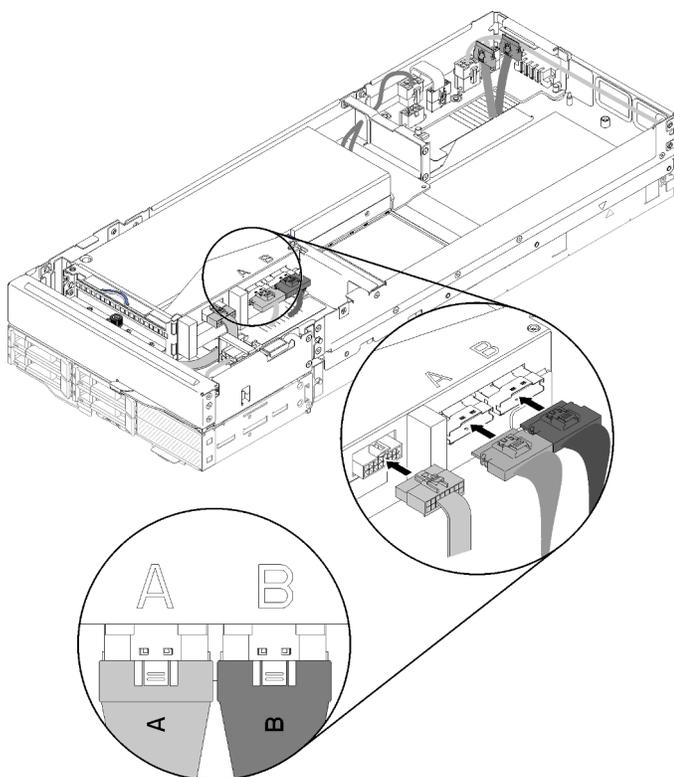


Figure 122. Connexion du câble PCIe#3-A, PCIe#4-B et du câble à usage divers de carte mezzanine à l'assemblage de cartes mezzanines avant

- Etape 4. Connectez le câble PCIe#4-B au connecteur de carte mezzanine étiqueté « B ».
- Etape 5. Connectez le câble à usage divers de carte mezzanine à l'assemblage de cartes mezzanines.
- Etape 6. Connectez le cordon d'alimentation auxiliaire au nœud d'extension.

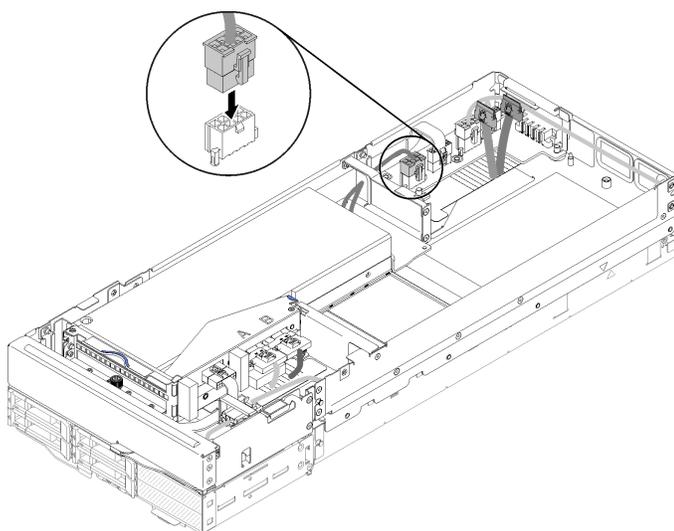


Figure 123. Connexion du cordon d'alimentation auxiliaire au nœud d'extension

## Installation du capot arrière des câbles

Les informations suivantes vous indiquent comment installer le module capot arrière des câbles.

Avant d'installer la capot arrière des câbles :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - « [Conseils d'installation](#) » à la page 66
2. Si le câble PCIe#2-B est connecté à l'assemblage de cartes mezzanines arrière, assurez-vous qu'il passe sous le câble PCIe#1-A dans l'espace entre les deux connecteurs d'alimentation de carte mezzanine avant.
3. Si le câble PCIe#1-A est connecté à l'assemblage de cartes mezzanines arrière, assurez-vous qu'il passe par-dessus le câble PCIe#2-B dans l'espace entre les deux connecteurs d'alimentation de carte mezzanine avant.
4. Lorsque les deux assemblages de cartes mezzanines sont installés, assurez-vous que le cordon d'alimentation auxiliaire de la carte mezzanine avant repasse dans l'espace entre les deux connecteurs d'alimentation de la carte mezzanine avant et chemine au-dessus du câble PCIe#2-B.

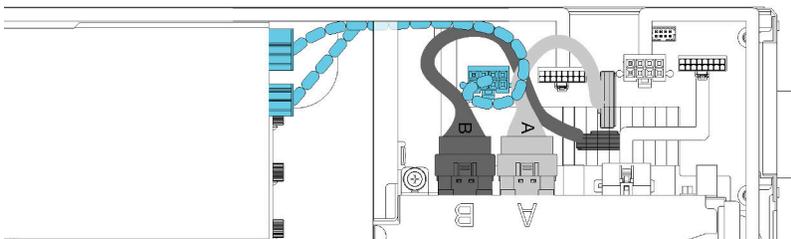


Figure 124. Cheminement des câbles PCIe#1-A, PCIe#2-B et du cordon d'alimentation auxiliaire de la carte mezzanine avant

Pour installer le module capot arrière des câbles, effectuez les opérations ci-après.

Etape 1. Aligned le côté du couvre-câble arrière sur l'emplacement à l'extrémité du nœud d'extension.

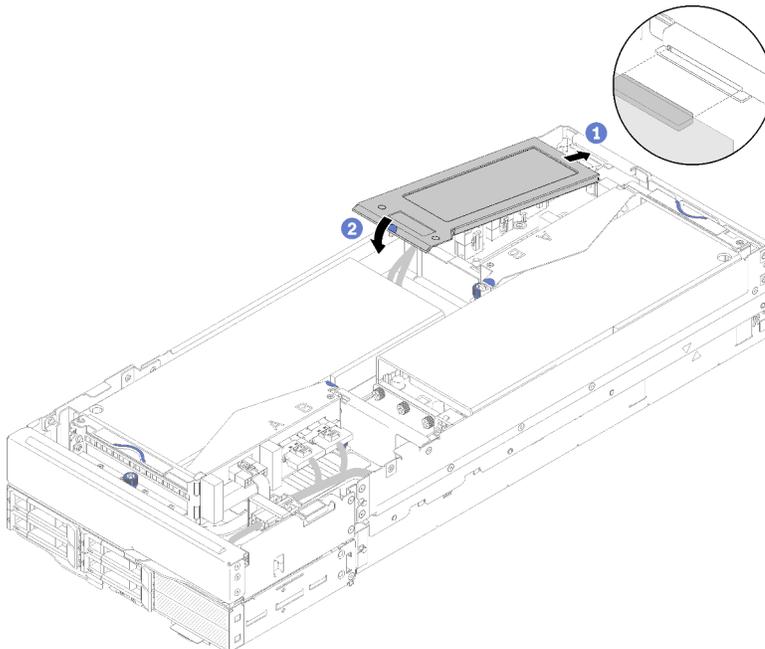


Figure 125. Installation du couvre-câble arrière

Etape 2. Appuyez sur le point de contact jusqu'à ce que le couvre-câble arrière s'enclenche.

Après avoir installé le capot arrière des câbles, procédez comme suit :

1. Installez l'assemblage du nœud d'extension PCIe dans le boîtier (voir « [Installation de l'assemblage du nœud d'extension de traitement dans le boîtier](#) » à la page 135).
2. Mettez le nœud de traitement sous tension.

### Installation de l'assemblage du nœud d'extension de traitement dans le boîtier

Les informations suivantes vous indiquent comment installer un assemblage de nœud d'extension de traitement dans le boîtier.

Avant d'installer l'assemblage du nœud d'extension de traitement dans le boîtier :

1. Lisez la ou les sections ci-après pour vous assurer de travailler sans danger.
  - « [Conseils d'installation](#) » à la page 66

**Attention** : Lorsque vous retirez ou installez l'assemblage de nœud, veillez à ne pas endommager les connecteurs du nœud.

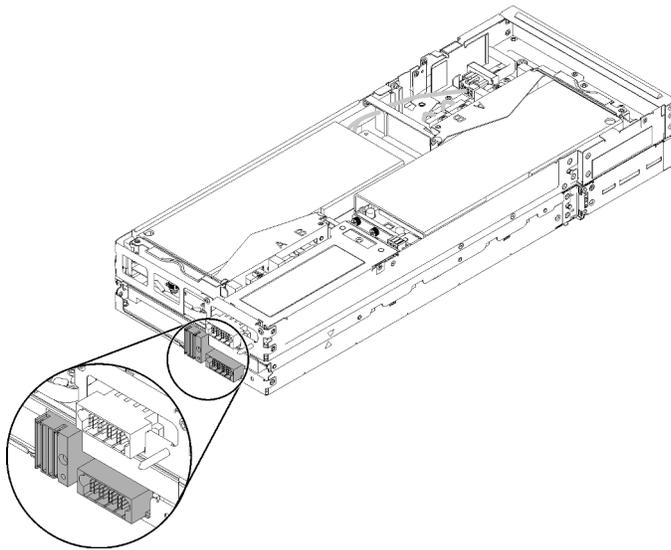


Figure 126. Connecteurs sur l'assemblage de nœud d'extension de traitement

Les informations suivantes vous indiquent comment installer l'assemblage de nœud d'extension PCIe dans le boîtier.

Etape 1. Sélectionnez deux baies vides verticalement adjacentes pour l'installation.

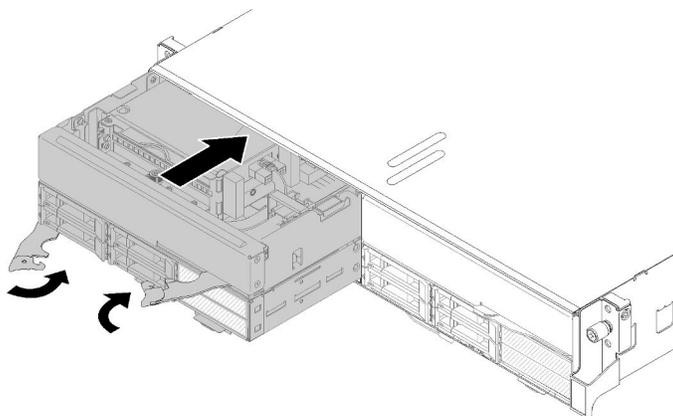


Figure 127. Installation d'un nœud d'extension PCIe dans le boîtier

**Remarques :**

1. Lors de la réinstallation d'un assemblage de nœud d'extension de traitement retiré précédemment, veillez à l'installer exactement dans les mêmes baies de nœud. Certaines informations sur la configuration et options de mise à jour des nœuds de traitement sont définies en fonction du numéro de baie de nœud et le fait de réinstaller un nœud de traitement dans une baie de nœud différente peut entraîner des conséquences inattendues. Si vous réinstallez l'assemblage de nœud d'extension de traitement dans une baie de nœud différente, vous devrez peut-être reconfigurer le nœud de traitement installé.
2. Lorsqu'un assemblage de nœud d'extension de traitement est installé dans un boîtier, les deux autres baies de nœud du même boîtier doivent être installées avec un assemblage de nœud d'extension de traitement ou deux obturateurs de baie de nœud.

- Etape 2. Assurez-vous que les poignées avant du nœud de traitement sont en position complètement ouverte.
- Etape 3. Faites glisser l'assemblage de nœud d'extension de traitement dans la baie de nœud jusqu'à ce qu'il s'arrête.
- Etape 4. Faites pivoter les poignées du nœud de traitement en position complètement fermée avec les deux mains, jusqu'à ce que les deux taquets de poignée s'enclenchent.

**Remarque :** La durée nécessaire à l'initialisation d'un nœud varie en fonction de la configuration système. Le voyant d'alimentation clignote rapidement ; le bouton d'alimentation du nœud de traitement ne répondra pas tant que le voyant d'alimentation ne clignotera pas lentement, indiquant que le processus d'initialisation est terminé.

Après avoir terminé l'installation de l'assemblage de nœud d'extension de traitement dans le boîtier, procédez comme suit :

1. Vérifiez le voyant d'alimentation afin de vous assurer qu'il passe d'un clignotement rapide à un clignotement lent pour indiquer que le nœud est prêt à être mis sous tension, puis mettez le nœud sous tension.
2. Vérifiez que le voyant d'alimentation sur le panneau de commande du nœud de traitement est allumé, sans clignoter, ce qui indique que le nœud de traitement est alimenté et sous tension.
3. Si vous avez d'autres nœuds de traitement à installer, faites-le maintenant.
4. S'il s'agit de l'installation initiale du nœud dans le boîtier, vous devez configurer le nœud à l'aide de Lenovo XClarity Provisioning Manager et installer le système d'exploitation du nœud. Pour plus d'informations, voir [https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/os\\_installation.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/LXPM/os_installation.html).
5. Si l'accès au nœud de traitement via la console locale n'est pas disponible :

- a. Accédez à l'interface Web de Lenovo XClarity Controller (voir [https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm\\_c\\_accessingtheimmwebinterface.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm_c_accessingtheimmwebinterface.html)).
  - b. Configurez la connexion réseau de Lenovo XClarity Controller par le biais de Lenovo XClarity Provisioning Manager (voir [https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm\\_t\\_settinguptheimmnetworkconnection.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm_t_settinguptheimmnetworkconnection.html)).
  - c. Connectez-vous à Lenovo XClarity Controller (voir [https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm\\_t\\_loggingintotheimm.html](https://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.systems.management.xcc.doc/dw1lm_t_loggingintotheimm.html)).
6. Si vous avez modifié la configuration du nœud de traitement ou si vous installez un autre nœud de traitement que celui que vous avez retiré, vous devez configurer le nœud de traitement à l'aide de l'utilitaire Setup Utility. Il se peut également que vous deviez installer le système d'exploitation du nœud de traitement. Consultez [Chapitre 4 « Configuration système » à la page 147](#) pour plus de détails.
  7. Si vous installez un nœud de traitement différent de celui que vous avez retiré, mettez à jour le type de machine et le numéro de série pour refléter les nouvelles données techniques essentielles (VPD). Utilisez le Lenovo XClarity Provisioning Manager pour mettre à jour le type de machine et le numéro de série. Voir « Mise à jour du type de machine et du numéro de série » dans le *Boîtier ThinkSystem D2, boîtier modulaire, boîtier modulaire pour configuration 6U et nœud de traitement ThinkSystem SD530 Guide de maintenance*.
  8. Vous pouvez placer sur la languette d'étiquette rétractable les informations d'identification qui sont accessibles à l'avant du nœud.

---

## Installation du boîtier dans une armoire

Pour installer le boîtier dans une armoire, suivez les instructions ci-après.

Pour installer le boîtier dans une armoire, suivez les instructions fournies dans le kit d'installation des glissières correspondant aux glissières sur lesquels le boîtier sera installé.

## Installation des glissières dans l'armoire

Les informations suivantes vous indiquent comment installer les glissières dans l'armoire.

**Remarque :** Les glissières sont extensibles comme indiqué dans la figure suivante.

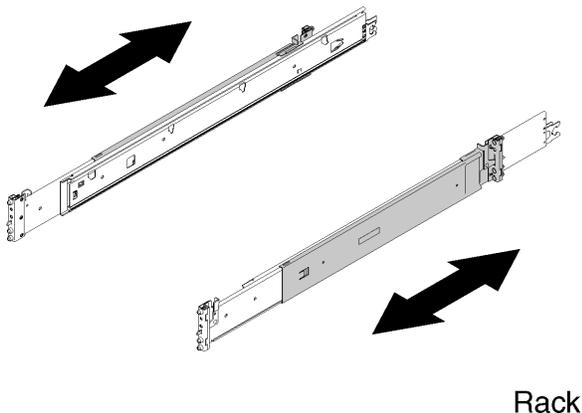


Figure 128. Glissières

Pour installer les glissières dans l'armoire, effectuez les opérations ci-après.

- 1** Prenez la première glissière que vous voulez installer.
- 2** Vérifiez que la glissière est raccourcie dans la position la plus courte.

**3** Sur l'avant de l'armoire, alignez les broches situées à l'arrière de la glissière avec les trous de la bride situés à l'arrière de l'armoire.

**4** Poussez la glissière afin que les broches et le taquet s'enclenchent.

**Remarque** : Les trous situés sur l'armoire sont carrés ou ronds.

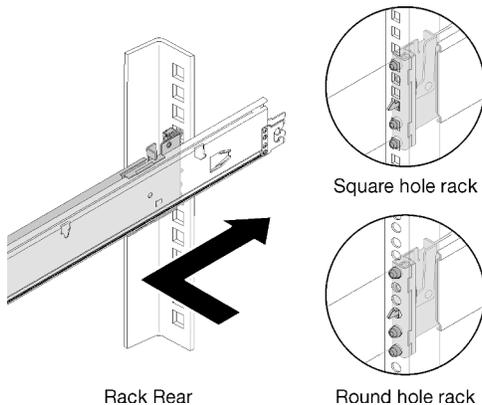


Figure 129. Installation à l'arrière gauche

**5** Poussez la glissière vers l'avant, puis insérez les broches et le taquet dans les trous de la bride EIA à l'avant de l'armoire.

**Remarque** : Les trous situés sur l'armoire sont carrés ou ronds.

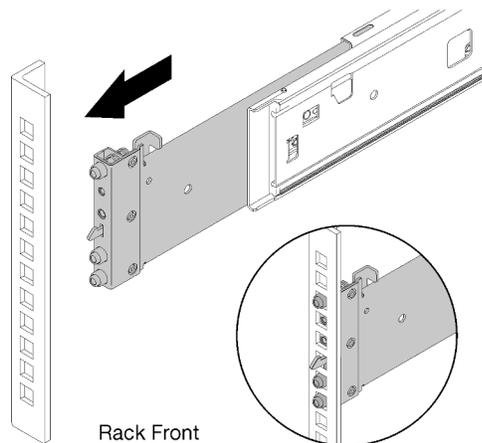


Figure 130. Installation à l'avant gauche

**6** Répétez les étapes **2** à **5** pour installer l'autre glissière. Vérifiez que chaque glissière est solidement fixée dans la bride en vérifiant que le crochet est accroché et en faisant glisser la glissière vers l'arrière et vers l'avant pour vérifier qu'elle ne ressort pas.

## Installation du boîtier sur les glissières

Les informations suivantes vous indiquent comment installer le boîtier sur les glissières.

**Attention** : Avant d'installer le boîtier, vérifiez que tous les nœuds de traitement et la navette sont sortis du boîtier.

Pour installer le boîtier sur les glissières, effectuez les opérations ci-après.

- 1 Tirez les glissières vers l'avant jusqu'à ce qu'elles s'enclenchent.
- 2 Relevez les taquets avant.
- 3 Sortez totalement les glissières en tirant dessus.

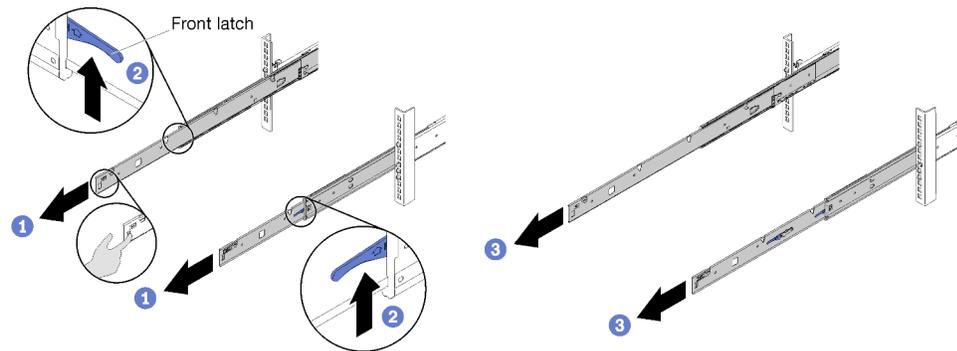


Figure 131. Glissières

- 4 Soulevez le boîtier avec précaution.
- Remarque :** Vérifiez que tous les nœuds de traitement et la navette sont sortis du boîtier.

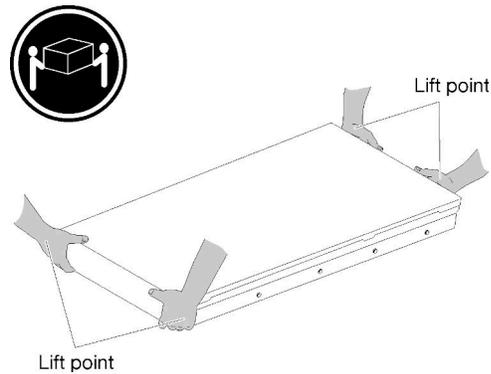


Figure 132. Boîtier

- 5 Inclinez et abaissez le boîtier, puis poussez les glissières vers le boîtier et vérifiez que les ergots les plus éloignés s'insèrent dans les emplacements situés sur les glissières.
  - 6 Abaissez lentement le boîtier et vérifiez que les 3 autres ergots s'enclenchent dans les emplacements.
- Attention :** Vous ne pouvez installer correctement le boîtier que lorsque les glissières sont entièrement étirées.

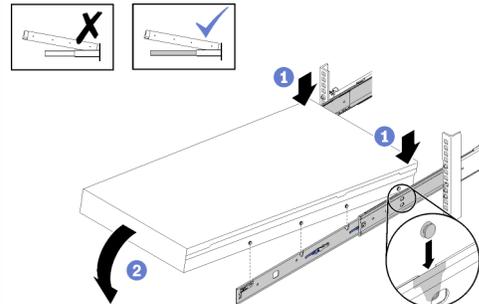


Figure 133. Installation du boîtier

## Faire glisser le boîtier dans l'armoire

Les informations suivantes vous indiquent comment faire glisser le boîtier dans l'armoire.

Pour faire glisser le boîtier dans l'armoire, effectuez les opérations ci-après.

- 1** Relevez les taquets arrière situés sur les glissières.
- 2** Poussez le boîtier jusqu'à ce que les glissières s'enclenchent.
- 3** Relevez les taquets avant situés sur les glissières.
- 4** Poussez le boîtier jusqu'au fond de l'armoire.

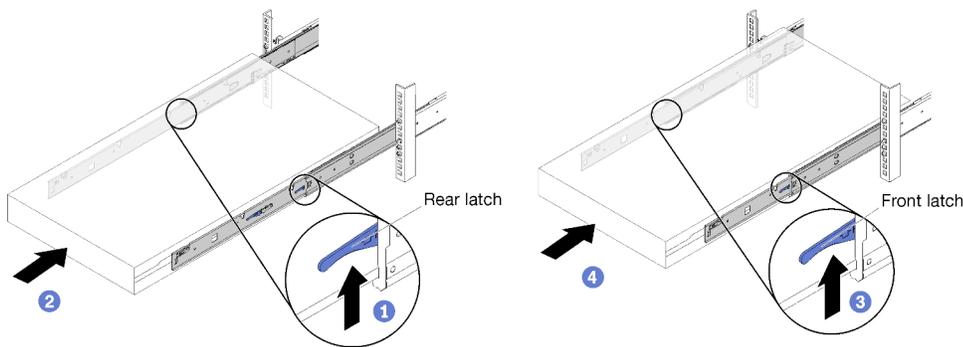


Figure 134. Installation du boîtier

## Fixer le boîtier dans l'armoire pour le transport

Les informations suivantes vous indiquent comment fixer le boîtier dans l'armoire pour le transport.

Pour fixer le boîtier dans l'armoire pour le transport, effectuez les opérations ci-après.

- 1** Insérez les deux vis M5 et les deux rondelles, puis serrez les deux vis M5 pour fixer les glissières sur les brides de l'armoire.

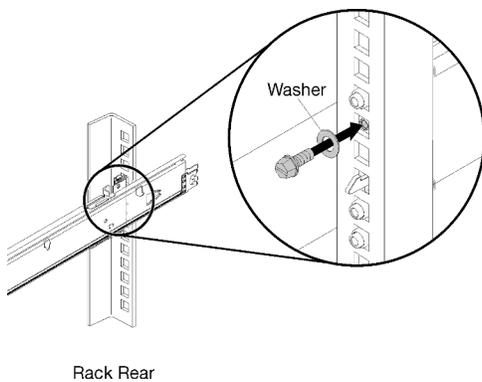


Figure 135. Installation des vis

- 2** Serrez les deux vis moletées situées à l'avant du boîtier.

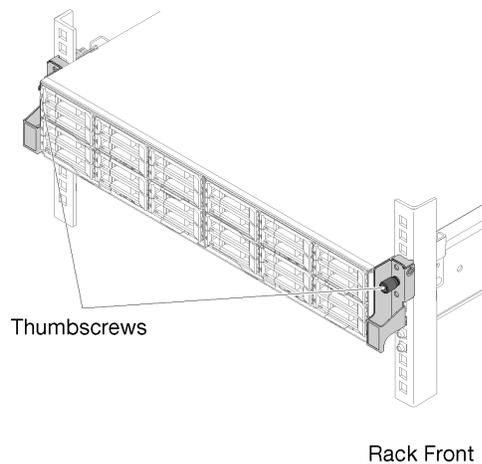


Figure 136. Vis moletées

- 3** Installez les nœuds de traitement et la navette dans le boîtier. Pour plus d'informations, voir le *Guide de configuration* ou le *Guide de maintenance*.

## Installation du bras de routage des câbles

Les informations suivantes vous indiquent comment installer le bras de routage des câbles.

Bras de routage des câbles ThinkSystem D2 se compose des éléments suivants.

**Remarque :** Il se peut que les figures contenues dans le présent document ne correspondent pas exactement à votre configuration matérielle.

# Cable Management Arm box contents

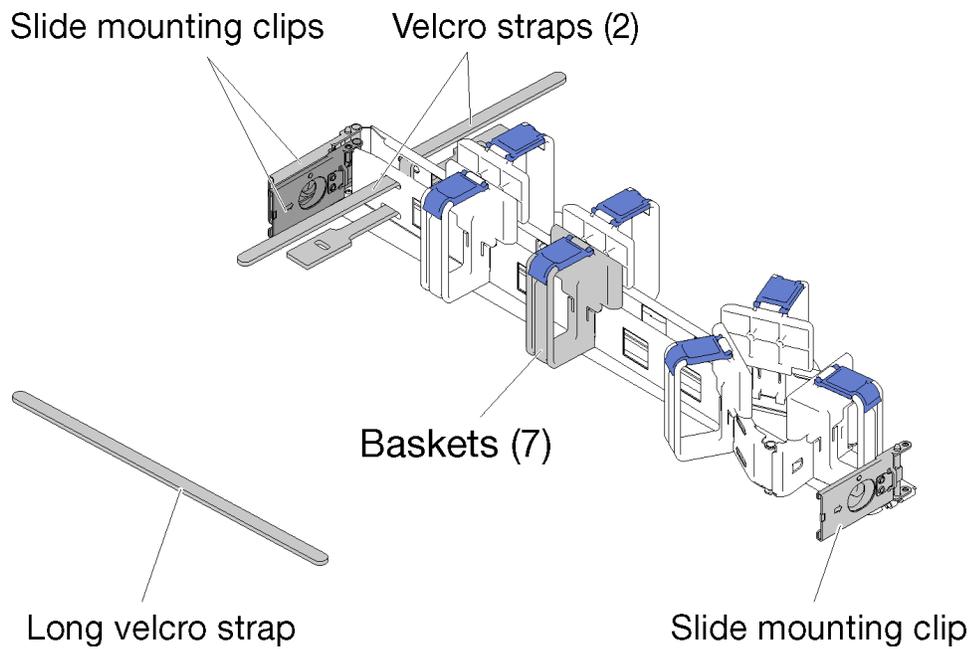


Figure 137. Contents de la boîte du Bras de routage des câbles

- Un bras de routage des câbles
  - Deux attaches Velcro (préalablement fixées)
  - Une attache Velcro longue (utilisée uniquement pour le transport avec une armoire)
  - Sept paniers de câbles (préalablement fixés)
  - Trois pattes de montage de la glissière
- Guide d'installation

Pour installer le bras de routage des câbles, effectuez les opérations ci-après.

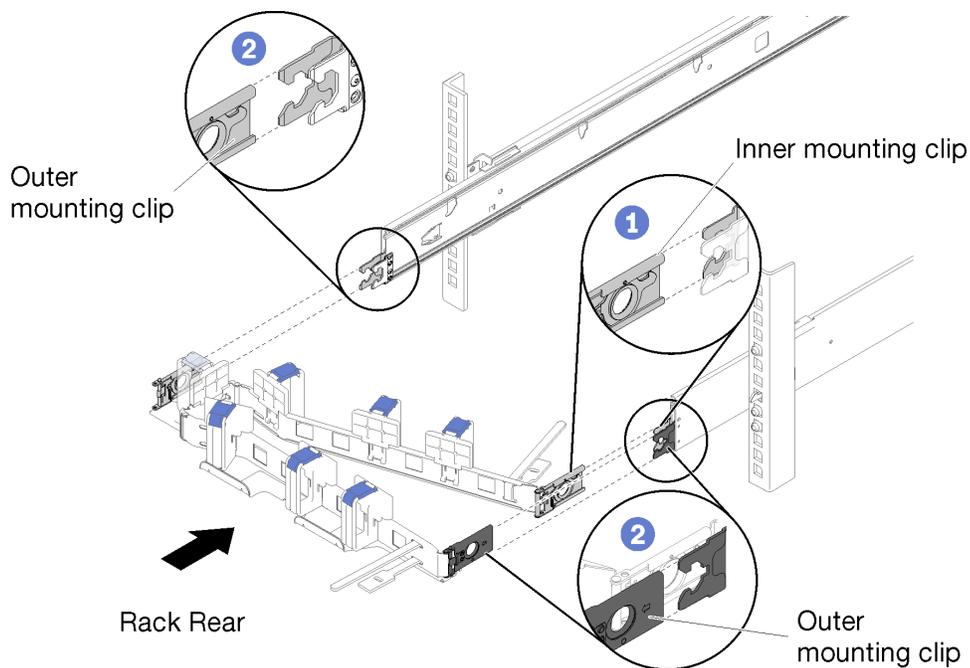


Figure 138. Installation du bras de routage des câbles

- Etape 1. Vérifiez que le boîtier est entièrement inséré dans l'armoire et que les vis moletées sont serrées.
- Etape 2. Alignez la patte de montage interne avec le taquet interne situé sur la glissière, puis poussez-la jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
- Etape 3. Alignez les deux pattes de montage externes avec les taquets externes situés sur les glissières, puis poussez-les jusqu'à ce qu'elles s'enclenchent.

## Brancher et acheminer les câbles

Les informations suivantes vous indiquent comment brancher et acheminer les câbles.

**Remarque** : Utilisez les sangles pour câbles fournies sur le bras de routage des câbles pour retenir les câbles et éviter qu'ils pendent.

Pour brancher et acheminer les câbles, effectuez les opérations ci-après.

Rack Rear

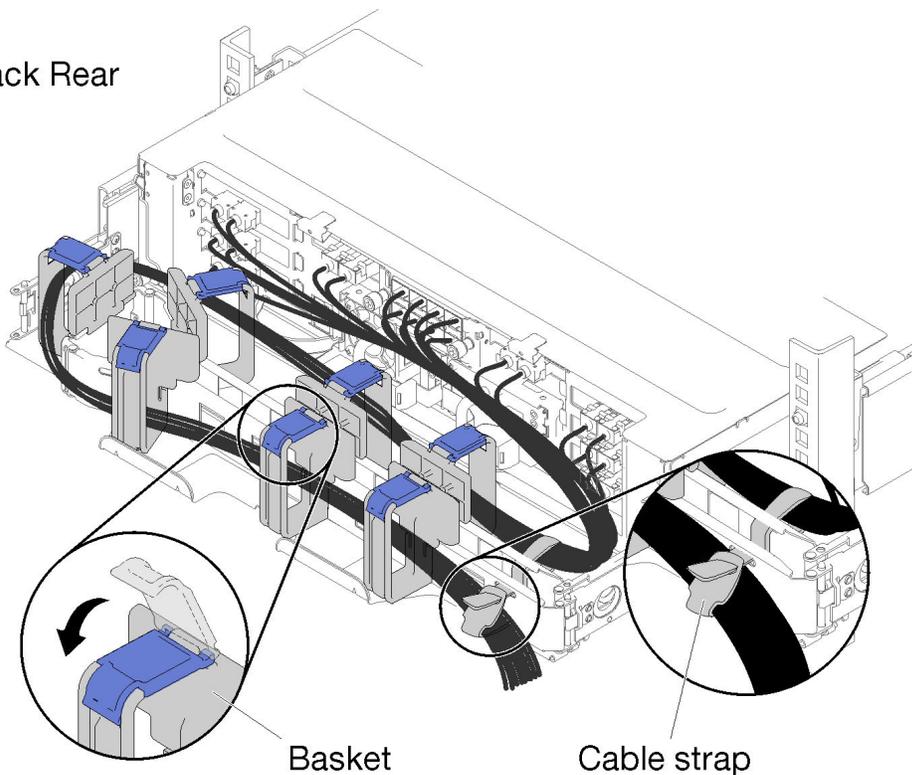


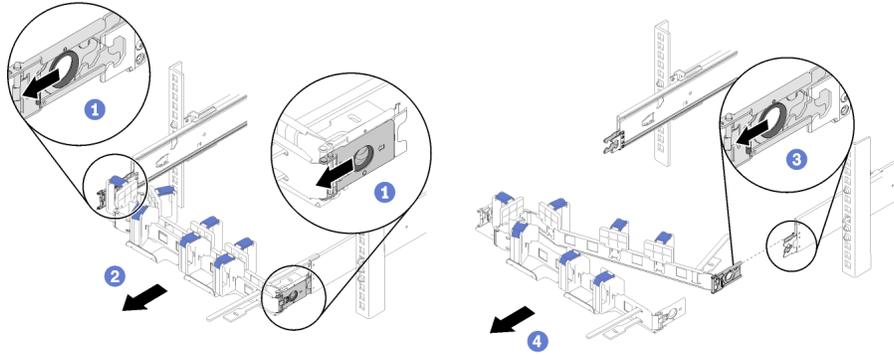
Figure 139. Cheminement des câbles

- Etape 1. Ouvrez les pattes de retenue bleues sur les sept paniers de câbles.
- Etape 2. Branchez les cordons d'alimentation et les autres câbles à l'arrière du boîtier.
- Etape 3. Installez les câbles et les cordons d'alimentation dans le bras de routage des câbles.
- Etape 4. Utilisez les deux sangles pour câbles afin d'attacher fermement les câbles à l'avant et à l'arrière du bras de routage des câbles.
- Etape 5. Fermez les pattes de retenue bleues sur les sept paniers de câbles.
- Etape 6. Faites glisser délicatement le boîtier vers l'arrière et vers l'avant pour vous assurer que les câbles ne sont pas pincés, ne sont pas pliés ou ne pendent pas dans l'espace U directement sous le boîtier.

### Retrait du bras de routage des câbles

Les informations suivantes vous indiquent comment retirer le bras de routage des câbles.

Pour retirer le bras de routage des câbles, effectuez les opérations ci-après.



Rack Rear

Figure 140. Retrait du bras de routage des câbles

- Etape 1. Débranchez tous les câbles du bras de routage des câbles.
- Etape 2. Tirez les deux taquets de déverrouillage des pattes de montage internes vers l'arrière pour dégager le bras de routage des câbles.
- Etape 3. Tirez le taquet de déverrouillage de la patte de montage interne vers l'arrière pour dégager le bras de routage des câbles.
- Etape 4. Retirez le bras de routage des câbles des glissières.

## Modifier le bras de routage des câbles pour une installation sur l'autre côté de l'armoire

Consultez cette section pour savoir comment modifier le CMA en vue d'une installation de l'autre côté de l'armoire.

Pour installer le bras de routage des câbles sur le côté opposé, effectuez les opérations ci-après :

- Etape 1. Appuyez sur le taquet de déverrouillage.
- Etape 2. Tirez la patte de montage vers le haut pour retirer le bras de routage des câbles de l'étagère.
- Etape 3. Appuyez sur le taquet de déverrouillage de l'autre patte de montage.
- Etape 4. Tirez la patte de montage vers le haut pour la retirer.

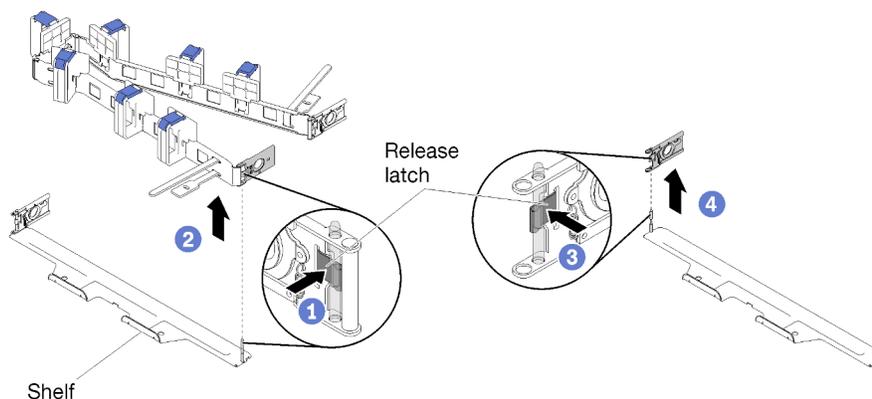


Figure 141. Retrait de la patte de montage

- Etape 5. Alignez le trou de la patte de montage avec le gond, puis poussez la patte de montage pour l'insérer.

- Etape 6. Faites pivoter le bras de routage des câbles et orientez-le comme indiqué sur l'image.
- Etape 7. Alignez le trou de l'autre patte de montage avec le gond et poussez-la pour insérer le bras de routage des câbles dans l'étagère.

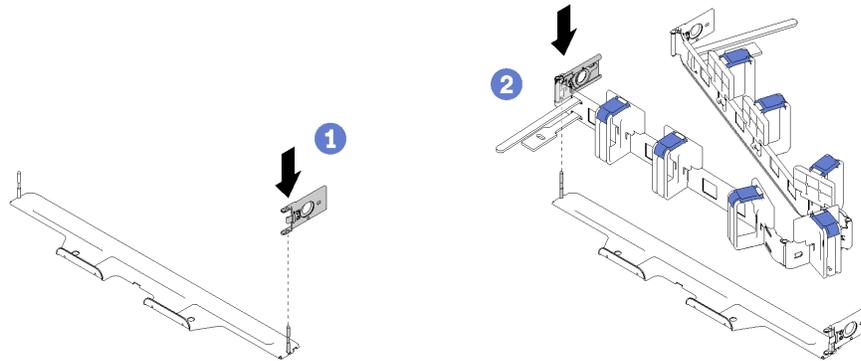


Figure 142. Installation des pattes de montage

---

## Câblage de la solution

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

### Se connecter à l'alimentation

Connectez la solution à l'alimentation.

### Se connecter au réseau

Connectez la solution au réseau.

### Se connecter au stockage

Connectez la solution à tous les dispositifs de stockage.

---

## Mise sous tension du nœud de traitement

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

Vous pouvez mettre un nœud de traitement sous tension (voyant de mise sous tension allumé) selon l'une des méthodes suivantes :

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

Pour plus d'informations sur la mise hors tension du nœud de traitement, voir « [Mise hors tension du nœud de traitement](#) » à la page 146.

---

## Validation de la configuration de la solution

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

---

## Mise hors tension du nœud de traitement

Le nœud de traitement reste en état de veille lorsqu'il est connecté à une source d'alimentation, alors que le Lenovo XClarity Controller peut répondre aux demandes distantes de mise sous tension. Pour couper complètement l'alimentation du nœud de traitement (voyant d'état d'alimentation éteint), vous devez déconnecter tous les câbles d'alimentation.

Pour mettre hors tension le nœud de traitement qui est en état de veille (le voyant d'état d'alimentation clignote une fois par seconde) :

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

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

En état de veille, le nœud de traitement peut répondre aux demandes de mise sous tension distantes adressées au Lenovo XClarity Controller. Pour plus d'informations sur la mise sous tension du nœud de traitement, voir « [Mise sous tension du nœud de traitement](#) » à la page 145.

---

## Chapitre 4. Configuration système

Suivez ces procédures pour configurer votre système.

---

### Définition de la connexion réseau pour Lenovo XClarity Controller

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

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

- Si un écran est connecté au serveur, vous pouvez utiliser Lenovo XClarity Provisioning Manager pour définir la connexion réseau.

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

1. Démarrez le serveur.
2. Lorsque vous voyez <F1> Configuration, appuyez sur F1 pour lancer le Lenovo XClarity Provisioning Manager.
3. Accédez à **LXPM** → **Configuration UEFI** → **Paramètres BMC** pour préciser la manière dont Lenovo XClarity Controller va se connecter au réseau.
  - Si vous optez pour une connexion IP statique, spécifiez bien une adresse IPv4 ou IPv6 disponible sur le réseau.
  - Si vous choisissez une connexion DHCP, vérifiez que l'adresse MAC du serveur a été configurée dans le serveur DHCP.
4. Cliquez sur **OK** pour appliquer les paramètres, puis patientez deux ou trois minutes.
5. Utilisez une adresse IPv6 ou Ipv4 pour connecter Lenovo XClarity Controller.

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

- Si aucun écran n'est connecté au serveur, vous pouvez définir la connexion réseau via l'interface System Management Module. Connectez un câble Ethernet de votre ordinateur portable au port Ethernet sur le System Management Module, situé à l'arrière du serveur.

**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.

Pour accéder à l'interface System Management Module, le réseau System Management Module doit être activé. Pour plus d'informations sur l'accès à System Management Module, voir le *Guide d'utilisation System Management Module*

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 micro-USB Lenovo XClarity Controller situé à l'avant du serveur. Pour plus d'informations sur l'emplacement du connecteur USB Lenovo XClarity Controller, voir « [Nœud de traitement](#) » à la page 24.

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

---

## Configuration du port USB avant pour la connexion de Lenovo XClarity Controller

Pour pouvoir accéder à Lenovo XClarity Controller via le port USB avant, vous devez configurer ce port USB pour la connexion Lenovo XClarity Controller.

### Prise en charge par le serveur

Pour savoir si votre serveur prend en charge l'accès à Lenovo XClarity Controller via le port USB avant, consultez l'une des informations suivantes :

- Reportez-vous au [Chapitre 2 « Composants de solution » à la page 21](#).



- Si une icône de clé se trouve sur le port USB de votre serveur, vous pouvez configurer le port USB pour qu'il se connecte à Lenovo XClarity Controller.

### Configuration du port USB pour la connexion à Lenovo XClarity Controller

Vous pouvez faire basculer le port USB entre l'état de fonctionnement normal et le mode de gestion de Lenovo XClarity Controller, en effectuant l'une des étapes suivantes.

- Maintenez enfoncé pendant au moins 3 secondes le bouton ID jusqu'à ce que le voyant clignote lentement (une fois toutes les deux secondes). Pour trouver le bouton ID, voir [Chapitre 2 « Composants de solution » à la page 21](#).
- Depuis l'interface CLI du contrôleur de gestion Lenovo XClarity Controller, exécutez la commande `usbfp`. Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'interface de ligne de commande Lenovo XClarity Controller, consultez la section « Interface de ligne de commande » de la documentation XCC compatible avec votre serveur à l'adresse <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
- Dans l'interface Web du contrôleur de gestion Lenovo XClarity Controller, cliquez sur **Configuration BMC → Réseau → Gestionnaire des ports USB du panneau frontal**. Pour plus d'informations sur les Lenovo XClarity Controller fonctions de l'interface Web, consultez la section « Description des fonctions de XClarity Controller dans l'interface Web » dans la documentation XCC compatible avec votre serveur à l'adresse <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

### Vérification des paramètres actuels du port USB

Vous pouvez aussi vérifier les paramètres actuels du port USB à l'aide de l'interface de ligne de commande du contrôleur de gestion Lenovo XClarity Controller (commande `usbfp`) ou de l'interface Web du contrôleur de gestion Lenovo XClarity Controller (**Configuration BMC → Réseau → Gestionnaire des ports USB du panneau frontal**). Pour plus d'informations, consultez les sections « Interface de ligne de commande » et

« Description des fonctions de XClarity Controller dans l'interface Web » dans la documentation XCC compatible avec votre serveur à l'adresse <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

---

## Mise à jour du microprogramme

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

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

- Les pratiques recommandées relatives à la mise à jour du microprogramme sont disponibles sur le site suivant :
  - <http://lenovopress.com/LP0656>
- Le microprogramme le plus récent est disponible sur le site suivant :
  - <http://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd530/7X21/downloads>
- Vous pouvez vous abonner aux notifications produit pour rester à jour sur les mises à jour du microprogramme :
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/tw/en/solutions/ht509500>

### UpdateXpress System Packs (UXSP)

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

### Terminologie de la méthode de mise à jour

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

### Outils de mise à jour du microprogramme

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

Outil	Méthodes de mise à jour prises en charge	Mises à jour du microprogramme du système central	Mises à jour du microprogramme des périphériques d'E-S	Interface utilisateur graphique	Interface de ligne de commande	Prise en charge des UXSP
<b>Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)</b>	Interne <sup>2</sup> Sur cible	√		√		
<b>Lenovo XClarity Controller (XCC)</b>	Hors bande Hors cible	√	Certains périphériques d'E-S	√		
<b>Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)</b>	Interne Hors bande Sur cible Hors cible	√	Tous les périphériques d'E-S		√	√
<b>Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)</b>	Interne Hors bande Sur cible Hors cible	√	Tous les périphériques d'E-S	√		√
<b>Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)</b>	Interne Hors bande Hors cible	√	Tous les périphériques d'E-S	√ (Application BoMC)	√ (Application BoMC)	√
<b>Lenovo XClarity Administrator (LXCA)</b>	Interne <sup>1</sup> Hors bande <sup>2</sup> Hors cible	√	Tous les périphériques d'E-S	√		√
<b>Lenovo XClarity Integrator (LXCI) pour VMware vCenter</b>	Hors bande Hors cible	√	Certains périphériques d'E-S	√		
<b>Lenovo XClarity Integrator (LXCI) pour Microsoft Windows Admin Center</b>	Interne Hors bande Sur cible Hors cible	√	Tous les périphériques d'E-S	√		√

Outil	Méthodes de mise à jour prises en charge	Mises à jour du microprogramme du système central	Mises à jour du microprogramme des périphériques d'E-S	Interface utilisateur graphique	Interface de ligne de commande	Prise en charge des UXSP
<b>Lenovo XClarity Integrator (LXCI) pour Microsoft System Center Configuration Manager</b>	Interne Sur cible	√	Tous les périphériques d'E-S	√		√
<b>Remarques :</b>						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pour les mises à jour du microprogramme d'E-S.</li> <li>2. Pour les mises à jour du microprogramme du BMC et de l'UEFI.</li> </ol>						

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

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

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

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

- **Lenovo XClarity Controller**

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

**Remarques :**

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

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

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

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

Pour des détails spécifiques sur la mise à jour du microprogramme à l'aide de Lenovo XClarity Controller, consulter :

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

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

Pour des détails spécifiques sur la mise à jour du microprogramme à l'aide de Lenovo XClarity Essentials OneCLI, voir :

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_c\\_update](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_update)

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

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

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

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

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

Vous pouvez utiliser Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator pour créer un support amovible approprié aux mises à jour du microprogramme, aux mises à jour des données techniques essentielles, à la collecte d'inventaire et FFDC, à la configuration système avancée, à la gestion des clés FoD, à l'effacement sécurisé, à la configuration RAID et aux diagnostics sur les serveurs pris en charge.

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

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

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

[http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update\\_fw.html](http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/update_fw.html)

- **Offres Lenovo XClarity Integrator**

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

Des détails spécifiques sur la mise à jour du microprogramme à l'aide des offres Lenovo XClarity Integrator, voir :

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

---

## Configuration du microprogramme

Plusieurs options sont disponibles pour installer et configurer le microprogramme de la solution.

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

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

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_c\\_settings\\_info\\_commands](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_c_settings_info_commands)

- **Lenovo XClarity Administrator**

Vous pouvez rapidement allouer et préparer l'allocation de toutes vos solutions à l'aide d'une configuration cohérente. Les paramètres de configuration (tels que le stockage local, les cartes d'E-S, les paramètres d'amorçage, le microprogramme, les ports, ainsi que les paramètres Lenovo XClarity Controller et UEFI) sont enregistrés en tant que modèle de solution pouvant s'appliquer à une ou plusieurs solutions gérées. Lorsque les modèles de solution sont mis à jour, les modifications sont automatiquement déployées sur les solutions concernées.

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

- **Lenovo XClarity Controller**

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

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

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

---

## Configuration de la mémoire

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

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

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

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

[http://1config.lenovo.com/#/memory\\_configuration](http://1config.lenovo.com/#/memory_configuration)

## Configurez DC Persistent Memory Module (DCPMM)

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

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

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

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

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

### Remarques :

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

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

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

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

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

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

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

### Options de gestion DCPMM

Les barrettes DCPMM peuvent être gérées avec les outils suivants :

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

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

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

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

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

- **Setup Utility**

Pour accéder à Setup Utility :

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

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

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

Certaines options de gestion sont disponibles dans les commandes qui sont exécutées dans le chemin d'accès Lenovo XClarity Essentials OneCLI du système d'exploitation. Consultez [https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/download\\_use\\_onecli](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 DCPMM Intel Optane**

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

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

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

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

**Remarques :**

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

- **Objectifs**

- **Mode mémoire [en %]**

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

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

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

**Remarques :**

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

1. Sauvegardez toutes les données et supprimez tous les espaces de nom créés. Accédez à **Espaces de nom → Afficher/Modifier/Supprimer des noms d'espace** pour supprimer les noms d'espace créés.
  2. Procédez à un effacement sécurisé de tous les DCPMM installés. Afin de procéder à un effacement sécurisé, accédez à **Sécurité → Appuyer pour procéder à une suppression sécurisée**.
- Assurez-vous que la capacité de barrettes DCPMM et DRAM DIMM respecte la configuration système requise pour le nouveau mode (voir « [Ordre d'installation des barrettes DRAM DIMM et PMEM](#) » à la page 71).
  - Après le redémarrage du système et l'application de la valeur d'entrée cible, la valeur affichée dans **Configuration système et gestion de l'amorçage → DCPMM Intel Optane → Objectifs** sera redéfinie selon les options par défaut sélectionnables suivantes :
    - **Portée** : [plateforme]
    - **Mode de mémoire [%]** : 0
    - **Type de mémoire persistante** : [App Direct]
 Ces valeurs sont des options sélectionnables pour les paramètres DCPMM et ne représentent pas l'état DCPMM actuel.

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

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

1. Définissez la création de l'état de l'objectif.  
`onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.CreateGoal Yes --imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86`
2. Définissez la capacité DCPMM investie dans la mémoire système volatile.  
`onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.MemoryModePercentage 20 --imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86`

20 désigne le pourcentage de la capacité investie dans la mémoire système volatile.
3. Définissez le mode DCPMM.  
`onecli.exe config set IntelOptaneDCPMM.PersistentMemoryType "App Direct" --imm USERID:PASSWORD@10.104.195.86`

*App Direct* désigne le mode DCPMM.

#### – Type de mémoire persistante

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

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

#### • Zones

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

#### • Espaces de nom

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

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

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

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

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

- **Sécurité**

- Activer la sécurité

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

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

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

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

- Activer la sécurité :

1. Activez la sécurité.

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

2. Définissez la phrase passe de sécurité.

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

La phrase passe est *123456*.

3. Réinitialisez le système.

- Désactiver la sécurité :

1. Désactiver la sécurité.

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

2. Saisissez la phrase passe.

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

3. Réinitialisez le système.

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

**Remarques** :

- Les phrases passe DCPMM uniques ne sont pas stockées dans le système et la sécurité des unités verrouillées doit être désactivée avant tout accès ou effacement sécurisé des unités.

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

Pour activer la phrase passe, accédez au site **Sécurité → 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 DCPMM, y compris celles qui sont chiffrées. Cette méthode de suppression de données est recommandée avant le retour ou la mise au rebut d'une unité défectueuse ou le changement du mode de l'unité DCPMM. Afin de procéder à une suppression sécurisée, accédez à **Sécurité → Appuyez pour procéder à une suppression sécurisée**.

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

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

#### • Configuration DCPMM

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

Un message s'affichera également lorsque le pourcentage atteindra 1 % et proposera de sélectionner un certain pourcentage (10 % par défaut). Lorsque ce message apparaît, il est recommandé de sauvegarder les données et d'exécuter les diagnostics DCPMM (voir la section « Exécuter des diagnostics » de la documentation Lenovo XClarity Provisioning Manager compatible avec votre serveur à l'adresse <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>). Pour ajuster le pourcentage sélectionnable requis par le message d'avertissement, accédez à **DCPMM Intel Optane → Configuration DCPMM** et saisissez le pourcentage.

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

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

20 correspond au pourcentage sélectionnable.

---

## Configuration RAID

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

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

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

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

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

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

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

---

## Déploiement du système d'exploitation

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

### Systèmes d'exploitation disponibles

- 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 159.

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

- **Serveur unique**

Outils disponibles :

- Lenovo XClarity Provisioning Manager

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

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_uxspi\\_proxy\\_tool](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](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 de la solution

Après avoir configuré la solution ou avoir apporté des modifications à sa configuration, il est recommandé de créer une sauvegarde complète de la configuration de la solution.

Assurez-vous de créer des sauvegardes pour les composants de solution suivants :

- **Processeur de gestion**

Vous pouvez sauvegarder la configuration du processeur de gestion via l'interface Lenovo XClarity Controller. Pour plus d'informations sur la sauvegarde de la configuration du processeur de gestion, voir :

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

Vous pouvez également utiliser la commande `save` à partir de Lenovo XClarity Essentials OneCLI pour créer une sauvegarde de tous les paramètres de configuration. Pour plus d'informations sur la commande `save`, voir :

[https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli\\_r\\_save\\_command](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_save_command)

- **Système d'exploitation**

Utilisez vos propres méthodes de sauvegarde du système d'exploitation et des données utilisateur pour sauvegarder le système d'exploitation et les données utilisateur de la solution.

---

## Mise à jour des données techniques essentielles (VPD)

Une fois la configuration initiale de votre système terminée, vous pouvez mettre à jour certaines données techniques essentielles, comme par exemple la balise d'actif et l'identificateur unique universel (UUID).

## Mise à jour de l'identificateur unique universel (UUID)

Vous pouvez, de manière facultative, mettre à jour l'identificateur unique universel (UUID).

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

- À partir de Lenovo XClarity Provisioning Manager

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

1. Démarrez le serveur et appuyez sur la touche conformément aux instructions à l'écran. (Pour plus de détails, consultez la section « Démarrage » de la documentation LXPM compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) L'interface Lenovo XClarity Provisioning Manager s'affiche par défaut.
2. Si le mot de passe administrateur est obligatoire pour le démarrage, entrez le mot de passe.
3. Dans la page Récapitulatif du système, cliquez sur **Mise à jour VPD**.
4. Mettez à jour l'UUID.

- À partir de Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI définit l'interface UUID dans Lenovo XClarity Controller. Sélectionnez l'une des méthodes suivantes pour accéder à Lenovo XClarity Controller afin de définir l'interface UUID :

- Fonctionnement depuis le système cible tel que l'accès au réseau local ou l'accès de type console à clavier (KCS)
- Accès distant au système cible (basé sur TCP/IP)

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

1. Téléchargez et installez Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

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

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

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

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

Où :

*[access\_method]*

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

- Accès via le réseau local avec authentification en ligne, entrez la commande :  
[`--bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>`]

Où :

*xcc\_user\_id*

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

*xcc\_password*

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

La commande donnée en exemple est la suivante :

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

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

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

La commande donnée en exemple est la suivante :  
onecli config createuuid SYSTEM\_PROD\_DATA.SysInfoUUID

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

- Accès via le réseau local distant, entrez la commande :  
[--bmc <xcc\_user\_id>:<xcc\_password>@<xcc\_external\_ip>]

Où :

*xcc\_external\_ip*

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

*xcc\_user\_id*

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

*xcc\_password*

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

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

La commande donnée en exemple est la suivante :

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

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

## Mise à jour de la balise d'actif

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

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

- À partir de Lenovo XClarity Provisioning Manager

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

1. Démarrez le serveur et appuyez sur la touche spécifiée dans les instructions à l'écran pour afficher l'interface Lenovo XClarity Provisioning Manager.
2. Si le mot de passe administrateur est obligatoire pour le démarrage, entrez le mot de passe.
3. Dans la page Récapitulatif du système, cliquez sur **Mise à jour VPD**.
4. Mettez à jour les informations d'étiquette d'inventaire.

- À partir de Lenovo XClarity Essentials OneCLI

Lenovo XClarity Essentials OneCLI définit la balise d'actif dans Lenovo XClarity Controller. Sélectionnez l'une des méthodes suivantes pour accéder à Lenovo XClarity Controller afin de définir la balise d'actif :

- Fonctionnement depuis le système cible tel que l'accès au réseau local ou l'accès de type console à clavier (KCS)
- Accès distant au système cible (basé sur TCP/IP)

Pour mettre à jour la balise d'actif à partir de Lenovo XClarity Essentials OneCLI :

1. Téléchargez et installez Lenovo XClarity Essentials OneCLI.

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

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

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

```
onecli config set SYSTEM_PROD_DATA.SysEncloseAssetTag <asset_tag> [access_method]
```

Où :

*<asset\_tag>*

Numéro d'étiquette d'inventaire du serveur. Entrez aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa, où aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa correspond au nombre d'étiquettes d'inventaire.

*[access\_method]*

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

- Accès via le réseau local avec authentification en ligne, entrez la commande :  
[`--bmc-username <xcc_user_id> --bmc-password <xcc_password>`]

Où :

*xcc\_user\_id*

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

*xcc\_password*

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

La commande donnée en exemple est la suivante :

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

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

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

La commande donnée en exemple est la suivante :

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

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

- Accès via le réseau local distant, entrez la commande :  
[`--bmc <xcc_user_id>:<xcc_password>@<xcc_external_ip>`]

Où :

*xcc\_external\_ip*

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

*xcc\_user\_id*

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

*xcc\_password*

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

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

La commande donnée en exemple est la suivante :

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

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

---

## Chapitre 5. Résolution des problèmes d'installation

Les informations suivantes vous indiquent comment résoudre les problèmes susceptibles de se produire lors de la configuration de votre système.

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

- « La solution ne peut pas être mise sous tension » à la page 165
- « La solution affiche immédiatement l'observateur d'événements d'autotest à la mise sous tension lorsqu'il est activé. » à la page 165
- « La solution ne parvient pas à reconnaître une unité » à la page 165
- « Mémoire système affichée inférieure à la mémoire physique installée » à la page 166
- « Un périphérique Lenovo en option venant d'être installé ne fonctionne pas. » à la page 167
- « Le détecteur de panne de tension est affiché dans le journal des événements » à la page 168

### La solution ne peut pas être mise sous tension

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

1. Vérifiez s'il est possible de se connecter à la page Web XCC via l'interface réseau de hors bande.
2. Vérifiez le voyant du bouton d'alimentation. Si le voyant du bouton d'alimentation clignote lentement, appuyez sur le bouton d'alimentation pour mettre la solution sous tension.
3. Vérifiez que les blocs d'alimentation sont correctement installés et que les voyants d'alimentation s'allument normalement.
4. Si un ou plusieurs ensembles d'adaptateurs doubles PCIe partagés sont installés dans le boîtier, réinstallez les nœuds et les adaptateurs PCIe partagés qui sont installés dans le boîtier et redémarrez les nœuds.
5. Si l'erreur persiste, consultez les journaux FFDC pour plus d'informations.

### La solution affiche immédiatement l'observateur d'événements d'autotest à la mise sous tension lorsqu'il est activé.

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

1. Résolvez les erreurs détectées par les voyants de diagnostic lumineux Lightpath.
2. Assurez-vous que la solution 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 la solution, 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 la solution.
5. Remplacez un à un les composants suivants, dans l'ordre indiqué, en redémarrant la solution à chaque fois :
  - a. (Techniciens qualifiés uniquement) Processeur
  - b. (Techniciens qualifiés uniquement) Carte mère

### La solution ne parvient pas à reconnaître une unité

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

1. Vérifiez que l'unité est prise en charge pour la solution. Pour obtenir la liste des unités de disque dur prises en charge, voir <https://serverproven.lenovo.com/>.
2. Vérifiez que l'unité est correctement installée dans la baie d'unité et que les connecteurs d'unité ne présentent aucun dommage physique.
3. Exécutez les tests de diagnostic pour l'adaptateur SAS/SATA et les unités de disque dur. Lorsque vous démarrez un serveur et appuyez sur la touche indiquée dans les instructions à l'écran, l'interface LXPM est affichée par défaut. (Pour plus d'informations, voir la section « Démarrage » dans la documentation LXPM compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.) Vous pouvez exécuter des diagnostics de disque dur depuis cette interface. Depuis la page de diagnostics, cliquez sur **Exécuter un diagnostic → HDD test/Test de l'unité de disque dur**.

Selon la version LXPM, vous trouverez peut-être **HDD test** ou **Test de l'unité de disque dur**.

D'après ces tests :

- Si l'adaptateur réussit le test mais que les unités ne sont pas reconnues, remplacez le cordon d'interface du fond de panier et exécutez les tests à nouveau.
- Remplacez le fond de panier.
- Si le test de l'adaptateur échoue, déconnectez le cordon d'interface du fond de panier de l'adaptateur et exécutez le test à nouveau.
- Si le test de l'adaptateur échoue, remplacez l'adaptateur.

### **Mémoire système affichée inférieure à la mémoire physique installée**

Pour résoudre le problème, procédez comme suit :

**Remarque** : Chaque fois que vous installez ou désinstallez un module de mémoire, vous devez déconnecter la solution de la source d'alimentation. Attendez ensuite dix secondes avant de redémarrer la solution.

1. Vérifiez les points suivants :
  - Aucun voyant d'erreur n'est allumé sur le panneau d'information opérateur.
  - Le canal de mise en miroir de la mémoire ne tient pas compte de la différence.
  - Les modules de mémoire sont installés correctement.
  - Vous avez installé le type de module de mémoire approprié (voir « [Spécifications](#) » à la page 7 pour obtenir les instructions).
  - Si vous avez changé la mémoire, assurez-vous d'avoir mis à jour la configuration de la mémoire dans l'utilitaire de configuration.
  - Tous les bancs de mémoire sont activés. Il est possible que la solution ait désactivé automatiquement un banc de mémoire lorsqu'elle a détecté un problème ou un banc de mémoire peut avoir été désactivé manuellement.
  - Il n'y a pas de non concordance de mémoire en cas de configuration minimale de la mémoire.
  - Lorsque les DCPMM sont installés :
    - a. Si la mémoire est en mode App Direct ou mode mémoire mixte, toutes les données enregistrées sont sauvegardées et les espaces de nom créés sont supprimés avant tout remplacement de module DCPMM.
    - b. Consultez « [Configuration du DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)](#) » à la page 110 et vérifiez si la mémoire affichée correspond à la description du mode.
    - c. Si les modules DCPMM ont récemment été définis en mode mémoire, réactivez le mode App Direct et vérifiez si il reste un espace de nom qui n'a pas été supprimé (consultez « [Configuration du DC Persistent Memory Module \(DCPMM\)](#) » à la page 110).

- d. Accédez à l'utilitaire Setup Utility, sélectionnez **Configuration système et gestion de l'amorçage → DCPMM Intel Optane → Sécurité**, puis vérifiez que toutes les unités DCPMM sont déverrouillées.
2. Réinstallez les modules de mémoire et redémarrez la solution.
3. Vérifiez le journal des erreurs de l'autotest à la mise sous tension :
  - Si un module de mémoire a été désactivé par une interruption de gestion de système (SMI), remplacez-le.
  - Si un module de mémoire a été désactivé par l'utilisateur ou par POST, réinstallez le module de mémoire, puis exécutez l'utilitaire Setup Utility et activez le module de mémoire.
4. Exécutez les diagnostics mémoire. Mettez sous tension le système et appuyez sur **F1** lorsque l'écran logo s'affiche, l'interface Lenovo XClarity Provisioning Manager démarre. Exécutez les diagnostics de mémoire avec cette interface. Accédez à **Diagnostics → Exécutez un diagnostic → Test de mémoire ou Test DCPMM**.

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

- Mode App Direct
  - Exécutez le **test DCPMM** pour les modules DCPMM.
  - Exécutez le **test mémoire** pour les barrettes DRAM DIMM.
- Mode mémoire et mode mémoire mixte :
  - Exécutez le **test DCPMM** pour la capacité App Direct des modules DCPMM.
  - Exécutez le **test mémoire** pour la capacité de mémoire des modules DCPMM.

**Remarque** : Les barrettes DRAM DIMM dans ces deux modes agissent en tant que la mémoire cache et ne sont pas applicables à des diagnostics de mémoire.

5. Inversez les modules entre les canaux (du même processeur), puis redémarrez la solution. Si le problème provient d'un module mémoire, remplacez-le.

**Remarque** : Lorsque les modules DCPMM sont installés, utilisez uniquement cette méthode en mode mémoire.

6. Activez à nouveau tous les modules de mémoire via le Setup Utility et redémarrez le système.
7. (Techniciens qualifiés uniquement) Installez le module de mémoire défectueux dans un connecteur de module de mémoire du processeur 2 (s'il est installé) afin de vérifier que le problème ne provient pas du processeur ou du connecteur du module de mémoire.
8. (Techniciens qualifiés uniquement) Remplacez le nœud.

### **Un périphérique Lenovo en option venant d'être installé ne fonctionne pas.**

1. Vérifiez les points suivants :
  - L'appareil est pris en charge par la solution (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. 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. Consultez le journal des événements XCC à la recherche d'erreurs. Reportez-vous à *Messages et référence de codes pour boîtier ThinkSystem D2, boîtier modulaire, boîtier modulaire pour*

*configuration 6U et nœud de traitement ThinkSystem SD530* et suivez les instructions pour corriger les erreurs.

4. Remplacez le périphérique que vous venez d'installer.

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

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

1. Ramenez le système à la configuration minimale. Voir « [Spécifications](#) » à la page 7 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 :** Cette section contient des références à des sites Web IBM et des informations relatives à l'assistance technique. IBM est le prestataire de services préféré de Lenovo pour ThinkSystem.

---

### Avant d'appeler

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

#### Tentative de résolution du problème par vous-même

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

La documentation des produits ThinkSystem est disponible à l'adresse suivante <https://pubs.lenovo.com/>

Vous pouvez suivre la procédure ci-dessous pour tenter de résoudre le problème vous-même :

- Vérifiez que tous les câbles sont bien connectés.
- Observez les interrupteurs d'alimentation pour vérifier que le système et les dispositifs en option éventuels sont sous tension.
- Vérifiez si des mises à jour du logiciel, du microprogramme et des pilotes de périphériques du système d'exploitation sont disponibles pour votre produit Lenovo. La Déclaration de garantie Lenovo souligne que le propriétaire du produit Lenovo (autrement dit vous) est responsable de la maintenance et de la mise à jour de tous les logiciels et microprogrammes du produit (sauf si lesdites activités sont couvertes par un autre contrat de maintenance). Votre technicien vous demandera de mettre à niveau vos logiciels et microprogrammes si ladite mise à niveau inclut une solution documentée permettant de résoudre le problème.
- Si vous avez installé un nouveau matériel ou de nouveaux logiciels dans votre environnement, consultez <https://serverproven.lenovo.com/> pour vérifier que votre produit les prend en charge.
- Pour plus d'informations sur la résolution d'un incident, accédez à <http://datacentersupport.lenovo.com>.
  - Consultez les forums Lenovo à l'adresse suivante : [https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg) pour voir si d'autres personnes ont rencontré un problème identique.

#### Collecte des informations requises pour appeler le support

Si vous avez besoin du service de garantie pour votre produit Lenovo, les techniciens de maintenance peuvent vous aider plus efficacement si vous avez les informations à disposition avant de passer votre appel.

Vous pouvez également accéder à <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> pour plus d'informations sur la garantie du produit.

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

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

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

---

## Collecte des données de maintenance

Pour identifier clairement la cause principale d'un problème de solution 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 Lenovo XClarity Controller ou l'interface CLI pour collecter les données de maintenance pour la solution. 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, voir la section « Téléchargement des données de maintenance » dans la version de documentation XCC compatible avec votre serveur à l'adresse <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
- Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'outil CLI pour la collecte des données de maintenance, consultez la section « commande ffdc » dans la version de la documentation XCC compatible avec votre serveur à l'adresse <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

- **Lenovo XClarity Administrator**

Lenovo XClarity Administrator peut être configuré pour la collecte et l'envoi automatique de fichiers de diagnostic au support Lenovo lorsque certains événements réparables se produisent dans Lenovo XClarity Administrator et sur les nœuds finaux gérés. Vous pouvez choisir d'envoyer les fichiers de diagnostic au Support Lenovo à l'aide de la fonction d'Call Home ou à un autre prestataire de services via SFTP. Vous pouvez également collecter les fichiers de diagnostic manuellement, ouvrir un enregistrement de problème, et envoyer les fichiers de diagnostic au Centre de support Lenovo.

Vous trouverez d'autres informations sur la configuration de la notification automatique de problème au sein de Lenovo XClarity Administrator via [http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin\\_setupcallhome.html](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 la solution, 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](https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command).

---

## Contact du support

Vous pouvez contacter le support pour vous aider à résoudre un problème.

Vous pouvez bénéficier du service matériel auprès d'un prestataire de services agréé par Lenovo. Pour trouver un prestataire de services autorisé par Lenovo à assurer un service de garantie, accédez à <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> et utilisez les filtres pour effectuer une recherche dans différents pays. Pour obtenir les numéros de téléphone du support Lenovo, voir <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonest> pour plus de détails concernant votre région.



# Index

7 X 20 7, 40  
7X21 10, 41  
7X22 7, 40

## A

adaptateur PCIe x16 extra-plat, installation 83  
adaptateur PCIe x8 extra-plat dans un emplacement  
PCIe 3-B et 4-B, installation 87  
adaptateur PCIe x8 extra-plat, installation 86  
Adaptateur RAID, installation 114  
aide 169  
alimentation  
mise sous tension, bouton 24  
Assemblage de cartes mezzanines PCIe, installation  
adaptateur 127  
Assemblage de nœud d'extension de traitement  
retrait 126  
Assemblage de nœud d'extension PCIe  
installation 135  
assemblages de cartes mezzanines, installation  
Nœud d'extension PCIe 130

## B

Barrette DIMM, installation 112  
bloc d'alimentation remplaçable à chaud, installation 89  
bloc de commutateurs 35  
boîtier 7, 40  
Boîtier modulaire pour configuration 6U 62  
Bouton d'interruption non masquable 28  
bouton de détection de présence 27  
bouton, détection de présence 27  
bras de routage des câbles  
installation 94

## C

Câble d'interface KVM 37  
câbler de la solution 145  
câbles, cheminement  
Boîtier modulaire pour configuration 6U 62  
cheminement des câbles des quatre unités de  
2,5 pouces 47, 49  
cheminement des câbles des six unités de 2,5 pouces 52,  
55  
Nœud d'extension PCIe 60  
caractéristiques 4  
carte mère  
commutateurs et cavaliers 35  
internes, connecteurs 34  
présentation 34  
carter  
installation 122  
retrait 97  
carter de nœud de traitement  
installation 122  
carter supérieur  
retrait 97  
cavaliers  
carte mère 35  
cheminement des câbles  
Module d'interface KVM 58  
cheminement des câbles des quatre unités de 2,5 pouces 47

NVMe pris en charge 49  
cheminement des câbles des six unités de 2,5 pouces 52  
NVMe pris en charge 55  
Cheminement des câbles du module d'interface KVM 58  
Cheminement des câbles du nœud d'extension PCIe 60  
cheminement interne des câbles 46  
CMA 144  
collecte des données de maintenance 170  
commandes et voyants  
panneau opérateur du nœud 27  
commutateurs  
carte mère 35  
Configuration 147  
Configuration 6U modulaire  
introduction 33  
configuration de la mémoire 153–154, 159  
configuration de la solution 65  
Configuration système 147  
configurer le microprogramme 152  
connecteur  
USB 23–24  
Connecteur Ethernet 28  
connecteurs  
à l'arrière du boîtier 28  
arrière 28  
avant de la solution 23–24  
bloc d'alimentation 28  
Ethernet 28  
internes 34  
USB 28  
vidéo 28  
connecteurs internes de la carte mère 34  
connecteurs, carte mère interne 34  
conseils d'installation 66  
contamination gazeuse 16  
contamination particulaire et gazeuse 16  
cordons d'alimentation 46  
couvre-câble arrière, installation 133  
couvre-câble arrière, retrait 127  
création d'une page Web de support personnalisée 169  
crochet de retenue sur le fond de panier M.2  
ajustement 102

## D

DC Persistent Memory Module 112  
DCPMM 75, 77–78, 110–112, 154  
Description du bloc de commutateurs SW1 35  
dimm  
installation 108  
dispositifs sensibles à l'électricité statique  
manipulation 68  
documentation en ligne 1  
données de maintenance 170  
DVD  
bouton d'éjection 24  
DEL de l'unité DVD 24  
Voyant d'activité de l'unité 24

## E

EIOM, installation 91  
EIOM, retrait 81  
Ethernet 28  
Voyant d'état de la liaison 28  
Ethernet, activité

Voyant 27–28

## F

faire glisser le boîtier 139  
fixation du boîtier 140  
Fond de panier M.2  
  installation 116  
  retrait 99  
Fonds de panier d'unité 2,5 pouces  
  introduction 37

## G

GPU 16  
grille d'aération  
  réinstallation 121  
  retrait 98

## I

installation 1, 93  
  adaptateur 127  
  adaptateur PCIe x16 extra-plat 83  
  adaptateur PCIe x8 extra-plat 86  
  adaptateur PCIe x8 extra-plat dans un emplacement PCIe 3-  
  B et 4-B 87  
  adaptateur RAID 114  
  Assemblage de cartes mezzanines PCIe 127  
  Assemblage de nœud d'extension PCIe 135  
  Barrette DIMM 112  
  bras de routage des câbles 94  
  capot arrière des câbles 133  
  Carte EIOM 91  
  carter de nœud de traitement 122  
  dimm 108  
  Fond de panier M.2 116  
  instructions 66  
  mémoire 108  
  Module d'interface KVM 103  
  navette 93  
  Nœud d'extension PCIe 130  
  nœud de traitement 123  
  options de boîtier 79  
  options de nœud 95  
  Options du nœud d'extension PCIe 126  
  remplaçable à chaud, bloc d'alimentation 89  
  unité 107  
  unité M.2 dans le fond de panier M.2 100  
installation d'une option  
  microprocesseur 118  
  module de processeur-dissipateur thermique 118  
  Module de processeur-dissipateur thermique 118  
  processeur 118  
  UC 118  
Installation des glissières dans l'armoire 137  
Installation du boîtier 138  
installer un boîtier dans une armoire 137  
instructions  
  installation des options 66  
  système, fiabilité 67  
Intel Optane DC Persistent Memory Module 110–111  
interne, connecteurs de carte mère 34  
internes, connecteurs 34  
intervention à l'intérieur de la solution  
  mise sous tension 68  
introduction 1

## L

Lenovo Capacity Planner 18  
Lenovo XClarity Essentials 18  
Lenovo XClarity Provisioning Manager 18  
liste de contrôle de configuration de solution 65  
liste des pièces 39–41, 43  
localisation, voyant 24  
logiciel 21

## M

manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité  
  statique 68  
mémoire 110–111, 154  
  installation 108  
  UDIMM 108  
microprocesseur  
  installation d'une option 118  
microprogramme, mises à jour 1  
mise à jour  
  balise d'actif 162  
  Identificateur unique universel (UUID) 160  
  Mise à jour des données techniques essentielles (VPD) 160  
mise à jour du microprogramme 149  
mise hors tension du nœud de traitement 146  
Mise sous tension du nœud de traitement 145  
mise sous tension, bouton 24  
Mode App Direct 75  
Mode mémoire 77  
Mode mémoire mixte 78  
Module d'interface KVM, installer 103  
module de processeur-dissipateur thermique  
  installation d'une option 118  
Module de processeur-dissipateur thermique  
  installation d'une option 118

## N

navette, retrait 79  
Nœud d'extension PCIe 16, 43  
nœud de traitement 10, 41, 114  
  installation 123  
  retrait 95  
Nœud de traitement SD530 10  
numéros de téléphone du service et support logiciel 171

## O

Obtenir de l'aide 169  
obturateur de baie de nœud 123, 135  
obturateur, baie de nœud 123, 135  
offres de gestion 18  
options de boîtier  
  installation 79  
options de nœud  
  installation 95, 126  
options matérielles  
  installation 78  
ordre d'installation d'un module de mémoire 69, 75, 77–78  
Ordre d'installation des barrettes DIMM 69

## P

page Web de support personnalisée 169  
page Web de support, personnalisée 169  
panneau opérateur du nœud  
  commandes et voyants 27  
  Voyants 27

- particulaire, contamination 16
- PCI
  - emplacement 1 28
  - emplacement 2 28
- présentation de la carte mère 34
- Problèmes courants liés à l'installation 165
- processeur
  - installation d'une option 118

## R

- réinitialisation, bouton 24
- réinstallation
  - grille d'aération 121
- remarques sur la fiabilité du système 67
- retrait
  - Assemblage de nœud d'extension de traitement 126
  - capot arrière des câbles 127
  - Carte EIOM 81
  - carter de nœud de traitement 97
  - Fond de panier M.2 99
  - grille d'aération 98
  - navette 79
  - nœud de traitement 95

## S

- sauvegarde de la configuration de la solution 160
- SD350
  - introduction 1
- service et support
  - avant d'appeler 169
  - logiciel 171
  - matériel 171
- service et support matériel et numéros de téléphone 171
- SMM 30
- solution, vue avant 23–24
- spécifications 7, 10, 16
- System Management Module 30
- système
  - voyant d'erreur (à l'avant) 27
  - voyant d'information 27
  - voyant de localisation, à l'avant 27

## T

- téléphone, numéros 171

## U

- UC
  - installation d'une option 118
- UDIMM 108
  - configuration requise 108
- unité 107
  - état, voyant 24
  - voyant d'activité 24
- unité M.2 dans le fond de panier M.2
  - installation 100
- unités, sensibles à l'électricité statique
  - manipulation 68
- USB
  - connecteur 23–24, 28

## V

- validation de la configuration de la solution 146
- vidéo, connecteur
  - arrière 28
- Voyant
  - activité de l'unité 24
  - Activité Ethernet 27
  - alimentation en courant alternatif 28
  - alimentation en courant continu 28
  - erreur du bloc d'alimentation 28
  - erreur système 27
  - état de l'unité 24
  - État de la liaison Ethernet 28
  - Ethernet, activité 28
  - informations système 27
  - localisation système 27
  - mise sous tension 27
  - Unité de DVD, activité 24
- voyant d'alimentation en courant alternatif 28
- voyant d'alimentation en courant continu 28
- voyant d'erreur système 24
- voyant de mise sous tension 27
- voyant de vérification des journaux 24
- Voyants
  - avant de la solution 23–24
  - panneau opérateur du nœud 27
- Voyants PCIe 3.0 x16 32
- vue arrière 28, 30, 32
  - boîtier 28
  - System Management Module 30
  - Voyants PCIe 3.0 x16 32
- vue arrière du boîtier 28
- vue avant
  - connecteurs 23–24
  - Emplacement des voyants 23–24
- vue avant de la solution 23–24







Numéro de page : SP47A24235

Printed in China

(1P) P/N: SP47A24235

