



# ThinkSystem ST45 V3

## Guide d'utilisation



**Types de machine : 7DH4, 7DH5**

## **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 serveur, disponibles à l'adresse :

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

**Deuxième édition (Janvier 2025)**

**© Copyright Lenovo 2024, 2025.**

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

# Table des matières

<b>Table des matières.</b> . . . . .	<b>i</b>		
<b>Sécurité</b> . . . . .	<b>v</b>		
Liste de contrôle d'inspection de sécurité. . . . .	vi		
<b>Chapitre 1. Introduction.</b> . . . . .	<b>1</b>		
Caractéristiques . . . . .	1		
Astuces . . . . .	2		
Conseils de sécurité . . . . .	3		
Spécifications . . . . .	3		
Spécifications techniques . . . . .	3		
Spécifications mécaniques . . . . .	6		
Spécifications environnementales . . . . .	6		
Options de gestion . . . . .	8		
<b>Chapitre 2. Composants serveur</b> . . . . .	<b>11</b>		
Vue avant . . . . .	11		
Vue arrière . . . . .	12		
Vue latérale . . . . .	15		
Verrous de serveur . . . . .	16		
Connecteurs de la carte mère . . . . .	17		
<b>Chapitre 3. Liste des pièces.</b> . . . . .	<b>19</b>		
Cordons d'alimentation . . . . .	21		
<b>Chapitre 4. Déballage et configuration.</b> . . . . .	<b>23</b>		
Contenu du colis du serveur . . . . .	23		
Identification du serveur . . . . .	23		
Liste de contrôle de configuration du serveur . . . . .	26		
<b>Chapitre 5. Procédures de remplacement de matériel.</b> . . . . .	<b>29</b>		
Conseils d'installation . . . . .	29		
Liste de contrôle d'inspection de sécurité . . . . .	30		
Remarques sur la fiabilité du système . . . . .	31		
Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique . . . . .	32		
Règles et ordre d'installation d'un module de mémoire . . . . .	33		
Mise sous et hors tension du serveur . . . . .	34		
Mise sous tension du nœud . . . . .	34		
Mise hors tension du serveur . . . . .	34		
Remplacement d'une pile CMOS (CR2032) . . . . .	34		
Retrait de la pile CMOS (CR2032) . . . . .	34		
Installation de la pile CMOS (CR2032) . . . . .	36		
Remplacement du boîtier d'unités de disque dur et de l'unité . . . . .	39		
		Remplacement de l'unité à remplacement standard et du boîtier d'unités de disque dur (baie 0 à 1) . . . . .	39
		Remplacement de l'unité à remplacement standard et du boîtier d'unités de disque dur (baie 2) . . . . .	52
		Remplacement de l'unité à remplacement standard et du boîtier d'unités de disque dur (baie 3) . . . . .	63
		Remplacement du boîtier d'unités et de l'unité de disque optique . . . . .	75
		Remplacement d'un ventilateur. . . . .	86
		Retrait du ventilateur (avant et arrière) . . . . .	87
		Installation du ventilateur (avant et arrière). . . . .	89
		Remplacement d'un panneau frontal . . . . .	91
		Retrait du le panneau frontal . . . . .	91
		Installation du panneau frontal . . . . .	92
		Remplacement du module dissipateur thermique et ventilateur (technicien qualifié uniquement) . . . . .	93
		Retrait du module dissipateur thermique et ventilateur (technicien qualifié uniquement) . . . . .	93
		Installation du module dissipateur thermique et ventilateur (technicien qualifié uniquement) . . . . .	95
		Remplacement d'une unité M.2 . . . . .	97
		Retrait d'une unité M.2 . . . . .	97
		Installation d'une unité M.2 . . . . .	99
		Retrait du dispositif de retenue du disque M.2 . . . . .	101
		Installation du dispositif de retenue du disque M.2 . . . . .	103
		Remplacement d'un module de mémoire . . . . .	104
		Retrait d'un module de mémoire . . . . .	104
		Installation d'un module de mémoire . . . . .	107
		Remplacement d'un amplificateur mono (haut-parleur) . . . . .	110
		Retrait de l'amplificateur mono (haut-parleur) . . . . .	110
		Installation de l'amplificateur mono (haut-parleur) . . . . .	112
		Remplacement d'un adaptateur PCIe . . . . .	113
		Retrait d'un adaptateur PCIe . . . . .	113
		Installation d'un adaptateur PCIe . . . . .	116
		Remplacement du bouton d'alimentation avec voyant . . . . .	118
		Retrait du bouton d'alimentation avec voyant. . . . .	118
		Installation du bouton d'alimentation avec voyant. . . . .	122

Remplacement d'une unité de bloc d'alimentation . . . . .	124
Retrait de l'unité d'alimentation . . . . .	124
Installation de l'unité d'alimentation . . . . .	127
Remplacement du processeur (technicien qualifié uniquement) . . . . .	130
Retrait du processeur (technicien qualifié uniquement) . . . . .	130
Installation du processeur (technicien qualifié uniquement) . . . . .	132
Remplacement de la carte mère (technicien qualifié uniquement) . . . . .	134
Retrait de la carte mère . . . . .	135
Installation de la carte mère . . . . .	139
Remplacement d'un carter de serveur . . . . .	143
Retrait du carter du serveur . . . . .	143
Installation du carter du serveur . . . . .	145
Remplacement du capteur thermique . . . . .	148
Retrait du détecteur thermique . . . . .	148
Installation du détecteur thermique . . . . .	150
Fin du remplacement des composants . . . . .	151

## **Chapitre 6. Cheminement interne des câbles . . . . . 153**

Cheminement des câbles pour l'unité de disque dur de la baie 0 . . . . .	154
Cheminement des câbles pour l'unité de disque dur de la baie 1 . . . . .	155
Cheminement de câble pour l'unité de disque dur de la baie 2 . . . . .	157
Cheminement des câbles pour l'unité de disque optique . . . . .	158
Cheminement de câble pour l'adaptateur et les unités RAID . . . . .	159
Cheminement de câble pour l'unité d'alimentation . . . . .	162
Cheminement des câbles pour le ventilateur avant et le ventilateur arrière . . . . .	163
Cheminement des câbles pour le module dissipateur thermique et ventilateur . . . . .	164
Cheminement de câble pour le capteur thermique . . . . .	165
Cheminement des câbles pour l'amplificateur mono . . . . .	166
Cheminement des câbles pour le bouton d'alimentation avec voyant . . . . .	167

## **Chapitre 7. Configuration système . . . . . 169**

Mise à jour du microprogramme . . . . .	169
Configuration du microprogramme . . . . .	169
Lancement du programme Setup Utility . . . . .	169
Activation ou désactivation d'un appareil . . . . .	169

Activation ou désactivation de la mise sous tension automatique . . . . .	170
Utilisation de mots de passe . . . . .	170
Sélection d'un appareil de démarrage . . . . .	172
Sortie du programme Setup Utility . . . . .	172
Configuration de la mémoire . . . . .	173
Configuration RAID . . . . .	173
Déploiement du système d'exploitation . . . . .	173
Sauvegarde de la configuration du serveur . . . . .	174

## **Chapitre 8. Identification des problèmes . . . . . 175**

Journaux des événements . . . . .	175
Dépannage à l'aide de voyants . . . . .	175
Voyant de la carte mère . . . . .	175
Voyants du port Ethernet (10/100/1 000 Mb/s RJ-45) . . . . .	176
Procédures générales d'identification des problèmes . . . . .	177
Résolution des problèmes d'alimentation suspectés . . . . .	177
Résolution de problèmes de contrôleur Ethernet suspectés . . . . .	178
Dépannage par symptôme . . . . .	179
Problèmes audio . . . . .	179
Problèmes intermittents . . . . .	179
Problèmes liés au clavier, à la souris, au commutateur KVM ou aux périphériques USB . . . . .	180
Problèmes liés à la mémoire . . . . .	181
Problème d'activation de Microsoft Server 2022 . . . . .	181
Problèmes liés au moniteur et à la vidéo . . . . .	183
Problèmes liés au réseau . . . . .	185
Problèmes observables . . . . .	185
Problèmes liés aux dispositifs en option . . . . .	187
Problèmes de performances . . . . .	188
Problèmes de mise sous tension et hors tension . . . . .	189
Problèmes logiciels . . . . .	190
Problèmes liés aux unités de stockage . . . . .	190
Problème de mise à jour de l'UEFI . . . . .	191

## **Annexe A. Démontage de matériel en vue du recyclage . . . . . 193**

Démontage de la carte mère en vue du recyclage . . . . .	193
--	-----

## **Annexe B. Service d'aide et d'assistance . . . . . 197**

Avant d'appeler . . . . .	197
Contact du support . . . . .	198

---

**Annexe C. Documents et supports . . . . .199**  
Téléchargement des documents . . . . . 199  
Sites Web de support . . . . . 199

**Annexe D. Consignes . . . . .201**  
Marques . . . . . 202

Remarques importantes . . . . . 202  
Déclarations de compatibilité électromagnétique. . . . . 202  
Déclaration BSMI RoHS pour la région de Taïwan . . . . . 203  
Informations de contact pour l'importation et l'exportation de la région de Taïwan . . . . . 203



---

## Sécurité

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

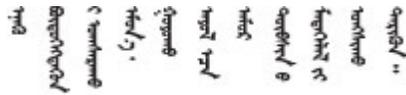
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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



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

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

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

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítajte Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་ཇུས་འདི་བདེ་སྤྱོད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་  
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྟེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

---

## Liste de contrôle d'inspection de sécurité

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

**Remarque** : Le produit n'est pas adapté à une utilisation sur des terminaux vidéo, conformément aux réglementations sur le lieu de travail §2.

**Attention** : Ceci est un produit de classe A. L'emploi de ce produit dans une zone résidentielle peut créer des interférences radio. L'utilisateur devra alors prendre les mesures nécessaires pour les supprimer.

### ATTENTION :

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

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

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

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

- Vérifiez que le type du cordon d'alimentation est correct.  
Pour afficher les cordons d'alimentation disponibles pour le serveur :
    - a. Accédez à :  
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
    - b. Cliquez sur **Preconfigured Model (Modèle préconfiguré)** ou **Configure to order (Configuration de la commande)**.
    - c. Entrez le type de machine et le modèle de votre serveur pour afficher la page de configuration.
    - d. Cliquez sur l'onglet **Power (Alimentation)** → **Power Cables (Cordons d'alimentation)** pour afficher tous les cordons d'alimentation.
  - Vérifiez que la couche isolante n'est pas effilochée, ni déchirée.
3. Vérifiez l'absence de modifications non agréées par Lenovo. Étudiez avec soin le niveau de sécurité des modifications non agréées par Lenovo.
  4. Vérifiez la présence éventuelle de conditions dangereuses dans le serveur (obturations métalliques, contamination, eau ou autre liquide, signes d'endommagement par les flammes ou la fumée).
  5. Vérifiez que les câbles ne sont pas usés, effilochés ou pincés.
  6. Vérifiez que les fixations du carter du bloc d'alimentation électrique (vis ou rivets) sont présentes et en parfait état.

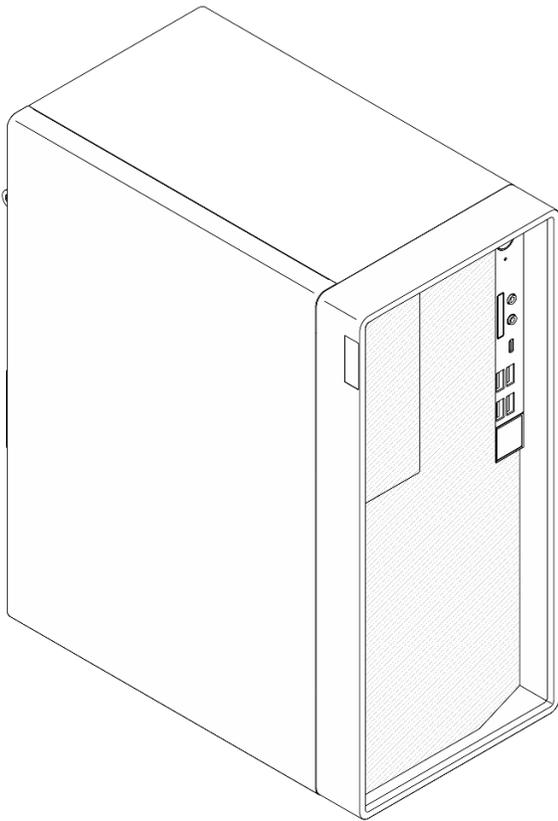


---

## Chapitre 1. Introduction

Le ThinkSystem ST45 V3 serveur (Types 7DH4 et 7DH5) est un serveur tour d'entrée de gamme à 1 socket, idéal pour les petites entreprises, les bureaux à domicile, les commerces de détail, les établissements d'enseignement et les succursales. Le serveur prend en charge un processeur AMD® EPYC™ série 4004 et jusqu'à 64 Go de mémoire DDR5 ECC à 5 200 MHz. Avec sa conception modulaire, le serveur peut être personnalisé en vue d'une capacité de stockage maximale ou d'une densité de stockage élevée avec des options d'entrée/sortie à sélectionner et une gestion du système à niveaux.

Figure 1. ThinkSystem ST45 V3



---

## Caractéristiques

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

Votre serveur comprend les fonctions et technologies suivantes :

- **Microprogramme de serveur compatible UEFI**

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

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

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

- **Mémoire système de grande capacité**

Le serveur prend en charge le code correcteur d'erreurs sans tampon DIMM (ECC UDIMM). Pour plus d'informations sur les types spécifiques et la quantité maximale de mémoire, voir « [Spécifications techniques](#) » à la page 3.

- **Grande capacité de stockage de données**

Le serveur prend en charge un maximum de quatre ou trois unités et d'un disque optique SATA compact.

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

Le serveur fournit un code QR sur l'étiquette de service système, laquelle se trouve à l'intérieur du carter du serveur. Vous pouvez scanner ce code QR à l'aide d'un appareil mobile et d'une application de lecture de code QR afin d'accéder rapidement au site Web de maintenance Lenovo de ce serveur. Le site Web d'informations sur le service Lenovo fournit des informations supplémentaires relatives aux vidéos de remplacement et d'installation de composants, ainsi que des codes d'erreur nécessaires à la prise en charge du serveur.

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite**

Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite vous permet de configurer la technologie RAID (Redundant Array of Independent Disks), d'installer des systèmes d'exploitation compatibles ainsi que les pilotes de périphérique associés et d'exécuter les tests de diagnostic. Pour plus d'informations, voir : <https://pubs.lenovo.com/lxpm-lite/>.

- **Fiabilité/disponibilité/facilité d'entretien (RAS, Reliability/Availability/Serviceability)**

Les fonctionnalités de l'EPYC 4004 RAS incluent l'ECC/la parité sur puce, le CRC de liaison sur boîtier, le LCRC PCIe, l'ECRC PCIe et la détection d'erreurs non corrigées PCIe. La correction des erreurs de mémoire sur un bit et la prise en charge des erreurs PCIe corrigibles est limitée à la couche matérielle. Aucune prise en charge de l'architecture d'erreur matérielle de Windows (Windows Hardware Error Architecture, WHEA) ou de la correction et la détection d'erreur (Error Detection and Correction, EDAC) n'est proposée.

- **Durabilité exceptionnelle**

Le système a été vérifié pour exécuter une charge de travail d'entreprise identique, 24 heures sur 24, 7 jours sur 7.

---

## Astuces

Lenovo met régulièrement à jour le site Web du support pour vous fournir les dernières astuces et techniques qui vous permettent de résoudre des problèmes pouvant survenir sur votre serveur. Ces astuces (également appelées astuces RETAIN ou bulletins de maintenance) fournissent des procédures de contournement ou de résolution des problèmes liés au fonctionnement de votre serveur.

Pour rechercher les astuces disponibles pour votre serveur :

1. Accédez au site <http://datacentersupport.lenovo.com> et affichez la page de support de votre serveur.
2. Cliquez sur **How To's (Procédures)** dans le volet de navigation.
3. Cliquez sur **Article Type (Type d'article) → Solution** dans le menu déroulant.

Suivez les instructions à l'écran pour choisir la catégorie du problème que vous rencontrez.

---

## Conseils de sécurité

Lenovo s'engage à développer des produits et services qui respectent les normes de sécurité les plus élevées, afin de protéger nos clients et leurs données. Lorsque des vulnérabilités potentielles sont signalées, il incombe aux équipes de réponse aux incidents de sécurité liés aux produits Lenovo (PSIRT) d'effectuer des recherches et d'informer nos clients pour qu'ils puissent mettre en place des plans d'atténuation ; nous travaillons pendant ce temps à développer les solutions.

La liste des conseils courants est disponible sur le site suivant :

[https://datacentersupport.lenovo.com/product\\_security/home](https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home)

---

## Spécifications

Récapitulatif des caractéristiques et spécifications du serveur. Selon le modèle, certains composants peuvent ne pas être disponibles ou certaines spécifications peuvent ne pas s'appliquer.

Reportez-vous au tableau ci-après pour connaître les catégories des spécifications, ainsi que le contenu de chaque catégorie.

Catégorie de spécification	Spécifications techniques	Spécifications mécaniques	Spécifications environnementales
<b>Contenu</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Processeur</li><li>• Mémoire</li><li>• Unité M.2</li><li>• Extension de stockage</li><li>• Emplacements de carte</li><li>• Fonctions et connecteurs d'E-S intégrés</li><li>• Réseau</li><li>• Adaptateur RAID/HBA</li><li>• Ventilateur système</li><li>• Alimentation électrique</li><li>• Configuration minimale pour le débogage</li><li>• Systèmes d'exploitation</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dimension</li><li>• Poids</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Émissions acoustiques</li><li>• Environnement</li></ul>

## Spécifications techniques

Récapitulatif des spécifications techniques du serveur. Selon le modèle, certains composants peuvent ne pas être disponibles ou certaines spécifications peuvent ne pas s'appliquer.

Processeur
<p>Le serveur prend en charge les processeurs AMD® EPYC™ 4004.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Jusqu'à 12 cœurs</li><li>• Enveloppe thermique (TDP) : jusqu'à 65 W</li></ul> <p>Pour obtenir la liste des processeurs pris en charge, voir <a href="https://serverproven.lenovo.com">https://serverproven.lenovo.com</a>.</p>

## Mémoire

Voir « Règles et ordre d'installation d'un module de mémoire » à la page 33 pour obtenir des informations détaillées sur le paramétrage et la configuration de la mémoire.

- Capacité minimale : 16 Go
- Capacité maximale : 64 Go
- Emplacements : deux emplacements DIMM (1 module DIMM par canal)
- Type de module de mémoire :
  - ThinkSystem 16GB TruDDR5 5600MHz 1Rx8 ECC UDIMM-A
  - ThinkSystem 32GB TruDDR5 5600MHz 2Rx8 ECC UDIMM-A

## Unité M.2

Le serveur prend en charge jusqu'à deux unités NVMe M.2 au format d'unité suivant : 80 mm (2280).

Prise en charge de la capacité d'unité M.2 suivante :

- 480 Go
- 960 Go

Pour obtenir la liste des unités M.2 prises en charge, voir <https://serverproven.lenovo.com>.

## Extension de stockage

Le serveur prend en charge trois baies d'unité de 3,5 pouces (en option), une baie d'unité de 2,5 pouces (en option) et une baie ODD (en option).

- Baie d'unité 0 (en option)
  - Unité de disque dur ou disque SSD 3,5 pouces
- Baie d'unité 1 (en option)
  - Unité de disque dur ou disque SSD 2,5 pouces
- Baie d'unité 2 (en option)
  - Unité de disque dur ou disque SSD 3,5 pouces
- Baie d'unité 3 (en option)
  - Unité de disque dur ou disque SSD 3,5 pouces
- Baie ODD (en option)
  - Une unité de disque optique SATA compacte 9 mm

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

## Emplacements de carte

Deux emplacements de carte PCIe sont disponibles :

- Emplacement PCIe 1 : PCIe Gen3 x16, FH/HL, 75 W
- Emplacement PCIe 3 : PCIe Gen3 x1, FH/HL, 25 W

## Fonctions et connecteurs d'E-S intégrés

- Connecteurs avant :
  - Un connecteur d'entrée pour microphone (uniquement pris en charge par le système d'exploitation client Windows)
  - Un connecteur pour casque (uniquement pris en charge par le système d'exploitation client Windows)
  - Un connecteur USB Type-C 3.2 Gen 1 (5 Gb/s)
  - Quatre connecteurs USB Type-A 3.2 Gen 1 (5 Gb/s)
- Connecteurs arrière :
  - Un connecteur de sortie ligne audio (uniquement pris en charge par le système d'exploitation client Windows)
  - Deux connecteurs DisplayPort (DP)
  - Un connecteur HDMI (High-Definition Multimedia Interface)
  - Un port Ethernet (10/100/1 000 Mb/s RJ-45)
  - Quatre connecteurs USB Type-A 2.0

**Remarque** : La résolution vidéo maximale est de 3 840 x 2 160 à 60 Hz.

## Réseau

- Un port Ethernet (10/100/1 000 Mb/s RJ-45)
- L'un des adaptateurs réseau suivants :
  - ThinkSystem Broadcom 5719 1GbE RJ45 4-Port PCIe Ethernet Adapter
  - ThinkSystem Broadcom 57416 10GBASE-T 2-Port PCIe Ethernet Adapter

## Adaptateur RAID/HBA

Les options suivantes sont disponibles pour ce serveur.

- ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Adapter (niveau RAID 0, 1 et 5)
- ThinkSystem 4350-8i SAS/SATA 12Gb HBA

Pour plus d'informations sur les adaptateurs RAID/HBA, voir [Référence pour les adaptateurs RAID et HBA Lenovo ThinkSystem](#).

## Ventilateur système

Le serveur prend en charge jusqu'à trois ventilateurs :

- Un ventilateur avant
- Un ventilateur arrière
- Un ventilateur de dissipateur thermique du processeur

## Alimentation électrique

Le serveur prend en charge l'un des blocs d'alimentation non remplaçables à chaud, non redondants suivants :

- ATX fixe 300 watts Single-Output Gold
  - Alimentation d'entrée 115 V CA ou 230 V CA
- ATX fixe 500 watts Multi-Output Platinum
  - Alimentation d'entrée 115 V CA ou 230 V CA

### Configuration minimale pour le débogage

- Un processeur et un dissipateur thermique de refroidissement du processeur
- Un module UDIMM avec ECC de 16 Go dans l'emplacement DIMM 1
- Un bloc d'alimentation
- Un cordon d'alimentation
- Une unité SATA de 3,5 pouces dans la baie d'unité 0
- Un ventilateur avant du système (si le débogage s'effectue hors du châssis)

### Systèmes d'exploitation

Systèmes d'exploitation pris en charge et certifiés :

- Microsoft Windows Server
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server
- Canonical Ubuntu

Références :

- Liste complète des systèmes d'exploitation disponibles : <https://lenovopress.lenovo.com/osig>.
- Pour consulter les instructions de déploiement du système d'exploitation : « [Déploiement du système d'exploitation](#) » à la page 173.

## Spécifications mécaniques

Récapitulatif des spécifications mécaniques du serveur. Selon le modèle, certains composants peuvent ne pas être disponibles ou certaines spécifications peuvent ne pas s'appliquer.

### Dimension

- Largeur : 170 mm (6,7 pouces)
- Hauteur :
  - Avec pieds : 376 mm (14,8 pouces)
  - Sans pieds : 370 mm (14,6 pouces)
- Profondeur : 315,4 mm (12,4 pouces)

### Poids

Poids net : environ 8,56 kg (18,87 lb) selon la configuration

## Spécifications environnementales

Récapitulatif des spécifications environnementales du serveur. Selon le modèle, certains composants peuvent ne pas être disponibles ou certaines spécifications peuvent ne pas s'appliquer.

### Émissions acoustiques

Le serveur est doté des déclarations d'émissions sonores acoustiques suivantes :

Configuration		Standard
LWA <sub>m</sub> (B)	Inactif	3.5

## Émissions acoustiques

	Fonctionnement	4.5
K <sub>v</sub> (B)	Inactif	0.4
	Fonctionnement	0.4
L <sub>pA,m</sub> (dB)	Inactif	24.6
	Fonctionnement	34.2

### Remarques :

- Ces niveaux sonores ont été mesurés dans des environnements acoustiques contrôlés, conformément aux procédures spécifiées par la norme ISO 7779, et sont rapportés conformément à la norme ISO 9296. Les essais ont été effectués à 23 °C ± 2 °C pour s'aligner sur les procédures ISO 7779.
- Le mode inactif est l'état stable dans lequel le serveur est sous tension, mais n'exécute pas de fonction quelconque. Le mode de fonctionnement 1 est à 100 % de l'enveloppe thermique de l'UC.
- Les niveaux sonores déclarés sont basés sur la configuration suivante, qui peut varier selon les configurations et les conditions :
  - Classique : 1 UC 65 W, 2 modules DIMM 32 Go, 3 disques durs HDD 3,5 pouces, 1 disque SSD 2,5 pouces, 2 unités M.2 960 Go, 1 RAID 5350-8i, 1 bloc d'alimentation fixe 500 W

## Environnement

ThinkSystem ST45 V3 est conforme aux spécifications de la classe A2 ASHRAE. Les performances du système peuvent être affectées lorsque la température de fonctionnement ne respecte pas la classe A2 de la norme ASHRAE.

- Température ambiante :
  - Fonctionnement
    - ASHRAE classe A2 : 10 à 35 °C (50 à 95 °F) ; la température ambiante maximale baisse de 1 °C pour toute élévation d'altitude de 300 m (984 pieds) à une altitude supérieure à 900 m (2 953 pieds).
  - Serveur hors tension : 5 °C à 45 °C (41 °F à 113 °F)
  - Transport/stockage : -20 à 60 °C (-4 à 140 °F)
- Altitude maximale : 3 050 m (10 000 pieds)
- Humidité relative (sans condensation) :
  - Fonctionnement : 8 % à 80 % ; point de rosée maximal : 21 °C (70 °F)
  - Transport/stockage : 8 % à 90 %
- Contamination particulaire

**Attention** : Les particules aériennes et les gaz réactifs agissant seuls ou en combinaison avec d'autres facteurs environnementaux tels que l'humidité ou la température peuvent représenter un risque pour le serveur. Pour en savoir plus sur les limites concernant les particules et les gaz, voir « [Contamination particulaire](#) » à la page 7.

**Remarque** : Ce serveur est conçu pour un environnement de centre de données standard ; il est recommandé de le placer dans le centre de données industriel.

## Contamination particulaire

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

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

conformes aux réglementations sanitaires et de sécurité. Si Lenovo détermine que les niveaux de particules ou de gaz de votre environnement ont provoqué l'endommagement de l'unité, Lenovo peut, sous certaines conditions, mettre à disposition la réparation ou le remplacement des unités ou des composants lors de la mise en œuvre de mesures correctives appropriées, afin de réduire cette contamination environnementale. La mise en œuvre de ces mesures correctives est de la responsabilité du client.

Tableau 1. 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 par mois (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 <math>\text{Cu}_2\text{S}</math> et <math>\text{Cu}_2\text{O}</math> 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 <math>\text{Ag}_2\text{S}</math> 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

Les options de gestion système décrites dans la présente section vous aident à gérer les serveurs de manière plus pratique et efficace.

## Présentation

Offres	Description
Boîte à outils Lenovo XClarity Essentials	<p>Boîte à outils portable et légère pour 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> </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>
Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite	<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>• Application GUI</li> </ul> <p><b>Utilisation et téléchargements</b></p> <p><a href="https://pubs.lenovo.com/lxpm-lite/">https://pubs.lenovo.com/lxpm-lite/</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/Invo-lcp">https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/Invo-lcp</a></p>

## Fonctions

Options		Fonctions				
		Déploiement SE	Configuration système	Mises à jour du microprogramme <sup>1</sup>	Inventaire/journaux	Planification de l'alimentation
Boîte à outils Lenovo XClarity Essentials	OneCLI				√ <sup>3</sup>	
	Bootable Media Creator			√		
Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite		√	√	√ <sup>2</sup>	√ <sup>3</sup>	
Lenovo Capacity Planner						√ <sup>4</sup>

### Remarques :

1. La plupart des options peuvent être mises à jour via les outils Lenovo. Certaines options, telles que le microprogramme du disque dur HDD client, nécessitent l'utilisation d'outils fournisseurs.

2. Les mises à jour du microprogramme sont limitées aux mises à jour Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite et UEFI uniquement. Les mises à jour de microprogramme pour les dispositifs en option tels que les adaptateurs ne sont pas pris en charge.
3. Inventaire limité.
4. Il est fortement recommandé de vérifier les données de synthèse de l'alimentation de votre serveur à l'aide de Lenovo Capacity Planner avant d'acheter de nouvelles pièces.

## Chapitre 2. Composants serveur

Le présent chapitre contient des informations sur chacun des composants associés au serveur.

### Vue avant

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

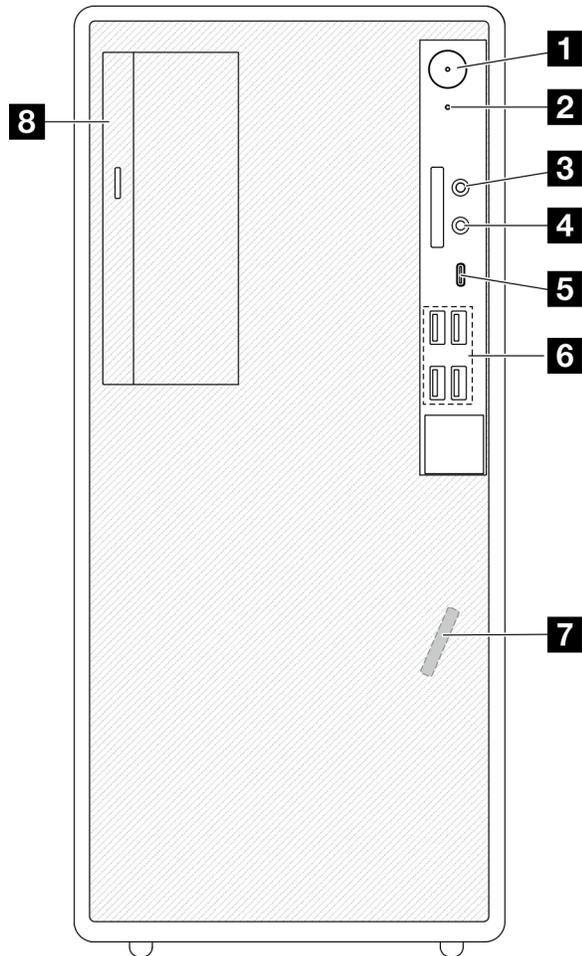


Figure 2. Vue avant

Tableau 2. Composants situés sur la vue avant

<b>1</b> Bouton/voyant d'alimentation (blanc)	<b>2</b> Voyant d'activité de l'unité (blanc)
<b>3</b> Connecteur d'entrée du micro (SE client Windows seulement)	<b>4</b> Connecteur de casque (SE client Windows seulement)
<b>5</b> Connecteur USB Type-C 3.2 Gen 1 (5 Gb/s)	<b>6</b> Connecteurs USB Type-A 3.2 Gen 1 (5 Gb/s) (x4)
<b>7</b> Capteur thermique avant	<b>8</b> Baie de disque optique (en option)

### 1 Bouton/voyant d'alimentation (blanc)

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

État	Couleur	Description
Sous tension, fixe	blanc	Le serveur est sous tension.
Éteint	Aucun	Le serveur est hors tension.

### 2 Voyant d'activité de l'unité (blanc)

Ce voyant indique l'activité des unités.

**Remarque :** Le voyant d'activité de l'unité indique uniquement les activités des unités connectées aux ports SATA sur la carte mère.

État	Couleur	Description
Clignotant	Blanc	Les unités sont actives.
Éteint	Aucun	Les unités ne sont pas actives.

### 3 Connecteur d'entrée du micro

Permet de brancher un microphone sur ce connecteur.

**Remarque :** Ce connecteur est uniquement pris en charge par le SE client Windows.

### 4 Connecteur de casque

Permet de brancher un casque avec microphone sur ce connecteur. Un casque ou microphone standards peuvent également être branchés sur ce connecteur.

**Remarque :** Ce connecteur est uniquement pris en charge par le SE client Windows.

### 5 Connecteur USB Type-C 3.2 Gen 1 (5 Gb/s)

Le connecteur est disponible pour un appareil compatible Type-C qui nécessite une connexion USB 2.0 ou 3.0, comme un clavier, une souris ou une unité flash USB.

### 6 Connecteurs USB Type-A 3.2 Gen 1 (5 Gb/s) (x4)

Ces connecteurs sont disponibles pour les périphériques compatibles de Type-A qui nécessitent une connexion USB 2.0 ou 3.0, tels qu'un clavier, une souris ou une unité flash USB.

### 7 Capteur thermique avant

Le capteur thermique fonctionne en convertissant les variations de température en signaux électriques. Il peut mesurer la température d'un système ou d'un espace.

### 8 Baie de disque optique

Suivant le modèle, le serveur peut être livré avec un disque optique installé dans la baie de disque optique. Voir « [Remplacement du boîtier d'unités et de l'unité de disque optique](#) » à la page 75.

---

## Vue arrière

La présente section contient des informations sur les composants importants situés à l'arrière de ce serveur.

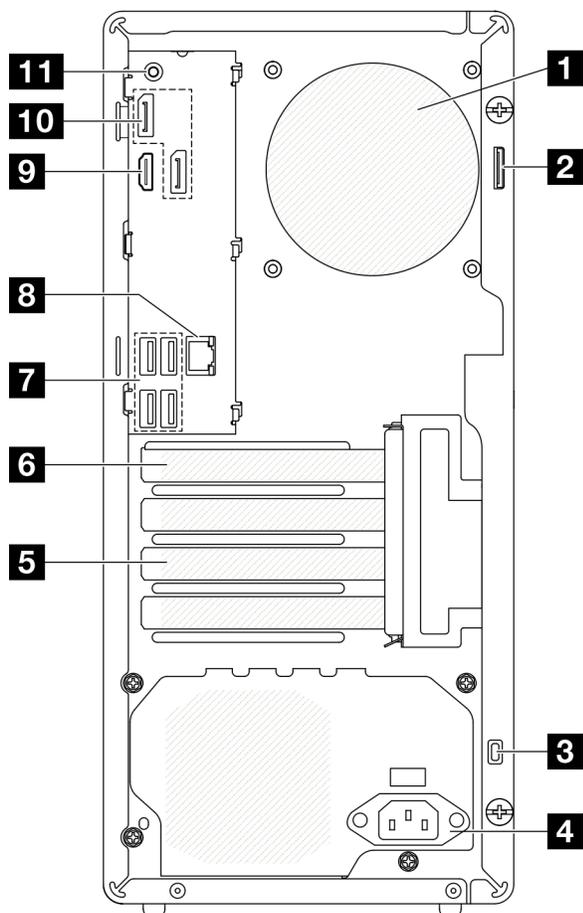


Figure 3. Vue arrière

Tableau 3. Composants situés sur la vue arrière

<b>1</b> Ventilateur arrière	<b>2</b> Anneau pour cadenas
<b>3</b> Emplacement de verrouillage Kensington	<b>4</b> Connecteur du cordon d'alimentation
<b>5</b> Emplacement PCIe 3	<b>6</b> Emplacement PCIe 1
<b>7</b> Connecteurs USB Type-A 2.0 (x4)	<b>8</b> Port Ethernet (10/100/1 000 Mb/s RJ-45)
<b>9</b> Connecteur HDMI	<b>10</b> Connecteurs DisplayPort (x2)
<b>11</b> Connecteur de sortie ligne audio	

#### **1** Ventilateur arrière

Le ventilateur arrière est installé dans cet espace. Voir « [Installation du ventilateur \(avant et arrière\)](#) » à la page 89.

#### **2** Anneau pour cadenas

Cet anneau sert à installer un cadenas. Voir « [Verrous de serveur](#) » à la page 16 pour en savoir plus.

### 3 Emplacement de verrouillage Kensington

Cet emplacement est disponible pour l'installation d'un verrou Kensington. Voir « [Verrous de serveur](#) » à la [page 16](#) pour en savoir plus.

### 4 Connecteur du cordon d'alimentation

Permet de relier le cordon d'alimentation à ce connecteur.

### 5/6 Emplacements PCIe

Il s'agit de deux emplacements PCIe qui se trouvent sur la carte mère. Ils vous permettent d'installer les adaptateurs PCIe appropriés. Pour en savoir plus sur les emplacements PCIe, voir « Emplacements de carte » dans « [Spécifications techniques](#) » à la [page 3](#).

### 7 Connecteurs USB Type-A 2.0 (x4)

Ces connecteurs sont disponibles pour un appareil compatible Type-A qui nécessite une connexion USB 2.0, comme un clavier, une souris ou une unité flash USB.

### 8 Port Ethernet (10/100/1 000 Mb/s RJ-45)

Connectez un câble Ethernet à ce connecteur pour un réseau local LAN. Ce connecteur est fourni avec les voyants d'indication de l'état.

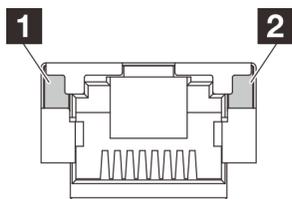


Figure 4. Voyants du port Ethernet (10/100/1 000 Mb/s RJ-45)

Voyant	Description
<b>1</b> Voyant de liaison	Ce voyant vous permet de distinguer l'état de connectivité du réseau : <ul style="list-style-type: none"><li>• Éteint : La liaison réseau est déconnectée ou la liaison réseau est établie à une vitesse de 10 Mb/s.</li><li>• Vert : La liaison réseau est établie à une vitesse de 100 Mb/s.</li><li>• Orange : La liaison réseau est établie à une vitesse de 1 000 Mb/s.</li></ul>
<b>2</b> Voyant d'activité	Ce voyant vous permet de distinguer l'état de l'activité du réseau : <ul style="list-style-type: none"><li>• Éteint : Aucune donnée n'est transmise.</li><li>• Clignotant : Les données sont en cours de transmission.</li></ul>

### 9 Connecteur HDMI

Permet de connecter un périphérique vidéo compatible HDMI, tel qu'un moniteur, à ce connecteur.

### 10 Connecteurs DisplayPort (x2)

Connectez un périphérique vidéo compatible DisplayPort, comme un moniteur, à ce connecteur.

### 11 Connecteur de sortie ligne audio

Permet de connecter un périphérique audio, tel qu'un haut-parleur ou un écouteur, à ce connecteur.

#### Remarques :

- Ce connecteur est uniquement pris en charge par le SE client Windows.

- Les utilisateurs peuvent entendre le bruit basse fréquence via le port audio dans des environnements spécifiques.
- Une pression acoustique excessive des écouteurs/du casque peut provoquer des lésions auditives.

## Vue latérale

Suivez les instructions de la présente section pour connaître l'emplacement des composants sur le côté du serveur.

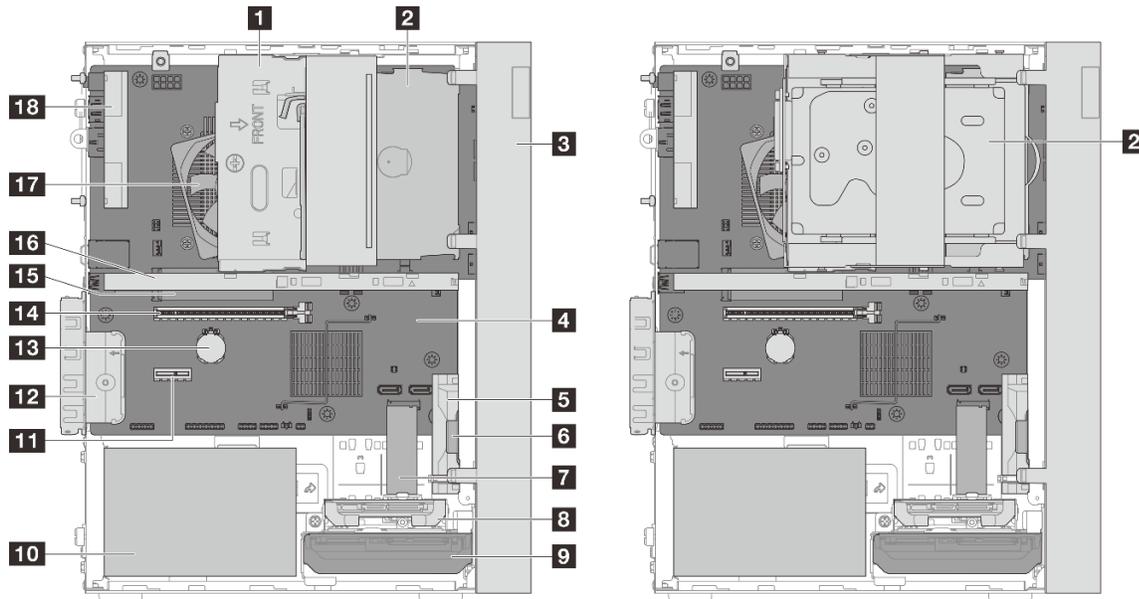


Figure 5. Vue latérale

Tableau 4. Composants situés sur la vue latérale

<b>1</b> Baie d'unité 2 (une unité SATA 3,5 pouces)*	<b>2</b> Baie de disque optique ODD (un disque optique SATA compact 9 mm) ou une baie d'unités de disque dur 3 (une unité SATA 3,5 pouces)*
<b>3</b> Un panneau frontal	<b>4</b> Carte mère
<b>5</b> Ventilateur avant	<b>6</b> Amplificateur mono (haut-parleur)
<b>7</b> Unité M.2 2*	<b>8</b> Baie d'unité 1 (une unité SATA 2,5 pouces)*
<b>9</b> Baie d'unité 0 (une unité SATA 3,5 pouces)*	<b>10</b> Bloc d'alimentation
<b>11</b> Emplacement PCIe 3**	<b>12</b> Dispositif de retenue d'adaptateur PCIe
<b>13</b> Pile CMOS	<b>14</b> Emplacement PCIe 1
<b>15</b> Unité M.2 1*	<b>16</b> Barre de boîtier*
<b>17</b> Dissipateur thermique et module de ventilation	<b>18</b> Ventilateur arrière

\* Composants en option.

\*\* Actuellement, aucun adaptateur PCIe n'est pris en charge dans cet emplacement PCIe x1. Utilisez le canal de vente pour les demandes supplémentaires.

---

## Verrous de serveur

Le verrouillage du carter du serveur empêche tout accès non autorisé à l'intérieur du serveur.

### Cadenas

Le serveur est livré avec un anneau pour cadenas. Lorsqu'un cadenas est installé, le carter du serveur ne peut pas être retiré.

**Remarque :** Nous vous recommandons d'acheter un cadenas dans un magasin local.

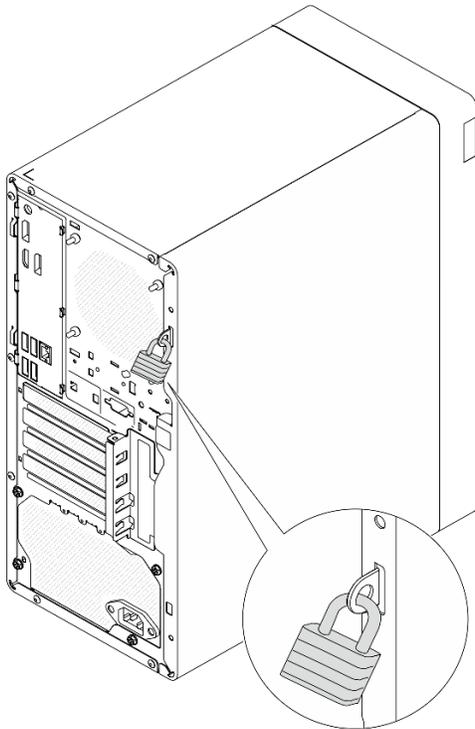


Figure 6. Cadenas

### Verrou de câble de type Kensington

Utilisez un verrou de câble de type Kensington pour fixer le serveur à un bureau, une table ou autre meuble non permanent. Le verrou de câble se fixe à la prise de sécurité à l'arrière du serveur et est géré par une clé ou une combinaison, selon le type sélectionné. Le verrou de câble verrouille également le carter du serveur. Il s'agit du même type de verrouillage que celui utilisé avec de nombreux ordinateurs portables. Vous pouvez commander un verrou de câble intégré directement auprès de Lenovo en recherchant **Kensington** à l'adresse suivante : <http://www.lenovo.com/support>.

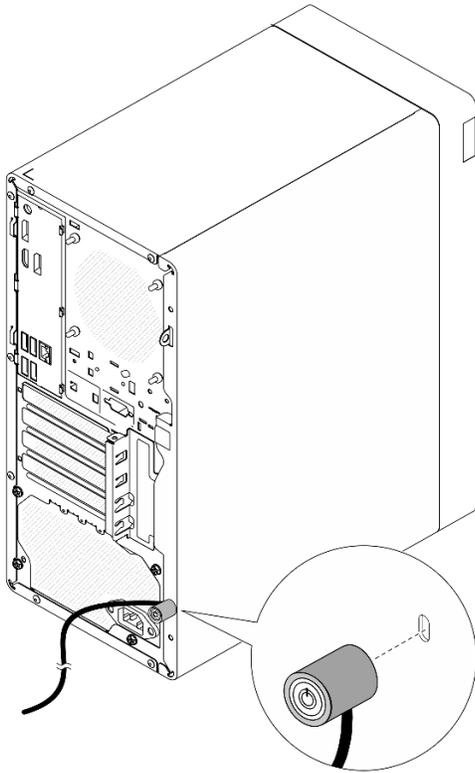


Figure 7. Verrou de câble de type Kensington

## Connecteurs de la carte mère

L'illustration suivante présente les connecteurs internes sur la carte mère.

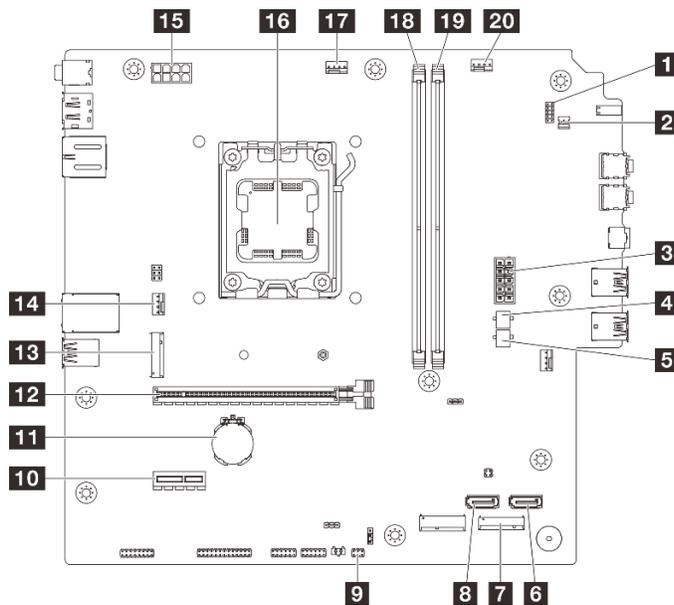


Figure 8. Connecteurs de la carte mère

Tableau 5. Connecteurs de la carte mère

<b>1</b> Connecteur du bouton d'alimentation avec voyant	<b>2</b> Connecteur de l'amplificateur mono (haut-parleur)
<b>3</b> Connecteur d'alimentation système	<b>4</b> Connecteur d'alimentation SATA 1
<b>5</b> Connecteur d'alimentation SATA 2	<b>6</b> Connecteur SATA 2
<b>7</b> Connecteur 2 de l'unité M.2	<b>8</b> Connecteur SATA 1
<b>9</b> Connecteur du capteur thermique	<b>10</b> Emplacement PCIe 3*
<b>11</b> Pile CMOS (CR2032)	<b>12</b> Emplacement PCIe 1
<b>13</b> Connecteur 1 de l'unité M.2	<b>14</b> Connecteur du ventilateur arrière
<b>15</b> Connecteur d'alimentation du processeur	<b>16</b> Socket du processeur
<b>17</b> Connecteur de ventilateur du processeur	<b>18</b> Emplacement DIMM 1
<b>19</b> Emplacement DIMM 2	<b>20</b> Connecteur du ventilateur avant

\* Actuellement, aucun adaptateur PCIe n'est pris en charge dans cet emplacement PCIe x1. Utilisez le canal de vente pour les demandes supplémentaires.

---

## Chapitre 3. Liste des pièces

Identifiez chacun des composants disponibles pour votre serveur dans la liste de pièces.

Pour plus d'informations sur la commande de pièces :

1. Accédez au site <http://datacentersupport.lenovo.com> et affichez la page de support de votre serveur.
2. Cliquez sur **Parts (Composants)**.
3. Entrez le numéro de série pour afficher une liste des composants pour votre serveur.

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.

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

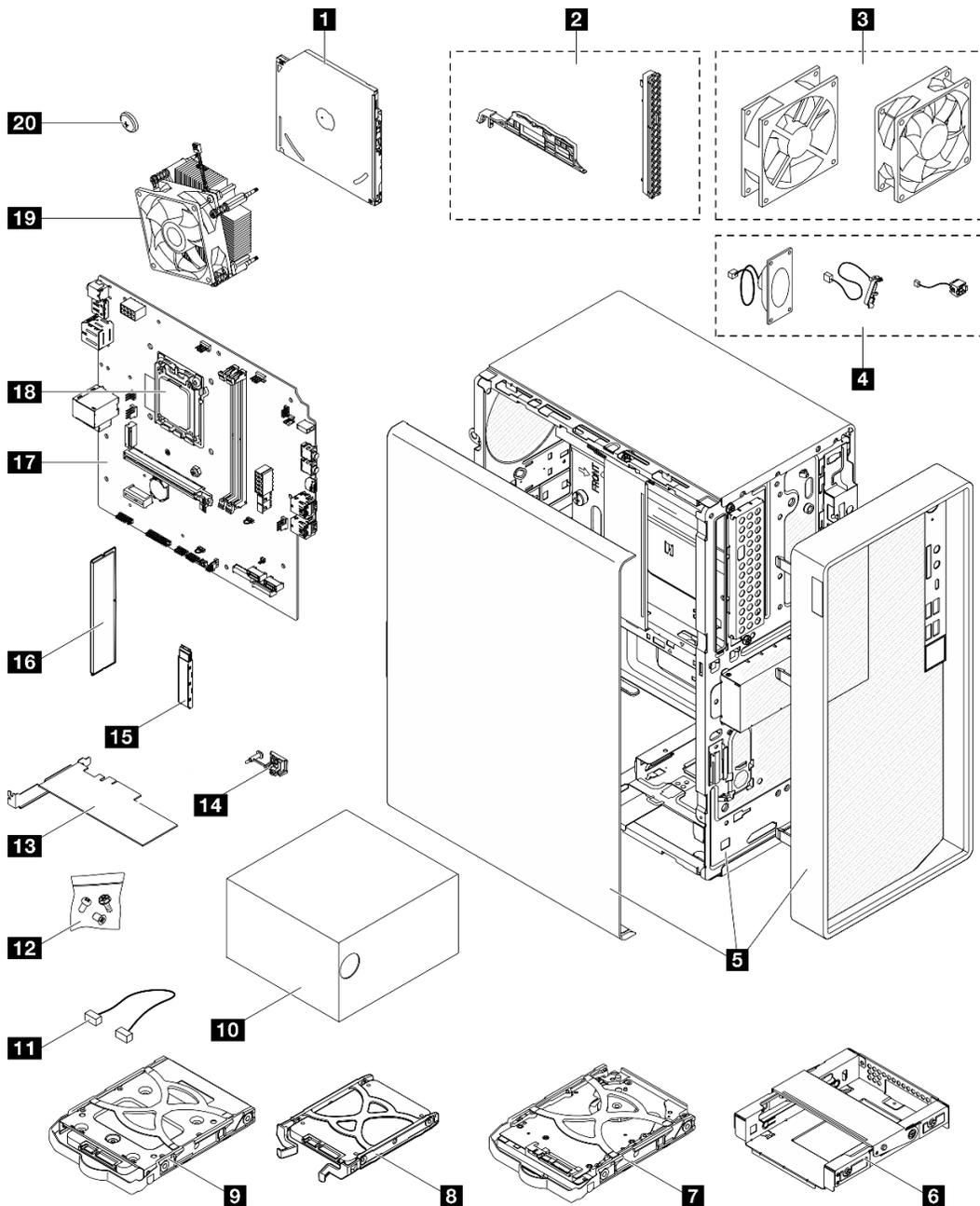


Figure 9. Composants serveur

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

- **T1** : Unité remplaçable par l'utilisateur (CRU) de niveau 1. Le remplacement 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.
- **T2** : 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 de votre serveur.
- **F** : Unité remplaçable sur site (FRU). Seuls les techniciens de maintenance qualifiés sont habilités à installer les FRU.

- **C** : Composants consommables et structurels. L'achat et le remplacement des composants consommables et structurels (par exemple, un obturateur ou un cache) est votre responsabilité. Si Lenovo achète ou installe une pièce structurelle à votre demande, les frais d'installation vous seront facturés.

Description	Type	Description	Type
<b>1</b> Disque optique	T2	<b>2</b> Kit de panneau (y compris le panneau et le taquet du disque optique)	F
<b>3</b> Kit ventilateur (y compris le ventilateur avant et le ventilateur arrière)	T1	<b>4</b> Kit de câbles (y compris celui de l'amplificateur mono, du capteur thermique et du bouton d'alimentation)	T1
<b>5</b> Châssis (avec panneau frontal et carter du serveur)	F	<b>6</b> Boîtier d'unités de disque dur 3,5 pouces dans la baie 3	T1
<b>7</b> Bloc d'unité de disque dur 3,5 pouces	T1	<b>8</b> Bloc de disque SSD 2,5 pouces	T1
<b>9</b> Bloc de disque SSD 3,5 pouces	T1	<b>10</b> Bloc d'alimentation	T1
<b>11</b> Câble	T1	<b>12</b> Kit de vis	T1
<b>13</b> Adaptateur PCIe	T1	<b>14</b> Dispositif de retenue de l'unité M.2	T1
<b>15</b> Unité M.2	T1	<b>16</b> Module de mémoire	F
<b>17</b> Carte mère	F	<b>18</b> Processeur	F
<b>19</b> Dissipateur thermique et module de ventilation	F	<b>20</b> Pile CMOS 3 V (CR2032)	C

## Cordons d'alimentation

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

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

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

### Remarques :

- Pour votre sécurité, vous devez utiliser le cordon d'alimentation fourni avec une prise de terre. Pour éviter les chocs électriques, utilisez toujours le cordon d'alimentation et la fiche avec une prise correctement mise à la terre.
- Les cordons d'alimentation utilisés aux États-Unis et au Canada pour ce produit sont homologués par l'Underwriter's Laboratories (UL) et certifiés par l'Association canadienne de normalisation (CSA).
- Pour une tension de 115 volts, utilisez un ensemble homologué UL, composé d'un cordon à trois conducteurs de type SVT ou SJT, de diamètre au moins égal au numéro 18 AWG et de longueur n'excédant pas 4,6 mètres, et d'une fiche de prise de courant (15 A - 125 V) à lames en parallèle, avec mise à la terre.
- Pour une tension de 230 volts (États-Unis), utilisez un ensemble homologué UL, composé d'un cordon à trois conducteurs de type SVT ou SJT, de diamètre au moins égal au numéro 18 AWG et de longueur

n'excédant pas 4,6 mètres, et d'une fiche de prise de courant (15 A - 250 V) à lames en tandem, avec mise à la terre.

- Pour une tension de 230 volts (hors des États-Unis), utilisez un cordon muni d'une prise de terre. Assurez-vous que le cordon d'alimentation est conforme aux normes de sécurité en vigueur dans le pays où l'unité sera installée.
- Les cordons d'alimentation autorisés dans une région ou un pays particulier ne sont généralement disponibles que dans cette région ou dans ce pays.

---

## Chapitre 4. Déballage et configuration

Les informations du présent chapitre vous assistent lors du déballage et de la configuration du serveur. Lors du déballage du serveur, vérifiez si les éléments du colis sont corrects et identifiez où trouver les informations relatives au numéro de série du serveur. Assurez-vous de bien suivre les instructions de la section « [Liste de contrôle de configuration du serveur](#) » à la page 26 lors de la configuration du serveur.

---

### Contenu du colis du serveur

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

Le colis du serveur comprend les éléments suivants :

- Serveur
- Clavier\*
- Boîtier d'emballage comprenant des articles tels que les câbles d'alimentation\*, le kit d'accessoires et la documentation.

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

Si l'un des éléments est manquant ou endommagé, contactez votre revendeur. Conservez votre preuve d'achat et l'emballage. Ils peuvent vous être demandés en cas de demande d'application de la garantie.

---

### Identification du serveur

La présente section vous explique comment identifier le serveur.

#### Identification de votre serveur

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

La figure ci-après présente l'emplacement de l'étiquette d'identification, qui indique le numéro du modèle, le type de machine et le numéro de série du serveur.

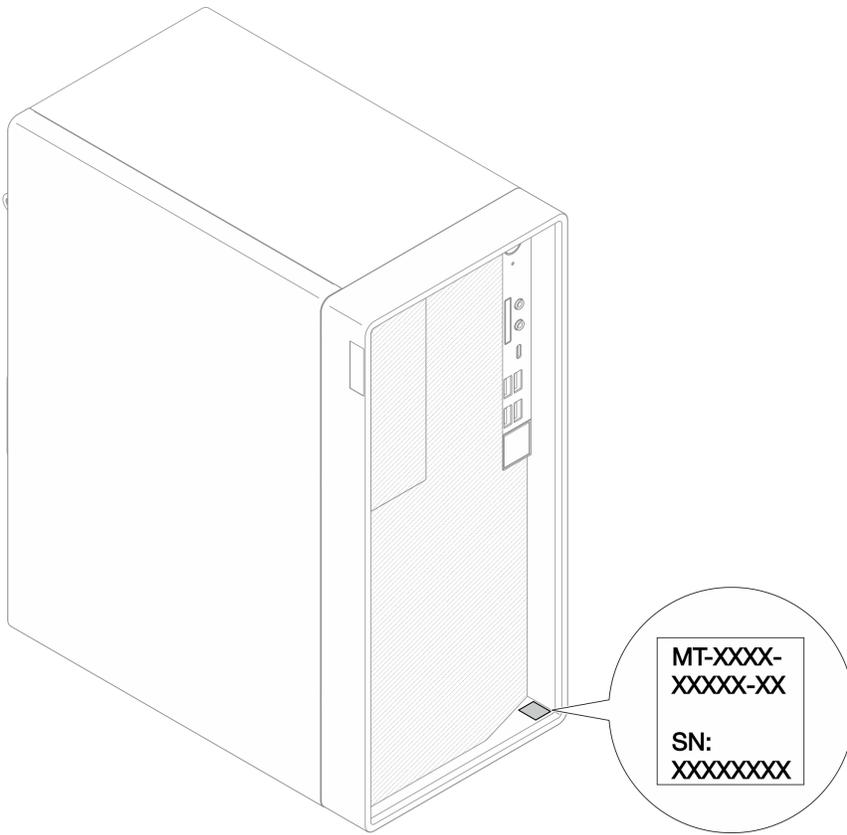


Figure 10. Emplacement de l'étiquette d'identification

### Étiquette de maintenance et code QR

L'étiquette de maintenance système située sur la surface intérieure du carter du serveur fournit un code QR qui permet un accès mobile aux informations de maintenance. Vous pouvez scanner le code QR à l'aide d'une application de lecture de code QR sur un appareil mobile pour accéder rapidement à la page Web des informations de maintenance. La page Web des informations de maintenance fournit des informations supplémentaires relatives à l'installation de composants et des vidéos de remplacement, ainsi que des codes d'erreur nécessaires au support.

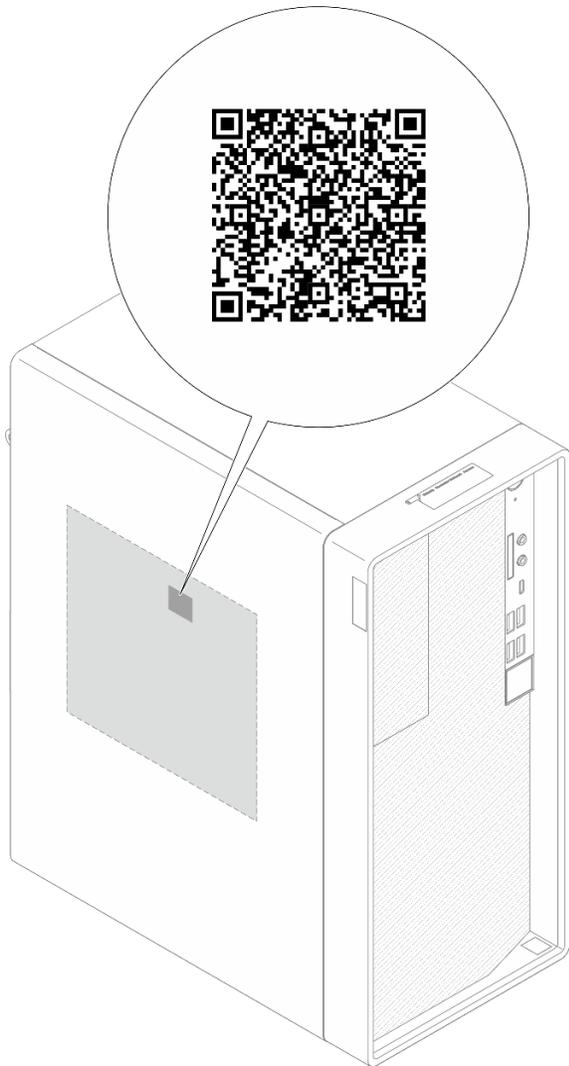


Figure 11. Étiquette de maintenance et code QR

### Étiquette COA

L'étiquette du Certificate of Authenticity (COA, certificat d'authenticité), située sur la surface supérieure du serveur, indique le nom du produit certifié ainsi qu'un numéro de certificat, une clé de produit ou un numéro de série du produit.

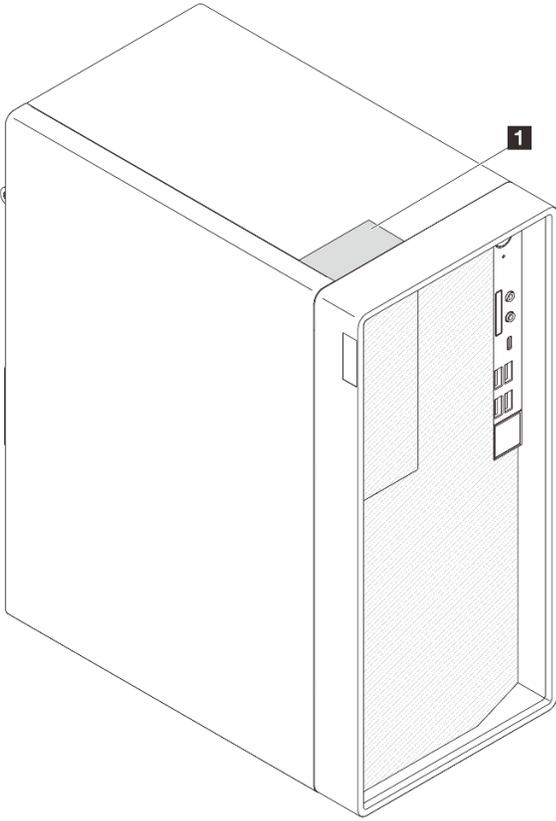


Figure 12. Étiquette COA

---

## Liste de contrôle de configuration du serveur

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

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

Les étapes suivantes décrivent la procédure générale pour configurer un serveur.

### Configuration du matériel du serveur

Procédez comme suit pour configurer le matériel du serveur.

1. Déballez le serveur. Pour plus d'informations, voir « [Contenu du colis du serveur](#) » à la page 23.
2. Installez tout matériel ou option de serveur nécessaire. Reportez-vous aux rubriques pertinentes dans [Chapitre 5 « Procédures de remplacement de matériel »](#) à la page 29.
3. Branchez tous les câbles externes sur le serveur. Pour connaître l'emplacement des connecteurs, voir [Chapitre 2 « Composants serveur »](#) à la page 11.

Vous devez, en général, connecter les câbles ci-après :

- Connectez le serveur à la source d'alimentation.

- Connectez le serveur au réseau.
  - Connectez le serveur au dispositif de stockage.
4. Mettez le serveur sous tension.

L'emplacement du bouton d'alimentation et du voyant d'alimentation sont indiqués dans la section « [Vue avant](#) » à la page 11.

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

- Appuyez sur le bouton d'alimentation.
  - Le serveur peut redémarrer automatiquement après une interruption d'alimentation.
5. Validez le serveur. Assurez-vous que le voyant d'alimentation, le voyant d'activité de l'unité et le voyant du connecteur Ethernet sont correctement allumés.

Voir « [Vue avant](#) » à la page 11 et « [Vue arrière](#) » à la page 12 pour obtenir plus d'informations sur les indications des voyants.

### **Configuration du système**

Procédez comme suit pour configurer le système. Pour obtenir des instructions détaillées, voir [Chapitre 7 « Configuration système »](#) à la page 169.

1. Mettez à jour le microprogramme pour le serveur, si nécessaire.
2. Configurez le microprogramme pour le serveur.

Les informations suivantes sont disponibles pour la configuration RAID :

- <https://lenovopress.lenovo.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>
- <https://lenovopress.lenovo.com/lp0579-lenovo-raid-management-tools-and-resources>

3. Installez le système d'exploitation.
4. Installez les applications et les programmes pour lesquels le serveur est destiné à être utilisé.



---

## Chapitre 5. Procédures de remplacement de matériel

Le présent chapitre décrit les procédures d'installation et de retrait pour tous les composants système pouvant faire l'objet d'une maintenance. Chaque procédure de remplacement d'un composant répertorie toutes les tâches qui doivent être effectuées pour accéder au composant à remplacer.

---

### Conseils d'installation

Avant d'installer des composants dans le serveur, lisez les instructions d'installation.

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

**Attention** : Empêchez l'exposition à l'électricité statique, laquelle peut entraîner l'arrêt du système et la perte de données, en conservant les composants sensibles à l'électricité statique dans des emballages antistatiques jusqu'à leur installation, et en manipulant ces dispositifs en portant une dragonne de décharge électrostatique 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/)
  - « Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique » à la page 32.
- Vérifiez que les composants que vous installez sont pris en charge par le serveur.
  - Pour obtenir une liste des composants en option pris en charge par le serveur, voir <https://serverproven.lenovo.com>.
  - Pour connaître les contenus des modules en option, voir <https://serveroption.lenovo.com/>.
- Pour plus d'informations sur la commande de pièces :
  1. Accédez au site <http://datacentersupport.lenovo.com> et affichez la page de support de votre serveur.
  2. Cliquez sur **Parts (Composants)**.
  3. Entrez le numéro de série pour afficher une liste des composants pour votre serveur.
- Avant d'installer un nouveau serveur, téléchargez et appliquez les microprogrammes les plus récents. Vous serez ainsi en mesure de résoudre les incidents connus et d'optimiser les performances de votre serveur. Accédez à <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/st45v3/downloads/driver-list/> pour télécharger les mises à jour du microprogramme pour votre serveur.

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

- Si vous remplacez un composant, par exemple, un adaptateur, qui contient un microprogramme, vous devrez peut-être également mettre à jour le microprogramme de ce composant. Pour en savoir plus sur la mise à jour du microprogramme, voir « Mise à jour du microprogramme » à la page 169.
- Une bonne pratique consiste à vérifier que le serveur fonctionne correctement avant d'installer un composant en option.
- Nettoyez l'espace de travail et placez les composants retirés sur une surface plane, lisse, stable et non inclinée.

- N'essayez pas de soulever un objet trop lourd pour vous. Si vous devez soulever un objet lourd, lisez attentivement les consignes suivantes :
  - Veillez à être bien stable pour ne pas risquer de glisser.
  - Répartissez le poids de l'objet sur vos deux jambes.
  - Effectuez des mouvements lents. N'avancez et ne tournez jamais brusquement lorsque vous portez un objet lourd.
  - Pour éviter de solliciter les muscles de votre dos, soulevez l'objet en le portant ou en le poussant avec les muscles de vos jambes.
- Sauvegardez toutes les données importantes avant de manipuler les unités de disque.
- Ayez à disposition un petit tournevis à lame plate et un petit tournevis cruciforme Phillips.
- Vous n'avez pas besoin de mettre le serveur hors tension pour retirer ou installer des périphériques USB remplaçables à chaud. Cependant, vous devez mettre le serveur hors tension avant d'entamer toute procédure nécessitant le retrait ou l'installation de câbles d'adaptateur. Vous devez en outre déconnecter le serveur de la source d'alimentation avant d'entamer toute procédure nécessitant le retrait ou l'installation d'un processeur, d'un module DIMM, d'un disque dur HDD, d'une unité M.2, d'un disque optique ODD ou d'un ventilateur.
- La couleur bleue sur un composant indique les points de contact qui permettent de le saisir pour le retirer ou l'installer dans le serveur, actionner un levier, etc.
- La couleur orange sur un composant ou la présence d'une étiquette orange à proximité ou sur un composant indique que le composant est remplaçable à chaud. Si le serveur et le système d'exploitation prennent en charge la fonction de remplacement à chaud, vous pouvez retirer ou installer le composant alors que le serveur fonctionne. La couleur orange peut également indiquer les points de contact sur les composants remplaçables à chaud. Si vous devez retirer ou installer un composant remplaçable à chaud spécifique dans le cadre d'une procédure quelconque, consultez les instructions appropriées pour savoir comment procéder avant de retirer ou d'installer le composant.
- La bande rouge sur les unités, qui est adjacente au taquet de déblocage, indique que celles-ci peuvent être remplacées à chaud si le serveur et système d'exploitation prennent en charge le remplacement à chaud. Cela signifie que vous pouvez retirer ou installer l'unité alors que le serveur est en cours d'exécution.
 

**Remarque** : Si vous devez retirer ou installer une unité remplaçable à chaud dans le cadre d'une procédure supplémentaire, consultez les instructions spécifiques au système pour savoir comment procéder avant de retirer ou d'installer l'unité.
- Une fois le travail sur le serveur terminé, veillez à réinstaller tous les caches de sécurité, les protections mécaniques, les étiquettes et les fils de terre.

## Liste de contrôle d'inspection de sécurité

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

**Remarque** : Le produit n'est pas adapté à une utilisation sur des terminaux vidéo, conformément aux réglementations sur le lieu de travail §2.

**Attention** : Ceci est un produit de classe A. L'emploi de ce produit dans une zone résidentielle peut créer des interférences radio. L'utilisateur devra alors prendre les mesures nécessaires pour les supprimer.

### ATTENTION :

**Cet équipement doit être installé ou entretenu par des techniciens qualifiés, conformément aux directives IEC 62368-1, la norme pour la sécurité des équipements électroniques dans le domaine de**

**l'audio/vidéo, de la technologie des informations et des technologies de communication. Lenovo suppose que vous êtes habilité à effectuer la maintenance du matériel et formé à l'identification des risques dans les produits présentant des niveaux de courant électrique. L'accès à l'appareil se fait via l'utilisation d'un outil, d'un verrou et d'une clé, ou par tout autre moyen de sécurité et est contrôlé par l'autorité responsable de l'emplacement.**

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

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

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

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

  - a. Accédez à :  
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
  - b. Cliquez sur **Preconfigured Model (Modèle préconfiguré)** ou **Configure to order (Configuration de la commande)**.
  - c. Entrez le type de machine et le modèle de votre serveur pour afficher la page de configuration.
  - d. Cliquez sur l'onglet **Power (Alimentation) → Power Cables (Cordons d'alimentation)** pour afficher tous les cordons d'alimentation.
  - Vérifiez que la couche isolante n'est pas effilochée, ni déchirée.
3. Vérifiez l'absence de modifications non agréées par Lenovo. Étudiez avec soin le niveau de sécurité des modifications non agréées par Lenovo.
4. Vérifiez la présence éventuelle de conditions dangereuses dans le serveur (obturations métalliques, contamination, eau ou autre liquide, signes d'endommagement par les flammes ou la fumée).
5. Vérifiez que les câbles ne sont pas usés, effilochés ou pincés.
6. Vérifiez que les fixations du carter du bloc d'alimentation électrique (vis ou rivets) sont présentes et en parfait état.

## 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 :

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

- Le socket du processeur doit être muni d'un cache ou d'un processeur-dissipateur thermique.

## Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique

Consultez ces instructions avant de manipuler des dispositifs sensibles à l'électricité statique, afin de réduire les risques d'endommagement lié à une décharge électrostatique.

**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 des emballages antistatiques jusqu'à leur installation, et en manipulant ces dispositifs en portant une dragonne de décharge électrostatique ou un autre système de mise à la terre.

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

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

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

### Types de mémoire pris en charge

Pour en savoir plus sur les types de modules de mémoire pris en charge par le serveur, voir « [Spécifications techniques](#) » à la page 3.

Des informations 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.lenovo.com/servers/options/memory>

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

[https://dcsc.lenovo.com/#/memory\\_configuration](https://dcsc.lenovo.com/#/memory_configuration)

### Disposition des modules de mémoire et des processeurs

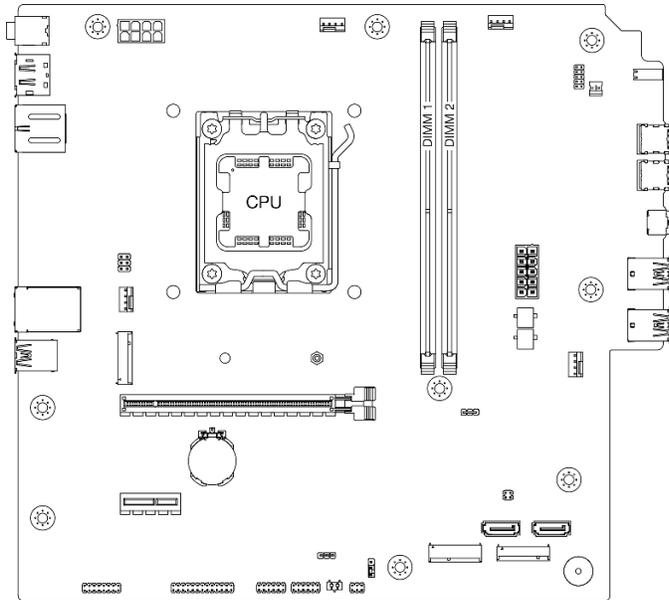


Figure 13. Disposition des modules de mémoire et des processeurs

Tableau 6. Identification d'emplacement de mémoire et de canal

Canal	Canal A	Canal B
Numéro d'emplacement	Barrette DIMM 1	Barrette DIMM 2

### Ordre d'installation et mode de mémoire

Ce serveur prend en charge le mode indépendant uniquement.

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

Le tableau suivant présente l'ordre d'installation du module de mémoire :

Tableau 7. Ordre d'installation d'un module de mémoire

Nombre total de modules de mémoire installés	Numéro de l'emplacement de module de mémoire		Vitesse de mémoire
	1	2	
Un	✓		UDIMM 5 200 MHz
Un		✓	
Deux	✓	✓	

---

## Mise sous et hors tension du serveur

Les instructions de cette section vous indiquent comment mettre le serveur sous et hors tension.

### Mise sous tension du nœud

L'emplacement du bouton d'alimentation et du voyant d'alimentation sont indiqués dans la section « [Vue avant](#) » à la page 11.

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

- Appuyez sur le bouton d'alimentation.
- Le serveur peut redémarrer automatiquement après une interruption d'alimentation.

### Mise hors tension du serveur

Le serveur demeure en état de veille lorsqu'il est connecté à une source d'alimentation. Pour couper l'alimentation du serveur (voyant de mise sous tension éteint), vous devez déconnecter tous les câbles d'alimentation.

L'emplacement du bouton d'alimentation et du voyant d'alimentation sont indiqués dans la section « [Vue avant](#) » à la page 11.

Pour mettre le serveur en état de veille :

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

---

## Remplacement d'une pile CMOS (CR2032)

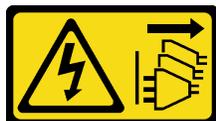
Suivez les instructions de cette section pour retirer et installer la pile CMOS (CR2032).

### Retrait de la pile CMOS (CR2032)

Suivez les instructions de cette section pour retirer la pile CMOS (CR2032).

## À propos de cette tâche

### S002



#### **ATTENTION :**

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

### S004



#### **ATTENTION :**

Lors du remplacement de la pile au lithium, remplacez-la uniquement par une pile Lenovo de la référence spécifiée ou d'un type équivalent recommandé par le fabricant. Si votre système est doté d'un module contenant une batterie au lithium, remplacez-le uniquement par un module identique, produit par le même fabricant. La batterie contient du lithium et peut exploser en cas de mauvaise utilisation, de mauvaise manipulation ou de mise au rebut inappropriée.

*Ne pas :*

- La jeter à l'eau
- L'exposer à une température supérieure à 100 °C (212 °F)
- La réparer ou la démonter

**Ne mettez pas la pile à la poubelle. Pour la mise au rebut, reportez-vous à la réglementation en vigueur.**

### S005



#### **ATTENTION :**

**Cette pile est une pile au lithium-ion. Pour éviter tout risque d'explosion, ne la faites pas brûler. Ne la remplacez que par une pile agréée. Pour le recyclage ou la mise au rebut, reportez-vous à la réglementation en vigueur.**

#### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.

- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

## Procédure

Etape 1. Préparez-vous à cette tâche.

- Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.

**Attention** : Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.

Etape 2. Recherchez la pile CMOS sur la carte mère. Voir « [Connecteurs de la carte mère](#) » à la page 17.

Etape 3. Retirez la pile CMOS.

- Appuyez sur la languette de la pile dans le sens indiqué.
- Inclinez et soulevez délicatement la pile CMOS pour l'extraire du socket.

**Remarque** : Ne soulevez pas la pile trop brutalement, car cela peut endommager le connecteur sur la carte mère. Tout dégât occasionné peut exiger le remplacement de la carte mère.

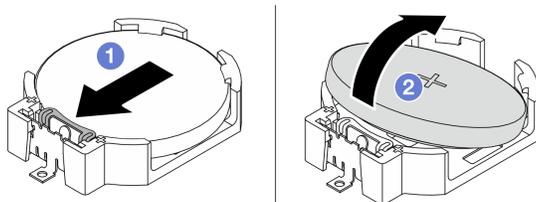


Figure 14. Retrait de la pile CMOS

## Après avoir terminé

- Installez une unité de remplacement. Voir « [Installation de la pile CMOS \(CR2032\)](#) » à la page 36.

**Remarque** : Veillez à installer la pile CMOS avant la mise sous tension du serveur. Autrement, cela pourrait provoquer une anomalie du système.

- Mettez au rebut le composant conformément à la réglementation locale.

## Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=neJ1StAcu08>

## Installation de la pile CMOS (CR2032)

Suivez les instructions de cette section pour installer la pile CMOS (CR2032).

## À propos de cette tâche

### S002



**ATTENTION :**

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

**S004**



**ATTENTION :**

Lors du remplacement de la pile au lithium, remplacez-la uniquement par une pile Lenovo de la référence spécifiée ou d'un type équivalent recommandé par le fabricant. Si votre système est doté d'un module contenant une batterie au lithium, remplacez-le uniquement par un module identique, produit par le même fabricant. La batterie contient du lithium et peut exploser en cas de mauvaise utilisation, de mauvaise manipulation ou de mise au rebut inappropriée.

*Ne pas :*

- La jeter à l'eau
- L'exposer à une température supérieure à 100 °C (212 °F)
- La réparer ou la démonter

Ne mettez pas la pile à la poubelle. Pour la mise au rebut, reportez-vous à la réglementation en vigueur.

**S005**



**ATTENTION :**

Cette pile est une pile au lithium-ion. Pour éviter tout risque d'explosion, ne la faites pas brûler. Ne la remplacez que par une pile agréée. Pour le recyclage ou la mise au rebut, reportez-vous à la réglementation en vigueur.

**Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez l'emballage antistatique contenant le composant en contact avec une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface de protection électrostatique.

Les paragraphes ci-après fournissent des informations que vous devez prendre en compte avant de remplacer la pile.

- Lorsque vous remplacez la pile CMOS, vous devez la remplacer par une autre pile CMOS de même type conçue par le même fabricant.
- Après avoir remplacé la pile CMOS, pensez à reconfigurer le serveur et réinitialiser la date et l'heure du système.
- Pour éviter tout danger, pensez à lire et respecter scrupuleusement les consignes de sécurité.
- Durant la conception de ce produit, Lenovo n'a eu de cesse de penser à votre sécurité. La pile CMOS doit être manipulée avec précaution afin d'éviter tout danger. Si vous installez la pile CMOS, suivez les instructions ci-après.

**Remarque :** Pour des informations sur l'enlèvement de la pile, appelez le 1-800-IBM-4333 (aux États-Unis).

- Si vous remplacez la pile CMOS originale par une pile à métaux lourds ou dont les composants sont faits de métaux lourds, pensez à son impact sur l'environnement. Les piles et les accumulateurs qui contiennent des métaux lourds ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Ils doivent être repris gratuitement par le fabricant, le distributeur, ou un représentant Lenovo afin d'être recyclés ou jetés de façon correcte.

## Procédure

Etape 1. Suivez les instructions de manipulation et d'installation spécifiques fournies avec la pile CMOS.

Etape 2. Repérez le connecteur de la pile CMOS sur la carte mère. Voir « [Connecteurs de la carte mère](#) » à la page 17.

Etape 3. Recherchez la pile CMOS sur la carte mère. Voir « [Connecteurs de la carte mère](#) » à la page 17.

Etape 4. Installez la pile CMOS.

- 1 Insérez la pile CMOS dans le socket, de sorte que la borne positive (+) soit orientée vers le haut.
- 2 Appuyez sur la pile pour l'enfoncer jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.

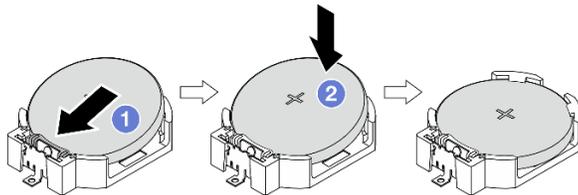


Figure 15. Installation de la pile CMOS

## Après avoir terminé

1. Terminez le remplacement des composants. Pour plus d'informations, voir « [Fin du remplacement des composants](#) » à la page 151.
2. Reconfigurez le serveur et réinitialisez la date et l'heure système.

## Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=xx7kzwokN6o>

---

## Remplacement du boîtier d'unités de disque dur et de l'unité

Suivez les instructions de la présente section pour retirer et installer une unité ou un boîtier d'unités de disque dur.

**Remarque** : Pour connaître l'emplacement des baies d'unité, voir « [Vue latérale](#) » à la page 15.

### Remplacement de l'unité à remplacement standard et du boîtier d'unités de disque dur (baie 0 à 1)

Suivez les instructions de la présente section pour retirer/installer une unité à remplacement standard et un boîtier d'unités de disque dur de/dans la baie 0 ou la baie 1.

#### Retrait d'une unité à remplacement standard (baie 0 à 1)

Suivez les instructions de la présente section pour retirer un boîtier d'unité à remplacement standard de la baie 0 ou la baie 1.

#### S002



#### **ATTENTION :**

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

#### À propos de cette tâche

##### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

#### **Procédure**

Etape 1. Préparez-vous à cette tâche.

- a. Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.

**Attention** : Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.

- b. Débranchez les câbles du bloc d'unité.

Etape 2. Retirez le bloc d'unité.

### Retrait du bloc d'unité 3,5 pouces de la baie d'unité 0

Saisissez la poignée de retenue, puis soulevez le bloc d'unité hors de la baie d'unité.

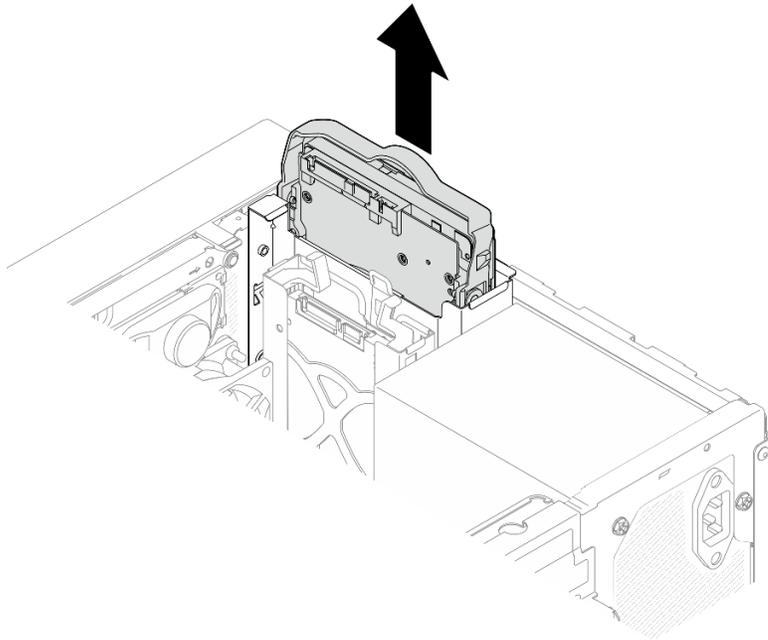


Figure 16. Retrait du bloc d'unité de la baie d'unité 0

### Retrait du bloc d'unité 2,5 pouces de la baie d'unité 1

- a. ① Pincez les poignées de retenue.
- b. ② Soulevez le bloc unité pour le retirer de la baie d'unité.

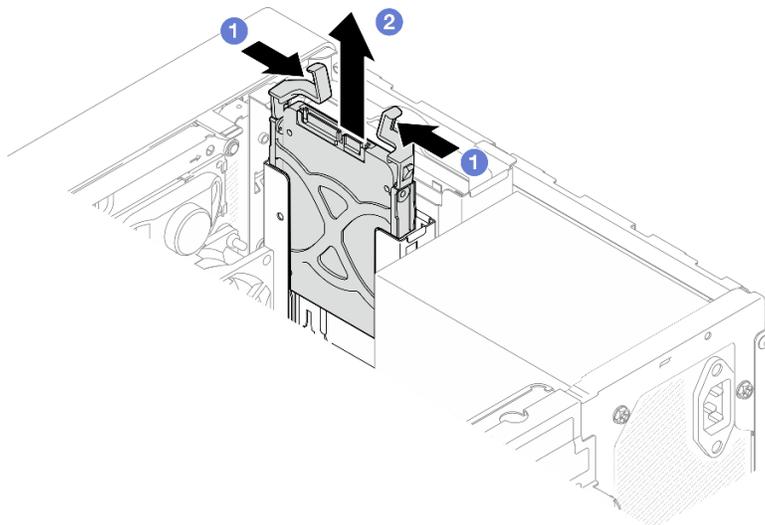


Figure 17. Retrait du bloc unité de la baie d'unité 1

Etape 3. Si nécessaire, retirez l'unité du dispositif de retenue. Écartez les deux côtés du dispositif de retenue et retirez l'unité.

#### Retrait d'une unité 3,5 pouces du dispositif de retenue

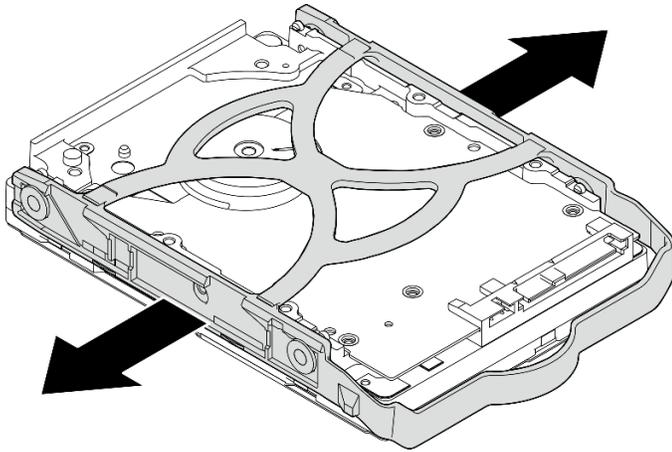
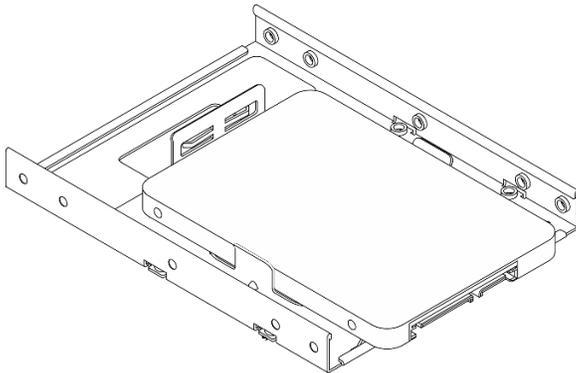


Figure 18. Retrait d'une unité 3,5 pouces du dispositif de retenue

**Remarque :** En fonction de la configuration, l'unité 3,5 pouces peut être le modèle représenté dans l'illustration ci-après.



#### Retrait d'une unité 2,5 pouces du dispositif de retenue

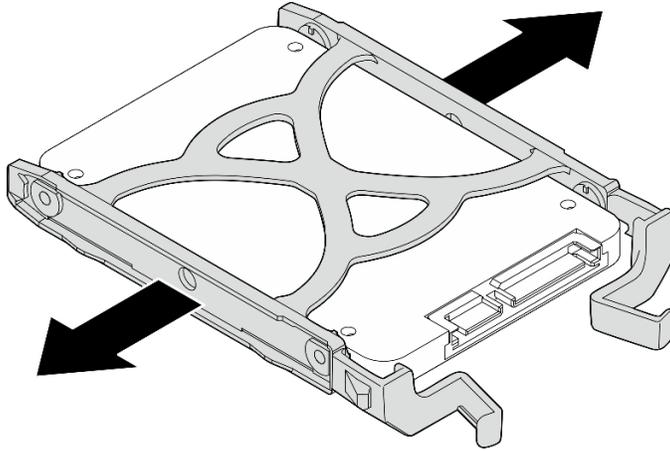


Figure 19. Retrait d'une unité 2,5 pouces du dispositif de retenue

### Après avoir terminé

1. Installez une unité de remplacement. Voir « [Installation d'une unité à remplacement standard \(baie 0 à 1\)](#) » à la page 42.
2. 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

<https://www.youtube.com/watch?v=cjdW8yncXu8>

### Installation d'une unité à remplacement standard (baie 0 à 1)

Suivez les instructions de la présente section pour installer une unité à remplacement standard dans la baie 0 ou la baie 1.

#### **S002**



#### **ATTENTION :**

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

### À propos de cette tâche

#### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface antistatique.
- Vérifiez que les types d'unités à installer sont pris en charge. Les types suivants sont pris en charge :

- Unité de disque dur à remplacement standard ou disque SSD 3,5 pouces dans la baie d'unité 0, la baie d'unité 2 et la baie d'unité 3.
- Disque SSD à remplacement standard 2,5 pouces dans la baie d'unité 1.

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

- Si vous devez installer plusieurs unités, déterminez l'ordre d'installation d'après les règles suivantes :
  - Commencez par les unités SSD, puis continuez avec les disques durs.
  - Lorsque vous installez un disque SSD 3,5 pouces et une unité de disque dur 3,5 pouces, installez le disque SSD dans la baie 0 et l'unité de disque dur dans la baie 2.
  - Commencez par l'unité possédant la capacité la plus basse.
  - Commencez par la baie 0, passez à la baie 1, puis à la baie 2 et enfin à la baie 3.

**Remarque :** Vous pouvez installer des unités de différents types et de différentes capacités dans un serveur, mais pas dans la même grappe RAID. Les unités d'une grappe RAID doivent être de même type et de même capacité.

## Procédure

Etape 1. Installez une unité 3,5 ou 2,5 pouces sur le dispositif de retenue.

**Remarque :** Pour éviter d'endommager l'unité avec des décharges d'électricité statique, ne touchez pas la carte à circuits imprimés située en bas de l'unité.

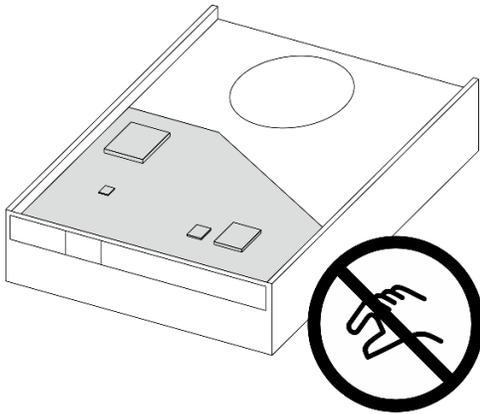


Figure 20. Carte à circuits imprimés sur l'unité

- ① Séparez légèrement les deux côtés du dispositif de retenue.
- ② Alignez les quatre trous de l'unité sur les broches correspondantes du dispositif de retenue. Ensuite, installez l'unité dans le dispositif de retenue.

**Remarque :** Les connecteurs de l'unité doivent faire face aux poignées du dispositif de retenue.

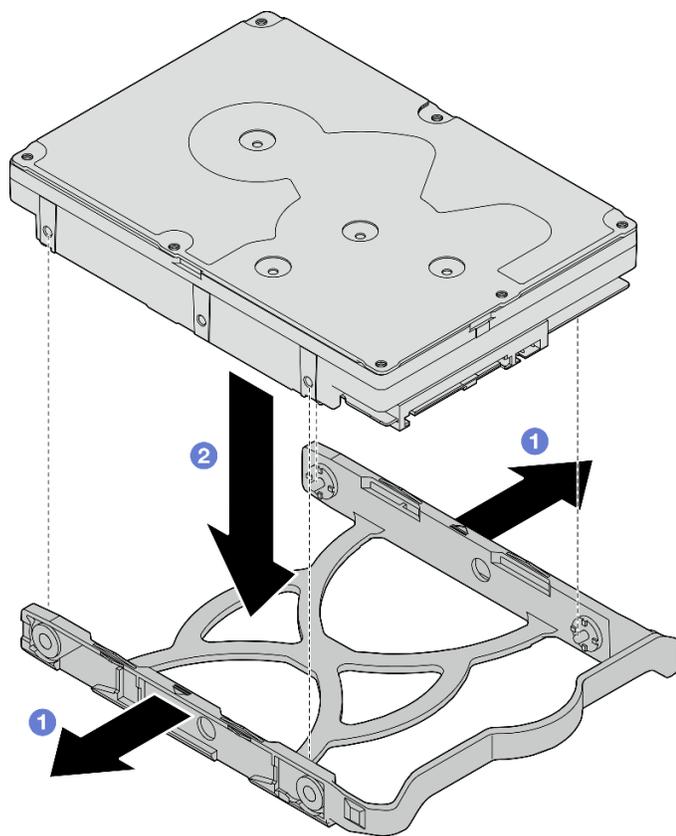


Figure 21. Installation d'une unité 3,5 pouces dans le dispositif de retenue

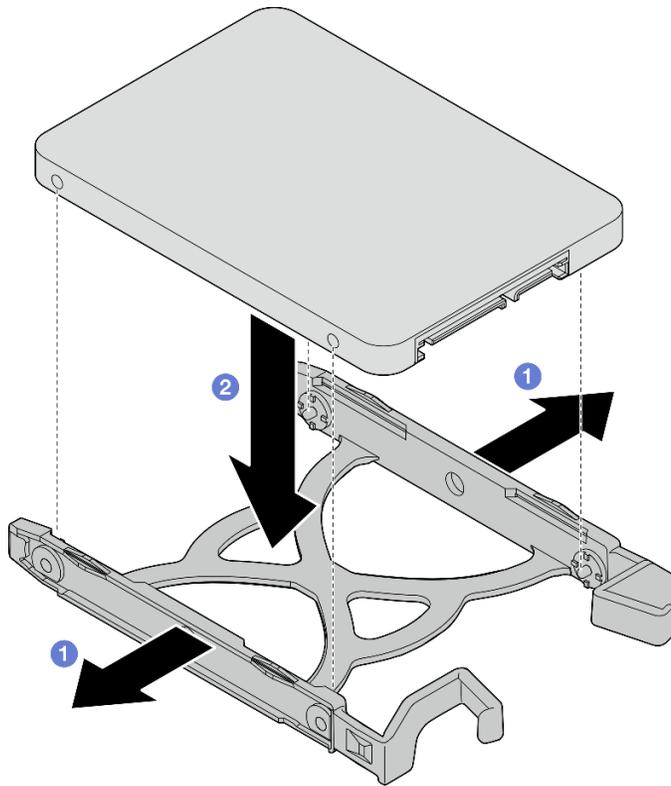


Figure 22. Installation d'une unité 2,5 pouces dans le dispositif de retenue

Etape 2. Orientez les poignées du dispositif de retenue vers le haut et poussez le bloc unité dans la baie d'unité. Appuyez fermement sur le bloc unité afin de vous assurer qu'il est bien positionné.

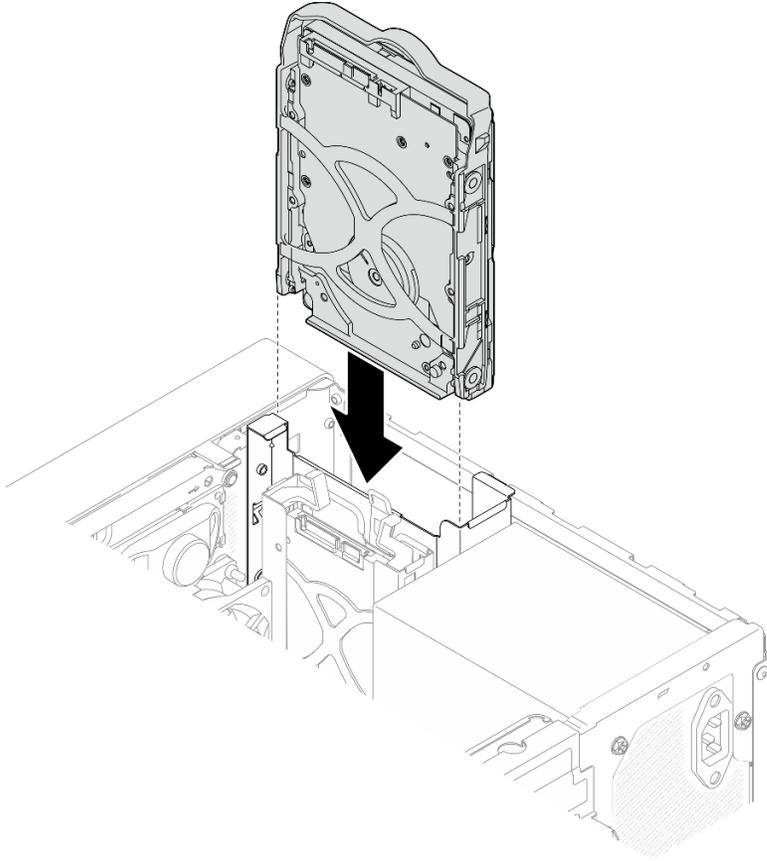


Figure 23. Installation du bloc d'unité 3,5 pouces dans la baie d'unité 0

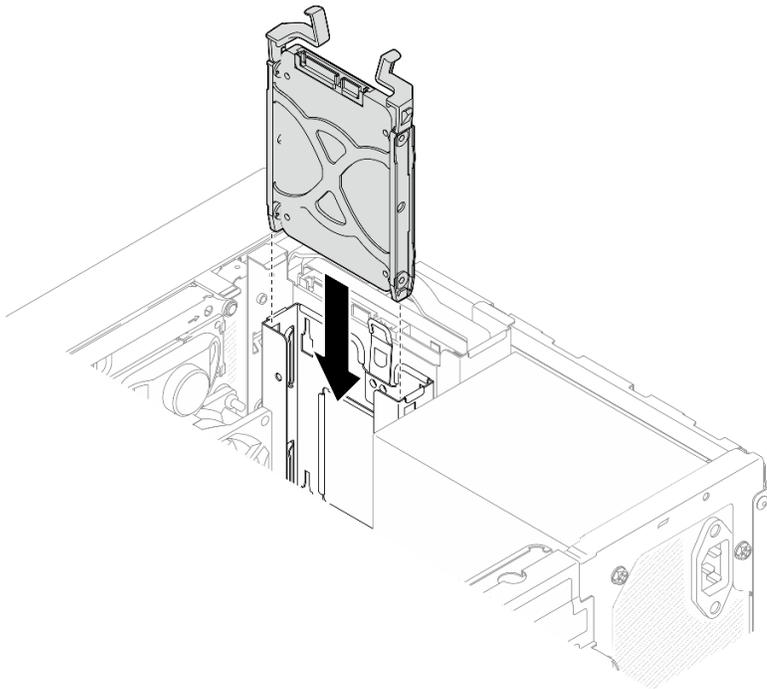


Figure 24. Installation du bloc d'unité 2,5 pouces dans la baie d'unité 1

Etape 3. Connectez les câbles d'interface et d'alimentation au bloc d'unité. Voir [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles »](#) à la page 153.

## Après avoir terminé

1. Terminez le remplacement des composants. Voir « [Fin du remplacement des composants](#) » à la page 151.
2. Vérifiez le voyant d'activité d'unité situé à l'avant du serveur pour vérifier que les unités fonctionnent correctement. Voir « [Vue avant](#) » à la page 11 .
3. Utilisez Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite pour configurer le RAID si nécessaire. Pour obtenir plus d'informations, voir [https://pubs.lenovo.com/lxpm-lite/RAID\\_setup](https://pubs.lenovo.com/lxpm-lite/RAID_setup).

## Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=kjNsDKpZd6g>

## Retrait du boîtier d'unités de disque dur (baie 0 à 1)

Suivez les instructions de la présente section pour retirer le boîtier d'unités de disque dur de la baie 0 ou le boîtier d'unités de disque dur de la baie 1.

### **S002**



#### **ATTENTION :**

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

## À propos de cette tâche

#### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

## Procédure

Etape 1. Préparez-vous à cette tâche.

- a. Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.

**Attention :** Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.

- b. Retirez l'unité à remplacement standard de la baie d'unité 0 ou de la baie d'unité 1. Voir « [Retrait d'une unité à remplacement standard \(baie 0 à 1\)](#) » à la page 39.

Etape 2. Retirez le boîtier d'unités de disque dur de la baie 1.

**Remarque :** Retirez d'abord le boîtier d'unités de disque dur de la baie 1. Procédez ensuite au retrait du boîtier d'unités de disque dur de la baie 0.

- a. ① Tirez légèrement sur le taquet du boîtier d'unités de disque dur de la baie 1 pour le dégager du boîtier d'unités de disque dur de la baie 0.
- b. ② Tirez le boîtier d'unités de disque dur de la baie 1 pour le retirer du châssis.

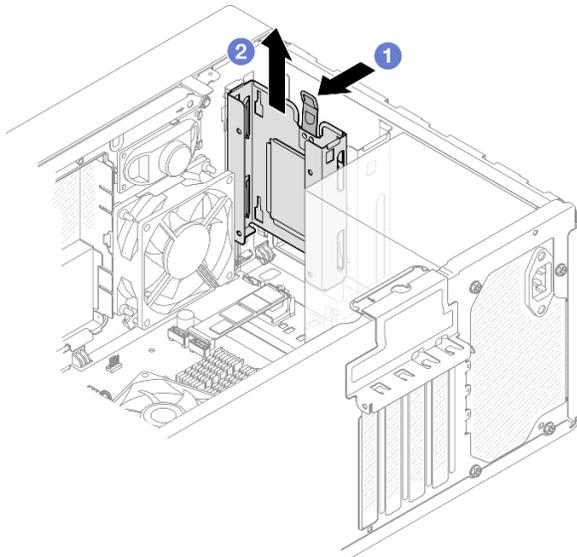


Figure 25. Retrait du boîtier d'unités de disque dur de la baie 1

Etape 3. Retirez le panneau frontal.

- a. ① Dégagez les trois taquets en plastique du panneau frontal.
- b. ② Faites pivoter le panneau frontal pour le retirer du châssis.

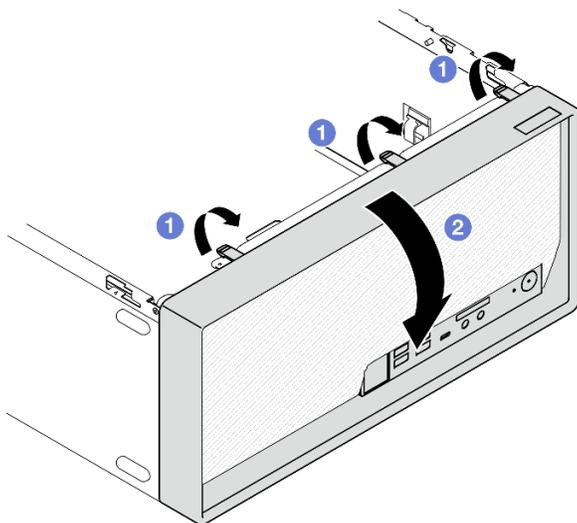


Figure 26. Retirer le panneau frontal

Etape 4. Retirez le boîtier d'unités de disque dur de la baie 0.

- a. ① Depuis l'extérieur du châssis, retirez la vis qui fixe le boîtier d'unités de disque dur de la baie 0 au châssis.
- b. ② Depuis l'intérieur du châssis, retirez la vis qui fixe le boîtier d'unités de disque dur de la baie 0 au châssis.
- c. ③ Tirez le boîtier d'unités de disque dur de la baie 0 pour le retirer du châssis.

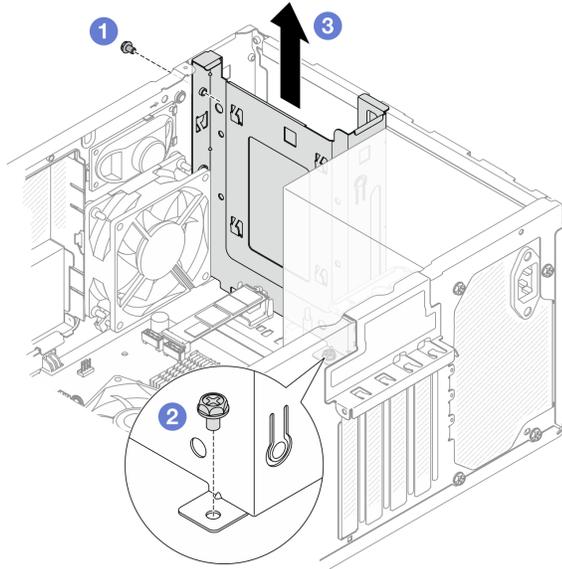


Figure 27. Retrait du boîtier d'unités de disque dur de la baie 0

### Après avoir terminé

1. Installez une unité de remplacement. Voir « [Installation du boîtier d'unités de disque dur \(baie 0 à 1\)](#) » à la page 49.
2. 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

<https://www.youtube.com/watch?v=cjdW8yncXu8>

### Installation du boîtier d'unités de disque dur (baie 0 à 1)

Suivez les instructions de la présente section pour installer le boîtier d'unités de disque dur de la baie 0 ou le boîtier d'unités de disque dur de la baie 1.

### À propos de cette tâche

## S002



### ATTENTION :

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

### Attention :

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface antistatique.

## Procédure

**Remarque :** Installez d'abord le boîtier d'unités de disque dur de la baie 0. Procédez ensuite à l'installation du boîtier d'unités de disque dur de la baie 1.

Etape 1. Installez le boîtier d'unités de disque dur de la baie 0.

- 1 Alignez le boîtier d'unités de disque dur de la baie 0 sur les emplacements du châssis. Ensuite, installez-le dans le châssis. Assurez-vous que le boîtier d'unités de disque dur est bien positionné dans le châssis.
- 2 Depuis l'intérieur du châssis, serrez la vis qui fixe le boîtier d'unités de disque dur de la baie 0 au châssis.
- 3 Depuis l'extérieur du châssis, serrez la vis qui fixe le boîtier d'unités de disque dur de la baie 0 au châssis.

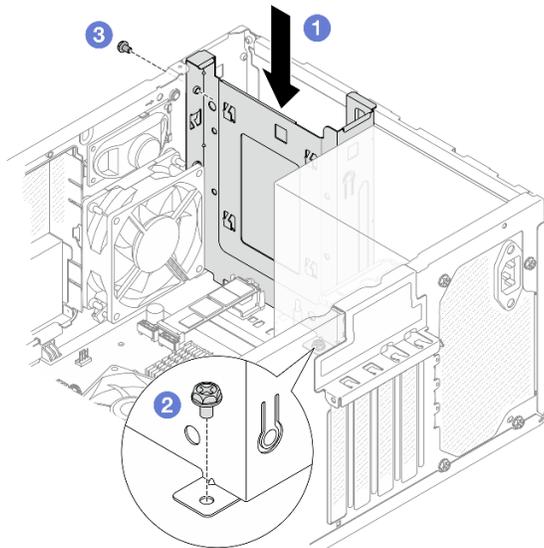


Figure 28. Installation du boîtier d'unités de disque dur de la baie 0

Etape 2. Installez le panneau frontal.

- a. ❶ Insérez les trois taquets en plastique situés sur la partie inférieure du panneau frontal dans les emplacements correspondants sur l'avant du châssis.
- b. ❷ Faites pivoter le panneau frontal vers le châssis, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

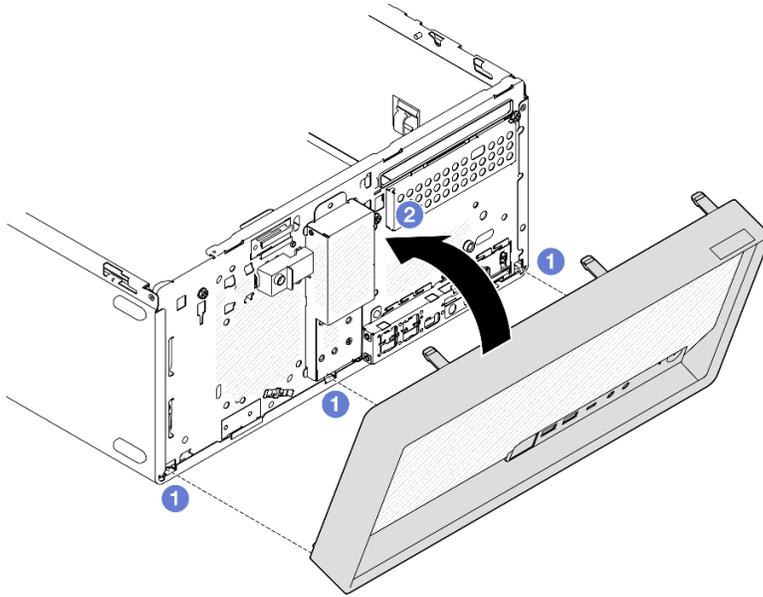


Figure 29. Installation du panneau frontal

Etape 3. Installez le boîtier d'unités de disque dur de la baie 1.

Alignez les quatre crochets des deux boîtiers d'unités de disque dur. Ensuite, fixez le boîtier d'unités de disque dur de la baie 1 au boîtier d'unités de disque dur de la baie 0. Faites coulisser le boîtier d'unités de disque dur de la baie 1 vers le bas, jusqu'à ce que les quatre crochets sur les deux boîtiers d'unités de disque dur soient bien positionnés. Assurez-vous que le taquet du boîtier d'unités de disque dur de la baie 1 est bien positionné par rapport au crochet du boîtier d'unités de disque dur de la baie 0.

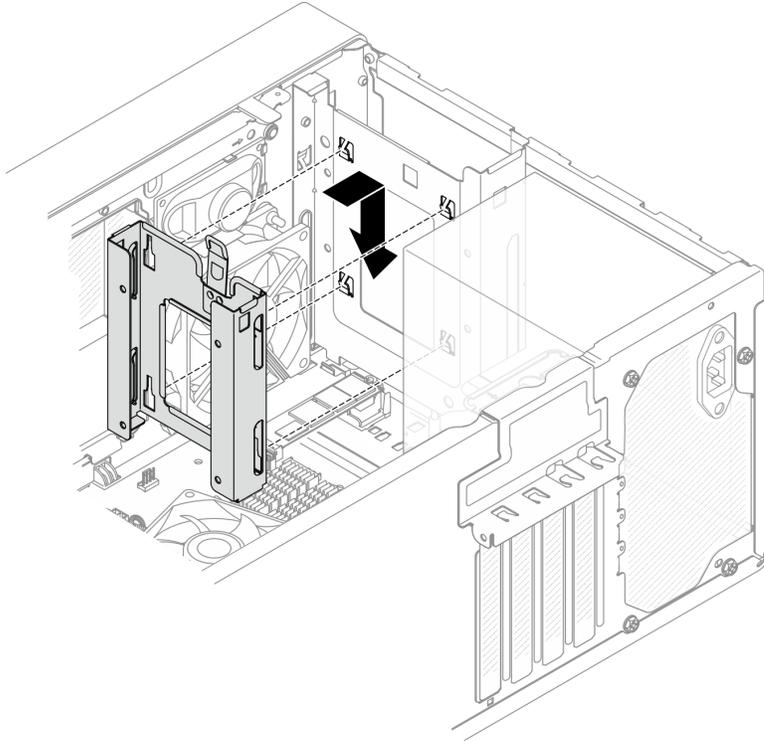


Figure 30. Installation du boîtier d'unités de disque dur de la baie 1

## Après avoir terminé

1. Si nécessaire, installez les unités à remplacement standard. Voir « [Installation d'une unité à remplacement standard \(baie 0 à 1\)](#) » à la page 42.
2. Terminez le remplacement des composants. Pour plus d'informations, voir « [Fin du remplacement des composants](#) » à la page 151.

## Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=kjNsDKpZd6g>

## Remplacement de l'unité à remplacement standard et du boîtier d'unités de disque dur (baie 2)

Suivez les instructions de la présente section pour retirer/installer une unité à remplacement standard ou un boîtier d'unités de disque dur de/dans la baie 2.

**Remarque** : Cette rubrique utilise le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD à titre d'exemple. La procédure relative au bloc boîtier d'unités de disque dur 3+baie 2 est identique. Pour plus de détails, voir « [Remplacement de l'unité à remplacement standard et du boîtier d'unités de disque dur \(baie 3\)](#) » à la page 63.

## Retrait d'une unité à remplacement standard (baie 2)

Suivez les instructions de la présente section pour retirer une unité à remplacement standard de la baie 2.

## S002



### ATTENTION :

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

### À propos de cette tâche

#### Attention :

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

### Procédure

Étape 1. Préparez-vous à cette tâche.

- a. Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.

**Attention :** Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.

- b. Le cas échéant, retirez l'unité de disque optique. Voir « [Retrait d'un disque optique](#) » à la page 75.
- c. Le cas échéant, débranchez tous les câbles du bloc d'unité 3,5 pouces.

Étape 2. Retirez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD du châssis.

- a. ① Faites pivoter la poignée du boîtier d'unité de disque optique.
- b. ② Soulevez le bloc boîtier d'unités de disque dur pour l'extraire du châssis.

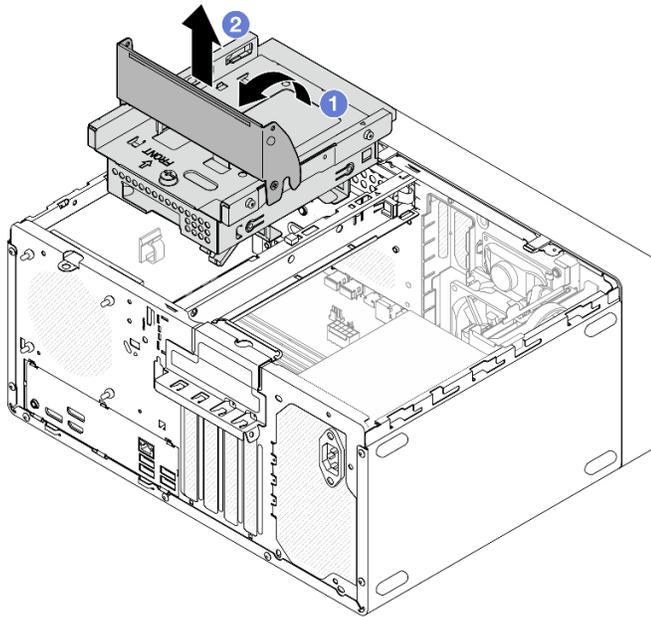


Figure 31. Retrait du bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD

Etape 3. Retirez l'unité 3,5 pouces.

- a. ❶ Faites coulisser le dispositif de retenue du disque hors du boîtier d'unités de disque dur.
- b. ❷ Écartez les deux côtés du dispositif de retenue. Puis, retirez l'unité du dispositif de retenue.

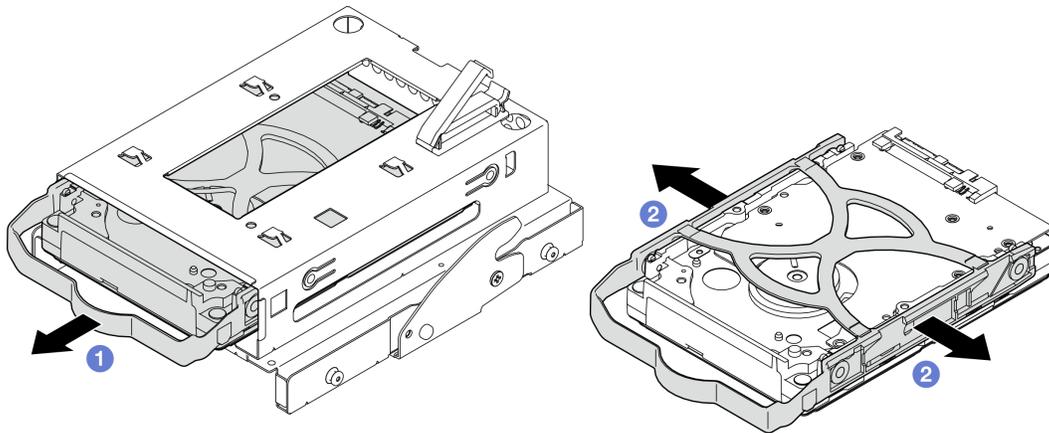
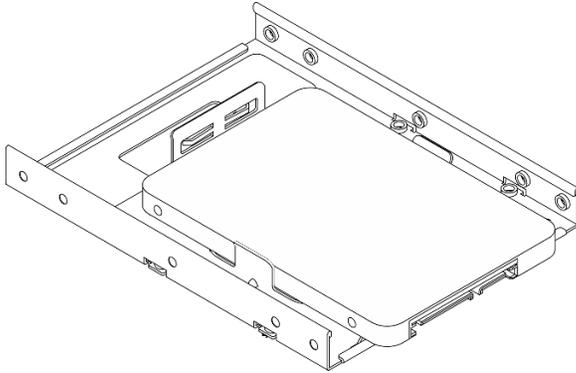


Figure 32. Retrait de l'unité 3,5 pouces

**Remarque :** En fonction de la configuration, l'unité 3,5 pouces peut être le modèle représenté dans l'illustration ci-après.



## Après avoir terminé

1. Installez une unité de remplacement. Voir « [Installation d'une unité à remplacement standard \(baie 2\)](#) » à la page 55.
2. 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

<https://www.youtube.com/watch?v=EACGnzkNwh8>

## Installation d'une unité à remplacement standard (baie 2)

Suivez les instructions de la présente section pour installer une unité à remplacement standard dans la baie 2.

### **S002**



### **ATTENTION :**

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

## À propos de cette tâche

### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface antistatique.
- Vérifiez que les types d'unités à installer sont pris en charge. Les types suivants sont pris en charge :
  - Unité de disque dur à remplacement standard ou disque SSD 3,5 pouces dans la baie d'unité 0, la baie d'unité 2 et la baie d'unité 3.
  - Disque SSD à remplacement standard 2,5 pouces dans la baie d'unité 1.

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

- Si vous devez installer plusieurs unités, déterminez l'ordre d'installation d'après les règles suivantes :
  - Commencez par les unités SSD, puis continuez avec les disques durs.
  - Lorsque vous installez un disque SSD 3,5 pouces et une unité de disque dur 3,5 pouces, installez le disque SSD dans la baie 0 et l'unité de disque dur dans la baie 2.
  - Commencez par l'unité possédant la capacité la plus basse.
  - Commencez par la baie 0, passez à la baie 1, puis à la baie 2 et enfin à la baie 3.

**Remarque :** Vous pouvez installer des unités de différents types et de différentes capacités dans un serveur, mais pas dans la même grappe RAID. Les unités d'une grappe RAID doivent être de même type et de même capacité.

## Procédure

Etape 1. Installez une unité 3,5 pouces dans le boîtier d'unités de disque dur.

**Remarque :** Pour éviter d'endommager l'unité avec des décharges d'électricité statique, ne touchez pas la carte à circuits imprimés située en bas de l'unité.

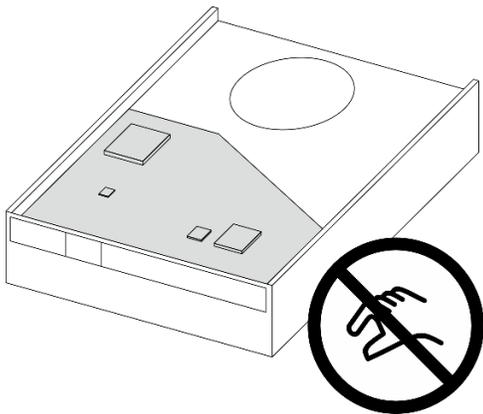


Figure 33. Carte à circuits imprimés sur l'unité

- a. ① Séparez légèrement les deux côtés du dispositif de retenue.

**Attention :** Placez les connecteurs d'unité sur le côté opposé des poignées du dispositif de retenue.

- b. ② Alignez les quatre trous de l'unité sur les broches correspondantes du dispositif de retenue. Ensuite, installez l'unité dans le dispositif de retenue.
- c. ③ Faites coulisser l'unité dans le boîtier d'unités de disque dur.

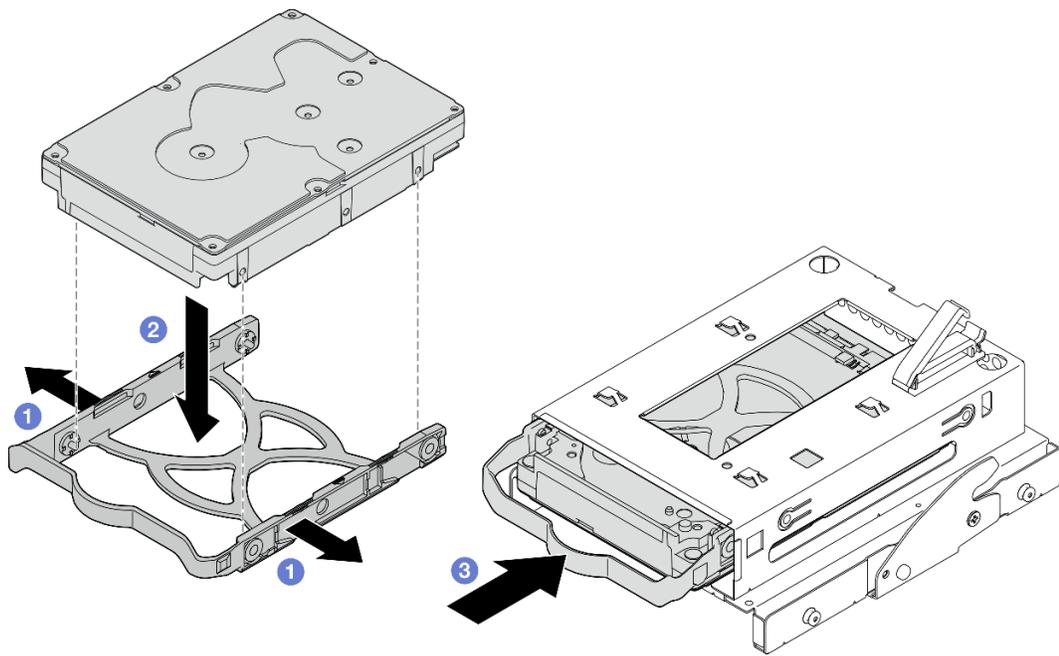
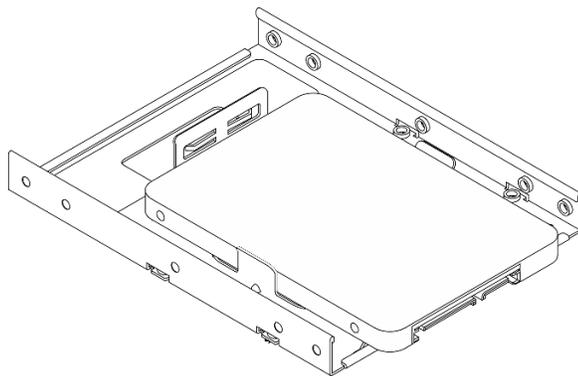


Figure 34. Installation d'une unité 3,5 pouces dans le boîtier d'unités de disque dur

**Attention :** Si vous installez une unité 3,5 pouces comme dans l'illustration ci-dessous :



Assurez-vous que les trous de vis les plus proches du connecteur de l'unité sont à l'**extérieur** du dispositif de retenue du disque.

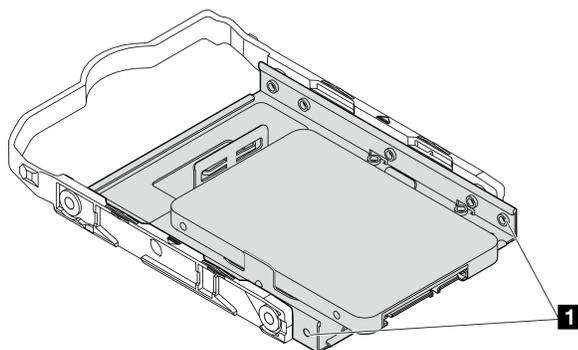


Figure 35. Emplacement du trou de vis de l'unité sur le dispositif de retenue

## 1 Trous de vis les plus proches du connecteur d'unité

Etape 2. Installez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD.

- a. 1 Alignez les quatre broches latérales du boîtier de disque optique sur les quatre emplacements du châssis et de la barre de boîtier. Ensuite, abaissez le bloc boîtier d'unités de disque dur dans le châssis.
- b. 2 Assurez-vous que le bloc boîtier d'unités de disque dur est bien positionné. Ensuite, faites pivoter la poignée du boîtier de disque optique vers l'avant du châssis afin de fixer le bloc boîtier d'unités de disque dur.

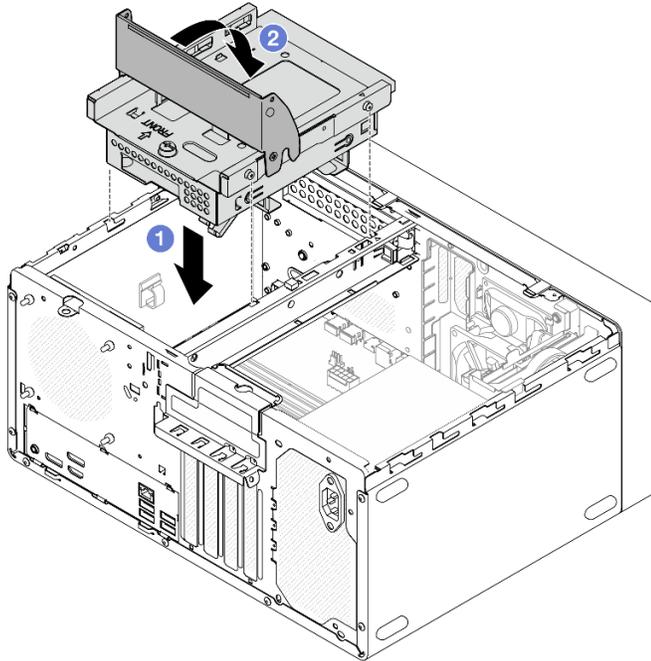


Figure 36. Installation du bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD

## Après avoir terminé

1. Le cas échéant, installez l'unité de disque optique. Voir « [Installation d'un disque optique](#) » à la page 78.
2. Connectez les câbles d'interface et d'alimentation au bloc d'unité. Voir [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles »](#) à la page 153.
3. Terminez le remplacement des composants. Voir « [Fin du remplacement des composants](#) » à la page 151.
4. Vérifiez le voyant d'activité d'unité situé à l'avant du serveur pour vérifier que les unités fonctionnent correctement. Voir « [Vue avant](#) » à la page 11 .
5. Utilisez Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite pour configurer le RAID si nécessaire. Pour obtenir plus d'informations, voir [https://pubs.lenovo.com/ixpm-lite/RAID\\_setup](https://pubs.lenovo.com/ixpm-lite/RAID_setup).

## Vidéo de démonstration

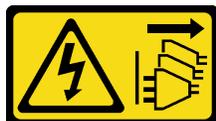
<https://www.youtube.com/watch?v=IEUcD2qyAgo>

## Retrait du boîtier d'unités de disque dur (baie 2)

Suivez les instructions de la présente section pour retirer le boîtier d'unités de disque dur de la baie 2.

## À propos de cette tâche

**S002**



### ATTENTION :

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

### Attention :

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

## Procédure

Etape 1. Préparez-vous à cette tâche.

- a. Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.

**Attention :** Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.

- b. Le cas échéant, retirez l'unité de disque optique. Voir « [Retrait d'un disque optique](#) » à la page 75.
- c. Le cas échéant, débranchez tous les câbles du bloc d'unité 3,5 pouces.

Etape 2. Retirez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD du châssis.

- a. ① Faites pivoter la poignée du boîtier d'unité de disque optique.
- b. ② Soulevez le bloc boîtier d'unités de disque dur pour l'extraire du châssis.

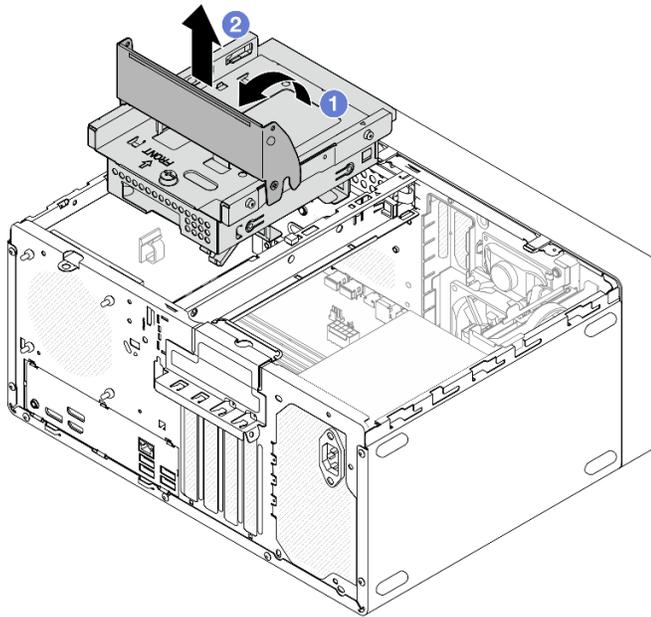


Figure 37. Retrait du bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD

- Etape 3. Le cas échéant, retirez l'unité 3,5 pouces du boîtier d'unités de disque dur de la baie 2. Voir « [Retrait d'une unité à remplacement standard \(baie 2\)](#) » à la page 52.
- Etape 4. Retirez le boîtier de disque optique du boîtier d'unités de disque dur de la baie 2.
- a. ① Retirez la vis qui fixe le boîtier de disque optique au boîtier d'unités de disque dur de la baie 2. Conservez la vis, qui sera utilisée pour réinstaller le boîtier de disque optique.
  - b. ② Faites coulisser le boîtier de disque optique pour le séparer du boîtier d'unités de disque dur de la baie 2.

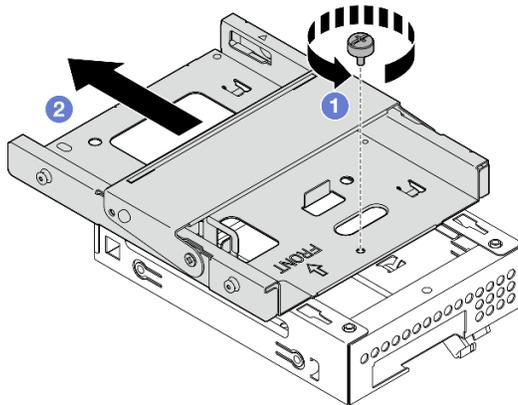


Figure 38. Retrait du boîtier de disque optique du boîtier d'unités de disque dur de la baie 2

## Après avoir terminé

1. Installez une unité de remplacement. Voir « [Installation du boîtier d'unités de disque dur \(baie 2\)](#) » à la page 61.
2. 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

<https://www.youtube.com/watch?v=EACGnzknWh8>

## Installation du boîtier d'unités de disque dur (baie 2)

Suivez les instructions de la présente section pour installer le boîtier d'unités de disque dur de la baie 2.

### À propos de cette tâche

#### S002



#### **ATTENTION :**

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

#### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface antistatique.

## Procédure

Etape 1. Assurez-vous que la barre de boîtier est installée dans le châssis. Pour installer la barre de boîtier, voir « [Installation du carter du serveur](#) » à la page 145.

Etape 2. **(Facultatif)** Installez le blindage EMI, inclus dans l'emballage du composant, sur le châssis.

**Remarque :** L'installation du blindage EMI est nécessaire lorsque l'emplacement du blindage d'origine du châssis est vide.

- 1 Insérez les onglets côté gauche du blindage EMI dans l'emplacement du blindage du châssis.
- 2 Poussez le blindage EMI dans le châssis jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

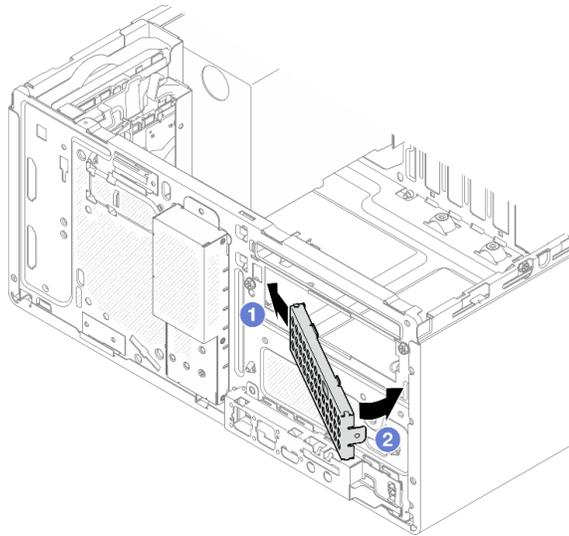


Figure 39. Installation du blindage EMI

Etape 3. Assurez-vous qu'aucune unité de disque optique n'est installée sur le boîtier d'unité de disque optique. Ensuite, installez le boîtier de disque optique dans le boîtier d'unités de disque dur de la baie 2.

- a. ① Aligned les quatre crochets du boîtier de disque optique sur les crochets correspondants du boîtier d'unités de disque dur de la baie 2. Ensuite, abaissez le boîtier de disque optique sur le boîtier d'unités de disque dur de la baie 2 et faites coulisser le boîtier de disque optique vers l'avant, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

**Remarque :** Assurez-vous que les quatre crochets des deux boîtiers d'unités soient bien en place.

- b. ② Serrez la vis pour fixer les deux boîtiers d'unités de disque dur l'un à l'autre.

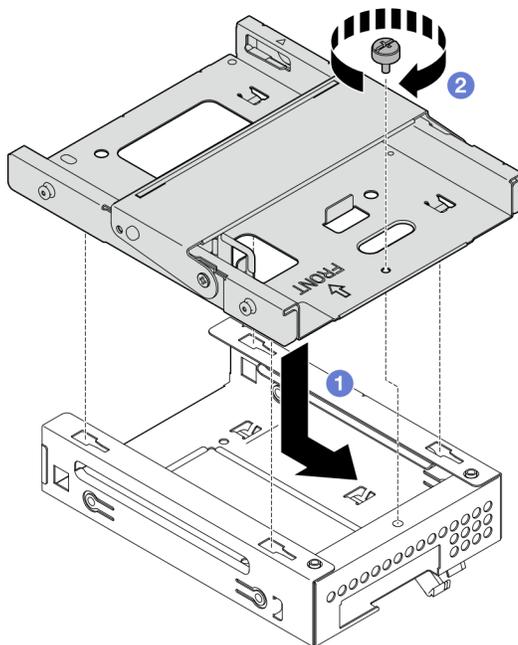


Figure 40. Installation du boîtier de disque optique dans le boîtier d'unités de disque dur de la baie 2

- Etape 4. Le cas échéant, installez l'unité 3,5 pouces dans le boîtier d'unités de disque dur de la baie 2. Voir « [Installation d'une unité à remplacement standard \(baie 2\)](#) » à la page 55.
- Etape 5. Installez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD.
- 1 Alignez les quatre broches latérales du boîtier de disque optique sur les quatre emplacements du châssis et de la barre de boîtier. Ensuite, abaissez le bloc boîtier d'unités de disque dur dans le châssis.
  - 2 Assurez-vous que le bloc boîtier d'unités de disque dur est bien positionné. Ensuite, faites pivoter la poignée du boîtier de disque optique vers l'avant du châssis afin de fixer le bloc boîtier d'unités de disque dur.

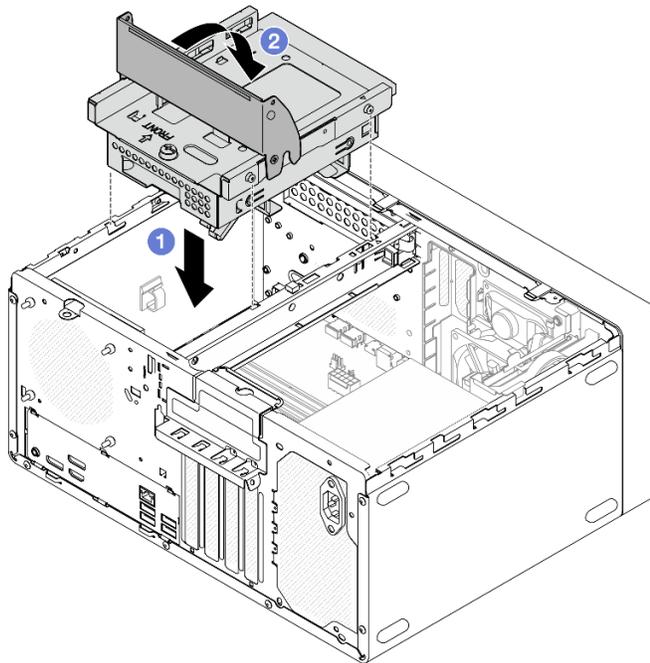


Figure 41. Installation du bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD

### Après avoir terminé

1. Le cas échéant, installez l'unité de disque optique. Voir « [Installation d'un disque optique](#) » à la page 78.
2. Connectez les câbles d'interface et d'alimentation au bloc d'unité. Voir [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles »](#) à la page 153.
3. Terminez le remplacement des composants. Pour plus d'informations, voir « [Fin du remplacement des composants](#) » à la page 151.

### Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=IEUcD2qyAgo>

## Remplacement de l'unité à remplacement standard et du boîtier d'unités de disque dur (baie 3)

Suivez les instructions de la présente section pour retirer/installer une unité à remplacement standard ou un boîtier d'unités de disque dur de/dans la baie 3.

## Retrait d'une unité à remplacement standard (baie 3)

Suivez les instructions de la présente section pour retirer une unité à remplacement standard de la baie 3.

### S002



#### ATTENTION :

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

### À propos de cette tâche

#### Attention :

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

### Procédure

Etape 1. Préparez-vous à cette tâche.

- a. Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.

**Attention :** Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.

- b. Débranchez les câbles du bloc d'unité.

Etape 2. Retirez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+baie 3 du châssis.

- a. ① Faites pivoter la poignée du boîtier d'unités de disque dur de la baie 3.
- b. ② Soulevez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 3+baie 2 pour l'extraire du châssis.

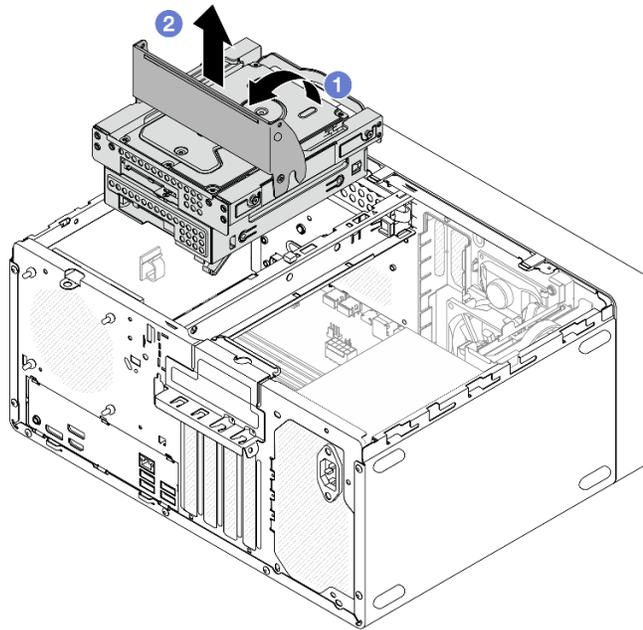


Figure 42. Retrait du bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+baie 3

Etape 3. Retirez l'unité 3,5 pouces.

- a. ❶ Faites coulisser le dispositif de retenue du disque hors du boîtier d'unités de disque dur.
- b. ❷ Écartez les deux côtés du dispositif de retenue. Puis, retirez l'unité du dispositif de retenue.

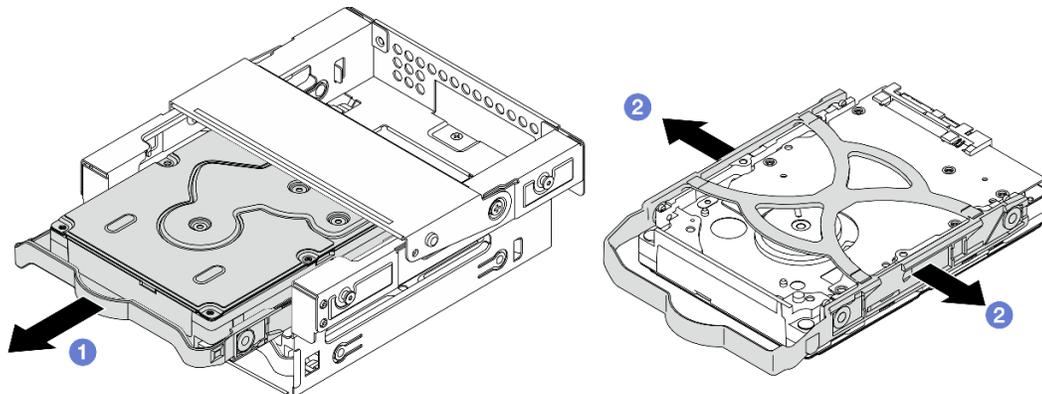
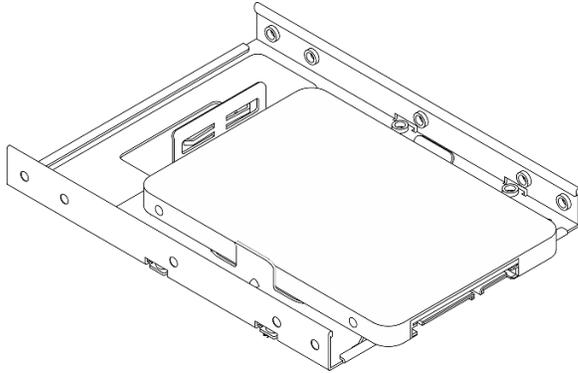


Figure 43. Retrait de l'unité 3,5 pouces

**Remarque :** En fonction de la configuration, l'unité 3,5 pouces peut être le modèle représenté dans l'illustration ci-après.



## Après avoir terminé

1. Installez une unité de remplacement. Voir « [Installation d'une unité à remplacement standard \(baie 3\)](#) » à la page 66.
2. 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

<https://www.youtube.com/watch?v=EACGnzK9wh8>

## Installation d'une unité à remplacement standard (baie 3)

Suivez les instructions de la présente section pour installer une unité à remplacement standard dans la baie 3.

### S002



#### **ATTENTION :**

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

## À propos de cette tâche

#### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface antistatique.
- Vérifiez que les types d'unités à installer sont pris en charge. Les types suivants sont pris en charge :
  - Unité de disque dur à remplacement standard ou disque SSD 3,5 pouces dans la baie d'unité 0, la baie d'unité 2 et la baie d'unité 3.
  - Disque SSD à remplacement standard 2,5 pouces dans la baie d'unité 1.

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

- Si vous devez installer plusieurs unités, déterminez l'ordre d'installation d'après les règles suivantes :
  - Commencez par les unités SSD, puis continuez avec les disques durs.
  - Lorsque vous installez un disque SSD 3,5 pouces et une unité de disque dur 3,5 pouces, installez le disque SSD dans la baie 0 et l'unité de disque dur dans la baie 2.
  - Commencez par l'unité possédant la capacité la plus basse.
  - Commencez par la baie 0, passez à la baie 1, puis à la baie 2 et enfin à la baie 3.

**Remarque :** Vous pouvez installer des unités de différents types et de différentes capacités dans un serveur, mais pas dans la même grappe RAID. Les unités d'une grappe RAID doivent être de même type et de même capacité.

Etape 1. Installez une unité 3,5 pouces dans le boîtier d'unités de disque dur de la baie 3.

**Remarque :** Pour éviter d'endommager l'unité avec des décharges d'électricité statique, ne touchez pas la carte à circuits imprimés située en bas de l'unité.

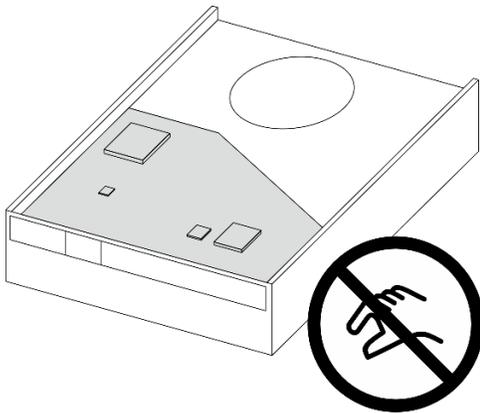


Figure 44. Carte à circuits imprimés sur l'unité

- 1 Séparez légèrement les deux côtés du dispositif de retenue.

**Attention :** Placez les connecteurs d'unité sur le côté opposé des poignées du dispositif de retenue.

- 2 Alignez les quatre trous de l'unité sur les broches correspondantes du dispositif de retenue. Ensuite, installez l'unité dans le dispositif de retenue.
- 3 Faites coulisser l'unité dans le boîtier d'unités de disque dur.

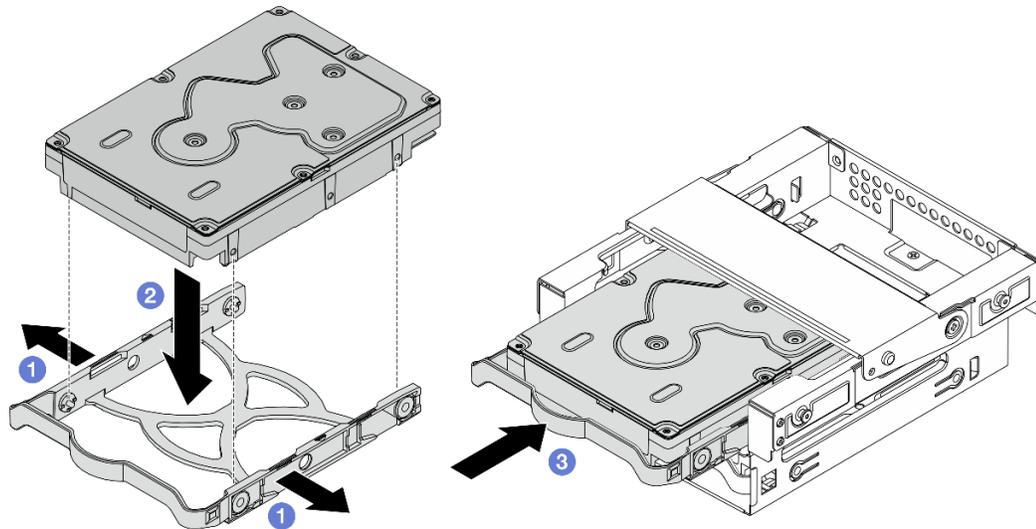
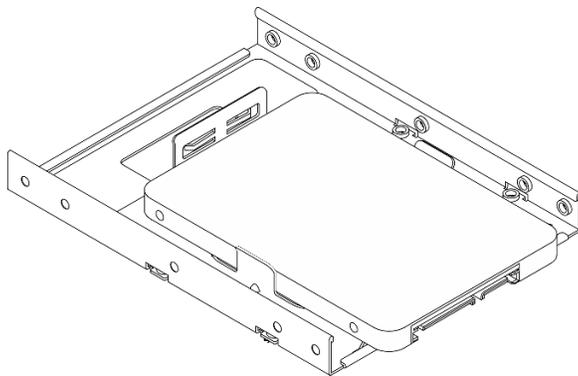


Figure 45. Installation d'une unité 3,5 pouces dans le boîtier d'unités de disque dur de la baie 3

**Attention** : Si vous installez une unité 3,5 pouces comme dans l'illustration ci-dessous :



Assurez-vous que les trous de vis les plus proches du connecteur de l'unité sont **à l'extérieur** du dispositif de retenue du disque.

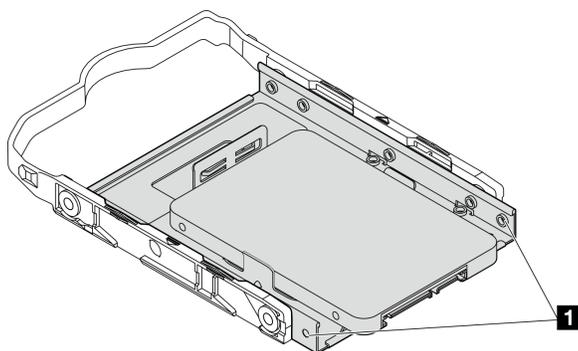


Figure 46. Emplacement du trou de vis de l'unité sur le dispositif de retenue

**1** Trous de vis les plus proches du connecteur d'unité

Etape 2. Installez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 3+baie 2 dans le châssis.

- a. ① Aligned les quatre broches latérales du boîtier d'unités de disque dur de la baie 3 sur les quatre emplacements du châssis et de la barre de boîtier. Ensuite, abaissez le bloc boîtier d'unités de disque dur dans le châssis.
- b. ② Assurez-vous que le bloc boîtier d'unités de disque dur est bien positionné. Ensuite, faites pivoter la poignée du boîtier d'unités de disque dur de la baie 3 vers l'avant du châssis afin de fixer le bloc boîtier d'unités de disque dur.

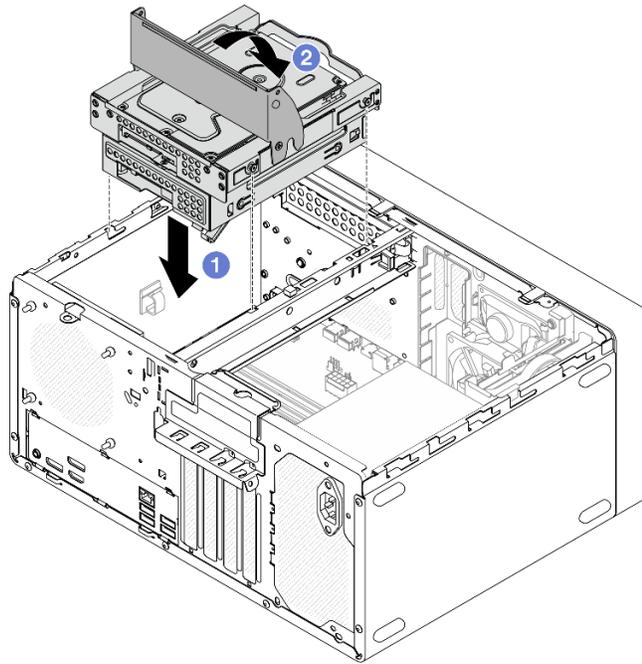


Figure 47. Installation du bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+baie 3

### Après avoir terminé

1. Connectez les câbles d'interface et d'alimentation au bloc d'unité. Voir [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles »](#) à la page 153.
2. Terminez le remplacement des composants. Voir [« Fin du remplacement des composants »](#) à la page 151.
3. Vérifiez le voyant d'activité d'unité situé à l'avant du serveur pour vérifier que les unités fonctionnent correctement. Voir [« Vue avant »](#) à la page 11 .
4. Utilisez Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite pour configurer le RAID si nécessaire. Pour obtenir plus d'informations, voir [https://pubs.lenovo.com/lxpm-lite/RAID\\_setup](https://pubs.lenovo.com/lxpm-lite/RAID_setup).

### Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=IEUcD2qyAgo>

### Retrait du boîtier d'unités de disque dur (baie 3)

Suivez les instructions de la présente section pour retirer le boîtier d'unités de disque dur de la baie 3.

### À propos de cette tâche

**S002**



#### **ATTENTION :**

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

#### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

#### **Procédure**

Etape 1. Préparez-vous à cette tâche.

- a. Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.

**Attention :** Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.

- b. Débranchez les câbles du bloc d'unité.

Etape 2. Retirez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+baie 3 du châssis.

- a. ① Faites pivoter la poignée du boîtier d'unités de disque dur de la baie 3.
- b. ② Soulevez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 3+baie 2 pour l'extraire du châssis.

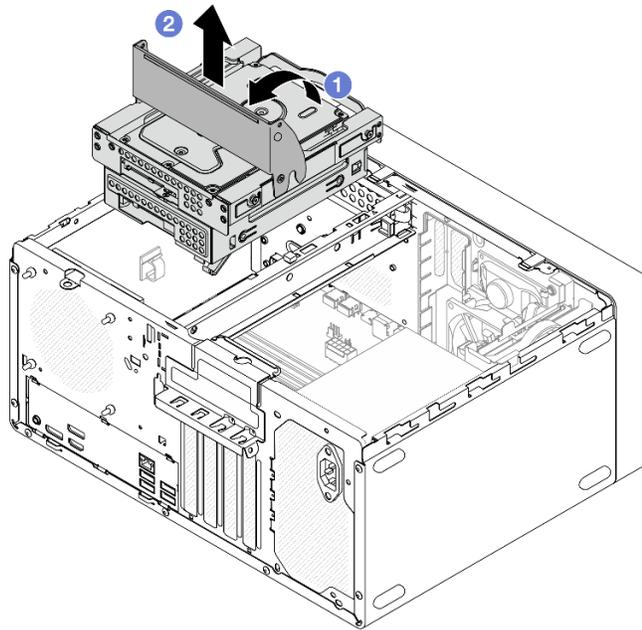


Figure 48. Retrait du bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+baie 3

- Etape 3. Retirez l'unité 3,5 pouces du boîtier d'unités de disque dur de la baie 3. Voir « [Retrait d'une unité à remplacement standard \(baie 3\)](#) » à la page 64.
- Etape 4. Retirez le boîtier d'unités de disque dur de la baie 3 du boîtier d'unités de disque dur de la baie 2.
- a. ① Retirez la vis qui fixe le boîtier d'unités de disque dur de la baie 3 au boîtier d'unités de disque dur de la baie 2. Conservez la vis, qui sera utilisée pour réinstaller le boîtier d'unités de disque dur de la baie 3.
  - b. ② Faites coulisser le boîtier d'unités de disque dur de la baie 3 pour le séparer du boîtier d'unités de disque dur de la baie 2.

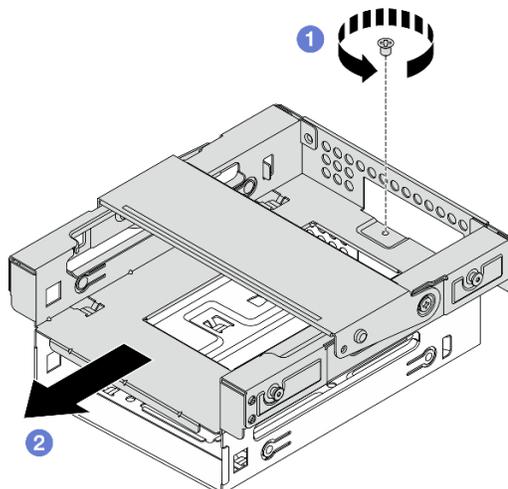


Figure 49. Retrait du boîtier d'unités de disque dur de la baie 3

## Après avoir terminé

1. Installez une unité de remplacement. Voir « [Installation du boîtier d'unités de disque dur \(baie 3\)](#) » à la page 72.
2. 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

<https://www.youtube.com/watch?v=EACGnzkNwh8>

## Installation du boîtier d'unités de disque dur (baie 3)

Suivez les instructions de la présente section pour installer le boîtier d'unités de disque dur de la baie 3.

### À propos de cette tâche

#### S002



#### **ATTENTION :**

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

#### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez l'emballage antistatique contenant le composant en contact avec une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface de protection électrostatique.

## Procédure

Etape 1. Assurez-vous que la barre de boîtier est installée dans le châssis. Pour installer la barre de boîtier, voir « [Installation du carter du serveur](#) » à la page 145.

Etape 2. **(Facultatif)** Installez le blindage EMI, inclus dans l'emballage du composant, sur le châssis.

**Remarque :** L'installation du blindage EMI est nécessaire lorsque l'emplacement du blindage d'origine du châssis est vide.

- a. ① Insérez les onglets côté gauche du blindage EMI dans l'emplacement du blindage du châssis.
- b. ② Poussez le blindage EMI dans le châssis jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

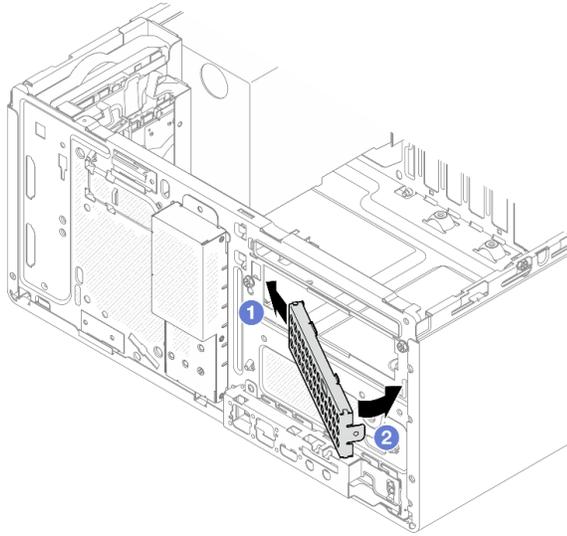


Figure 50. Installation du blindage EMI

Etape 3. Installez le boîtier d'unités de disque dur de la baie 3 dans le boîtier d'unités de disque dur de la baie 2.

- a. ① Aligned les quatre crochets du boîtier d'unités de disque dur de la baie 3 sur les crochets correspondants du boîtier d'unités de disque dur de la baie 2. Ensuite, abaissez le boîtier d'unités de disque dur de la baie 3 sur le boîtier d'unités de disque dur de la baie 2 et faites coulisser le boîtier d'unités de disque dur de la baie 3 vers l'avant, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

**Remarque :** Assurez-vous que les quatre crochets des deux boîtiers d'unités soient bien en place.

- b. ② Serrez la vis pour fixer les deux boîtiers d'unités de disque dur l'un à l'autre.

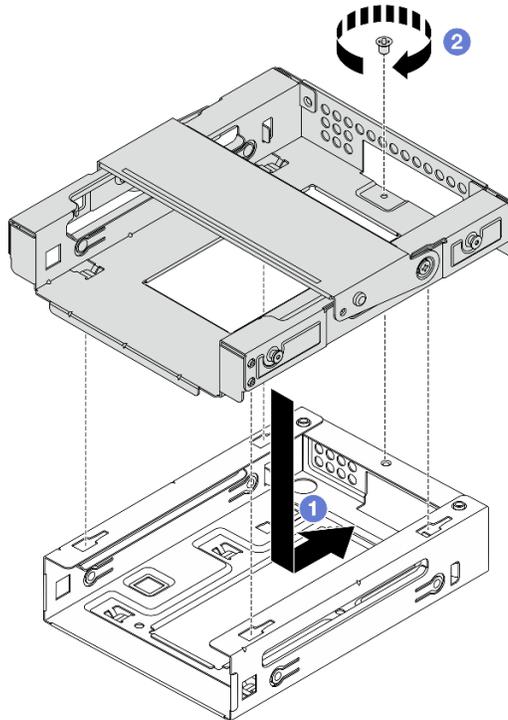


Figure 51. Installation du boîtier d'unités de disque dur de la baie 3 dans le boîtier d'unités de disque dur de la baie 2

- Etape 4. Le cas échéant, installez l'unité 3,5 pouces dans le boîtier d'unités de disque dur de la baie 3. Voir « [Installation d'une unité à remplacement standard \(baie 3\)](#) » à la page 66.
- Etape 5. Installez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 3+baie 2 dans le châssis.
- a. ① Alignez les quatre broches latérales du boîtier d'unités de disque dur de la baie 3 sur les quatre emplacements du châssis et de la barre de boîtier. Ensuite, abaissez le bloc boîtier d'unités de disque dur dans le châssis.
  - b. ② Assurez-vous que le bloc boîtier d'unités de disque dur est bien positionné. Ensuite, faites pivoter la poignée du boîtier d'unités de disque dur de la baie 3 vers l'avant du châssis afin de fixer le bloc boîtier d'unités de disque dur.

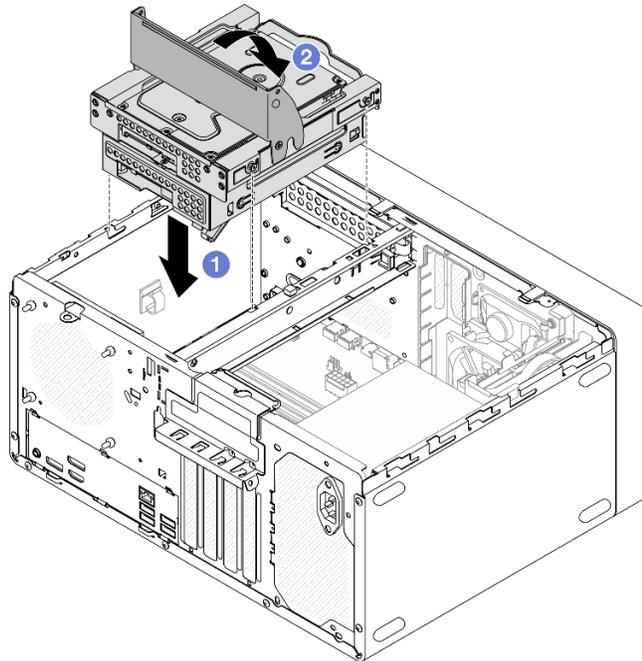


Figure 52. Installation du bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+baie 3

## Après avoir terminé

1. Connectez les câbles d'interface et d'alimentation au bloc d'unité. Voir [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles »](#) à la page 153.
2. Terminez le remplacement des composants. Pour plus d'informations, voir « [Fin du remplacement des composants](#) » à la page 151.

## Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=IEUcD2qyAgo>

## Remplacement du boîtier d'unités et de l'unité de disque optique

Suivez les instructions de la présente section pour retirer et installer un disque optique et un boîtier de disque optique.

### Retrait d'un disque optique

Suivez les instructions de cette section pour le retrait d'une unité de disque optique.

#### S002



#### **ATTENTION :**

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

## À propos de cette tâche

### Attention :

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

### Procédure

Etape 1. Préparez-vous à cette tâche.

- a. Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.

**Attention :** Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.

- b. Débranchez les câbles de l'unité de disque optique.

Etape 2. Retirez l'unité de disque optique du boîtier d'unité de disque optique.

- a. ① Appuyez sur le loquet de l'unité de disque optique pour la dégager du boîtier d'unité de disque optique.
- b. ② Faites coulisser le disque optique afin de le retirer du châssis.

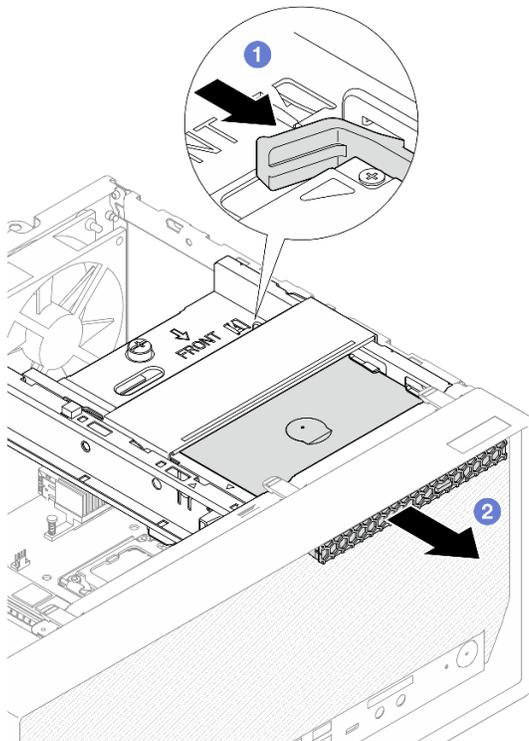


Figure 53. Retrait de l'unité de disque optique

Etape 3. **(En option)** Retirez le dispositif de retenue de l'unité de disque optique.

- a. ① Retirez le dispositif de retenue afin de le dégager de l'unité de disque optique.
- b. ② Faites coulisser le dispositif de retenue vers le bas. Ensuite, retirez-le de l'unité de disque optique.

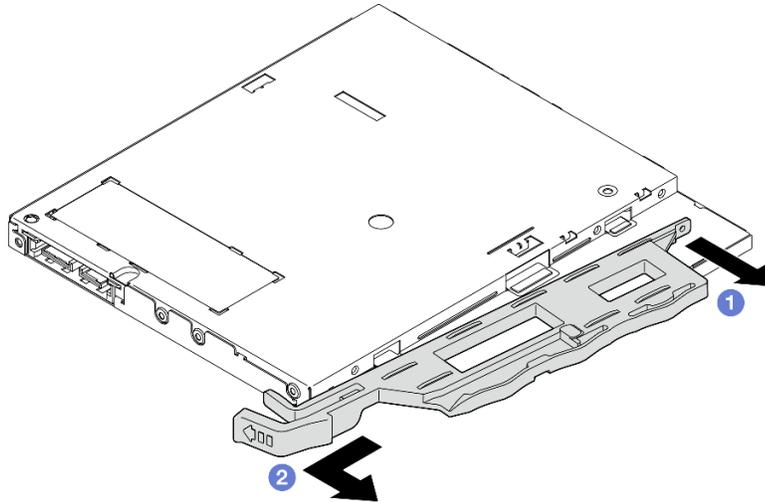


Figure 54. Retrait du dispositif de retenue du disque optique

Etape 4. **(En option)** Tirez le panneau de l'unité de disque optique pour l'éloigner et le retirer de l'unité de disque optique.

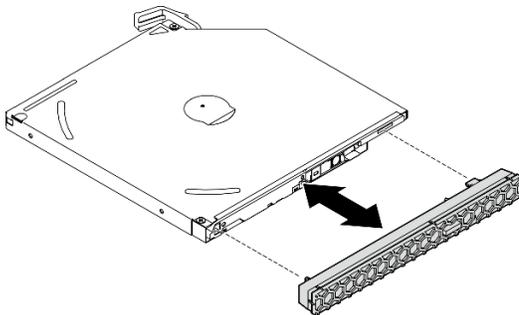


Figure 55. Retrait du panneau de l'unité de disque optique

## Après avoir terminé

1. Installez une unité de remplacement. Voir « [Installation d'un disque optique](#) » à la page 78.
2. Si aucun disque optique ne doit être installé, installez de nouveau le blindage de la baie du disque optique sur le panneau frontal.
  - a. ① Insérez le bas du cache sur l'ouverture du panneau frontal.
  - b. ② Faites ensuite pivoter le cache vers le panneau frontal, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

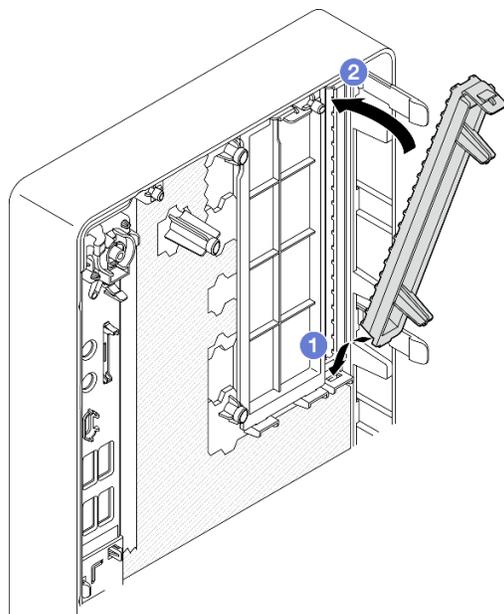


Figure 56. Installation du cache de la baie d'unité du disque optique

3. 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

<https://www.youtube.com/watch?v=0JlsxyH7u1Q>

#### Installation d'un disque optique

Suivez les instructions de cette section pour installer une unité de disque optique.

#### S002



#### **ATTENTION :**

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

## S006



### ATTENTION :

Si des produits à laser (tels que des unités de CD, DVD ou à fibres optiques, ou des émetteurs) sont installés, prenez connaissance des informations suivantes :

- Ne retirez pas les carters. En ouvrant le produit à laser, vous vous exposez au rayonnement dangereux du laser. Vous ne pouvez effectuer aucune opération de maintenance à l'intérieur.
- Pour éviter tout risque d'exposition au rayon laser, respectez les consignes de réglage et d'utilisation des commandes, ainsi que les procédures décrites dans le présent manuel.

### À propos de cette tâche

#### Attention :

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface antistatique.

### Procédure

Etape 1. Si le cache de la baie d'unité de disque optique est installé sur le panneau frontal, retirez-le. Pour retirer le panneau frontal, voir « [Retrait du panneau frontal](#) » à la page 91.

- 1 Appuyez sur la patte de déverrouillage de la partie supérieure du cache de la baie d'unité.
- 1 Faites pivoter le cache de la baie d'unité, puis retirez-le du panneau frontal.

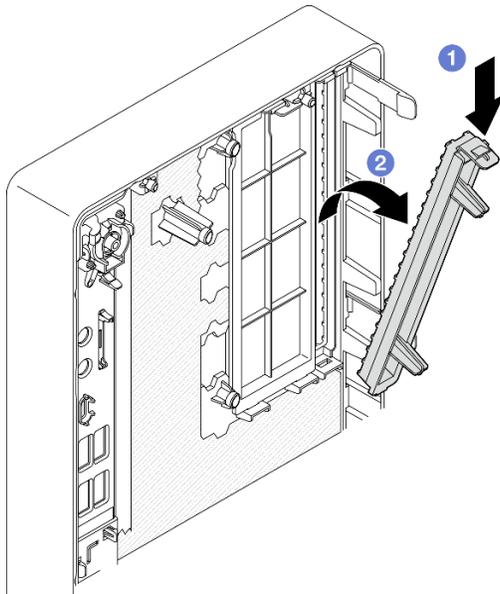


Figure 57. Retrait du cache de la baie d'unité de disque optique

Etape 2. **(En option)** Installez le dispositif de retenue de l'unité de disque optique.

- a. ① Aligned la broche au bas du dispositif de retenue et l'emplacement correspondant de l'unité de disque optique. Ensuite, insérez la broche dans l'emplacement.
- b. ② Insérez les deux autres broches du dispositif de retenue dans les emplacements correspondants de l'unité de disque optique.

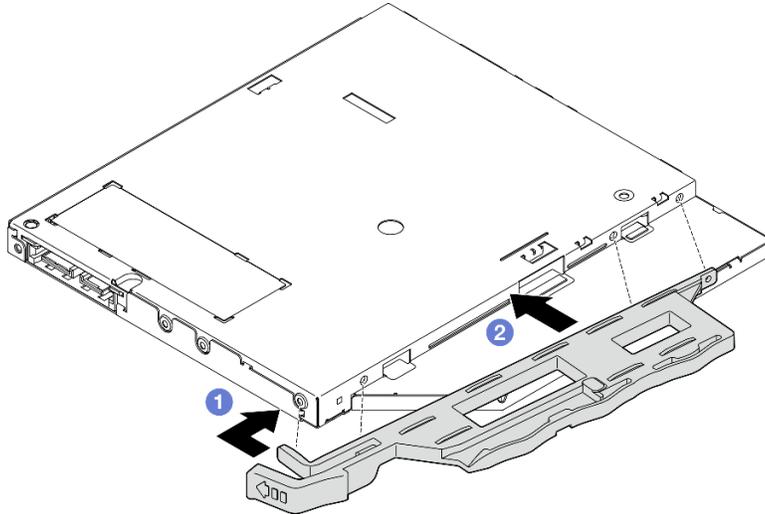


Figure 58. Installation du dispositif de retenue sur l'unité de disque optique

- Etape 3. **(En option)** Aligned le panneau de l'unité de disque optique sur les emplacements de l'unité de disque optique. Ensuite, insérez le panneau dans l'unité de disque optique.

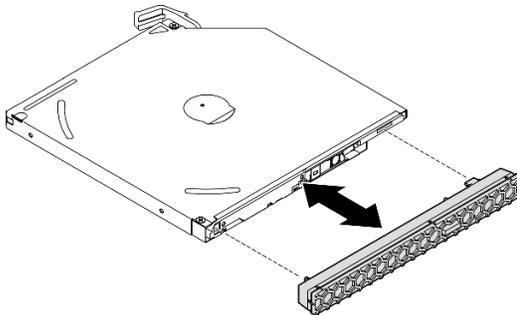


Figure 59. Installation du panneau de l'unité de disque optique

- Etape 4. Installez l'unité de disque optique.
- a. ① Depuis l'extérieur du châssis, insérez le disque optique dans le châssis.
  - b. ② Faites coulisser l'unité de disque optique vers l'intérieur, jusqu'à ce que le loquet s'enclenche.

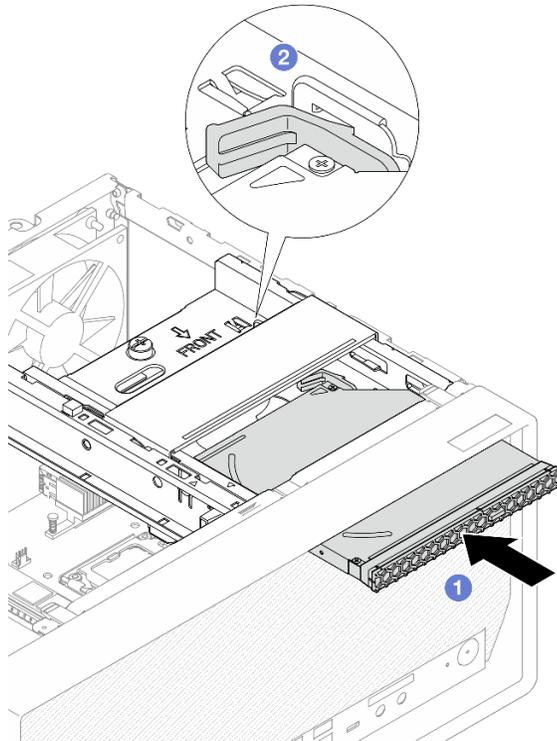


Figure 60. Installation de l'unité de disque optique

### Après avoir terminé

1. Connectez les câbles d'interface et d'alimentation au disque optique. Voir [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles »](#) à la page 153.
2. Terminez le remplacement des composants. Pour plus d'informations, voir « [Fin du remplacement des composants](#) » à la page 151.

### Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=Ce8VkGaSFYA>

### Retrait d'un boîtier de disque optique

Suivez les instructions de la présente section pour retirer le boîtier de disque optique.

#### S002



#### **ATTENTION :**

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

### À propos de cette tâche

### Attention :

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

### Procédure

Etape 1. Préparez-vous à cette tâche.

- a. Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.

**Attention :** Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.

- b. Le cas échéant, retirez l'unité de disque optique. Voir « [Retrait d'un disque optique](#) » à la page 75.

Etape 2. Le cas échéant, débranchez tous les câbles du bloc d'unité 3,5 pouces.

Etape 3. Retirez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD du châssis.

- a. ① Faites pivoter la poignée du boîtier d'unité de disque optique.
- b. ② Soulevez le bloc boîtier d'unités de disque dur pour l'extraire du châssis.

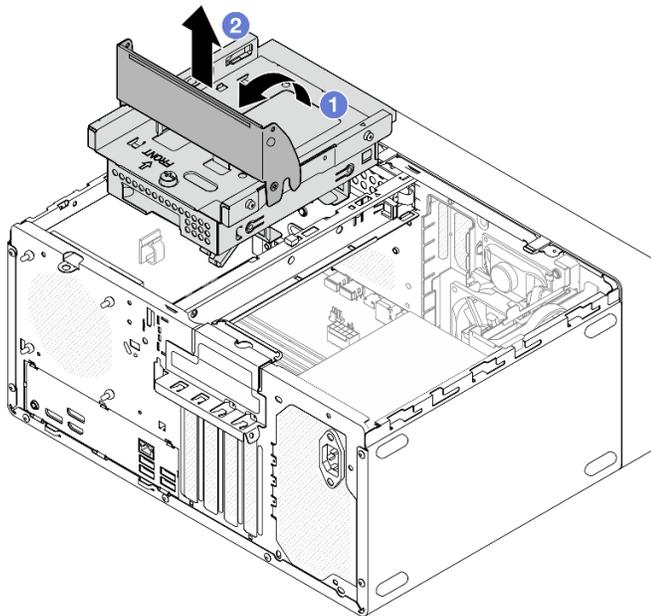


Figure 61. Retrait du bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD

Etape 4. Retirez le boîtier de disque optique du boîtier d'unités de disque dur de la baie 2.

- a. ① Retirez la vis qui fixe le boîtier de disque optique au boîtier d'unités de disque dur de la baie 2. Conservez la vis, qui sera utilisée pour réinstaller le boîtier de disque optique.

- b. ② Faites coulisser le boîtier de disque optique pour le séparer du boîtier d'unités de disque dur de la baie 2.

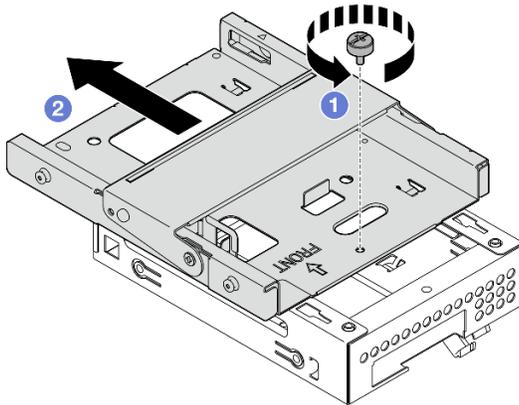


Figure 62. Retrait du boîtier de disque optique du boîtier d'unités de disque dur de la baie 2

### Après avoir terminé

1. Installez une unité de remplacement. Voir « [Installez le boîtier d'unités de disque optique](#) » à la page 83.
2. 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

<https://www.youtube.com/watch?v=0JlsxyH7u1Q>

### Installez le boîtier d'unités de disque optique

Suivez les instructions de la présente section pour installer le boîtier de disque optique.

### S002



### ATTENTION :

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

## S006



### ATTENTION :

Si des produits à laser (tels que des unités de CD, DVD ou à fibres optiques, ou des émetteurs) sont installés, prenez connaissance des informations suivantes :

- Ne retirez pas les carter. En ouvrant le produit à laser, vous vous exposez au rayonnement dangereux du laser. Vous ne pouvez effectuer aucune opération de maintenance à l'intérieur.
- Pour éviter tout risque d'exposition au rayon laser, respectez les consignes de réglage et d'utilisation des commandes, ainsi que les procédures décrites dans le présent manuel.

### À propos de cette tâche

#### Attention :

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface antistatique.

### Procédure

Etape 1. Assurez-vous que la barre de boîtier est installée dans le châssis. Pour installer la barre de boîtier, voir « [Installation du carter du serveur](#) » à la page 145.

Etape 2. **(Facultatif)** Installez le blindage EMI, inclus dans l'emballage du composant, sur le châssis.

**Remarque :** L'installation du blindage EMI est nécessaire lorsque l'emplacement du blindage d'origine du châssis est vide.

- 1 Insérez les onglets côté gauche du blindage EMI dans l'emplacement du blindage du châssis.
- 2 Poussez le blindage EMI dans le châssis jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

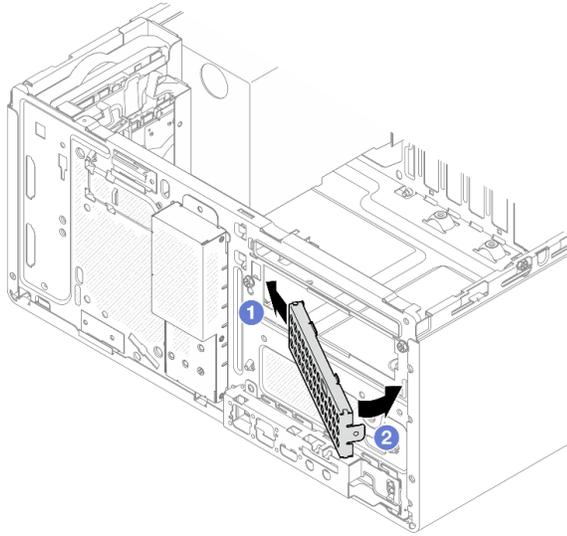


Figure 63. Installation du blindage EMI

Etape 3. Assurez-vous qu'aucune unité de disque optique n'est installée sur le boîtier d'unité de disque optique. Ensuite, installez le boîtier de disque optique dans le boîtier d'unités de disque dur de la baie 2.

- a. ① Alignez les quatre crochets du boîtier de disque optique sur les crochets correspondants du boîtier d'unités de disque dur de la baie 2. Ensuite, abaissez le boîtier de disque optique sur le boîtier d'unités de disque dur de la baie 2 et faites coulisser le boîtier de disque optique vers l'avant, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

**Remarque :** Assurez-vous que les quatre crochets des deux boîtiers d'unités soient bien en place.

- b. ② Serrez la vis pour fixer les deux boîtiers d'unités de disque dur l'un à l'autre.

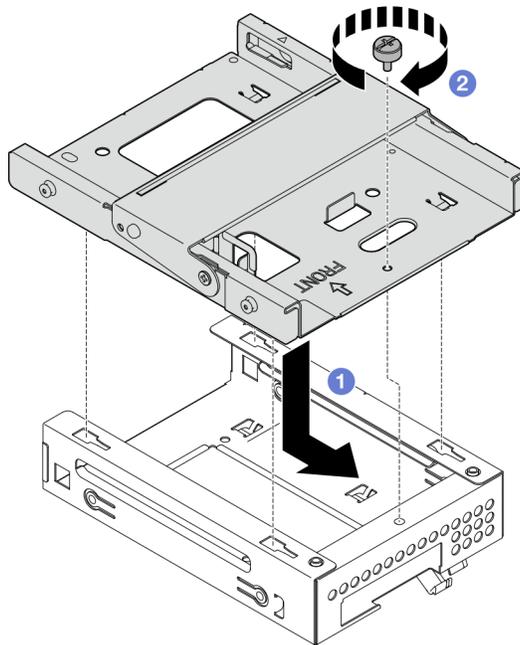


Figure 64. Installation du boîtier de disque optique dans le boîtier d'unités de disque dur de la baie 2

- Etape 4. Le cas échéant, installez l'unité 3,5 pouces dans le boîtier d'unités de disque dur de la baie 2. Voir « [Installation d'une unité à remplacement standard \(baie 2\)](#) » à la page 55.
- Etape 5. Installez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD.
- 1 Alignez les quatre broches latérales du boîtier de disque optique sur les quatre emplacements du châssis et de la barre de boîtier. Ensuite, abaissez le bloc boîtier d'unités de disque dur dans le châssis.
  - 2 Assurez-vous que le bloc boîtier d'unités de disque dur est bien positionné. Ensuite, faites pivoter la poignée du boîtier de disque optique vers l'avant du châssis afin de fixer le bloc boîtier d'unités de disque dur.

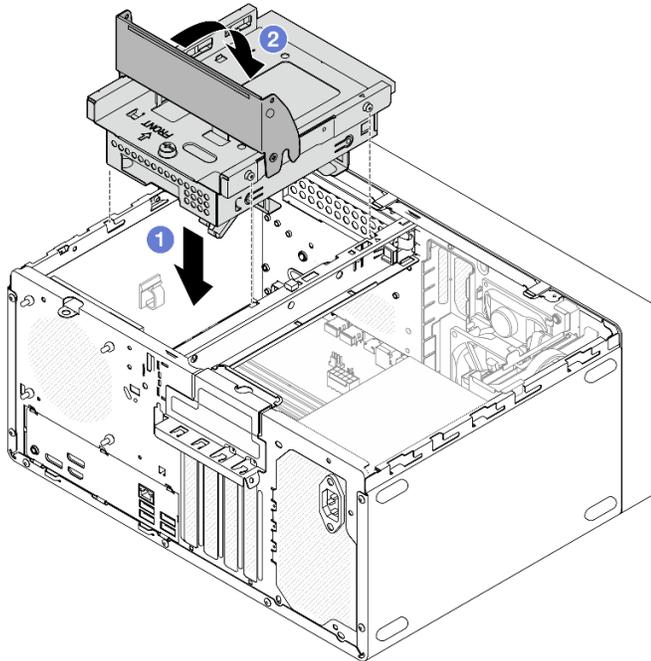


Figure 65. Installation du bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD

## Procédure

1. Le cas échéant, installez l'unité de disque optique. Voir « [Installation d'un disque optique](#) » à la page 78.
2. Connectez les câbles de signal et d'alimentation à l'unité 3,5 pouces et au disque optique. Voir [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles »](#) à la page 153.
3. Terminez le remplacement des composants. Pour plus d'informations, voir « [Fin du remplacement des composants](#) » à la page 151.

## Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=Ce8VkGaSFYA>

---

## Remplacement d'un ventilateur

Suivez les instructions de la présente section pour retirer et installer le ventilateur avant ou le ventilateur arrière.

**Remarque :** Pour le remplacement du dissipateur thermique et du module ventilateur, voir « [Remplacement du module dissipateur thermique et ventilateur \(technicien qualifié uniquement\)](#) » à la page 93.

## Retrait du ventilateur (avant et arrière)

Suivez les instructions de la présente section pour retirer le ventilateur avant et le ventilateur arrière.

### À propos de cette tâche

#### S002



#### **ATTENTION :**

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

#### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

### **Procédure**

Etape 1. Préparez-vous à cette tâche.

- a. Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.

**Attention :** Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.

- b. **(Pour le retrait du ventilateur avant uniquement)** Retirez le panneau frontal. Voir « [Retrait du panneau frontal](#) » à la page 91.

Etape 2. Débranchez le câble du ventilateur de la carte mère.

**Attention :** Pour éviter d'endommager la carte mère, assurez-vous de suivre les instructions de [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles »](#) à la page 153 lorsque vous déconnectez les câbles de la carte mère.

Etape 3. Procédez comme suit si vous retirez le ventilateur arrière en vue de remplacer ou de recycler la carte mère, ou si vous retirez le ventilateur avant pour remplacer le capteur thermique.

- a. ① Serrez délicatement les quatre supports en caoutchouc à l'aide d'une pince et poussez les supports en caoutchouc vers l'intérieur.
- b. ② Faites coulisser le ventilateur pour l'éloigner du châssis. Ensuite, soulevez-le pour le retirer du châssis.

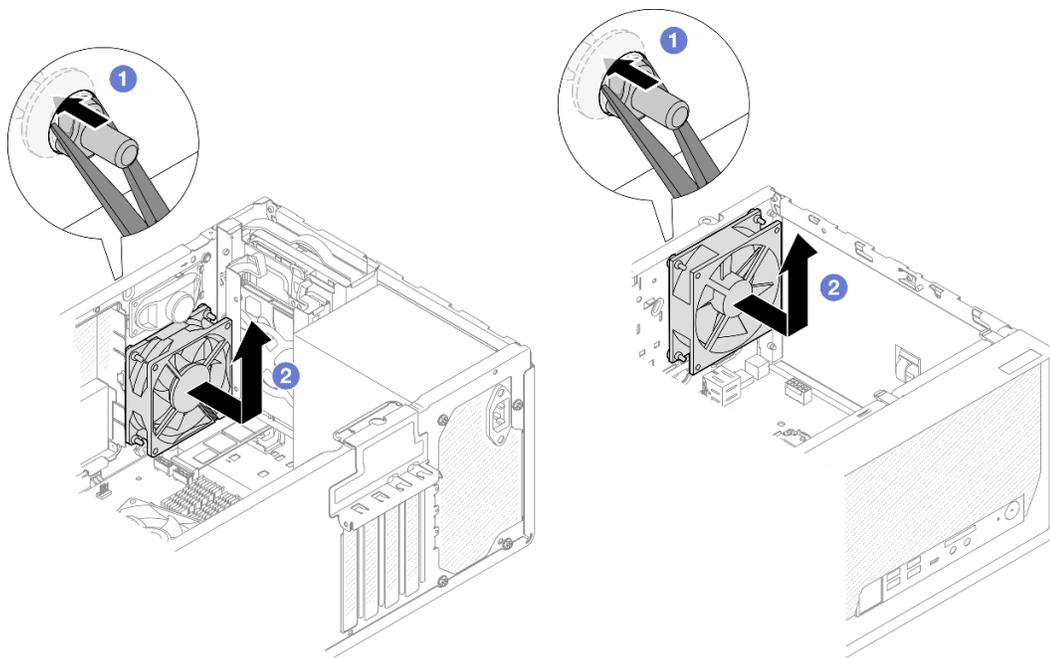


Figure 66. Retrait du ventilateur en serrant les supports en caoutchouc

Etape 4. Procédez comme suit si vous remplacez le ventilateur avant ou arrière.

- a. ① Depuis l'extérieur du châssis, coupez les quatre supports en caoutchouc qui fixent le ventilateur au châssis.
- b. ② Faites coulisser le ventilateur pour l'éloigner du châssis. Ensuite, soulevez-le pour le retirer du châssis.

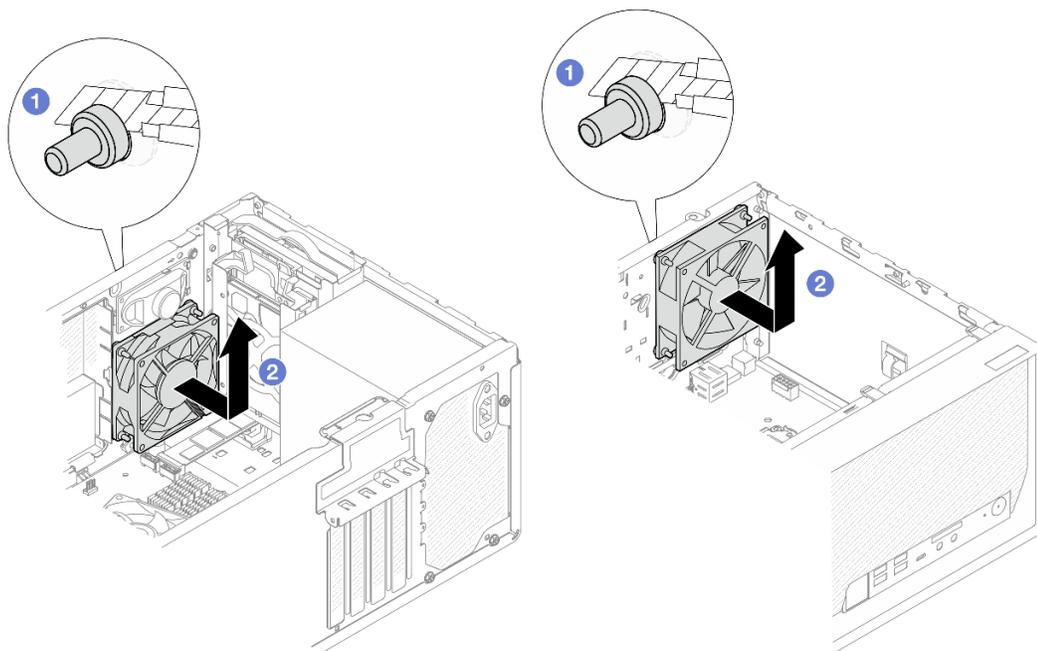


Figure 67. Retrait du ventilateur en coupant les supports en caoutchouc

## Après avoir terminé

1. Installez une unité de remplacement. Voir « [Installation du ventilateur \(avant et arrière\)](#) » à la page 89.
2. 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

[https://www.youtube.com/watch?v=rv\\_a-bKvuoc](https://www.youtube.com/watch?v=rv_a-bKvuoc)

## Installation du ventilateur (avant et arrière)

Suivez les instructions de la présente section pour installer le ventilateur avant ou le ventilateur arrière.

### À propos de cette tâche

#### S002



#### **ATTENTION :**

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

#### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez l'emballage antistatique contenant le composant en contact avec une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface de protection électrostatique.

### Procédure

Etape 1. Installez le ventilateur avant ou le ventilateur arrière.

- a. ① Alignez les quatre supports en caoutchouc du ventilateur sur les trous correspondants du châssis.
- b. ② À l'aide de pinces, tirez doucement les extrémités des quatre supports en caoutchouc pour les sortir des trous, jusqu'à ce que le ventilateur soit fixé au châssis.

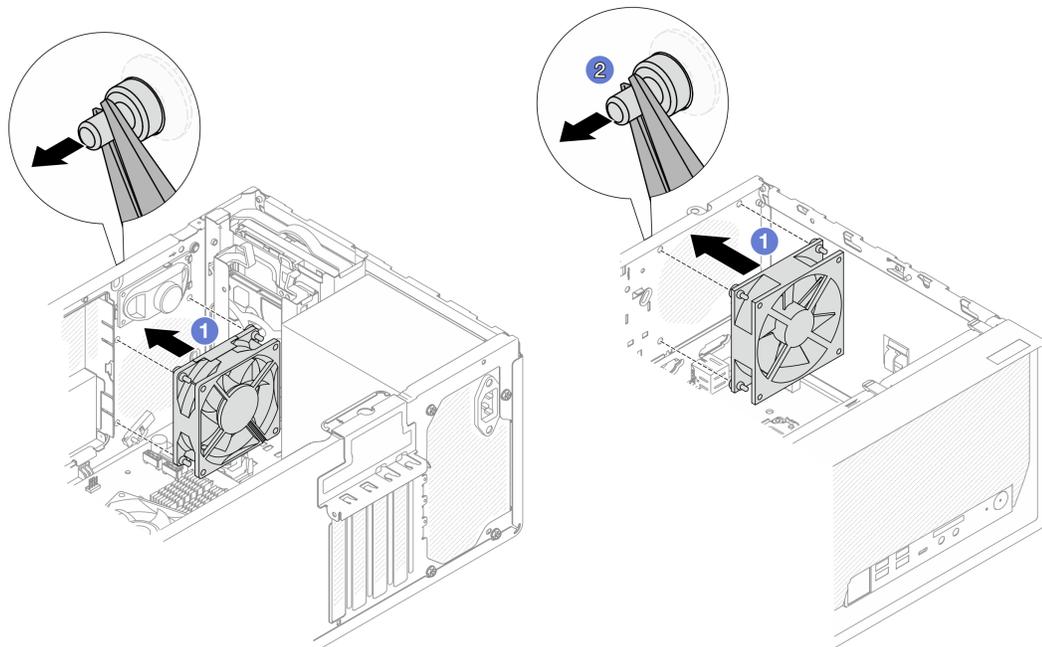


Figure 68. Installation du ventilateur avant ou du ventilateur arrière

**Remarque :** Assurez-vous que les supports en caoutchouc sont entièrement sortis des orifices pour fixer correctement les ventilateurs au châssis.

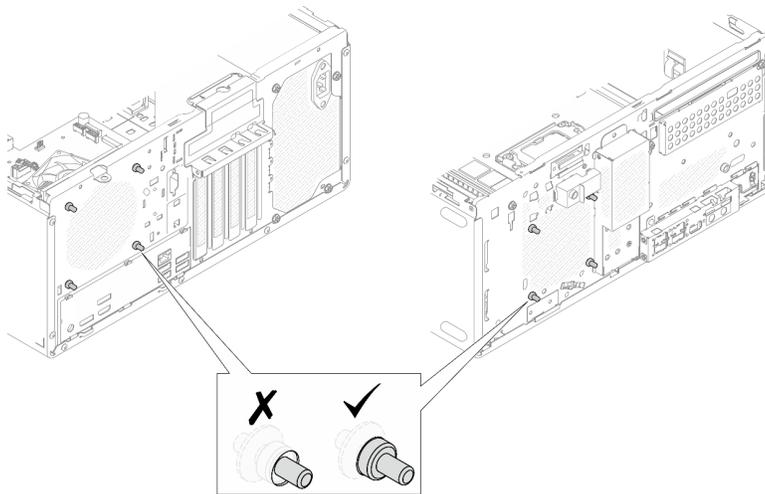


Figure 69. Installation des supports en caoutchouc du ventilateur avant et du ventilateur arrière

Etape 2. Branchez le câble du ventilateur à la carte mère. Pour obtenir plus d'informations, voir [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles » à la page 153](#).

## Après avoir terminé

1. **(Pour l'installation du ventilateur avant uniquement)** Installez le panneau frontal. Voir « [Installation du panneau frontal](#) » à la page 92.
2. Terminez le remplacement des composants. Pour plus d'informations, voir « [Fin du remplacement des composants](#) » à la page 151.

## Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=WbRTRamEDhE>

---

## Remplacement d'un panneau frontal

Suivez les instructions de cette section pour retirer et installer le panneau frontal.

### Retrait du le panneau frontal

Suivez les instructions de cette section pour retirer le panneau frontal.

### À propos de cette tâche

#### S002



#### **ATTENTION :**

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

#### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

### Procédure

Etape 1. Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.

**Attention :** Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.

Etape 2. Retirez le panneau frontal.

- 1 Dégagez les trois taquets en plastique du panneau frontal.
- 2 Faites pivoter le panneau frontal pour le retirer du châssis.

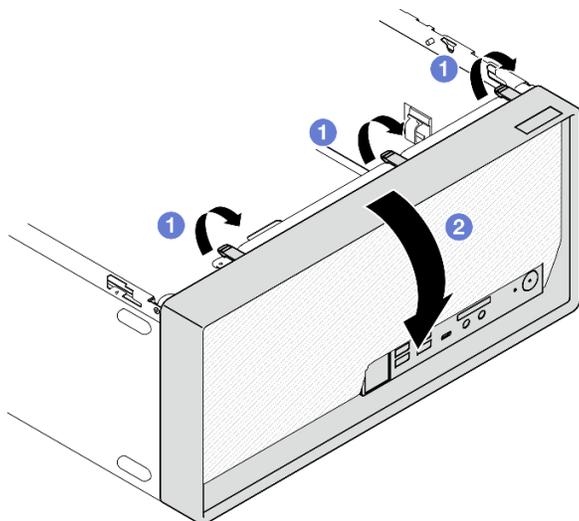


Figure 70. Retirer le panneau frontal

### Après avoir terminé

1. Installez une unité de remplacement. Voir « [Installation du panneau frontal](#) » à la page 92.
2. 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

<https://www.youtube.com/watch?v=jckqWu9svCw>

## Installation du panneau frontal

Suivez les instructions de cette section pour installer le panneau frontal.

### À propos de cette tâche

#### S002



#### **ATTENTION :**

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

**Attention :** Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.

### Procédure

Etape 1. Installez le panneau frontal.

- a. ❶ Insérez les trois taquets en plastique situés sur la partie inférieure du panneau frontal dans les emplacements correspondants sur l'avant du châssis.
- b. ❷ Faites pivoter le panneau frontal vers le châssis, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

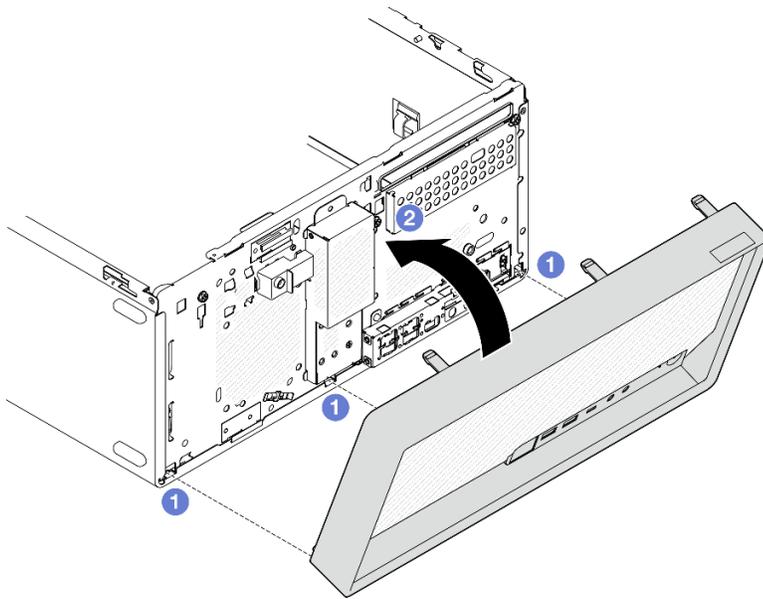


Figure 71. Installation du panneau frontal

Etape 2. Installez le carter du serveur. Voir « [Installation du carter du serveur](#) » à la page 145.

## Après avoir terminé

Terminez le remplacement des composants. Pour plus d'informations, voir « [Fin du remplacement des composants](#) » à la page 151.

## Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=a1o-ilwvK7M>

---

## Remplacement du module dissipateur thermique et ventilateur (technicien qualifié uniquement)

Suivez les instructions de cette section pour retirer et installer le dissipateur thermique et le module de ventilation.

**Important** : Cette tâche doit être effectuée par des techniciens qualifiés et certifiés par le service de maintenance Lenovo. N'essayez pas de retirer ou d'installer le composant si vous ne possédez pas de formation ou de qualification appropriée.

## Retrait du module dissipateur thermique et ventilateur (technicien qualifié uniquement)

Suivez les instructions de cette section pour retirer le dissipateur thermique et le module de ventilation. La procédure doit être exécutée par un technicien qualifié.

## À propos de cette tâche

## S002



### ATTENTION :

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

### Attention :

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

## Procédure

Etape 1. Préparez-vous à cette tâche.

- a. Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.

**Attention :** Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.

- b. Retirez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD, le cas échéant (voir « [Retrait d'un boîtier de disque optique](#) » à la page 81) ou retirez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+baie 3 (voir « [Retrait du boîtier d'unités de disque dur \(baie 3\)](#) » à la page 69).

Etape 2. Débranchez le câble du dissipateur thermique et du module de ventilation.

**Attention :** Pour éviter d'endommager la carte mère, assurez-vous de suivre les instructions de [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles »](#) à la page 153 lorsque vous déconnectez les câbles de la carte mère.

Etape 3. Retirez le dissipateur thermique et le module de ventilation.

- a. ① et ② Desserrez la vis 1 et 2 : d'abord, desserrez partiellement la vis 1, puis desserrez entièrement la vis 2. Enfin, desserrez entièrement la vis 1.
- b. ③ et ④ Desserrez la vis 3 et 4 : d'abord, desserrez partiellement la vis 3, puis desserrez entièrement la vis 4. Enfin, desserrez entièrement la vis 3.
- c. ⑤ Soulevez de façon régulière et retirez le dissipateur thermique et le module de ventilation du serveur.

### Remarques :

1. Retirez doucement les quatre vis afin d'éviter d'endommager la carte mère.
2. Conservez toujours les quatre vis fixées au dissipateur thermique et au module ventilateur.
3. Ne touchez pas la pâte thermoconductrice lors de la manipulation du dissipateur thermique et du module ventilateur.

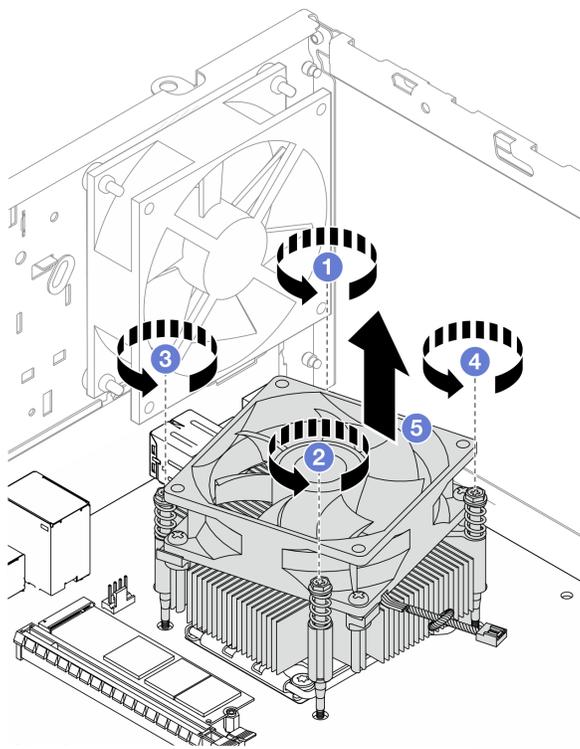


Figure 72. Retirer le dissipateur thermique et du module ventilateur

### Après avoir terminé

1. Installez une unité de remplacement. Voir « [Installation du module dissipateur thermique et ventilateur \(technicien qualifié uniquement\)](#) » à la page 95.
2. 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

<https://www.youtube.com/watch?v=yPVzSTWPgrk>

## Installation du module dissipateur thermique et ventilateur (technicien qualifié uniquement)

Suivez les instructions de la présente section pour installer le dissipateur thermique et le module ventilateur. La procédure doit être exécutée par un technicien qualifié.

### À propos de cette tâche

**S002**



**ATTENTION :**

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

**Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez l'emballage antistatique contenant le composant en contact avec une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface de protection électrostatique.

**Procédure**

- Etape 1. Installez le processeur si cela n'est pas encore fait. Voir « [Installation du processeur \(technicien qualifié uniquement\)](#) » à la page 132.
- Etape 2. Alignez les quatre vis du dissipateur thermique et du module ventilateur sur les trous de vis correspondants de la carte mère. Vérifiez que le câble du ventilateur est proche du connecteur du ventilateur du dissipateur thermique. Voir « [Connecteurs de la carte mère](#) » à la page 17.
- Etape 3. Installez le dissipateur thermique et le module de ventilation.
- a. ① et ② Serrez la vis 1 et 2 : d'abord, serrez partiellement la vis 1, puis serrez entièrement la vis 2. Enfin, serrez entièrement la vis 1.
  - b. ③ et ④ Serrez la vis 3 et 4 : d'abord, serrez partiellement la vis 3, puis serrez entièrement la vis 4. Enfin, serrez entièrement la vis 3.

**Remarque :** Ne touchez pas la pâte thermoconductrice lors de la manipulation du dissipateur thermique et du module ventilateur.

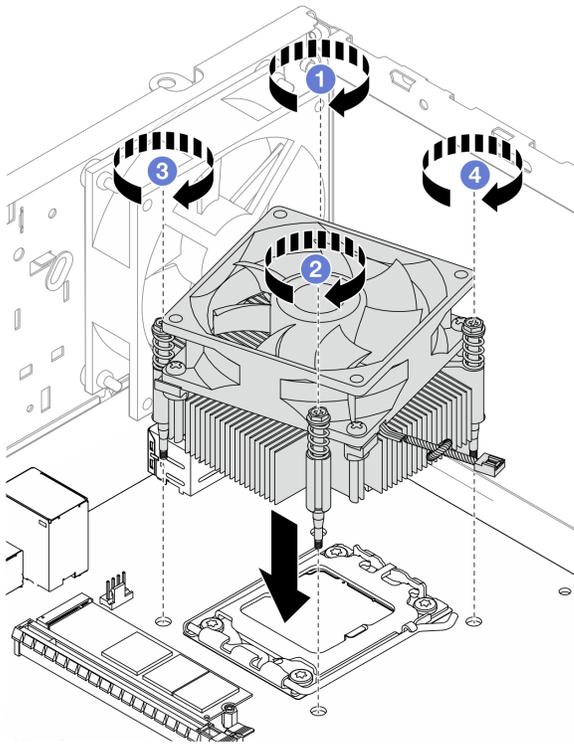


Figure 73. Installation du dissipateur thermique et du module de ventilation

Etape 4. Connectez le câble du ventilateur du dissipateur thermique à la carte mère. Voir [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles »](#) à la page 153.

## Après avoir terminé

1. Installez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD, le cas échéant (voir « [Installez le boîtier d'unités de disque optique](#) » à la page 83) ou installez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2 +baie 3 (voir « [Installation du boîtier d'unités de disque dur \(baie 3\)](#) » à la page 72).
2. Terminez le remplacement des composants. Pour plus d'informations, voir « [Fin du remplacement des composants](#) » à la page 151.

## Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=9k154qBwPhQ>

---

## Remplacement d'une unité M.2

Suivez les instructions de cette section pour retirer et installer l'unité M.2.

### Remarques :

- Si deux unités M.2 doivent être installées, installez d'abord l'unité M.2 1.
- Pour connaître l'emplacement des unités M.2, voir « [Vue latérale](#) » à la page 15.

## Retrait d'une unité M.2

Suivez les instructions de cette section pour retirer une unité M.2.

## À propos de cette tâche

### S002



### ATTENTION :

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

### Attention :

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

## Procédure

Etape 1. Préparez-vous à cette tâche.

- a. Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.

**Attention :** Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.

- b. Si nécessaire, retirez l'unité 2,5 pouces de la baie 1. Voir « [Retrait d'une unité à remplacement standard \(baie 0 à 1\)](#) » à la page 39.
- c. Repérez l'unité M.2 à retirer. Voir « [Vue latérale](#) » à la page 15.

Etape 2. Retirez l'unité M.2 1.

- a. ❶ Retirez la vis qui fixe l'unité M.2.
- b. ❷ Faites pivoter l'extrémité arrière de l'unité M.2 selon un angle.
- c. ❸ Retirez l'unité M.2 de la carte mère.

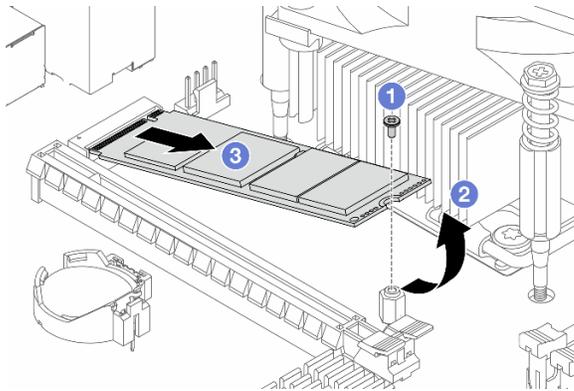


Figure 74. Retrait de l'unité M.2 1

Etape 3. Retirez l'unité M.2 2.

- a. ❶ Soulevez le montant du dispositif de retenue pour l'éloigner du dispositif de retenue du disque M.2.
- b. ❷ Faites pivoter l'extrémité arrière de l'unité M.2 selon un angle.
- c. ❸ Retirez l'unité M.2 de la carte mère.

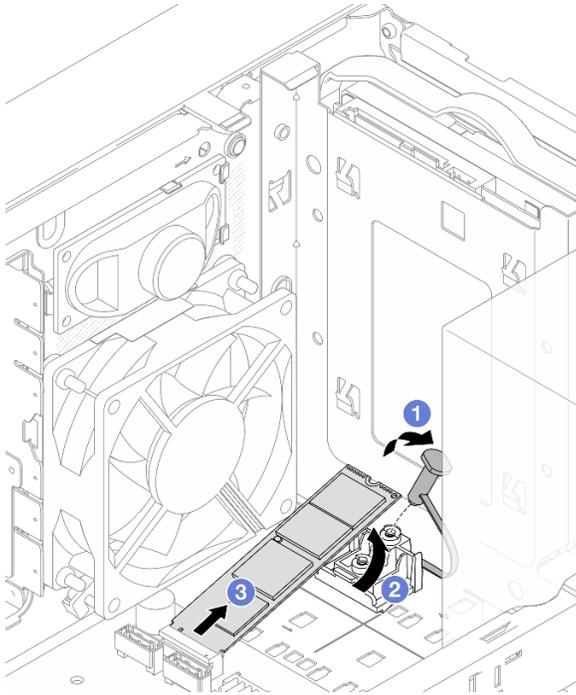


Figure 75. Retrait de l'unité M.2 2

### Après avoir terminé

1. Installez une unité de remplacement. Voir « [Installation d'une unité M.2](#) » à la page 99.
2. 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

<https://www.youtube.com/watch?v=BrB4-4CFPMQ>

## Installation d'une unité M.2

Suivez les instructions de cette section pour l'installation d'une unité M.2.

### À propos de cette tâche

**S002**



#### **ATTENTION :**

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

**Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface de protection antistatique.

## Procédure

Etape 1. Repérez l'emplacement de l'unité M.2 sur la carte mère. Voir « [Vue latérale](#) » à la page 15.

Etape 2. Installez l'unité M.2 1.

- 1 Insérez l'unité M.2 à l'oblique dans le connecteur.
- 2 Placez l'unité M.2 sur le trou de vis.
- 3 Installez la vis pour fixer l'unité M.2.

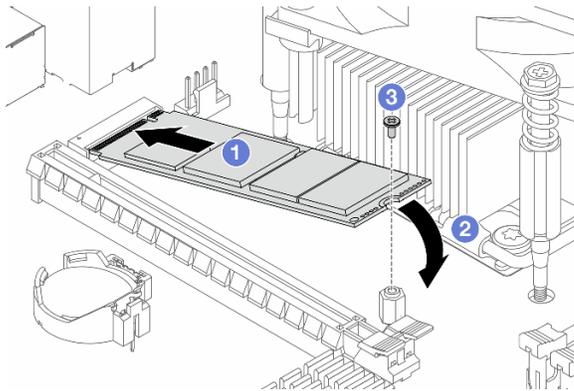


Figure 76. Installation d'une unité M.2 1

Etape 3. Installez l'unité M.2 2.

- 1 Insérez l'unité M.2 à l'oblique dans le connecteur.
- 2 Placez l'unité M.2 sur le dispositif de retenue du disque M.2.
- 3 Insérez le montant du dispositif de retenue dans le dispositif de retenue pour fixer l'unité M.2.

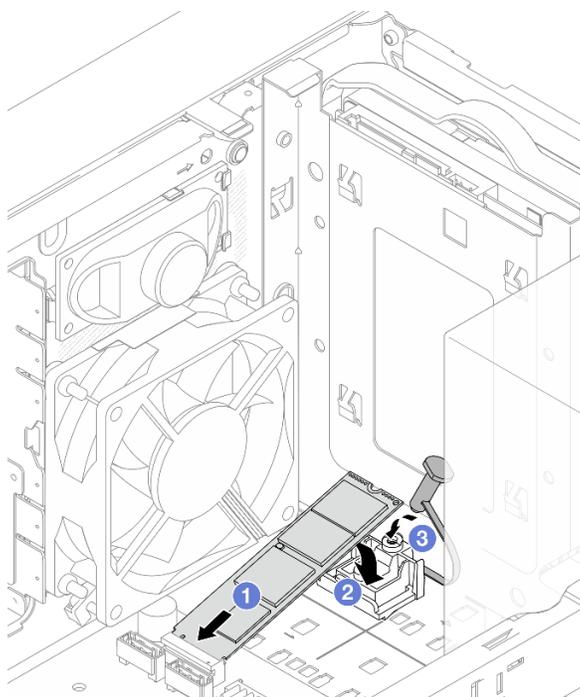


Figure 77. Installation d'une unité M.2 2

### Après avoir terminé

1. Réinstallez l'unité 2,5 pouces dans la baie 1, le cas échéant. Voir « [Installation d'une unité à remplacement standard \(baie 0 à 1\)](#) » à la page 42.
2. Terminez le remplacement des composants. Pour plus d'informations, voir « [Fin du remplacement des composants](#) » à la page 151.

### Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=rjBVwEaFcdc>

### Retrait du dispositif de retenue du disque M.2

Suivez les instructions de la présente section pour retirer le dispositif de retenue de l'unité M.2 2.

### À propos de cette tâche

#### S002



#### **ATTENTION :**

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

#### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

## Procédure

Etape 1. Préparez-vous à cette tâche.

- Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.

**Attention :** Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.

- Le cas échéant, retirez l'unité 2,5 pouces de la baie 1. Voir « [Retrait d'une unité à remplacement standard \(baie 0 à 1\)](#) » à la page 39.
- Retirez l'unité M.2 2. Voir « [Retrait d'une unité M.2](#) » à la page 97.

Etape 2. Retirez le dispositif de retenue du disque M.2.

- Appuyez sur la languette du dispositif de retenue. Ensuite, poussez légèrement la languette vers le haut.
- Faites coulisser le dispositif de retenue vers l'avant, puis soulevez-le pour le retirer du châssis.

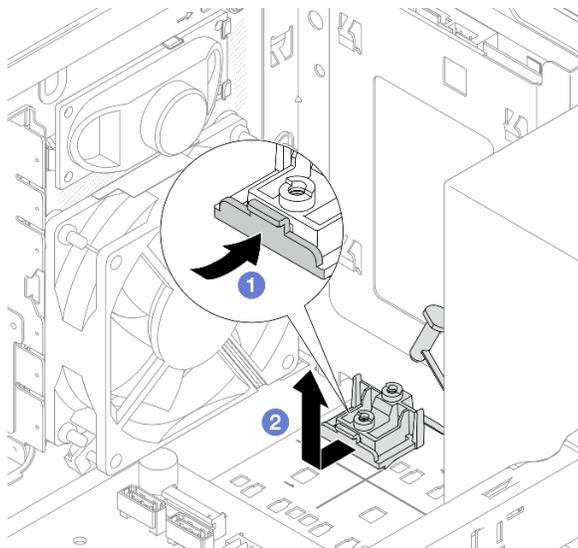


Figure 78. Retrait du dispositif de retenue du disque M.2

## Après avoir terminé

- Installez une unité de remplacement. Voir « [Installation du dispositif de retenue du disque M.2](#) » à la page 103.
- 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

<https://www.youtube.com/watch?v=BrB4-4CFPMQ>

## Installation du dispositif de retenue du disque M.2

Suivez les instructions de la présente section pour installer le dispositif de retenue de l'unité M.2 2.

### À propos de cette tâche

#### S002



#### **ATTENTION :**

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

#### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface de protection antistatique.

## Procédure

Etape 1. Aligned le dispositif de retenue de l'unité M.2 sur les trois emplacements du châssis. Ensuite, abaissez le dispositif de retenue dans le châssis. Enfin, faites coulisser le dispositif de retenue vers l'unité 2,5 pouces pour le fixer.

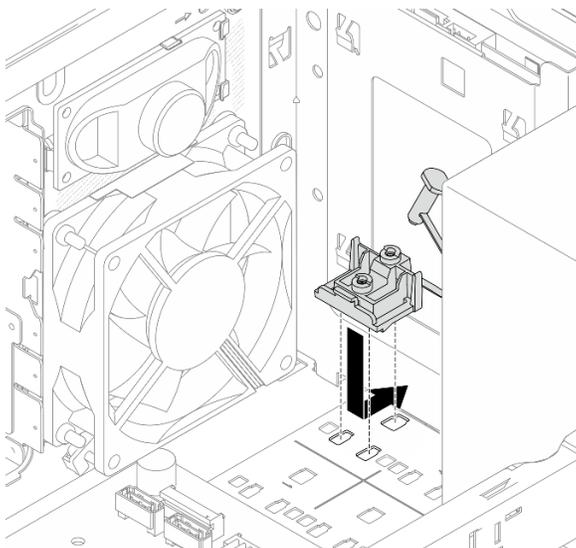


Figure 79. Installation du dispositif de retenue du disque M.2

Étape 2. Installez une unité M.2. Pour plus d'informations, voir « [Installation d'une unité M.2](#) » à la page 99.

## Après avoir terminé

1. Réinstallez l'unité 2,5 pouces dans la baie 1, le cas échéant. Voir « [Installation d'une unité à remplacement standard \(baie 0 à 1\)](#) » à la page 42.
2. Terminez le remplacement des composants. Pour plus d'informations, voir « [Fin du remplacement des composants](#) » à la page 151.

## Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=rjBVwEaFcdc>

---

## Remplacement d'un module de mémoire

Suivez les instructions de cette section pour retirer et installer un module de mémoire.

### Retrait d'un module de mémoire

Suivez les instructions de cette section pour retirer un module de mémoire.

### À propos de cette tâche

#### S002



#### ATTENTION :

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

#### Attention :

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.
- Assurez-vous de bien retirer ou d'installer le module de mémoire 20 secondes après avoir débranché les cordons d'alimentation du système. Cela permet au système d'être complètement exempt d'électricité et de pouvoir donc manipuler le module de mémoire en toute sécurité.
- Assurez-vous d'avoir un obturateur de module mémoire à disposition si vous décidez de ne pas installer de module de mémoire de remplacement dans le même emplacement.
- Les modules de mémoire sont sensibles aux décharges d'électricité statique et ils doivent être manipulés avec précaution. Consultez les instructions standard de « [Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique](#) » à la page 32.

- Utilisez toujours une dragonne de décharge électrostatique lors du retrait ou de l'installation des modules de mémoire. Il est possible d'utiliser des gants antistatiques.
- Ne saisissez jamais deux modules de mémoire ou plus en même temps afin qu'ils ne se touchent pas. N'empilez pas les modules de mémoire directement les uns sur les autres lors du stockage.
- Ne touchez jamais les contacts de connecteur dorés du module de mémoire ni ne laissez les contacts toucher l'extérieur du boîtier de connecteur de module de mémoire.
- Manipulez les modules de mémoire avec soin : ne pliez, ne faites pivoter ni ne laissez jamais tomber un module de mémoire.
- N'utilisez aucun outil métallique (par exemple, des gabarits ou des brides de serrage) pour manipuler les modules de mémoire, car les métaux rigides peuvent endommager les modules de mémoire.
- N'insérez pas de modules de mémoire lorsque vous maintenez des paquets ou des composants passifs, car cela peut entraîner une fissure des paquets ou un détachement des composants passifs en raison de la force d'insertion élevée.

## Procédure

Etape 1. Préparez-vous à cette tâche.

- Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.

**Attention** : Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.

- Retirez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD, le cas échéant (voir « [Retrait d'un boîtier de disque optique](#) » à la page 81) ou retirez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+baie 3 (voir « [Retrait du boîtier d'unités de disque dur \(baie 3\)](#) » à la page 69).
- Localisez les emplacements de module de mémoire et déterminez le module de mémoire qui doit être retiré.

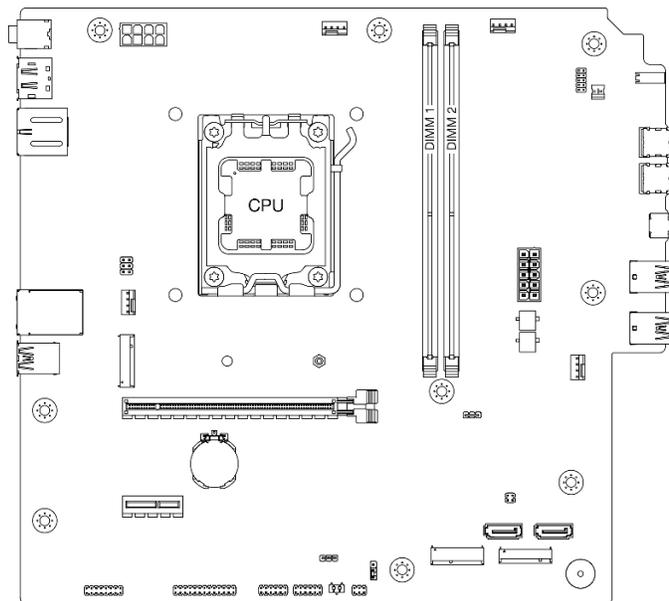


Figure 80. Disposition des modules de mémoire et des processeurs

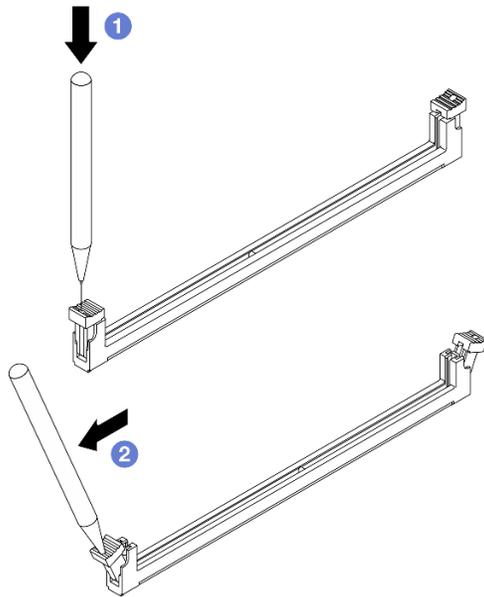
Etape 2. Ouvrez les pattes de retenue situées à chaque extrémité de l'emplacement du module de mémoire. Si nécessaire, en raison des contraintes d'espace, vous pouvez utiliser un outil pointu

pour ouvrir les pattes de retenue. Les crayons ne sont pas recommandés en tant qu'outils, car ils peuvent ne pas être suffisamment résistants.

- a. ① Placez la pointe de l'outil dans le renforcement situé sur la partie supérieure de la patte de retenue.
- b. ② En faisant preuve de précaution, faites pivoter la patte de retenue pour l'éloigner de l'emplacement du module de mémoire.

**Attention** : Pour ne pas casser les pattes de retenue ou endommager l'emplacement du module de mémoire, manipulez les pattes avec précaution.

Figure 81. Ouverture des pattes de retenue



Etape 3. Retirez le module de mémoire de l'emplacement.

- a. ① Assurez-vous que les pattes de retenue sont bien en position entièrement ouverte.
- b. ② Saisissez le module de mémoire aux deux extrémités et retirez-le délicatement de l'emplacement.

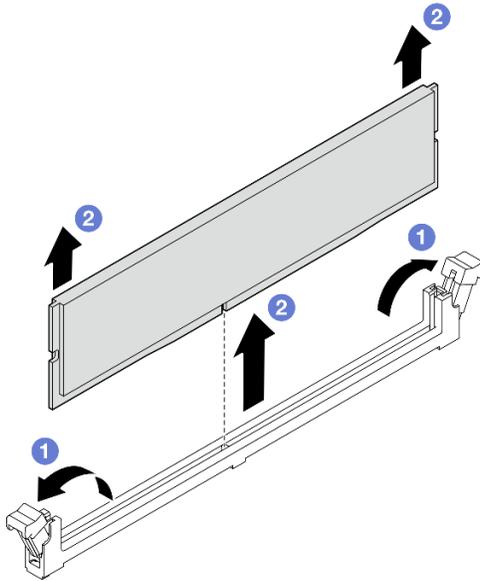


Figure 82. Retrait d'un module de mémoire

### Après avoir terminé

1. Installez une unité de remplacement. Voir « [Installation d'un module de mémoire](#) » à la page 107.
2. 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

<https://www.youtube.com/watch?v=tiS551OwN84>

## Installation d'un module de mémoire

Suivez les instructions de cette section pour installer un module de mémoire.

### À propos de cette tâche

**S002**



#### ATTENTION :

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

Voir « [Règles et ordre d'installation d'un module de mémoire](#) » à la page 33 pour obtenir des informations détaillées sur le paramétrage et la configuration de la mémoire.

**Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Assurez-vous de bien retirer ou d'installer le module de mémoire 20 secondes après avoir débranché les cordons d'alimentation du système. Cela permet au système d'être complètement exempt d'électricité et de pouvoir donc manipuler le module de mémoire en toute sécurité.
- Veillez à adopter l'une des configurations prises en charge répertoriées dans la section « [Règles et ordre d'installation d'un module de mémoire](#) » à la page 33.
- Les modules de mémoire sont sensibles aux décharges d'électricité statique et ils doivent être manipulés avec précaution. Consultez les instructions standards dans « [Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique](#) » à la page 32 :
  - Utilisez toujours une dragonne de décharge électrostatique lors du retrait ou de l'installation des modules de mémoire. Il est possible d'utiliser des gants antistatiques.
  - Ne saisissez jamais deux modules de mémoire ou plus en même temps afin qu'ils ne se touchent pas. N'empilez pas les modules de mémoire directement les uns sur les autres lors du stockage.
  - Ne touchez jamais les contacts de connecteur dorés du module de mémoire ni ne laissez les contacts toucher l'extérieur du boîtier de connecteur de module de mémoire.
  - Manipulez les modules de mémoire avec soin : ne pliez, ne faites pivoter ni ne laissez jamais tomber un module de mémoire.
  - N'utilisez aucun outil métallique (par exemple, des gabarits ou des brides de serrage) pour manipuler les modules de mémoire, car les métaux rigides peuvent endommager les modules de mémoire.
  - N'insérez pas de modules de mémoire lorsque vous maintenez des paquets ou des composants passifs, car cela peut entraîner une fissure des paquets ou un détachement des composants passifs en raison de la force d'insertion élevée.

**Téléchargement du microprogramme et des pilotes** : une fois un composant remplacé, il est possible que la mise à jour du microprogramme ou des pilotes soit requise.

- Accédez à <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/st45v3/downloads/driver-list/> pour consulter les dernières mises à jour de microprogramme et de pilote disponibles pour votre serveur.
- Accédez à « [Mise à jour du microprogramme](#) » à la page 169 pour obtenir plus d'informations sur les outils de mise à jour du microprogramme.

## Procédure

**Attention** : Assurez-vous de bien retirer ou d'installer le module de mémoire 20 secondes après avoir débranché les cordons d'alimentation du système. Cela permet au système d'être complètement exempt d'électricité et de pouvoir donc manipuler le module de mémoire en toute sécurité.

Étape 1. Identifiez les emplacements des modules de mémoire et déterminez l'ordre d'installation des modules de mémoire, en fonction des « [Règles et ordre d'installation d'un module de mémoire](#) » à la page 33.

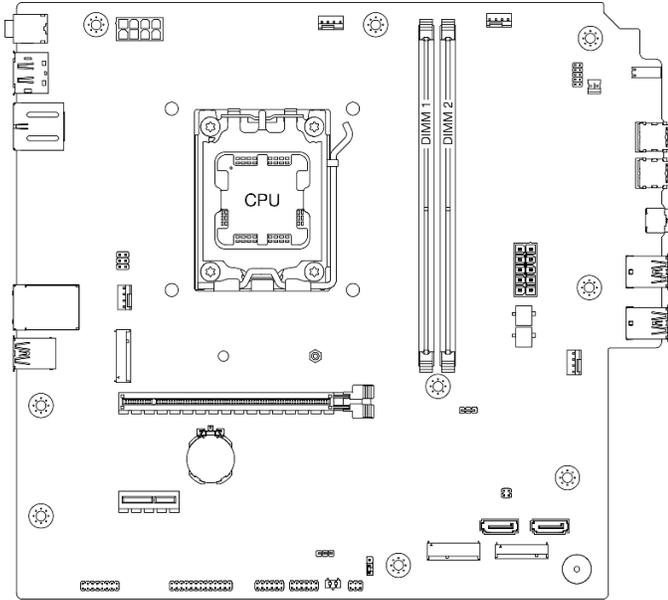
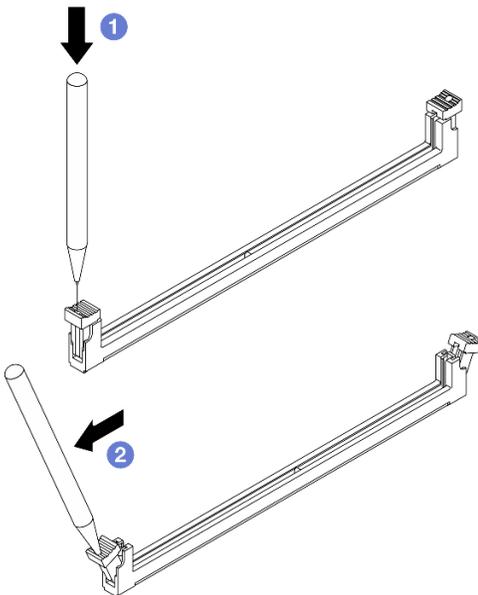


Figure 83. Disposition des modules de mémoire et des processeurs

- Etape 2. Ouvrez les pattes de retenue situées à chaque extrémité de l'emplacement du module de mémoire. Si nécessaire, en raison des contraintes d'espace, vous pouvez utiliser un outil pointu pour ouvrir les pattes de retenue. Les crayons ne sont pas recommandés en tant qu'outils, car ils peuvent ne pas être suffisamment résistants.
- a. 1 Placez la pointe de l'outil dans le renforcement situé sur la partie supérieure de la patte de retenue.
  - b. 2 En faisant preuve de précaution, faites pivoter la patte de retenue pour l'éloigner de l'emplacement du module de mémoire.

**Attention :** Pour ne pas casser les pattes de retenue ou endommager l'emplacement du module de mémoire, manipulez les pattes avec précaution.

Figure 84. Ouverture des pattes de retenue



Etape 3. Installez le module de mémoire dans l'emplacement.

- a. ① Assurez-vous que les pattes de retenue sont bien en position entièrement ouverte.
- b. ② Alignez le module de mémoire sur l'emplacement, puis placez-le délicatement dedans avec les deux mains.
- c. ③ Appuyez fermement sur les deux extrémités du module de mémoire pour l'insérer dans l'emplacement jusqu'à ce que les pattes de retenue s'enclenchent en position fermée.

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

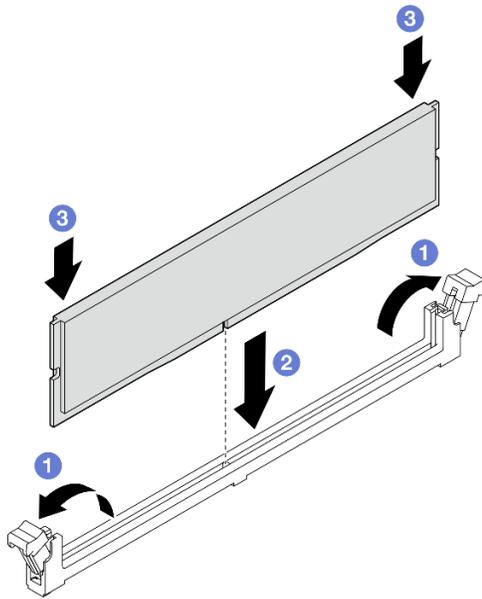


Figure 85. Installation du module de mémoire

## Après avoir terminé

1. Installez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD, le cas échéant (voir « [Installez le boîtier d'unités de disque optique](#) » à la page 83) ou installez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2 +baie 3 (voir « [Installation du boîtier d'unités de disque dur \(baie 3\)](#) » à la page 72).
2. Terminez le remplacement des composants. Pour plus d'informations, voir « [Fin du remplacement des composants](#) » à la page 151.

## Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=mrtFc4BZvXY>

---

## Remplacement d'un amplificateur mono (haut-parleur)

Suivez les instructions de la présente section pour retirer et installer l'amplificateur mono (haut-parleur).

## Retrait de l'amplificateur mono (haut-parleur)

Suivez les instructions de la présente section pour retirer l'amplificateur mono (haut-parleur).

## À propos de cette tâche

## S002



### ATTENTION :

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

### Attention :

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

### Procédure

Etape 1. Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.

**Attention :** Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.

Etape 2. Déconnectez le câble de l'amplificateur mono de la carte mère.

**Attention :** Pour éviter d'endommager la carte mère, assurez-vous de suivre les instructions de [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles »](#) à la page 153 lorsque vous déconnectez les câbles de la carte mère.

Etape 3. Retirez l'amplificateur mono.

- a. ① Retirez la vis qui maintient l'amplificateur mono au châssis.
- b. ② Faites coulisser l'amplificateur mono hors du support. Ensuite, retirez-le du châssis.

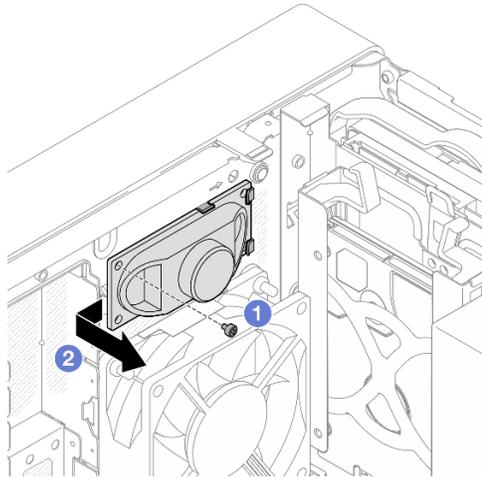


Figure 86. Retrait de l'amplificateur mono

## Après avoir terminé

1. Installez une unité de remplacement. Voir « [Installation de l'amplificateur mono \(haut-parleur\)](#) » à la page 112.
2. 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

[https://www.youtube.com/watch?v=X\\_bxfI409aE](https://www.youtube.com/watch?v=X_bxfI409aE)

## Installation de l'amplificateur mono (haut-parleur)

Suivez les instructions de la présente section pour installer l'amplificateur mono (haut-parleur).

## À propos de cette tâche

### S002



#### **ATTENTION :**

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

#### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez l'emballage antistatique contenant le composant contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface de protection antistatique.

## Procédure

Etape 1. Installez l'amplificateur mono.

- a. ① Insérez l'amplificateur mono dans le support, à l'intérieur du châssis.
- b. ② Serrez la vis pour fixer l'amplificateur mono au châssis.

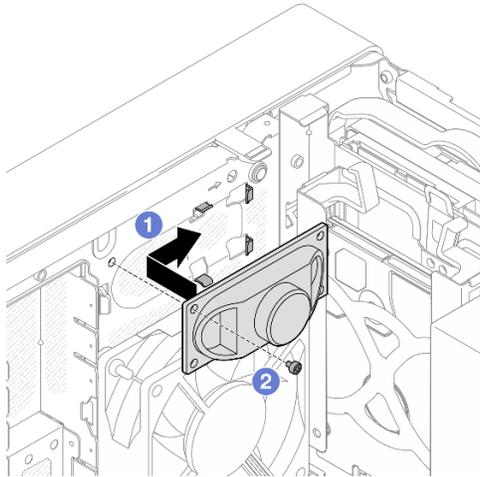


Figure 87. Installation de l'amplificateur mono

Etape 2. Connectez le câble de l'amplificateur mono à la carte mère. Voir [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles » à la page 153](#).

## Après avoir terminé

Terminez le remplacement des composants. Pour plus d'informations, voir « [Fin du remplacement des composants](#) » à la page 151.

## Vidéo de démonstration

[https://www.youtube.com/watch?v=tMiKM\\_f-zpo](https://www.youtube.com/watch?v=tMiKM_f-zpo)

---

## Remplacement d'un adaptateur PCIe

Suivez les instructions de cette section pour retirer et installer un adaptateur PCIe.

## Retrait d'un adaptateur PCIe

Suivez les instructions de cette section pour retirer un adaptateur PCIe.

## À propos de cette tâche

**S002**



**ATTENTION :**

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

**Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

**Remarques :**

- Pour une liste des adaptateurs PCIe pris en charge, voir <https://serverproven.lenovo.com>.
- L'adaptateur PCIe peut sembler légèrement différent de l'illustration.

**Procédure**

Etape 1. Préparez-vous à cette tâche.

- a. Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.

**Attention :** Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.

- b. Débranchez tous les câbles de l'adaptateur PCIe. Voir [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles »](#) à la page 153.

Etape 2. Retirez l'adaptateur PCIe.

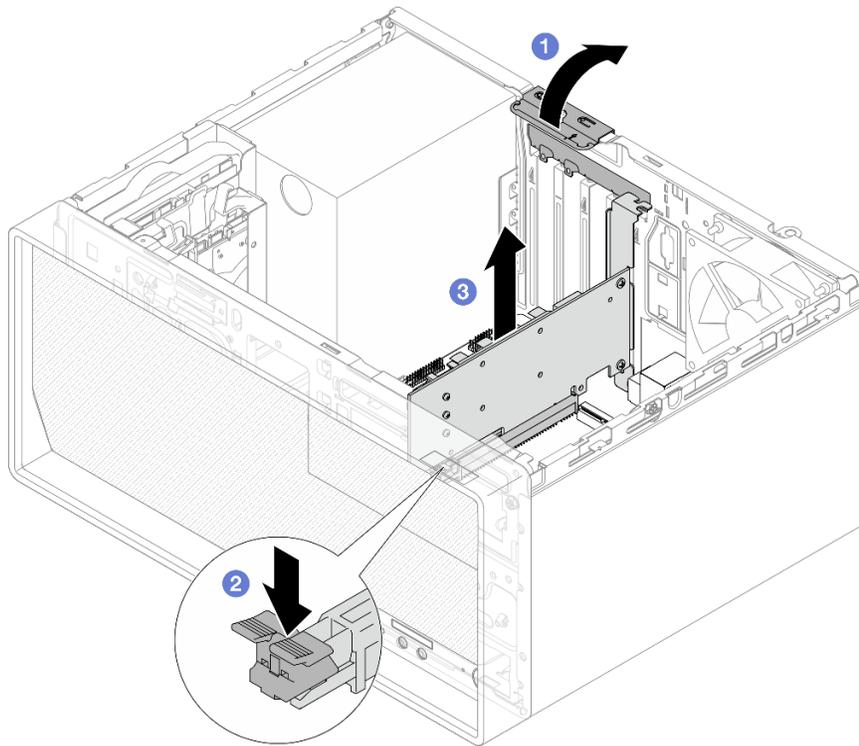
- a. ① Faites pivoter le clip de retenue de l'adaptateur PCIe sur la position ouverte.
- b. ② Appuyez sur la clip de retenue pour dégager l'adaptateur PCIe.

**Remarque :** Cette étape s'applique uniquement à l'adaptateur PCIe installé dans l'emplacement PCIe 1.

- c. ③ Saisissez l'adaptateur PCIe par les deux bords et sortez-le délicatement de l'emplacement PCIe.

**Remarque :** L'adaptateur PCIe est peut-être fermement retenu par l'emplacement. Dans ce cas, déplacez doucement et uniformément l'adaptateur PCIe jusqu'à ce que la force de retenue du connecteur soit réduite de manière significative et que l'adaptateur puisse se retirer facilement.

Figure 88. Retirer un adaptateur PCIe



### Après avoir terminé

1. Installez une unité de remplacement. Voir « [Installation d'un adaptateur PCIe](#) » à la page 116. Sinon, installez un support pour couvrir l'espace vide sur le châssis, puis fermez le clip de retenue.

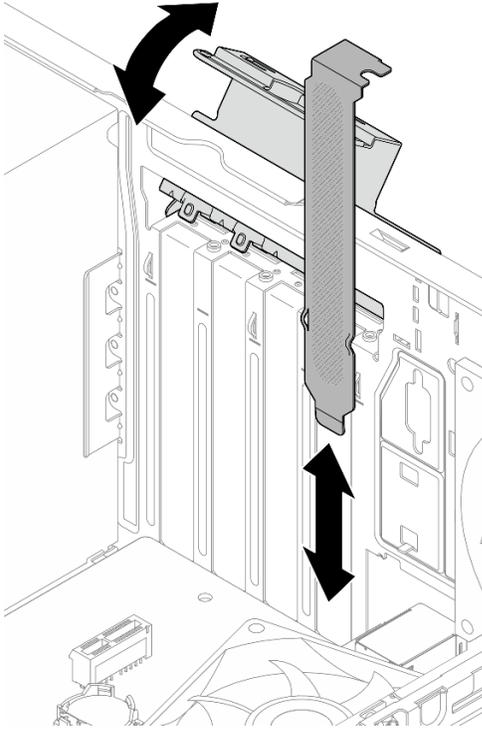


Figure 89. Installation d'un support d'adaptateur PCIe

2. 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

<https://www.youtube.com/watch?v=oFJWURkNF3I>

## Installation d'un adaptateur PCIe

Suivez les instructions de cette section pour installer l'adaptateur PCIe.

### À propos de cette tâche

#### S002



#### **ATTENTION :**

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

#### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez l'emballage antistatique contenant le composant en contact avec une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface de protection électrostatique.

#### Remarques :

- Pour une liste des adaptateurs PCIe pris en charge, voir <https://serverproven.lenovo.com>.
- L'adaptateur PCIe peut sembler légèrement différent de l'illustration.

#### Procédure

Etape 1. Préparez-vous à cette tâche.

- Si un support est installé dans le châssis, ouvrez le clip de retenue de l'adaptateur PCIe. Retirez le support du châssis. Conservez le support pour un usage ultérieur.

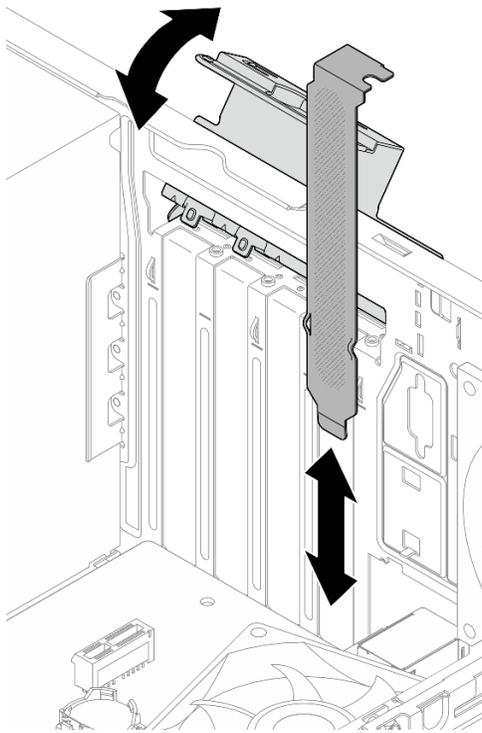


Figure 90. Retirer un support d'adaptateur PCIe

- Repérez l'emplacement PCIe applicable. Pour plus d'informations sur les emplacements PCIe, voir « [Spécifications techniques](#) » à la page 3.

Etape 2. Installez l'adaptateur PCIe.

- Alignez l'adaptateur PCIe sur l'emplacement ; appuyez ensuite avec précaution sur les deux extrémités de l'adaptateur PCIe jusqu'à ce qu'il soit solidement fixé dans l'emplacement avec le clip de retenue en position verrouillée.
- Faites pivoter le clip de retenue de l'adaptateur PCIe vers le châssis jusqu'à ce qu'il s'enclenche en position verrouillée.

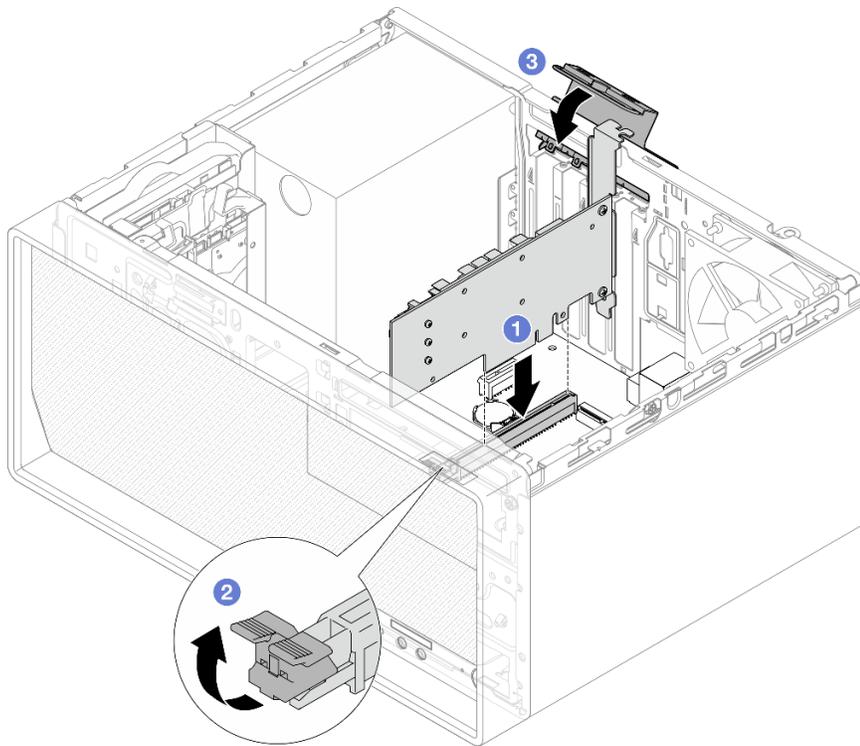


Figure 91. Installation d'un adaptateur PCIe

Etape 3. Connectez les câbles de l'adaptateur PCIe. Voir [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles » à la page 153](#).

### Après avoir terminé

Terminez le remplacement des composants. Pour plus d'informations, voir « [Fin du remplacement des composants](#) » à la page 151.

### Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=p8rQ1ajTu8Y>

---

## Remplacement du bouton d'alimentation avec voyant

Suivez les instructions de la présente section pour retirer et installer le bouton d'alimentation avec voyant.

## Retrait du bouton d'alimentation avec voyant

Suivez les instructions de la présente section pour retirer le bouton d'alimentation avec voyant.

## S002



### ATTENTION :

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

### À propos de cette tâche

#### Attention :

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

### Procédure

Étape 1. Préparez-vous à cette tâche.

- a. Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.

**Attention :** Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.

- b. Retirez le panneau frontal. Pour plus d'informations, voir « [Retrait du le panneau frontal](#) » à la page 91.

Étape 2. Retirez le câble du bouton d'alimentation de la carte mère.

**Attention :** Pour éviter d'endommager la carte mère, assurez-vous de suivre les instructions de [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles »](#) à la page 153 lorsque vous déconnectez les câbles de la carte mère.

Étape 3. Retirez la vis qui fixe le support d'E-S avant au châssis.

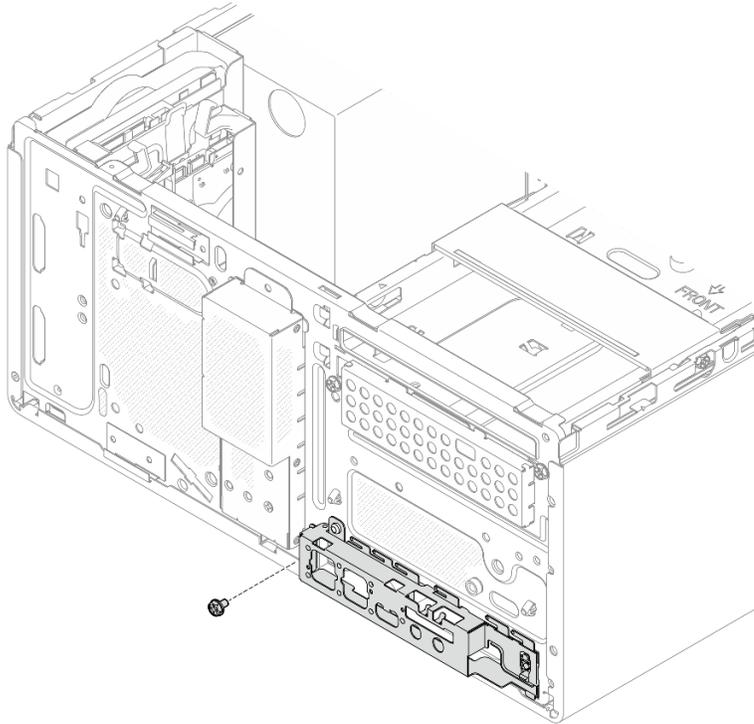


Figure 92. Retrait de la vis de fixation du support d'E-S avant

Etape 4. Retirez le support d'E-S avant.

- a. ① Faites pivoter l'extrémité gauche du support d'E-S avant pour l'éloigner du châssis.
- b. ② Retirez le support d'E-S avant du châssis.

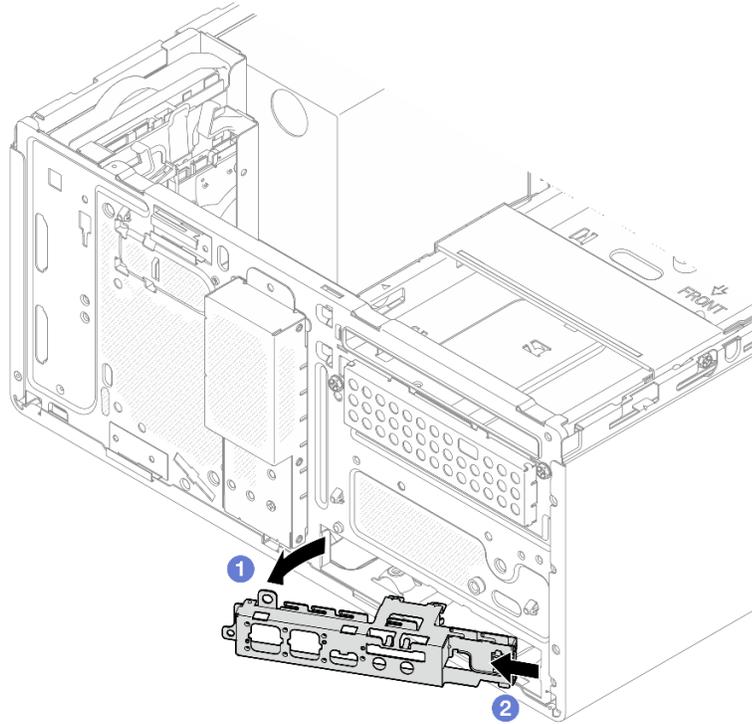


Figure 93. Retrait du support d'E-S avant du châssis

Etape 5. Retirez le bouton d'alimentation avec voyant du support d'E-S avant.

- a. 1 Appuyez sur la patte de déverrouillage du bouton d'alimentation afin de le dégager du support d'E-S avant.
- b. 2 Retirez le bouton d'alimentation du support d'E-S avant.

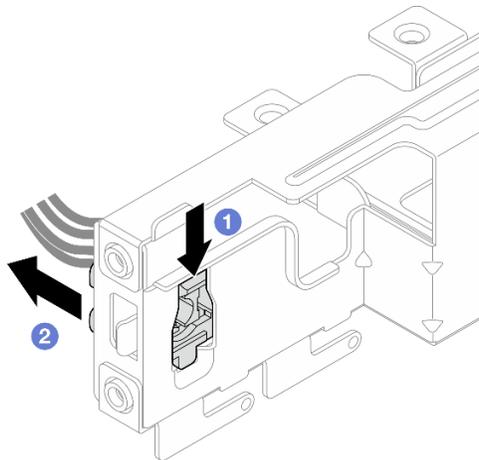


Figure 94. Retrait du bouton d'alimentation avec voyant

### Après avoir terminé

1. Installez une unité de remplacement. Voir « [Installation du bouton d'alimentation avec voyant](#) » à la page 122.

2. 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

<https://www.youtube.com/watch?v=hbr608Jg8VI>

## Installation du bouton d'alimentation avec voyant

Suivez les instructions de la présente section pour installer le bouton d'alimentation avec voyant.

### À propos de cette tâche

#### S002



#### ATTENTION :

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

#### Attention :

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez l'emballage antistatique contenant le composant en contact avec une zone métallique non peinte du serveur, puis déballagez et posez le composant sur une surface de protection électrostatique.

## Procédure

Etape 1. Installez le bouton d'alimentation avec voyant.

- a. ① Inclinez le bouton d'alimentation. Ensuite, insérez la languette située au bas du câble du bouton d'alimentation dans l'emplacement.
- b. ② Poussez le bouton d'alimentation dans l'emplacement, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

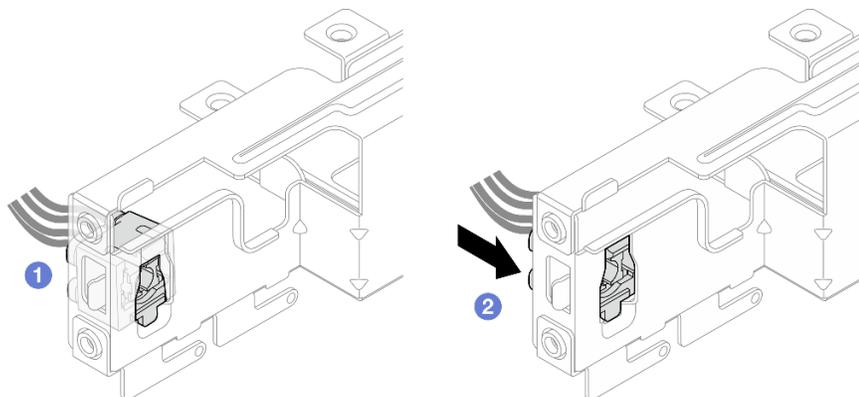


Figure 95. Installation du bouton d'alimentation avec voyant

Etape 2. Installez le support d'E-S avant.

- a. ① Une petite languette se trouve à la droite du support d'E-S avant. Placez la languette derrière l'emplacement du support d'E-S avant sur le châssis.
- b. ② Alignez le trou de guidage et le trous de vis du support d'E-S avant sur la broche de guidage et l'emplacement de vis du châssis. Ensuite, installez le support d'E-S avant sur le châssis. Assurez-vous que la petite languette du côté droit du support d'E-S avant est placée derrière le châssis.

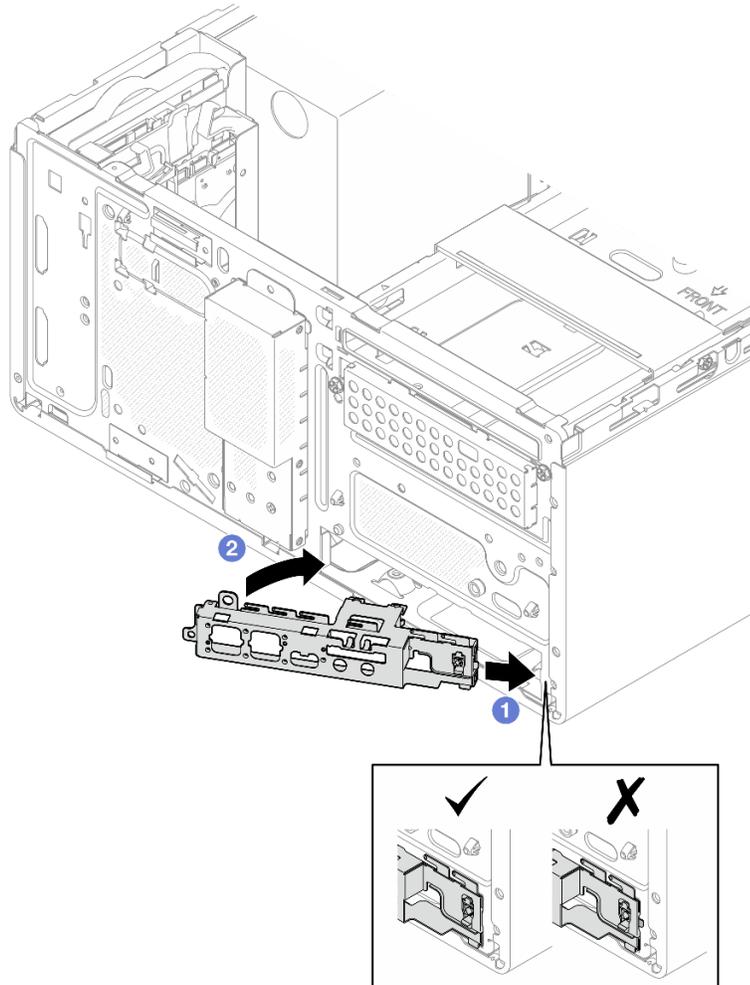


Figure 96. Installation du support d'E-S avant sur le châssis

- c. Serrez la vis pour fixer le support d'E-S avant au châssis.

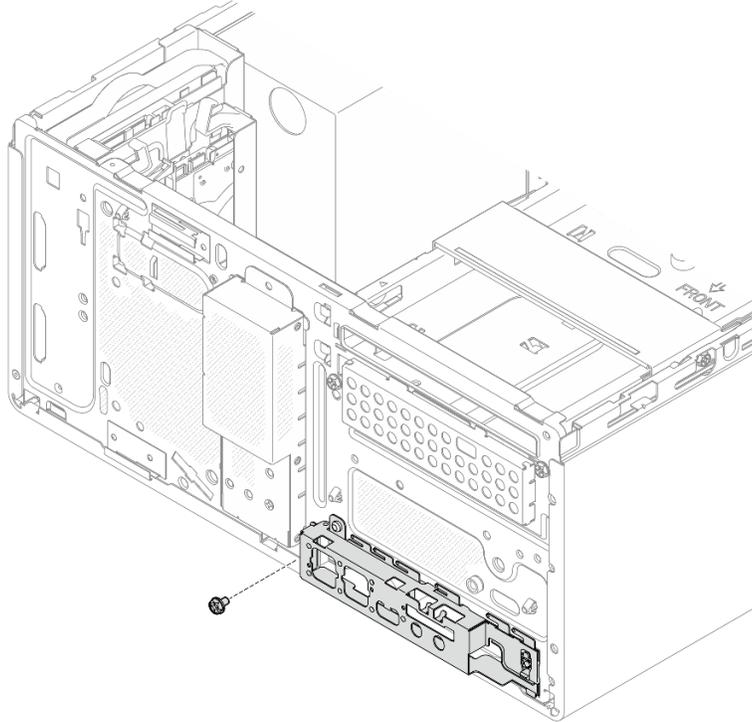


Figure 97. Fixation du support d'E-S avant au châssis

Etape 3. Connectez le câble du bouton d'alimentation à la carte mère. Voir [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles »](#) à la page 153.

### Après avoir terminé

1. Réinstallez le panneau frontal. Voir « [Installation du panneau frontal](#) » à la page 92.
2. Terminez le remplacement des composants. Pour plus d'informations, voir « [Fin du remplacement des composants](#) » à la page 151.

### Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=h68rtGFRHIU>

---

## Remplacement d'une unité de bloc d'alimentation

Suivez les instructions de cette section pour retirer et installer le bloc d'alimentation.

### Retrait de l'unité d'alimentation

Suivez les instructions de la présente section pour retirer le bloc d'alimentation.

### À propos de cette tâche

#### S001



 **DANGER**

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

Pour éviter tout risque de choc électrique :

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

#### S002



#### **ATTENTION :**

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

#### 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.

#### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.

- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

## Procédure

Etape 1. Préparez-vous à cette tâche.

- Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.

**Attention :** Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.

- Le cas échéant, retirez l'unité à remplacement simple (baie 0 à 1). Voir « [Retrait d'une unité à remplacement standard \(baie 0 à 1\)](#) » à la page 39.
- Le cas échéant, retirez le boîtier de l'unité à remplacement simple (baie 0 à 1). Voir « [Retrait du boîtier d'unités de disque dur \(baie 0 à 1\)](#) » à la page 47.

Etape 2. Débranchez le câble d'alimentation du processeur et le câble d'alimentation du système de la carte mère.

**Attention :** Pour éviter d'endommager la carte mère, assurez-vous de suivre les instructions de [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles »](#) à la page 153 lorsque vous déconnectez les câbles de la carte mère.

Etape 3. Depuis l'extérieur du châssis, retirez les quatre vis qui fixent le bloc d'alimentation au châssis.

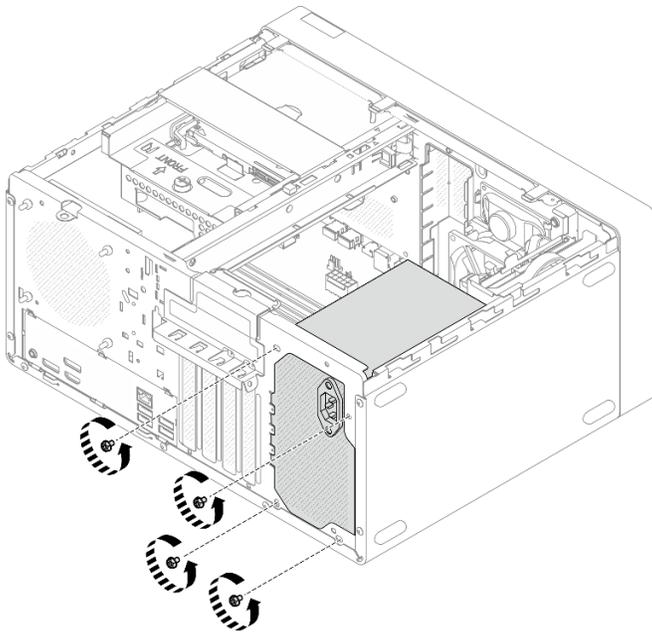


Figure 98. Retrait des vis de fixation du bloc d'alimentation

Etape 4. Retirez l'unité d'alimentation du châssis.

- Appuyez sur la patte de déverrouillage pour dégager le bloc d'alimentation du châssis.
- Faites coulisser le bloc d'alimentation pour l'extraire, puis soulevez-le pour le retirer du châssis.

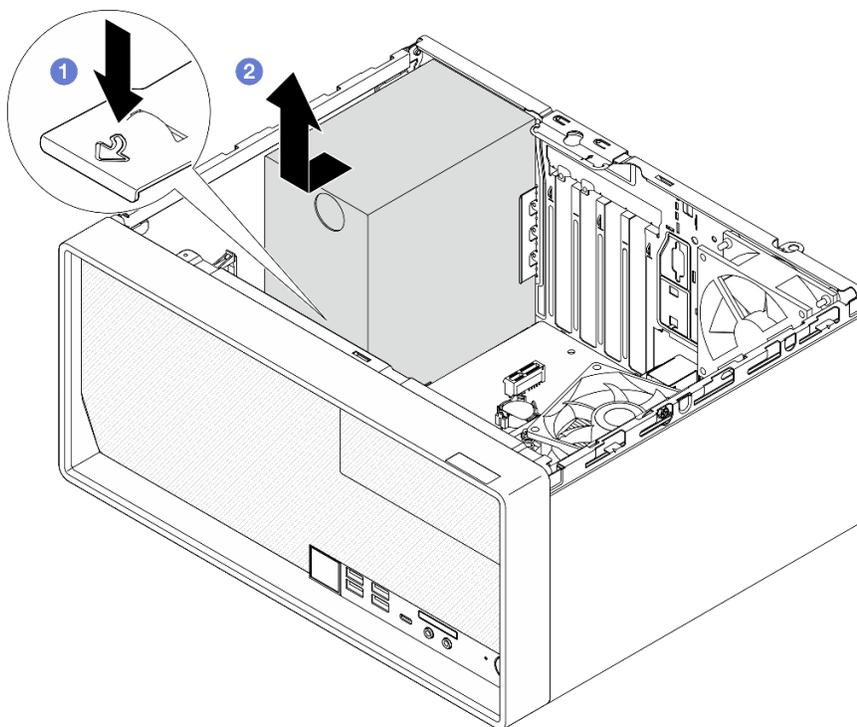


Figure 99. Retrait du bloc d'alimentation

### Après avoir terminé

1. Installez une unité de remplacement. Voir « [Installation de l'unité d'alimentation](#) » à la page 127.
2. 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

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_FTWRagoNmQ](https://www.youtube.com/watch?v=_FTWRagoNmQ)

### Installation de l'unité d'alimentation

Suivez les instructions de la présente section pour installer le bloc d'alimentation.

### À propos de cette tâche

S001





**DANGER**

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

Pour éviter tout risque de choc électrique :

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

#### S002



#### **ATTENTION :**

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

#### 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.

#### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez l'emballage antistatique contenant le composant en contact avec une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface de protection électrostatique.
- Vérifiez que le type de bloc d'alimentation est applicable à la configuration de l'unité de serveur. Voir « [Spécifications techniques](#) » à la page 3 pour en savoir plus.

## Procédure

Etape 1. Abaissez le bloc d'alimentation dans le châssis. Faites-le coulisser vers l'ouverture de la partie arrière du châssis, jusqu'à ce que la patte de déverrouillage s'enclenche.

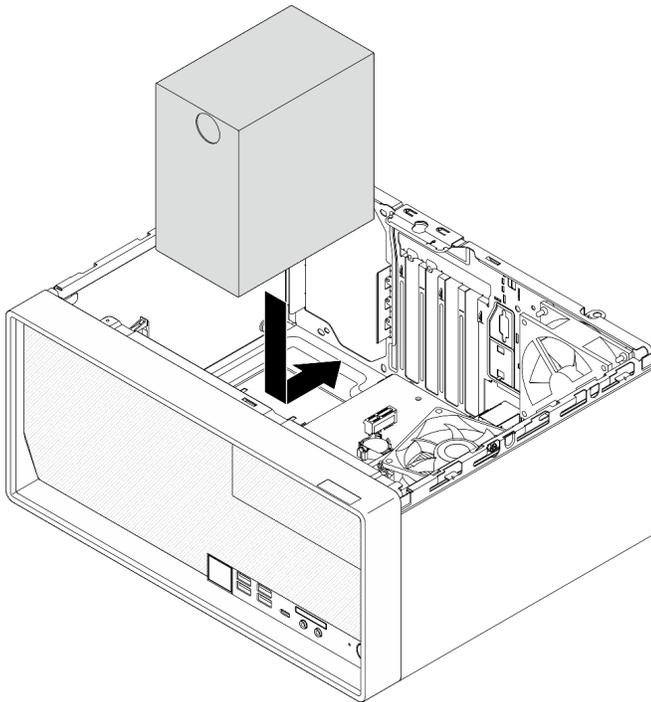


Figure 100. Installation du bloc d'alimentation sur le châssis

Etape 2. Depuis l'extérieur du châssis, serrez les quatre vis pour fixer le bloc d'alimentation au châssis.

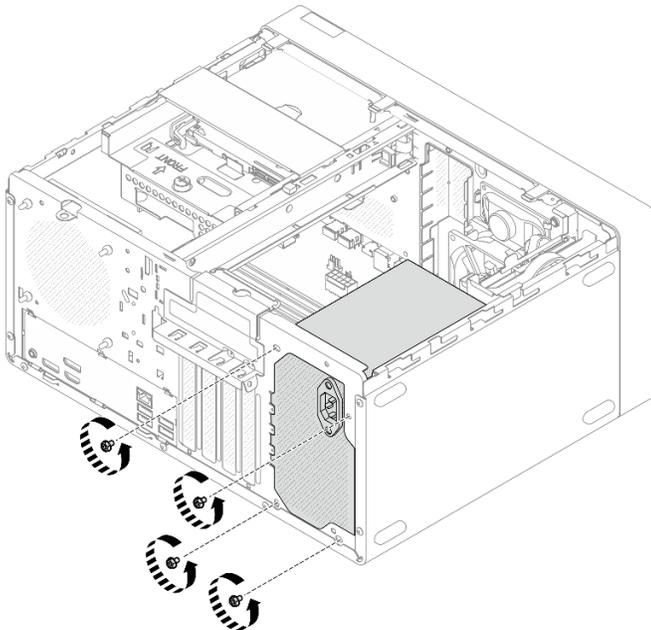


Figure 101. Fixation des blocs d'alimentation au châssis

Etape 3. Connectez le câble d'alimentation du processeur et le câble d'alimentation du système à la carte mère. Voir [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles » à la page 153](#).

## Après avoir terminé

1. Installez le boîtier d'unités de disque dur et l'unité. Voir « [Remplacement de l'unité à remplacement standard et du boîtier d'unités de disque dur \(baie 0 à 1\)](#) » à la page 39.
2. Terminez le remplacement des composants. Pour plus d'informations, voir « [Fin du remplacement des composants](#) » à la page 151.

## Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=fgtcBsGoEZk>

---

## Remplacement du processeur (technicien qualifié uniquement)

Suivez les instructions de la présente section pour retirer et installer le processeur.

**Important** : Cette tâche doit être effectuée par des techniciens qualifiés et certifiés par le service de maintenance Lenovo. N'essayez pas de retirer ou d'installer le composant si vous ne possédez pas de formation ou de qualification appropriée.

**Attention** : Avant de réutiliser un processeur ou un dissipateur thermique, assurez-vous d'utiliser un tampon de nettoyage à l'alcool et de la pâte thermoconductrice agréés par Lenovo.

## Retrait du processeur (technicien qualifié uniquement)

Suivez les instructions de cette section pour retirer le processeur. La procédure doit être exécutée par un technicien qualifié.

## À propos de cette tâche

### S002



### **ATTENTION :**

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

### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

- Assurez-vous d'enregistrer manuellement les paramètres UEFI avant de procéder au retrait du processeur. En effet, le système va charger les paramètres UEFI par défaut au moment du retrait du processeur.

## Procédure

Etape 1. Préparez-vous à cette tâche.

- a. Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.

**Attention :** Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.

- b. Retirez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD, le cas échéant (voir « [Retrait d'un boîtier de disque optique](#) » à la page 81) ou retirez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+baie 3 (voir « [Retrait du boîtier d'unités de disque dur \(baie 3\)](#) » à la page 69).
- c. Retirez le dissipateur thermique et le module de ventilation. Voir « [Retrait du module dissipateur thermique et ventilateur \(technicien qualifié uniquement\)](#) » à la page 93.

Etape 2. Retirez le processeur.

- a. ① Écartez doucement la poignée du dispositif de retenue du processeur.
- b. ② Soulevez la poignée.
- c. ③ Soulevez le dispositif de retenue du socket pour le faire passer en position entièrement ouverte, comme illustré.
- d. ④ Maintenez le processeur par les deux côtés et soulevez-le délicatement pour le dégager du connecteur du processeur.

### Remarques :

1. Ne touchez pas les contacts dorés situés au bas du processeur.
2. Maintenez le connecteur de processeur libre de tout objet afin d'éviter les dommages possibles.

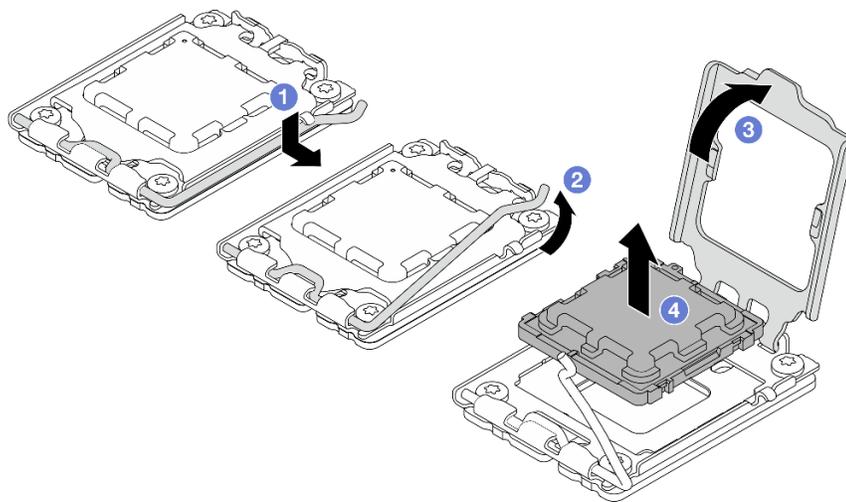


Figure 102. Retrait du processeur

## Après avoir terminé

Après avoir retiré le processeur, effectuez immédiatement l'une des tâches suivantes :

- Installez le processeur de remplacement.
  1. Installez le processeur de remplacement sur la carte mère. Voir « [Installation du processeur \(technicien qualifié uniquement\)](#) » à la page 132.
  2. Emballez le processeur défectueux retiré et renvoyez-le à Lenovo. Pour éviter tout dommage pendant le transport, réutilisez l'emballage du nouveau processeur et suivez toutes les instructions d'emballage disponibles.
- Installez le processeur que vous avez retiré sur la carte mère de remplacement.
  1. Installez le processeur retiré sur la carte mère de remplacement. Voir « [Installation du processeur \(technicien qualifié uniquement\)](#) » à la page 132.
  2. Emballez la carte mère défectueuse et renvoyez-la à Lenovo. Pour éviter tout dommage pendant le transport, réutilisez l'emballage de la nouvelle carte mère et suivez toutes les instructions d'emballage disponibles.

### Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=yPVzSTWPgrk>

## Installation du processeur (technicien qualifié uniquement)

Suivez les instructions énoncées dans cette section pour installer le processeur. La procédure doit être exécutée par un technicien qualifié.

### À propos de cette tâche

#### S002



#### **ATTENTION :**

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

#### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez l'emballage antistatique contenant le composant en contact avec une zone métallique non peinte du serveur, puis déballage et posez le composant sur une surface de protection électrostatique.
- Avant de réutiliser le processeur qui a été retiré d'une autre carte mère, essuyez la pâte thermoconductrice sur le processeur avec un tampon de nettoyage imbibé d'alcool, que vous jetterez une fois le processeur nettoyé.

**Remarque :** Si vous appliquez une nouvelle pâte thermoconductrice sur le dessus du processeur, veillez à ce que l'alcool soit complètement évaporé au préalable.

- Appliquez la pâte thermoconductrice sur le dessus du processeur avec une seringue en formant quatre points régulièrement espacés, chaque point consistant en 0,1 ml de pâte thermoconductrice.

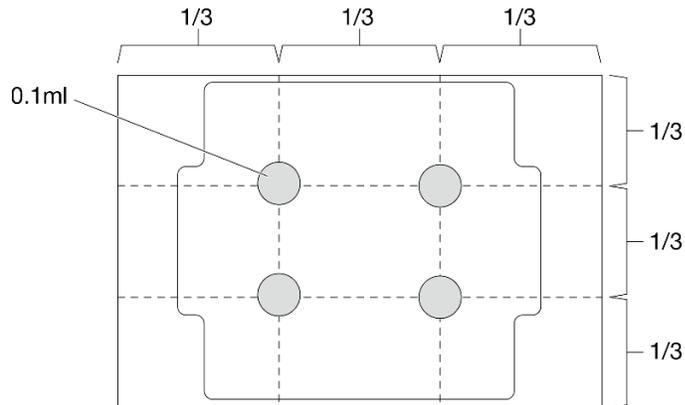


Figure 103. Forme correcte de la pâte thermoconductrice

## Procédure

Etape 1. Maintenez le processeur par les deux côtés et alignez les éléments suivants :

1. Alignez **1** les petites encoches du processeur sur les **2** pattes du socket.
2. Alignez **3** le petit triangle du processeur sur **4** la marque triangulaire du socket.

Ensuite, abaissez doucement le processeur dans le connecteur.

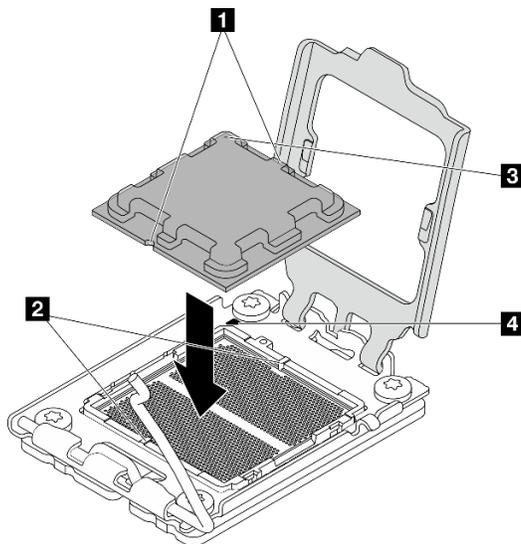


Figure 104. Installation du processeur

Etape 2. Fermez le dispositif de retenue du processeur, puis poussez la poignée en position verrouillée.

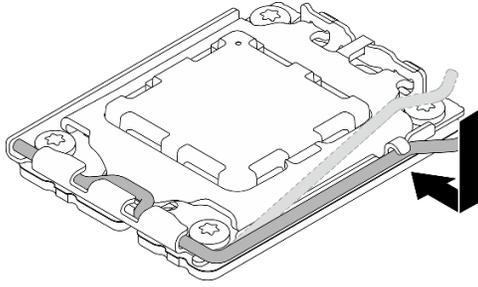


Figure 105. Fermeture du dispositif de retenue du processeur

## Après avoir terminé

1. Installez le dissipateur thermique et le module de ventilation. Voir « [Installation du module dissipateur thermique et ventilateur \(technicien qualifié uniquement\)](#) » à la page 95.
2. Installez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD, le cas échéant (voir « [Installez le boîtier d'unités de disque optique](#) » à la page 83) ou installez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2 +baie 3 (voir « [Installation du boîtier d'unités de disque dur \(baie 3\)](#) » à la page 72).
3. Terminez le remplacement des composants. Voir « [Fin du remplacement des composants](#) » à la page 151.
4. (Pour la Chine uniquement) Si le message « The system detects a new processor installed or fTPM NVRAM data mismatched. » s'affiche après la mise sous tension du serveur, procédez comme suit pour effacer fTPM :
  - a. Sauvegardez les données de sécurité ou la clé de récupération avant d'effacer fTPM.
  - b. Appuyez sur **F1** pour démarrer le programme Setup Utility.
  - c. Sélectionnez **Security**.
  - d. Définissez **Reset fTPM** sur **Enabled**.
  - e. Redémarrez le serveur.
5. Après avoir remplacé le processeur, assurez-vous de reconfigurer le serveur et de réinitialiser la date et l'heure système.

## Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=9k154qBwPhQ>

---

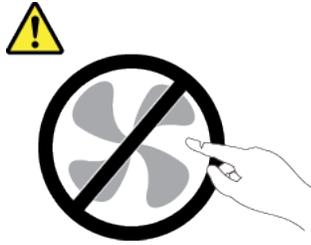
## Remplacement de la carte mère (technicien qualifié uniquement)

Suivez les instructions de cette section pour retirer et installer la carte mère.

**Important** : Cette tâche doit être effectuée par des techniciens qualifiés et certifiés par le service de maintenance Lenovo. N'essayez pas de retirer ou d'installer le composant si vous ne possédez pas de formation ou de qualification appropriée.

### ATTENTION :

**Pièces mobiles dangereuses. Évitez tout contact avec les doigts ou toute autre partie du corps.**



**ATTENTION :**



**Les dissipateurs thermiques et les processeurs peuvent être très chauds. Mettez le serveur hors tension et patientez plusieurs minutes pour le laisser refroidir avant de retirer le carter du serveur.**

## Retrait de la carte mère

Suivez les instructions de cette section pour retirer la carte mère. La procédure doit être exécutée par un technicien qualifié.

### À propos de cette tâche

#### S002



**ATTENTION :**

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

**Important :**

- Cette tâche doit être effectuée par des techniciens qualifiés et certifiés par le service de maintenance Lenovo. N'essayez pas de retirer ou d'installer le composant si vous ne possédez pas de formation ou de qualification appropriée.
- Lors du retrait des modules de mémoire, étiquetez le numéro d'emplacement de chaque module de mémoire, retirez tous les modules de mémoire de la carte mère, puis mettez-les de côté sur une surface de protection électrostatique en attendant de les réinstaller.
- **Lorsque vous débranchez les câbles, dressez une liste de chaque câble et notez les connecteurs reliés à chaque câble, afin de vous y référer après l'installation de la nouvelle carte mère.**

**Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.

- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

## Procédure

Etape 1. Préparez-vous à cette tâche.

- Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.
- Retirez le panneau frontal. Voir « [Retrait du le panneau frontal](#) » à la page 91.
- Retirez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD, le cas échéant (voir « [Retrait d'un boîtier de disque optique](#) » à la page 81) ou retirez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+baie 3 (voir « [Retrait du boîtier d'unités de disque dur \(baie 3\)](#) » à la page 69).
- Retirez la barre de boîtier. Voir l'étape 3 dans « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.
- Le cas échéant, retirez le ventilateur arrière. Voir « [Retrait du ventilateur \(avant et arrière\)](#) » à la page 87.
- Le cas échéant, retirez l'unité M.2. Pour plus d'informations, voir « [Retrait d'une unité M.2](#) » à la page 97.
- Le cas échéant, retirez les adaptateurs PCIe. Voir « [Retrait d'un adaptateur PCIe](#) » à la page 113.
- Retirez les modules de mémoire. Voir « [Retrait d'un module de mémoire](#) » à la page 104.
- Retirez le dissipateur thermique et le module de ventilation. Voir « [Retrait du module dissipateur thermique et ventilateur \(technicien qualifié uniquement\)](#) » à la page 93.
- Retirez le processeur. Voir « [Retrait du processeur \(technicien qualifié uniquement\)](#) » à la page 130.

Etape 2. Retirez la vis qui fixe le support d'E-S avant au châssis.

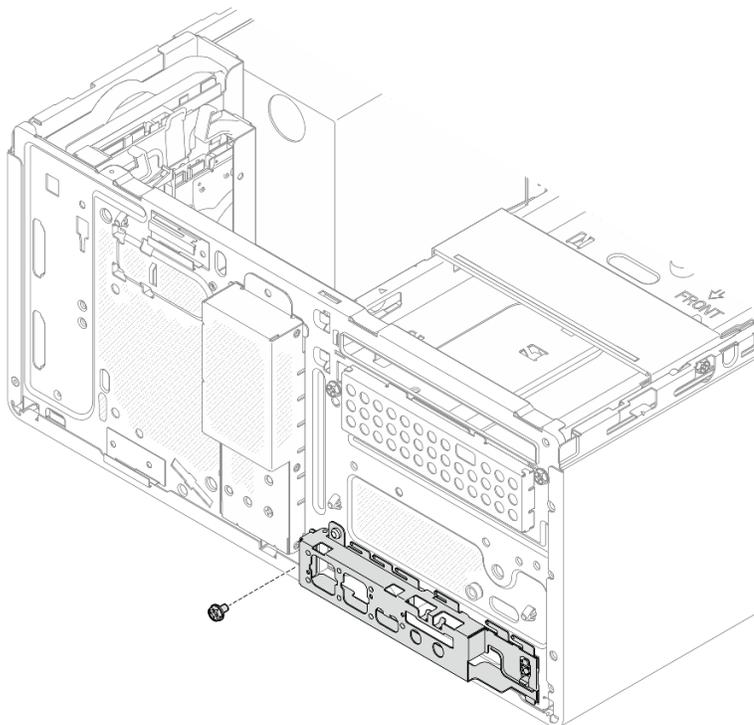


Figure 106. Retrait de la vis de fixation du support d'E-S avant

Etape 3. Retirez le support d'E-S avant.

- a. ① Faites pivoter l'extrémité gauche du support d'E-S avant pour l'éloigner du châssis.
- b. ② Retirez le support d'E-S avant du châssis.

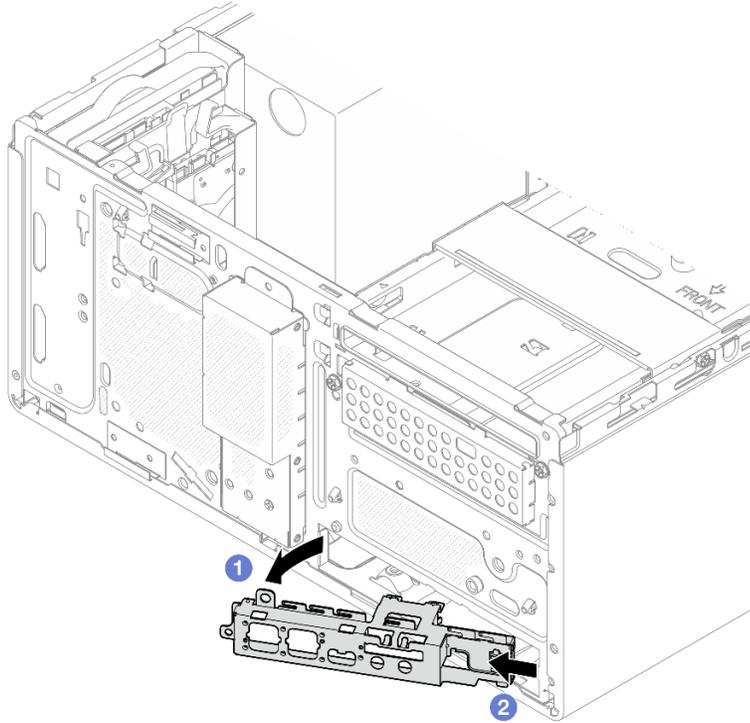


Figure 107. Retrait du support d'E-S avant du châssis

Etape 4. Débranchez tous les câbles connectés à la carte mère.

**Attention** : Pour éviter d'endommager la carte mère, assurez-vous de suivre les instructions de [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles » à la page 153](#) lorsque vous déconnectez les câbles de la carte mère.

Etape 5. Retirez les neuf vis qui fixent la carte mère, dans l'ordre indiqué sur la figure ci-après. Conservez les vis pour une utilisation ultérieure.

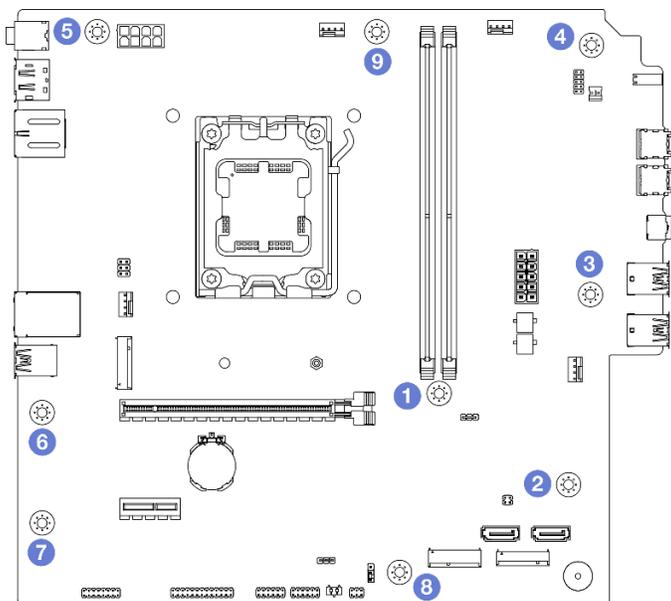


Figure 108. Séquence de retrait des vis de la carte mère

Etape 6. Retirez la carte mère du châssis.

- a. ① Faites coulisser la carte mère vers l'avant du serveur pour dégager le connecteur de port série du châssis.
- b. ② En faisant preuve de minutie, saisissez la carte mère par ses bords. Ensuite, inclinez la carte mère, puis retirez-la du châssis.

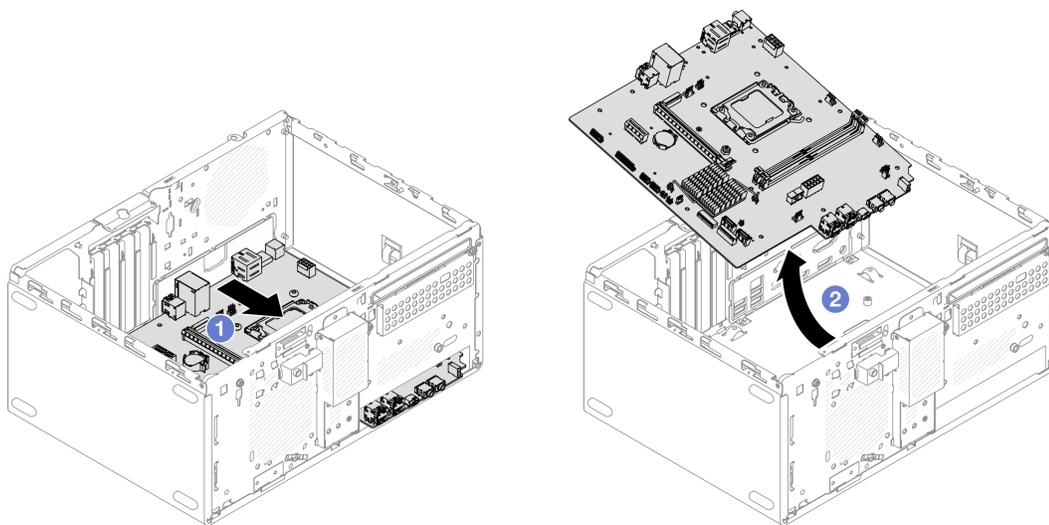


Figure 109. Retrait de la carte mère du châssis

## Après avoir terminé

- 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.

**Important :** Avant de retourner la carte mère, assurez-vous d'installer les caches du socket de processeur de la nouvelle carte mère. Pour remplacer un cache du connecteur de processeur :

1. Prenez un cache du socket de processeur sur la nouvelle carte mère et orientez-le correctement au-dessus du bloc socket du processeur sur la carte mère retirée.
2. Appuyez minutieusement sur les pattes du cache du socket afin de le fixer au bloc socket du processeur. Il se peut que vous entendiez un clic lorsque le cache du socket est solidement fixé.

**Remarque :** Appuyez sur les bords pour éviter d'endommager les broches du socket.

3. **Vérifiez que** le cache du connecteur est correctement relié au bloc connecteur de processeur.

- Si vous souhaitez recycler le composant, voir « [Démontage de la carte mère en vue du recyclage](#) » à la page 193.

### Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=lurLI4N9gE>

## Installation de la carte mère

Suivez les instructions de cette section pour installer la carte mère. La procédure doit être exécutée par un technicien qualifié.

### À propos de cette tâche

#### S002



#### **ATTENTION :**

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

#### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez l'emballage antistatique contenant l'unité contre une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez l'unité sur une surface antistatique.

**Téléchargement du microprogramme et des pilotes :** une fois un composant remplacé, il est possible que la mise à jour du microprogramme ou des pilotes soit requise.

- Accédez à <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/st45v3/downloads/driver-list/> pour consulter les dernières mises à jour de microprogramme et de pilote disponibles pour votre serveur.
- Accédez à « [Mise à jour du microprogramme](#) » à la page 169 pour obtenir plus d'informations sur les outils de mise à jour du microprogramme.

## Procédure

Etape 1. Installez la carte mère.

- a. ① Inclinez la carte mère, puis alignez les connecteurs sur les orifices correspondants à l'avant du châssis. Ensuite, abaissez délicatement la carte mère dans le châssis. Insérez les connecteurs dans l'emplacement à l'avant du châssis.

- b. ② Faites coulisser la carte mère vers l'arrière du châssis, jusqu'à ce que le carte mère s'enclenche.

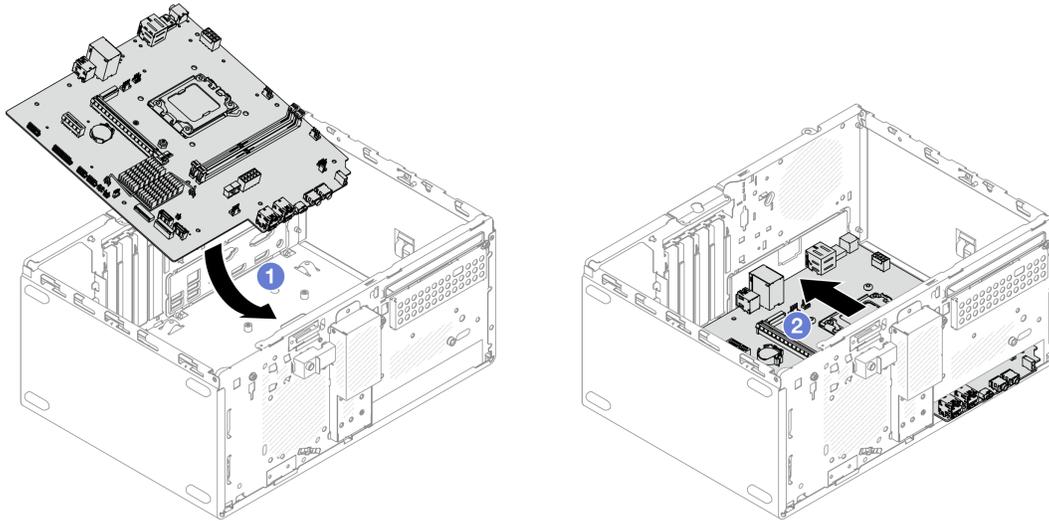


Figure 110. Installation de la carte mère dans le châssis

Etape 2. Fixez la carte mère au châssis à l'aide de neuf vis, dans l'ordre indiqué dans l'illustration ci-après.

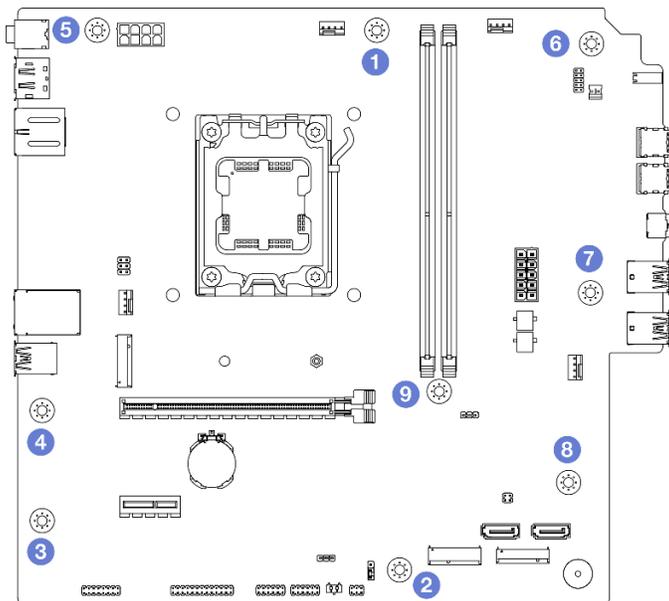


Figure 111. Ordre d'installation des vis de la carte mère

## Après avoir terminé

**Remarque :** Assurez-vous que la pile CMOS est bien installée sur la carte mère. Voir « [Installation de la pile CMOS \(CR2032\)](#) » à la page 36.

1. Installez le support d'E-S avant.
  - a. ① Une petite languette se trouve à la droite du support d'E-S avant. Placez la languette derrière l'emplacement du support d'E-S avant sur le châssis.

- b. ② Alignez le trou de guidage et le trous de vis du support d'E-S avant sur la broche de guidage et l'emplacement de vis du châssis. Ensuite, installez le support d'E-S avant sur le châssis.

**Remarque :** Assurez-vous que la petite languette du côté droit du support d'E-S avant est placée derrière le châssis.

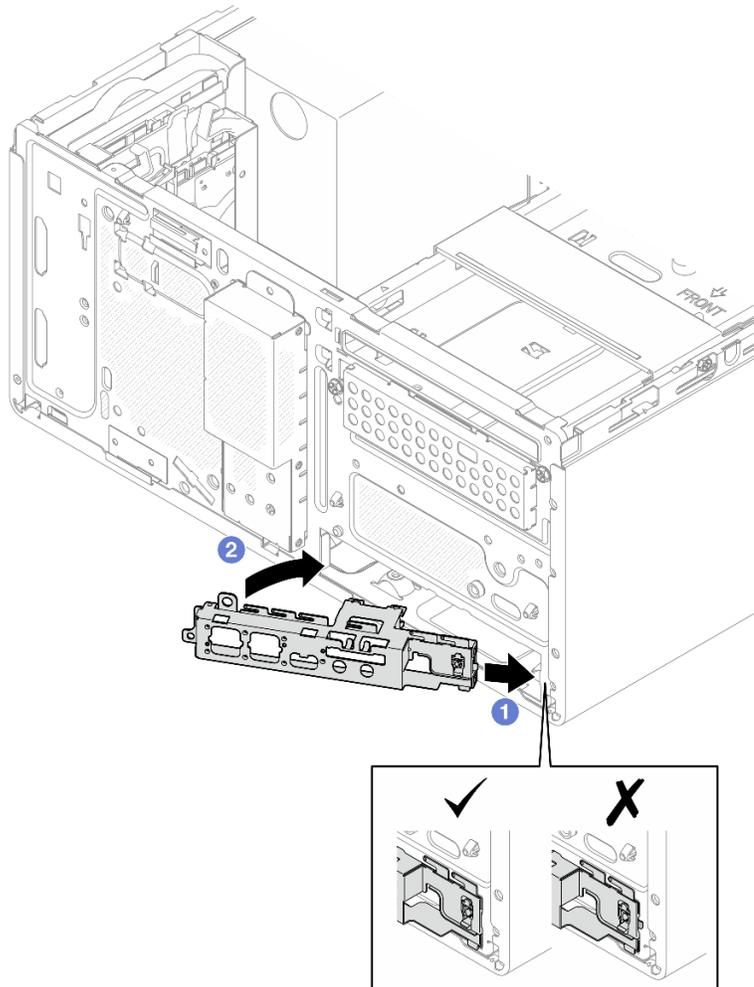


Figure 112. Installation du support d'E-S avant sur le châssis

- c. Serrez la vis pour fixer le support d'E-S avant au châssis.

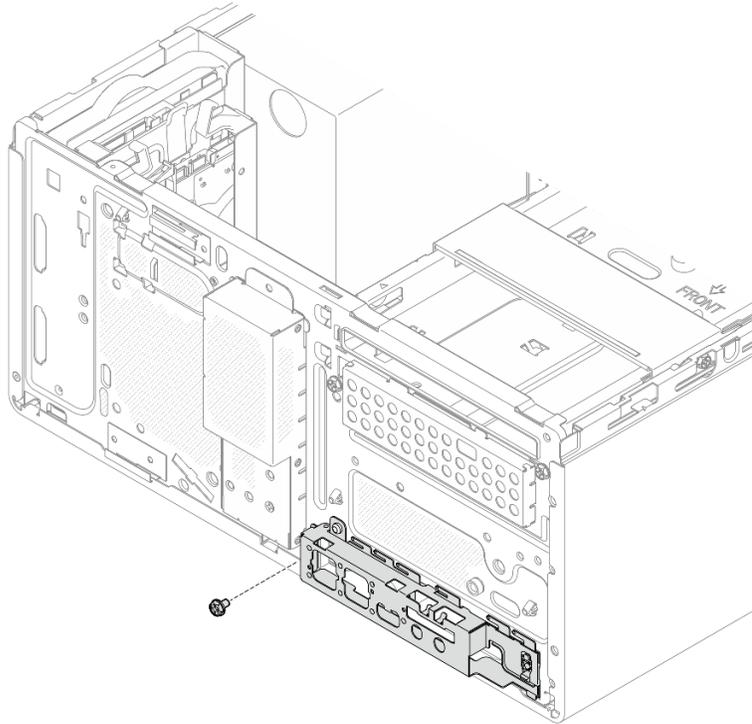


Figure 113. Fixation du support d'E-S avant au châssis

2. Installez le processeur. Voir « [Installation du processeur \(technicien qualifié uniquement\)](#) » à la page 132.
3. Installez le dissipateur thermique et le module de ventilation. Voir « [Installation du module dissipateur thermique et ventilateur \(technicien qualifié uniquement\)](#) » à la page 95.
4. Installez le module de mémoire. Voir « [Installation d'un module de mémoire](#) » à la page 107.
5. Le cas échéant, installez l'adaptateur PCIe. Voir « [Installation d'un adaptateur PCIe](#) » à la page 116.
6. Le cas échéant, installez l'unité M.2. Pour plus d'informations, voir « [Installation d'une unité M.2](#) » à la page 99.
7. Le cas échéant, installez le ventilateur arrière. Voir « [Installation du ventilateur \(avant et arrière\)](#) » à la page 89.
8. Installez la barre de boîtier. Voir l'étape 3 dans « [Installation du carter du serveur](#) » à la page 145.
9. Installez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD, le cas échéant (voir « [Installez le boîtier d'unités de disque optique](#) » à la page 83) ou installez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2 +baie 3 (voir « [Installation du boîtier d'unités de disque dur \(baie 3\)](#) » à la page 72).
10. Installez le panneau frontal. Voir « [Installation du panneau frontal](#) » à la page 92.
11. Reconnectez tous les câbles débranchés précédemment.
12. Terminez le remplacement des composants. Voir « [Fin du remplacement des composants](#) » à la page 151.
13. Mettez à jour les données techniques essentielles (VPD). Voir [ST45 V3 Tip TT2403](#). Le numéro de type de machine et le numéro de série se trouvent sur l'étiquette d'identification. Voir « [Identification du serveur](#) » à la page 23.
14. Facultativement, vous pouvez activer l'amorçage sécurisé UEFI. Voir « [Activation de l'amorçage sécurisé UEFI](#) » à la page 143.

15. Après avoir remplacé la carte mère, assurez-vous de reconfigurer le serveur et de réinitialiser la date et l'heure système.

### Vidéo de démonstration

[https://www.youtube.com/watch?v=MZ\\_z7Osz95M](https://www.youtube.com/watch?v=MZ_z7Osz95M)

### Activation de l'amorçage sécurisé UEFI

Si vous le souhaitez, vous pouvez activer l'amorçage sécurisé UEFI.

Procédez comme suit pour activer l'amorçage sécurisé UEFI :

1. Démarrez le serveur et appuyez sur **F1** pour accéder à Setup Utility.
2. Sélectionnez **Security** → **Secure Boot** → **Secure Boot**.
3. Définissez **Secure Boot** sur **Enabled** et enregistrez le paramètre.

**Remarque** : Si vous devez désactiver l'amorçage sécurisé UEFI, définissez **Secure Boot** sur **Disabled** à l'étape 3.

---

## Remplacement d'un carter de serveur

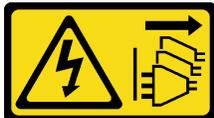
Suivez les instructions de cette section pour retirer et installer le carter du serveur.

### Retrait du carter du serveur

Suivez les instructions de cette section pour retirer le carter du serveur.

### À propos de cette tâche

#### S002



#### **ATTENTION :**

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

#### 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.**

### Attention :

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

### Procédure

Etape 1. Retirez le carter du serveur.

- a. ① Utilisez un tournevis pour retirer les deux vis qui fixent le carter du serveur au châssis.
- b. ② Faites coulisser le carter du serveur pour l'éloigner du panneau frontal. Ensuite, soulevez-le pour l'éloigner du châssis. Conservez les vis en vue d'une réinstallation du carter du serveur.

### Attention :

- Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.
- Avant de mettre le serveur sous tension, remettez toujours le carter en place pour assurer une ventilation correcte du système. Si vous utilisez le serveur sans carter, vous risquez d'endommager les composants du serveur.

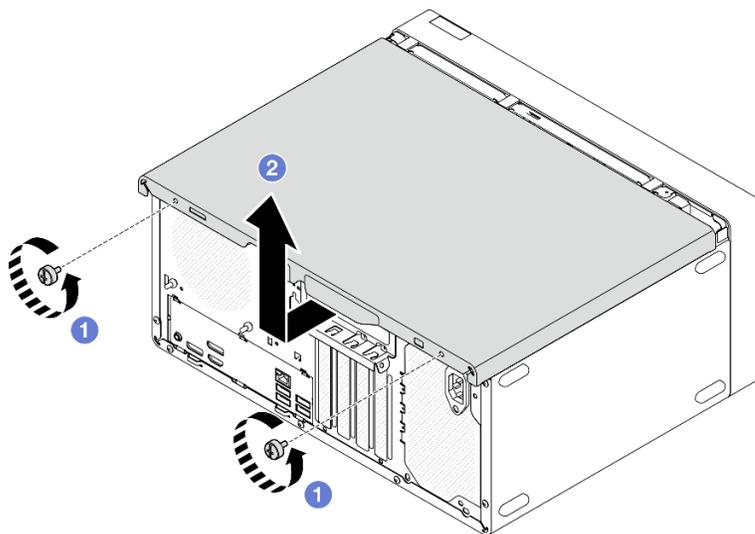


Figure 114. Retirer le carter du serveur

Etape 2. Retirez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD, le cas échéant (voir « [Retrait d'un boîtier de disque optique](#) » à la page 81) ou retirez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+baie 3 (voir « [Retrait du boîtier d'unités de disque dur \(baie 3\)](#) » à la page 69). Retirez ensuite la barre de boîtier.

- a. 1 Appuyez sur le loquet de la barre de boîtier, jusqu'à ce qu'elle soit dégagée du châssis.
- b. 2 Faites pivoter la barre de boîtier, puis retirez-la du châssis.

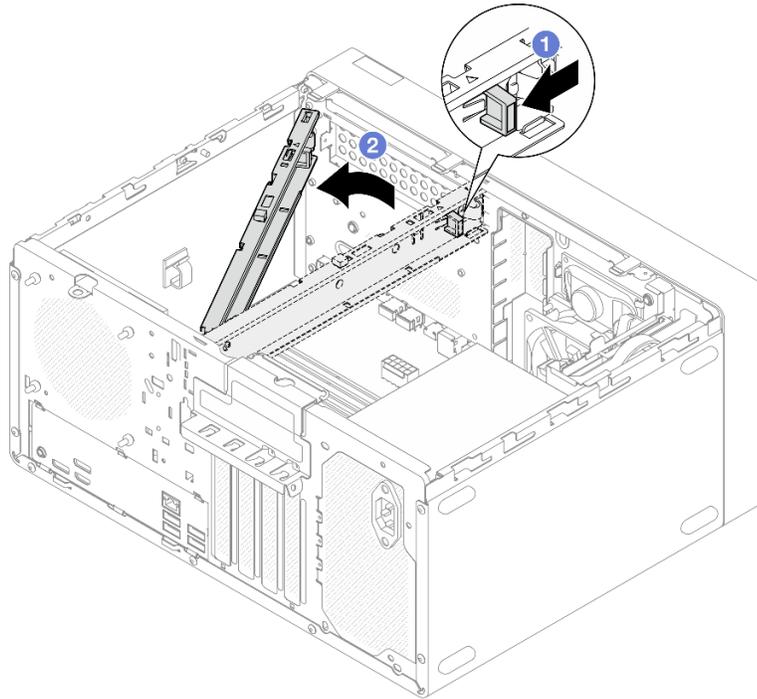


Figure 115. Retrait de la barre de boîtier

## Après avoir terminé

1. Installez une unité de remplacement. Voir « [Installation du carter du serveur](#) » à la page 145.
2. 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

<https://www.youtube.com/watch?v=KUWXGt1rD6c>

## Installation du carter du serveur

Suivez les instructions énoncées dans cette section pour installer le carter du serveur.

## À propos de cette tâche

**S002**



#### ATTENTION :

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

#### 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.

#### Attention :

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Vérifiez que tous les adaptateurs et autres composants sont correctement installés et que vous n'avez pas oublié d'outils ou de pièces dans le serveur.
- Vérifiez que tous les câbles internes sont correctement acheminés. Pour plus d'informations, voir [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles »](#) à la page 153.
- Si vous installez un nouveau carter du serveur, fixez l'étiquette de maintenance à l'intérieur de ce nouveau carter du serveur si nécessaire.

**Remarque :** Un nouveau carter du serveur est fourni sans étiquette de maintenance. Si vous avez besoin d'une étiquette de maintenance, commandez-la avec le nouveau carter du serveur. L'étiquette de maintenance est gratuite.

## Procédure

Étape 1. (En option) Installez la barre de boîtier.

- a. ① Insérez les onglets de la barre de boîtier dans les emplacements à l'arrière du châssis.
- b. ② Alignez les onglets de l'autre extrémité de la barre de boîtier sur les emplacements de l'avant du châssis. Ensuite, faites pivoter la barre de boîtier vers l'avant du châssis, jusqu'à ce qu'elle soit bien en place.

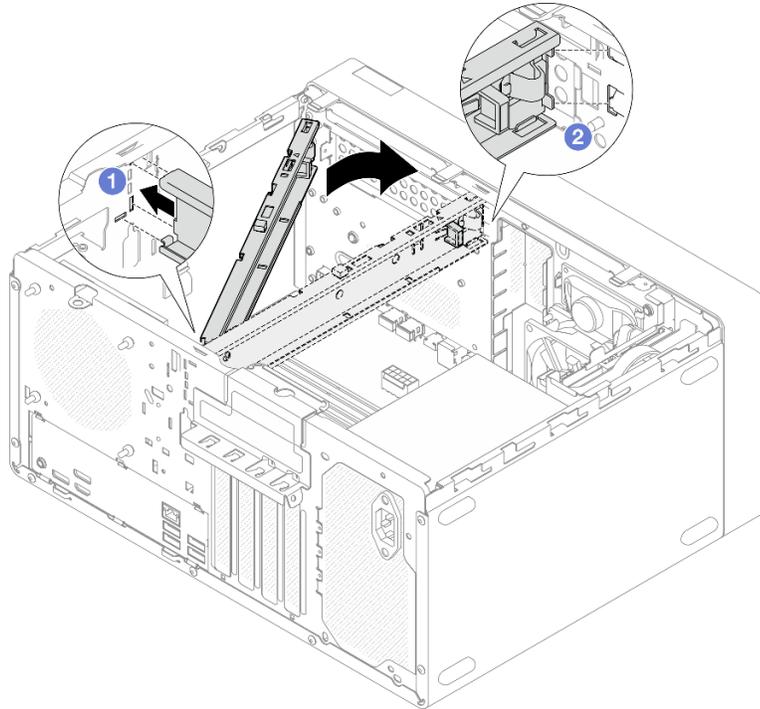


Figure 116. Installation de la barre de boîtier

Etape 2. Installez le carter du serveur.

- a. ① Alignez le carter du serveur sur les emplacements de la face latérale du châssis. Assurez-vous que tous les onglets du carter sont bien enclenchés dans le châssis. Ensuite, faites coulisser le carter vers le panneau frontal, jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- b. ② Utilisez un tournevis pour serrer les deux vis afin de fixer le carter au châssis.

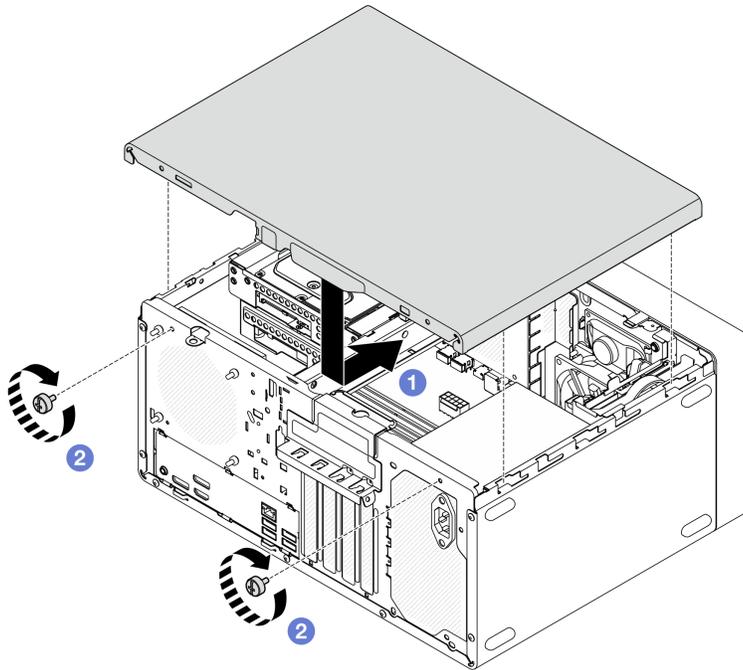


Figure 117. Installer le carter du serveur

#### Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=IZJc7x-gKO8>

---

## Remplacement du capteur thermique

Suivez les instructions de la présente section pour retirer et installer le capteur thermique.

### Retrait du détecteur thermique

Suivez les instructions de la présente section pour retirer le capteur thermique.

### À propos de cette tâche

#### S002



#### **ATTENTION :**

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

#### **Attention :**

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.

- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

## Procédure

Etape 1. Préparez-vous à cette tâche.

- Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.

**Attention :** Le dissipateur thermique et le processeur peuvent être très chauds. Pour éviter de vous brûler, attendez quelques minutes après la mise hors tension du serveur avant de retirer le carter du serveur.

- Retirez le panneau frontal. Pour plus d'informations, voir « [Retrait du le panneau frontal](#) » à la page 91.
- Retirez le ventilateur avant. Voir « [Retrait du ventilateur \(avant et arrière\)](#) » à la page 87.
- Le cas échéant, retirez l'unité M.2. Pour plus d'informations, voir « [Retrait d'une unité M.2](#) » à la page 97.

Etape 2. Déconnectez le câble du capteur thermique de la carte mère.

**Attention :** Pour éviter d'endommager la carte mère, assurez-vous de suivre les instructions de [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles »](#) à la page 153 lorsque vous déconnectez les câbles de la carte mère.

Etape 3. Retirez le capteur thermique.

- Appuyez sur la patte de déverrouillage du capteur thermique pour le dégager du châssis.
- Retirez le capteur thermique du châssis.

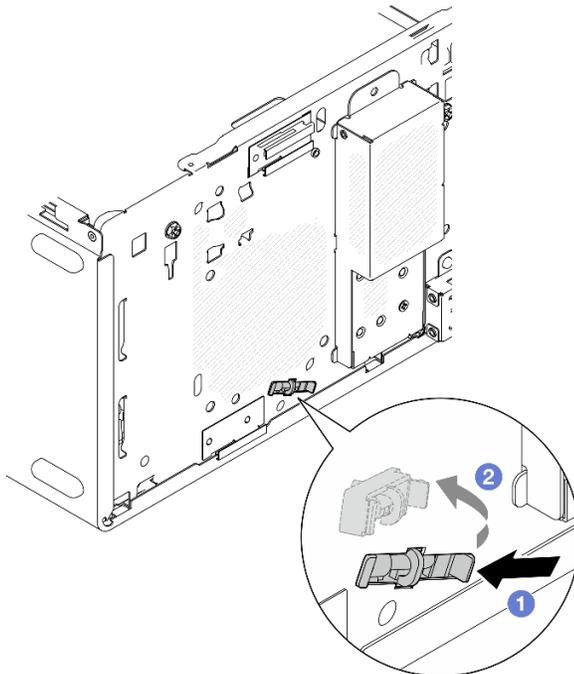


Figure 118. Retirer le capteur thermique

## Après avoir terminé

1. Installez une unité de remplacement. Voir « [Installation du détecteur thermique](#) » à la page 150.
2. 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

<https://www.youtube.com/watch?v=pUPfSDYDLyc>

## Installation du détecteur thermique

Suivez les instructions de la présente section pour installer le capteur thermique.

### À propos de cette tâche

#### S002



#### **ATTENTION :**

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

#### **Attention :**

1. Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
2. Mettez l'emballage antistatique contenant le composant en contact avec une zone métallique non peinte du serveur, puis déballez et posez le composant sur une surface de protection électrostatique.

## Procédure

Etape 1. Installez le capteur thermique.

- a. ① Depuis l'intérieur du châssis, fixez l'extrémité du capteur thermique à l'emplacement correspondant sur le devant du châssis.
- b. ② Depuis l'intérieur du châssis, poussez le capteur thermique dans l'emplacement.
- c. ③ Assurez-vous que le capteur thermique est bien en place.

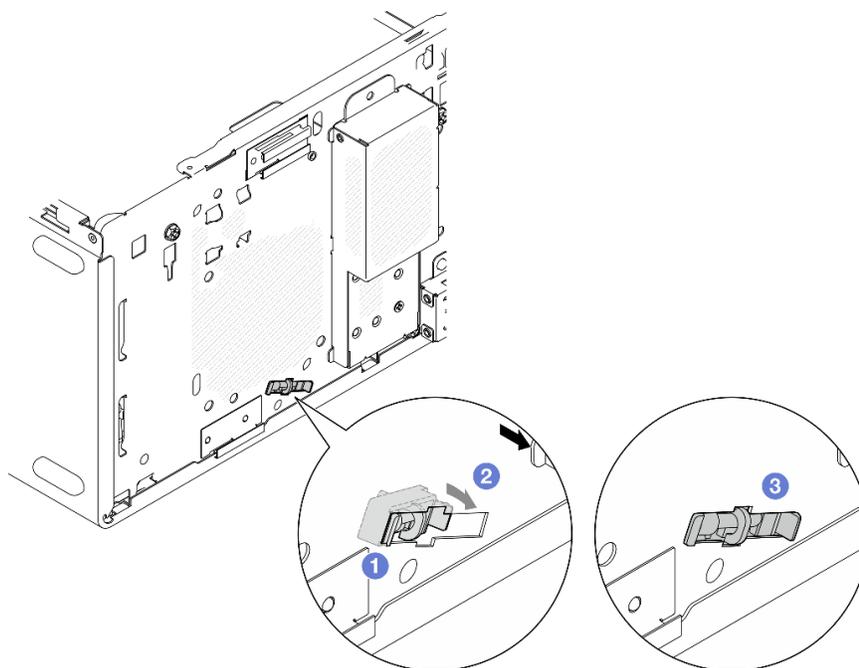


Figure 119. Installer le capteur thermique

Etape 2. Connectez le câble du capteur thermique à la carte mère. Voir [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles » à la page 153](#).

### Après avoir terminé

1. Si une unité M.2 a été retirée, réinstallez-la. Voir [« Installation d'une unité M.2 » à la page 99](#).

**Remarque :** Le câble du capteur thermique doit être positionné sous l'unité M.2.

2. Réinstallez le ventilateur avant. Voir [« Installation du ventilateur \(avant et arrière\) » à la page 89](#).
3. Réinstallez le panneau frontal. Voir [« Installation du panneau frontal » à la page 92](#).
4. Terminez le remplacement des composants. Pour plus d'informations, voir [« Fin du remplacement des composants » à la page 151](#).

### Vidéo de démonstration

<https://www.youtube.com/watch?v=0VwAVkVgAqE>

---

## Fin du remplacement des composants

Pour terminer le remplacement des composants, consultez la liste de vérification suivante :

Pour terminer le remplacement de composants, procédez comme suit :

1. Vérifiez que tous les composants ont été remontés correctement et que vous n'avez pas oublié d'outils ou de vis à l'intérieur du serveur.
2. Assurez-vous que la pile CMOS est bien installée sur la carte mère. Voir [« Installation de la pile CMOS \(CR2032\) » à la page 36](#).
3. Acheminez et fixez correctement les câbles du serveur. Consultez les informations relatives à la connexion et au cheminement des câbles pour chaque composant.
4. Réinstallez le carter du serveur. Voir [« Installation du carter du serveur » à la page 145](#).

5. Rebranchez les cordons d'alimentation et autres câbles préalablement retirés.

**Remarque** : Pour éviter d'endommager les composants, connectez tous les autres câbles avant de connecter les cordons d'alimentation.

6. Mettez le serveur et les périphériques sous tension. Pour plus d'informations, voir « [Mise sous tension du nœud](#) » à la page 34.

7. Mettez à jour la configuration du serveur.

- Téléchargez et installez la version la plus récente des pilotes de périphérique : <http://datacentersupport.lenovo.com>.
- Mettez à jour le microprogramme du système. Voir « [Mise à jour du microprogramme](#) » à la page 169.
- Reconfigurez les baies de disques si vous avez installé ou retiré une unité de stockage ou un adaptateur RAID. Reportez-vous à <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/> pour consulter la documentation LXPM compatible avec votre serveur.

---

## Chapitre 6. Cheminement interne des câbles

Certains des composants du serveur sont dotés de câbles internes destinés à des connecteurs spécifiques.

### Directives de cheminement des câbles

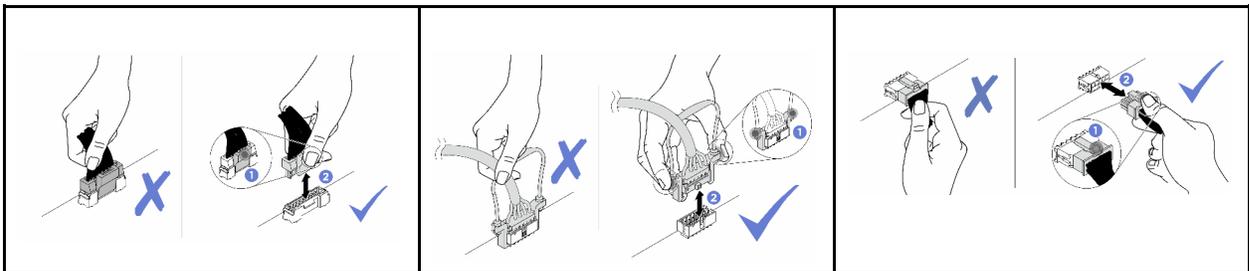
Avant de connecter les câbles, lisez attentivement les instructions suivantes :

- Mettez le serveur hors tension avant de connecter ou de déconnecter des câbles internes.
- Reportez-vous à la documentation fournie avec les périphériques externes pour obtenir des instructions de câblage supplémentaires.
- Utilisez les identificateurs gravés sur les câbles pour situer les connecteurs appropriés.
- Assurez-vous que le câble n'est pas coincé, ne recouvre pas les connecteurs et ne bloque pas les composants de la carte mère.

**Attention** : Respectez scrupuleusement les instructions suivantes pour éviter d'endommager les connecteurs de câble de la carte mère. S'ils sont endommagés, vous devrez peut-être remplacer la carte mère.

- Connectez les connecteurs de câble verticalement ou horizontalement en les alignant sur les orientations des prises de câble correspondantes, en évitant toute inclinaison.
- Pour débrancher les câbles de la carte mère, procédez comme suit :
  1. Appuyez et maintenez enfoncés tous les loquets, pattes de déverrouillage ou verrous sur les connecteurs de câble pour les libérer.
  2. Retirez les connecteurs de câble verticalement ou horizontalement en les alignant sur les orientations des prises de câble correspondantes, en évitant toute inclinaison.

**Remarque** : Les connecteurs de câbles peuvent sembler différents de ceux de l'illustration, mais la procédure de retrait est identique.



## Cheminement des câbles pour l'unité de disque dur de la baie 0

Suivez les instructions de la présente section pour savoir comment procéder au cheminement des câbles pour l'unité dans la baie 0.

Pour connaître les emplacements des connecteurs de la carte mère, voir « [Connecteurs de la carte mère](#) » à la page 17.

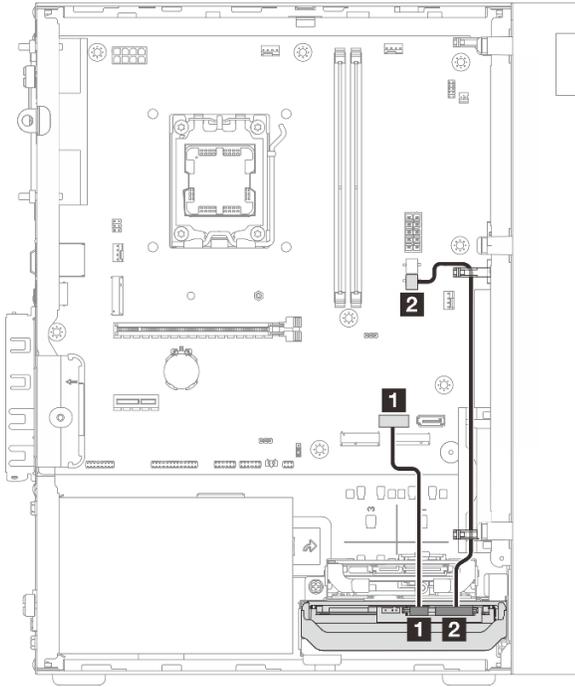


Figure 120. Cheminement des câbles pour l'unité de disque dur de la baie 0

Tableau 8. Cheminement des câbles pour l'unité de disque dur de la baie 0

De (unité de la baie 0)	Vers (carte mère)	Câble
<b>1</b> Connecteur d'interface	<b>1</b> Connecteur SATA 1	7pin SATA to 7pin RA SATA cable, 185 mm
<b>2</b> Connecteur d'alimentation	<b>2</b> Connecteur d'alimentation SATA 2	4pin power cable, 300 mm/80 mm

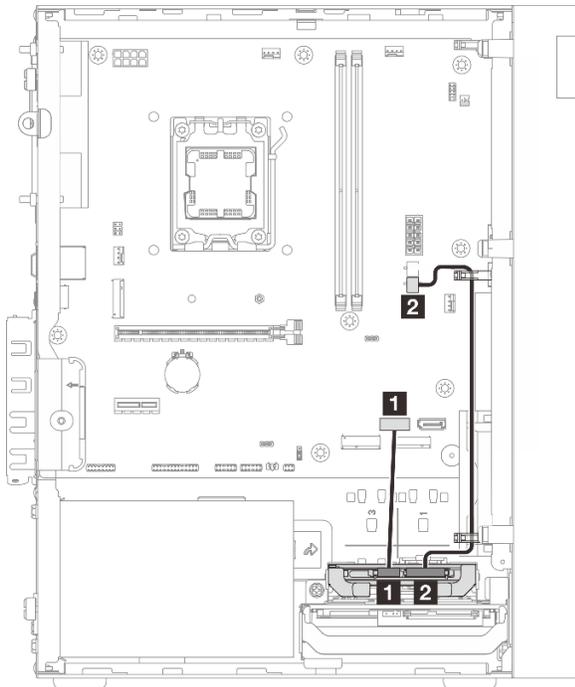
## Cheminement des câbles pour l'unité de disque dur de la baie 1

Suivez les instructions de la présente section pour savoir comment procéder au cheminement des câbles pour l'unité dans la baie 1.

- « Cheminement des câbles pour l'unité de disque dur de la baie 1 dans une configuration sans unité de disque dur de la baie 0 » à la page 155
- « Cheminement des câbles pour l'unité de disque dur de la baie 1 dans une configuration avec unité de disque dur de la baie 0 » à la page 156

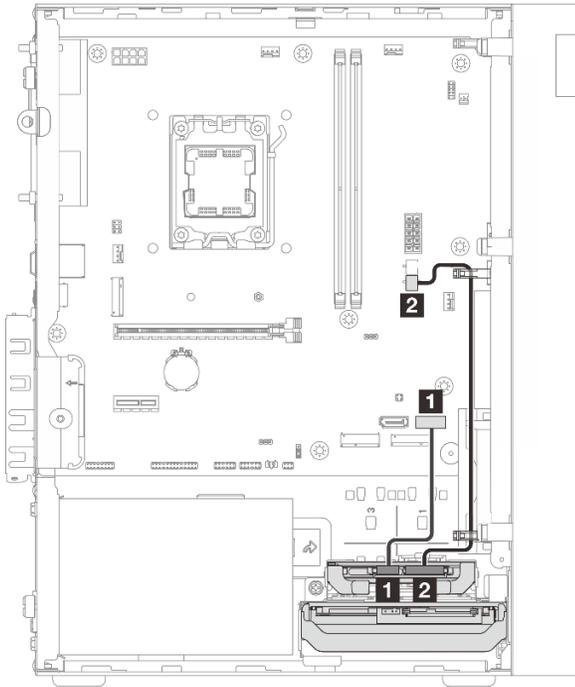
Pour connaître les emplacements des connecteurs de la carte mère, voir « Connecteurs de la carte mère » à la page 17.

### Cheminement des câbles pour l'unité de disque dur de la baie 1 dans une configuration sans unité de disque dur de la baie 0



De (unité de la baie 1)	Vers (carte mère)	Câble
<b>1</b> Connecteur d'interface	<b>1</b> Connecteur SATA 1	7pin SATA to 7pin RA SATA cable, 185 mm
<b>2</b> Connecteur d'alimentation	<b>2</b> Connecteur d'alimentation SATA 2	4pin power cable, 300 mm/80 mm

## Cheminement des câbles pour l'unité de disque dur de la baie 1 dans une configuration avec unité de disque dur de la baie 0



De (unité de la baie 1)	Vers (carte mère)	Câble
<b>1</b> Connecteur d'interface	<b>1</b> Connecteur SATA 2	7pin SATA to 7pin RA SATA cable, 185 mm
<b>2</b> Connecteur d'alimentation	<b>2</b> Connecteur d'alimentation SATA 2	4pin power cable, 300 mm/80 mm

## Cheminement de câble pour l'unité de disque dur de la baie 2

Suivez les instructions de la présente section pour savoir comment procéder au cheminement des câbles pour l'unité dans la baie 2.

Pour connaître les emplacements des connecteurs de la carte mère, voir « [Connecteurs de la carte mère](#) » à la page 17.

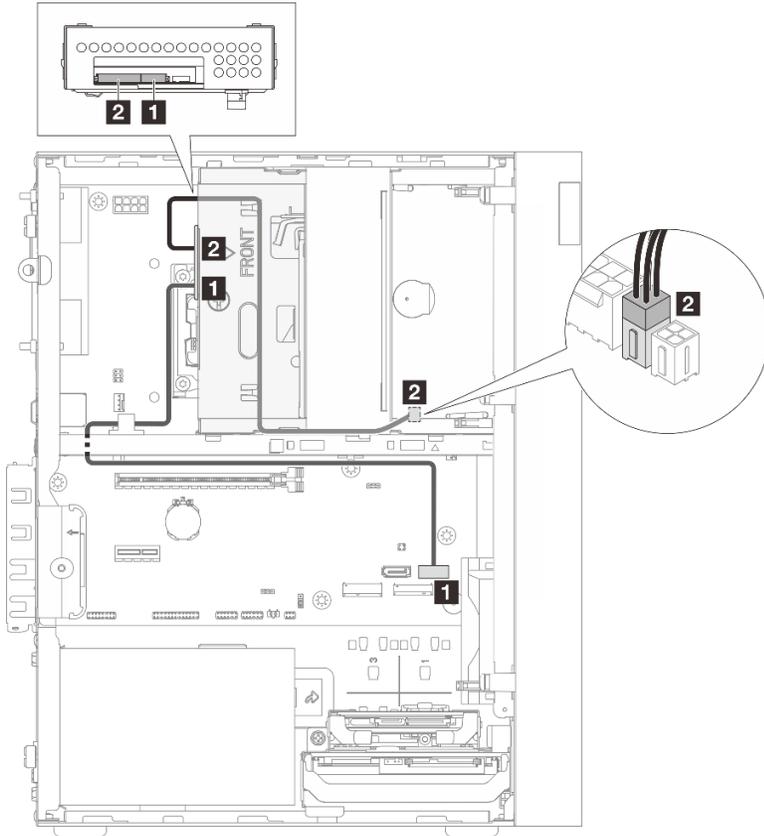


Figure 121. Cheminement de câble pour l'unité de disque dur de la baie 2

Tableau 9. Cheminement de câble pour l'unité de disque dur de la baie 2

De (unité de la baie 2)	Vers (carte mère)	Câble
<b>1</b> Connecteur d'interface	<b>1</b> Connecteur SATA 2	7pin SATA to 7pin Slim ODD SATA, 520 mm
<b>2</b> Connecteur d'alimentation	<b>2</b> Connecteur d'alimentation SATA 1	4pin power to HDD&Slim ODD, 300 mm/210 mm/120 mm

## Cheminement des câbles pour l'unité de disque optique

Suivez les instructions de la présente section pour savoir comment procéder au cheminement des câbles d'une unité de disque optique (ODD).

Pour connaître les emplacements des connecteurs de la carte mère, voir « [Connecteurs de la carte mère](#) » à la page 17.

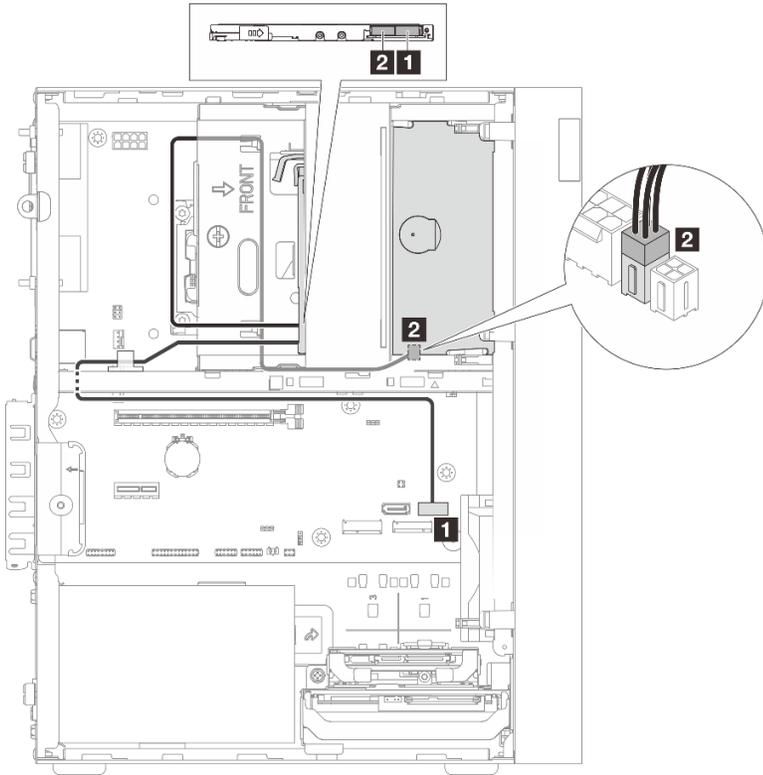


Figure 122. Cheminement des câbles pour l'unité de disque optique

Tableau 10. Cheminement des câbles pour l'unité de disque optique

De (ODD)	Vers (carte mère)	Câble
<b>1</b> Connecteur d'interface	<b>1</b> Connecteur SATA 2	7pin SATA to 7pin Slim ODD SATA, 520 mm
<b>2</b> Connecteur d'alimentation	<b>2</b> Connecteur d'alimentation SATA 1	4pin power to HDD&Slim ODD, 300 mm/210 mm/120 mm

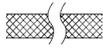
## Cheminement de câble pour l'adaptateur et les unités RAID

Suivez les instructions de la présente section pour savoir comment procéder au cheminement des câbles de l'adaptateur RAID et des unités.

- « Cheminement des câbles pour deux unités de disque avec l'adaptateur RAID » à la page 159
- « Cheminement des câbles pour trois unités de disque avec l'adaptateur RAID » à la page 160

Pour connaître les emplacements des connecteurs de la carte mère, voir « Connecteurs de la carte mère » à la page 17.

### Câble d'adaptateur RAID

 Les lignes de coupure indiquent qu'une partie du câble est masquée dans l'illustration.

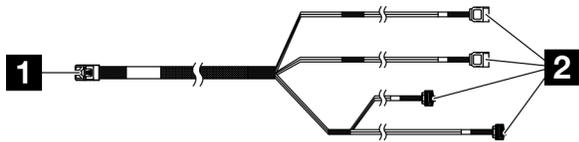
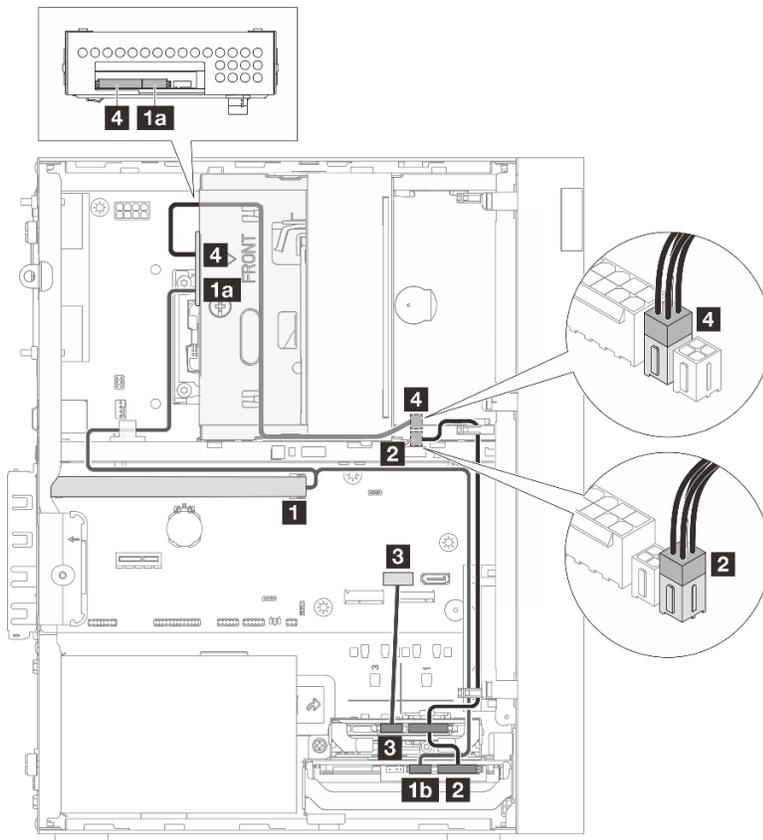


Figure 123. Mini SAS HD X4 Vertical to VT SATA 7P x2 + RA SATA 7P x2 cable

Tableau 11. Mini SAS HD X4 Vertical to VT SATA 7P x2 + RA SATA 7P x2 cable

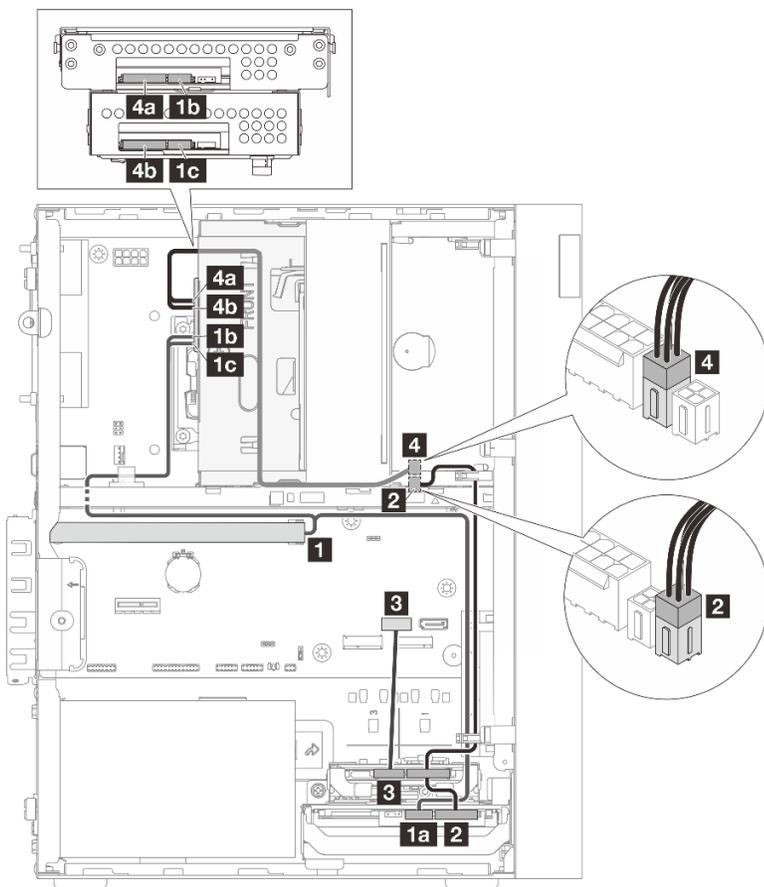
<b>1</b> Connecteur pour l'adaptateur RAID (connecteur C0)	<b>2</b> Connecteurs pour les unités
--	--------------------------------------

### Cheminement des câbles pour deux unités de disque avec l'adaptateur RAID



De	À	Câble
<b>1</b> Connecteur C0 sur l'adaptateur RAID	<b>1a</b> Connecteur d'interface d'unité de la baie 2 <b>1b</b> Connecteur d'interface d'unité de la baie 0	Mini SAS HD X4 Vertical to VT SATA 7P x2 + RA SATA 7P x2 cable, 460 mm/420 mm/440 mm/440 mm
<b>2</b> Connecteurs d'alimentation d'unité de la baie 0 et de la baie 1	<b>2</b> Connecteur d'alimentation SATA 2	4pin power cable, 300 mm/80 mm
<b>3</b> Connecteur d'interface de l'unité de la baie 1	<b>3</b> Connecteur SATA 1	7pin SATA to 7pin RA SATA cable, 185 mm
<b>4</b> Connecteur d'alimentation de l'unité de la baie 2	<b>4</b> Connecteur d'alimentation SATA 1	4pin power to HDD&Slim ODD, 300 mm/210 mm/120 mm

### Cheminement des câbles pour trois unités de disque avec l'adaptateur RAID



De	À	Câble
<b>1</b> Connecteur C0 sur l'adaptateur RAID	<b>1a</b> Connecteur d'interface d'unité de la baie 0 <b>1b</b> Connecteur d'interface de l'unité de la baie 3 <b>1c</b> Connecteur d'interface d'unité de la baie 2	Mini SAS HD X4 Vertical to VT SATA 7P x2 + RA SATA 7P x2 cable, 460 mm/420 mm/440 mm/440 mm
<b>2</b> Connecteurs d'alimentation d'unité de la baie 0 et de la baie 1	<b>2</b> Connecteur d'alimentation SATA 2	4pin power cable, 300 mm/80 mm
<b>3</b> Connecteur d'interface de l'unité de la baie 1	<b>3</b> Connecteur SATA 1	7pin SATA to 7pin RA SATA cable, 185 mm
<b>4a</b> Connecteur d'alimentation de l'unité de la baie 3 <b>4b</b> Connecteur d'alimentation de l'unité de la baie 2	<b>4</b> Connecteur d'alimentation SATA 1	4pin power to HDD&Slim ODD, 300 mm/210 mm/120 mm

## Cheminement de câble pour l'unité d'alimentation

Suivez les instructions de la présente section pour savoir comment procéder au cheminement des câbles pour le bloc d'alimentation (PSU).

Pour connaître les emplacements des connecteurs de la carte mère, voir « [Connecteurs de la carte mère](#) » à la page 17.

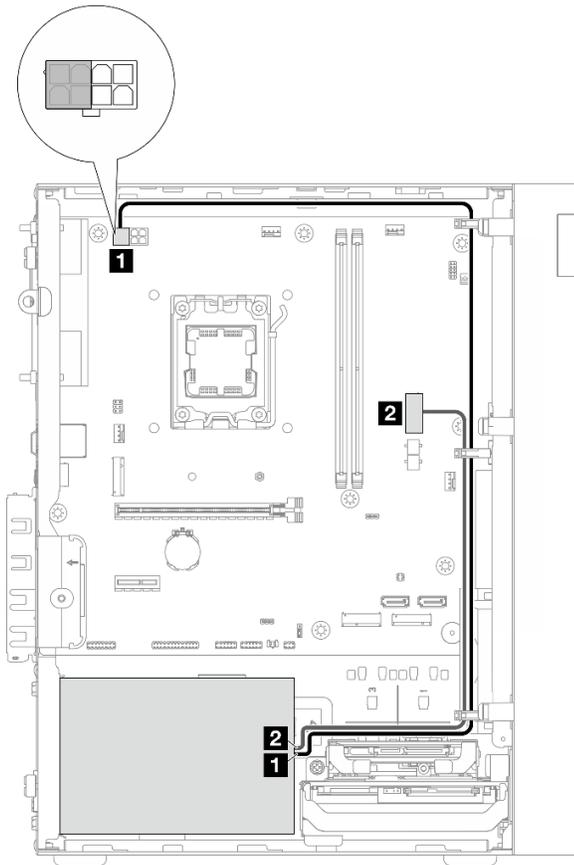


Figure 124. Cheminement des câbles pour le PSU

Tableau 12. Cheminement des câbles pour le PSU

De (PSU)	Vers (carte mère)
<p><b>1</b> Cordon d'alimentation répartition Y micro-ajustement pour 1X15P et 1X4P (connecteur SATA 4 broches ou 8 broches pour l'alimentation du processeur)</p> <p><b>Remarque</b> : Un bloc d'alimentation ATX 300 W utilise le connecteur à 4 broches, tandis qu'un bloc d'alimentation ATX 500 W utilise le connecteur à 8 broches. La figure ci-dessus montre le connecteur à 4 broches, qui est utilisé comme exemple.</p>	<p><b>1</b> Connecteur d'alimentation du processeur</p>
<p><b>2</b> Cordon d'alimentation répartition Y micro-ajustement pour 1X15P et 1X4P (connecteur 15 broches pour alimentation système)</p>	<p><b>2</b> Connecteur d'alimentation système</p>

## Cheminement des câbles pour le ventilateur avant et le ventilateur arrière

Suivez les instructions de la présente section pour savoir comment procéder au cheminement des câbles du ventilateur avant et du ventilateur arrière.

Pour connaître les emplacements des connecteurs de la carte mère, voir « [Connecteurs de la carte mère](#) » à la page 17.

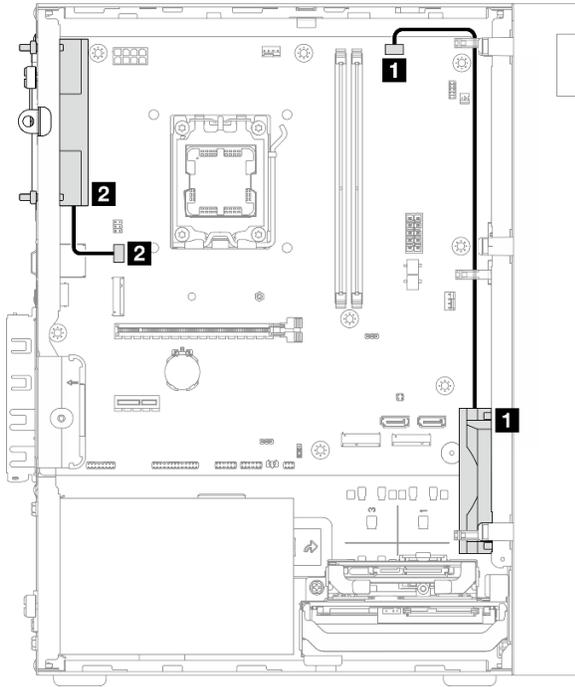


Figure 125. Cheminement des câbles pour le ventilateur avant et le ventilateur arrière

Tableau 13. Cheminement des câbles pour le ventilateur avant et le ventilateur arrière

De (ventilateur)	Vers (carte mère)
<b>1</b> Câble du ventilateur avant	<b>1</b> Connecteur du ventilateur avant
<b>2</b> Câble du ventilateur arrière	<b>2</b> Connecteur du ventilateur arrière

## Cheminement des câbles pour le module dissipateur thermique et ventilateur

Suivez les instructions de la présente section pour savoir comment procéder au cheminement des câbles du module dissipateur thermique et ventilateur.

Pour connaître les emplacements des connecteurs de la carte mère, voir « [Connecteurs de la carte mère](#) » à la page 17.

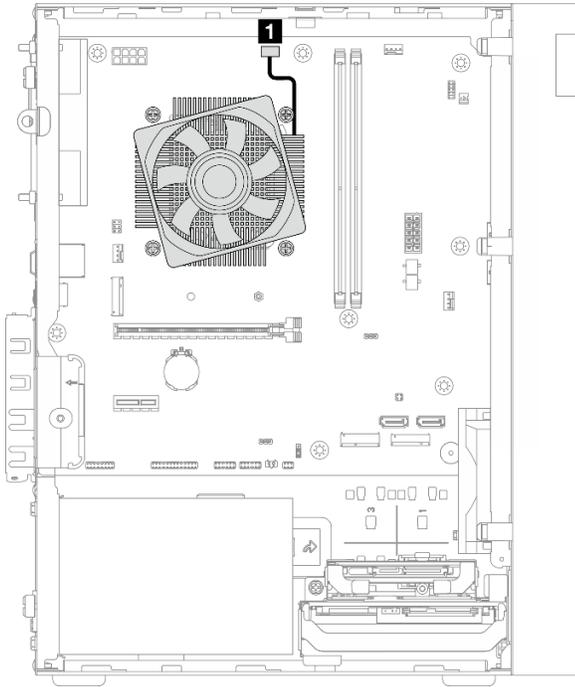


Figure 126. Cheminement des câbles pour le module dissipateur thermique et ventilateur

Tableau 14. Cheminement des câbles pour le module dissipateur thermique et ventilateur

De	À
<b>1</b> Câble du module dissipateur thermique et ventilateur	Connecteur du ventilateur du processeur sur la carte mère

## Cheminement de câble pour le capteur thermique

Suivez les instructions de la présente section pour savoir comment procéder au cheminement des câbles pour le capteur thermique.

Pour connaître les emplacements des connecteurs de la carte mère, voir « [Connecteurs de la carte mère](#) » à la page 17.

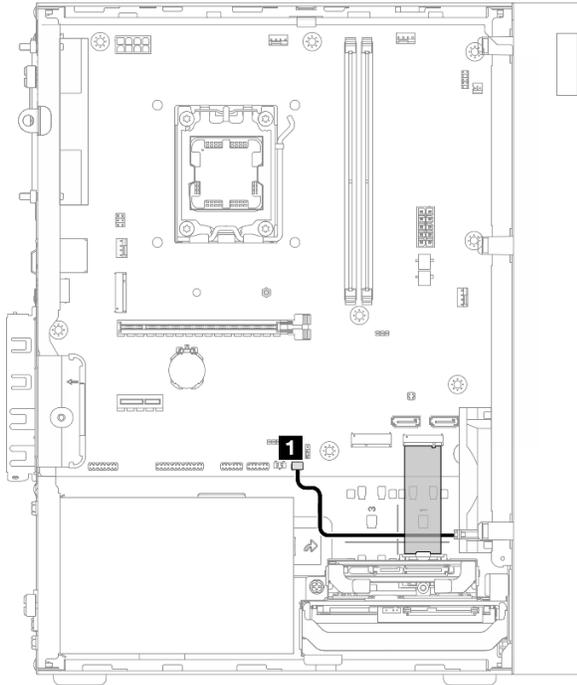


Figure 127. Cheminement de câble pour le capteur thermique

Tableau 15. Cheminement de câble pour le capteur thermique

De	À
1 Câble du capteur thermique	Connecteur du capteur thermique sur la carte mère

**Remarque :** Positionnez le câble du capteur thermique sous l'unité M.2, le cas échéant.

## Cheminement des câbles pour l'amplificateur mono

Suivez les instructions de cette section pour savoir comment procéder au cheminement des câbles pour l'amplificateur mono.

Pour connaître les emplacements des connecteurs de la carte mère, voir « [Connecteurs de la carte mère](#) » à la page 17.

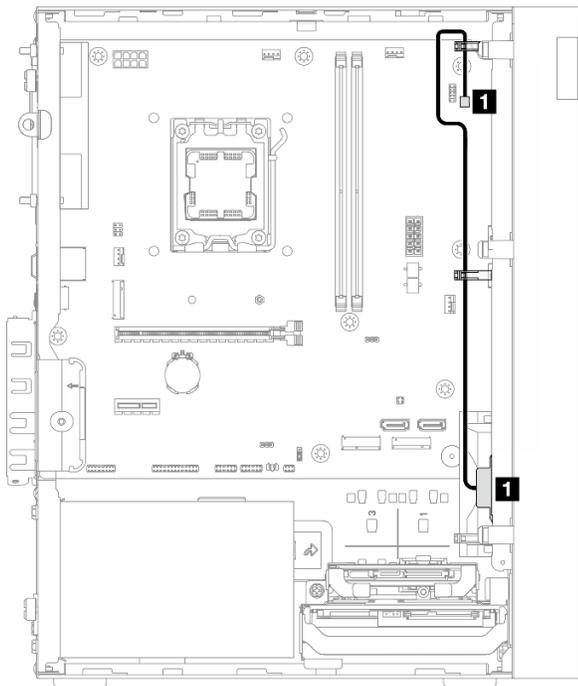


Figure 128. Cheminement des câbles pour l'amplificateur mono

Tableau 16. Cheminement des câbles pour l'amplificateur mono

De	À
<b>1</b> Câble de l'amplificateur mono	<b>1</b> Connecteur de l'amplificateur mono sur la carte mère

## Cheminement des câbles pour le bouton d'alimentation avec voyant

Suivez les instructions de la présente section pour savoir comment procéder au cheminement des câbles pour le bouton d'alimentation avec voyant.

Pour connaître les emplacements des connecteurs de la carte mère, voir « [Connecteurs de la carte mère](#) » à la page 17.

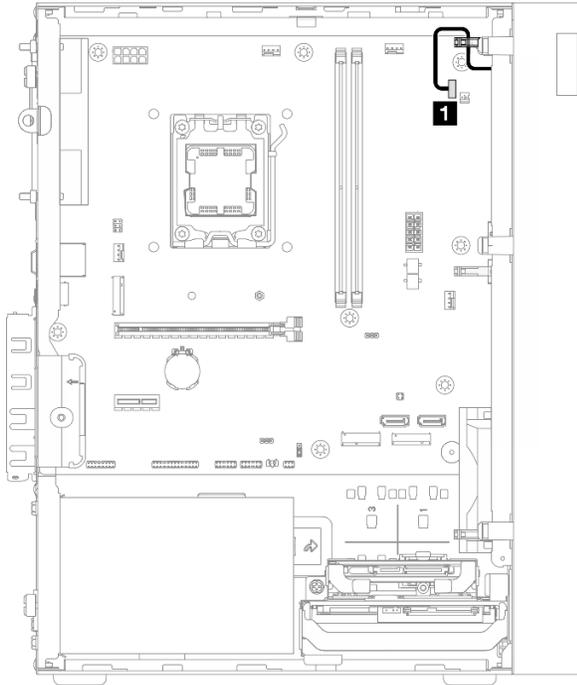


Figure 129. Cheminement des câbles pour le bouton d'alimentation avec voyant

Tableau 17. Cheminement des câbles pour le bouton d'alimentation avec voyant

De	À
1 Câble du bouton d'alimentation	Connecteur pour le bouton d'alimentation avec voyant sur la carte mère



---

## Chapitre 7. Configuration système

Suivez ces procédures pour configurer votre système.

**Remarque** : Certaines applications de gestion de système Lenovo, y compris Lenovo XClarity Controller, Lenovo XCC Logger Utility, Lenovo XClarity Administrator, Lenovo XClarity Integrator et Lenovo XClarity Energy Manager, ne sont pas prises en charge par ST45 V3.

---

### Mise à jour du microprogramme

Accédez au site Assistance centre de données Lenovo afin d'obtenir le dernier module de mise à jour du microprogramme.

Pour mettre à jour le microprogramme à partir d'un périphérique flash, procédez comme suit :

1. Accédez à <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/st45v3/downloads/driver-list/>. Tous les modules de microprogramme téléchargeables de ST45 V3 sont disponibles sur ce site.
2. Téléchargez la dernière version des modules de mise à jour du microprogramme.
3. Suivez les instructions relatives à Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC) afin de mettre à jour le microprogramme.

**Remarque** : ST45 V3 prend uniquement en charge Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC) pour mettre à jour le microprogramme du système, sauf en ce qui concerne le microprogramme du disque dur HDD. Pour plus de détails, voir <https://pubs.lenovo.com/lxce-bomc/>.

---

### Configuration du microprogramme

Lisez cette section pour en savoir plus sur la configuration du microprogramme pour le serveur.

#### Lancement du programme Setup Utility

Suivez cette procédure pour démarrer le programme Setup Utility.

Pour lancer le programme Setup Utility, procédez comme suit :

- Etape 1. Mettez sous tension ou redémarrez le serveur.
- Etape 2. Avant le démarrage du système d'exploitation, appuyez à plusieurs reprises sur la touche **F1** et relâchez-la. Vous accéderez à l'interface BIOS basée sur du texte.

**Remarque** : Si un mot de passe BIOS a été défini, le programme Setup Utility ne s'ouvre que lorsque vous aurez saisi le mot de passe correct.

#### Activation ou désactivation d'un appareil

Cette section fournit des informations sur la manière d'activer ou de désactiver les périphériques matériels tels que des connecteurs USB ou des unités de stockage.

Pour activer ou désactiver un périphérique, procédez comme suit :

- Etape 1. Démarrez le programme Setup Utility. Voir « [Lancement du programme Setup Utility](#) » à la page 169.
- Etape 2. Sélectionnez **Devices**.

- Etape 3. Sélectionnez l'appareil à activer ou à désactiver, puis appuyez sur **Enter**.
- Etape 4. Sélectionnez le paramètre souhaité, puis appuyez sur **Enter**.
- Etape 5. Pour enregistrer les paramètres et quitter le programme Setup Utility, appuyez sur **F10** ; ensuite, sélectionnez **Yes** dans la fenêtre affichée, appuyez sur **Enter**.

## Activation ou désactivation de la mise sous tension automatique

La mise sous tension automatique dans le programme Setup Utility propose différentes options de mise sous tension.

Pour activer ou désactiver la mise sous tension automatique, procédez comme suit :

- Etape 1. Démarrez le programme Setup Utility. Voir « [Lancement du programme Setup Utility](#) » à la page [169](#).
- Etape 2. Sélectionnez **Power**.
- Etape 3. Sélectionnez **After Power Loss**.
- Etape 4. Sélectionnez l'option souhaitée parmi **Power On**, **Power Off** et **Last State**. Ensuite, appuyez sur **Enter**.
- Etape 5. Pour enregistrer les paramètres et quitter le programme Setup Utility, appuyez sur **F10** ; ensuite, sélectionnez **Yes** dans la fenêtre affichée, appuyez sur **Enter**.

## Utilisation de mots de passe

Les mots de passe peuvent être définis pour empêcher l'accès non autorisé au serveur.

Même si les mots de passe améliorent la sécurité des données, ils ne sont pas obligatoires. Lisez les rubriques suivantes si vous souhaitez définir des mots de passe.

Pour lancer le programme Setup Utility, procédez comme suit :

### Types de mot de passe

Les types de mot de passe suivants sont disponibles dans le programme Setup Utility :

- Mot de passe à la mise sous tension

Si un mot de passe à la mise sous tension est défini, vous êtes invité à saisir un mot de passe valide à chaque fois que le serveur est mis sous tension. Le serveur ne peut pas être utilisé avant la saisie du mot de passe valide.

- Mot de passe administrateur

La définition d'un mot de passe administrateur évite que les utilisateurs non autorisés ne modifient les paramètres de configuration. Si vous êtes responsable de la mise à jour des paramètres de configuration de plusieurs serveurs, vous pouvez définir un mot de passe administrateur.

Lorsqu'un mot de passe administrateur est défini, vous êtes invité à entrer un mot de passe valide chaque fois que vous essayez d'accéder au programme Setup Utility. Le programme Setup Utility n'est pas accessible jusqu'à ce que le mot de passe valide ait été saisi.

Si le mot de passe à la mise sous tension et le mot de passe administrateur sont tous deux définis, vous pouvez saisir l'un ou l'autre. Toutefois, vous devez utiliser votre mot de passe administrateur pour modifier les paramètres de configuration.

### Remarques relatives au mot de passe

Un mot de passe peut être une association d'un maximum de 20 caractères alphanumériques. Pour des raisons de sécurité, il est recommandé d'utiliser un mot de passe sécurisé qui ne peut pas être facilement compromis.

**Remarque :** Les mots de passe du programme Setup Utility sont sensibles à la casse.

Pour définir un mot de passe sécurisé, prenez en considération les instructions suivantes :

- Il doit comporter au moins huit caractères
- Il doit contenir au moins un caractère alphabétique et un caractère numérique
- Il ne doit pas se composer de votre nom ou nom d'utilisateur
- Il ne doit pas se comporter d'un mot ou nom commun
- Il doit être sensiblement différent des mots de passe précédents

### Définition, modification ou suppression d'un mot de passe

Pour définir, modifier ou supprimer un mot de passe, procédez comme suit :

- Etape 1. Démarrez le programme Setup Utility. Voir « [Lancement du programme Setup Utility](#) » à la page 169.
- Etape 2. Sélectionnez **Security**.
- Etape 3. En fonction du type de mot de passe, sélectionnez **Set Supervisor Password** et appuyez sur **Enter**.
- Etape 4. Suivez les instructions sur le côté droit de l'écran pour définir, modifier ou supprimer un mot de passe.

**Remarque :** Un mot de passe peut être une association d'un maximum de 20 caractères alphanumériques. Pour plus d'informations, reportez-vous aux [Considérations relatives aux mots de passe](#).

- Etape 5. Pour enregistrer les paramètres et quitter le programme Setup Utility, appuyez sur **F10** ; ensuite, sélectionnez **Yes** dans la fenêtre affichée, appuyez sur **Enter**.

### Suppression des mots de passe perdus ou oubliés (effacement CMOS)

Pour effacer un mot de passe perdu ou oublié, procédez comme suit :

- Etape 1. Retirez tous les supports des unités et mettez hors tension tous les équipements et le serveur. Ensuite, débranchez tous les cordons d'alimentation des prises de courant électriques et débranchez tous les câbles connectés au serveur.
- Etape 2. Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.
- Etape 3. Retirez la pile CMOS (CR2032). Voir « [Retrait de la pile CMOS \(CR2032\)](#) » à la page 34.
- Etape 4. Patientez 10 à 15 secondes ; ensuite, réinstallez la pile CMOS (CR2032). Voir « [Installation de la pile CMOS \(CR2032\)](#) » à la page 36.
- Etape 5. Réinstallez le carter du serveur et rebranchez le cordon d'alimentation. Voir « [Installation du carter du serveur](#) » à la page 145.
- Etape 6. Mettez le serveur sous tension. Avant le démarrage du système d'exploitation, appuyez sur **F1** pour accéder à l'utilitaire Setup Utility.
- Etape 7. Dans Setup Utility, assurez-vous que la date, l'heure et les autres paramètres sont corrects.
- Etape 8. Pour enregistrer les paramètres et quitter le programme Setup Utility, appuyez sur **F10** ; ensuite, sélectionnez **Yes** dans la fenêtre affichée, appuyez sur **Enter**.

## Sélection d'un appareil de démarrage

Si le serveur ne démarre pas à partir du périphérique prévu, vous pouvez modifier la séquence des unités d'amorçage ou sélectionne un périphérique d'amorçage temporaire.

### Modification de la séquence des unités d'amorçage de façon permanente

Pour modifier la séquence des unités d'amorçage de manière permanente, procédez comme suit :

- Etape 1. En fonction du type de dispositif de stockage, suivez l'une des procédures ci-dessous :
  - Si le périphérique de stockage est interne, passez à l'[Etape 2 à la page 172](#).
  - Si le dispositif de stockage est un disque, vérifiez que votre serveur est sous tension. Ensuite, insérez le disque dans l'unité de disque optique.
  - Si le dispositif de stockage est un périphérique externe autre qu'un disque, connectez-le au serveur.
- Etape 2. Démarrez le programme Setup Utility. Voir « [Lancement du programme Setup Utility](#) » à la page [169](#).
- Etape 3. Sélectionnez **Startup** → **FIXED BOOT ORDER Priorities**.
- Etape 4. Suivez les instructions sur le côté droit de l'écran pour modifier la séquence des unités d'amorçage.
- Etape 5. Pour enregistrer les paramètres et quitter le programme Setup Utility, appuyez sur **F10** ; ensuite, sélectionnez **Yes** dans la fenêtre affichée, appuyez sur **Enter**.

### Sélection d'une unité d'amorçage temporaire

**Remarque** : Tous les disques et unités de stockage ne sont pas applicables en tant qu'unité d'amorçage.

Pour sélectionner une unité d'amorçage temporaire, procédez comme suit :

- Etape 1. En fonction du type de dispositif de stockage, suivez l'une des procédures ci-dessous :
  - Si le périphérique de stockage est interne, passez à l'[Etape 2 à la page 172](#).
  - Si le dispositif de stockage est un disque, vérifiez que votre serveur est sous tension. Ensuite, insérez le disque dans l'unité de disque optique.
  - Si le dispositif de stockage est un périphérique externe autre qu'un disque, connectez-le au serveur.
- Etape 2. Mettez sous tension ou redémarrez le serveur. Avant le démarrage du système d'exploitation, appuyez à plusieurs reprises sur la touche **F12** et relâchez, jusqu'à ce que le Menu d'unité d'amorçage s'affiche.
- Etape 3. Sélectionnez le périphérique de stockage souhaité et appuyez sur **Enter**. Le serveur démarre à partir du dispositif sélectionné.

## Sortie du programme Setup Utility

Suivez cette procédure pour quitter le programme Setup Utility.

Pour quitter le programme Setup Utility, procédez de l'une des manières suivantes :

- Pour enregistrer les nouveaux paramètres, appuyez sur **F10** ; ensuite, sélectionnez **Yes** dans la fenêtre affichée, appuyez sur **Enter**.
- Si vous ne souhaitez pas enregistrer les nouveaux paramètres, sélectionnez **Exit** → **Discard Changes and Reset** et appuyez sur **Enter** ; ensuite, sélectionnez **Yes** dans la fenêtre affichée, puis appuyez sur **Enter**.

---

## 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.lenovo.com/servers/options/memory>

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

[https://dcsc.lenovo.com/#/memory\\_configuration](https://dcsc.lenovo.com/#/memory_configuration)

Pour obtenir des informations détaillées concernant l'ordre d'installation requis pour les modules de mémoire de votre serveur en fonction de la configuration système et du mode de mémoire de votre choix, voir « Règles et ordre d'installation d'un module de mémoire » à la page 33.

---

## Configuration RAID

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

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

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

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

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

---

## Déploiement du système d'exploitation

### Déploiement à base d'outils

- **Serveur unique**
  - Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite
    - [https://pubs.lenovo.com/lxpm-lite/os\\_installation](https://pubs.lenovo.com/lxpm-lite/os_installation)

## Déploiement manuel

Si vous ne parvenez pas à accéder aux outils ci-dessus, suivez les instructions ci-dessous, téléchargez le *Guide d'installation du SE correspondant* et déployez le système d'exploitation manuellement en vous référant au guide.

1. Accédez à <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>.
2. Dans le panneau de navigation, sélectionnez un système d'exploitation et cliquez sur **Resources (Ressources)**.
3. Repérez la zone « Guides d'installation du système d'exploitation » et cliquez sur les instructions d'installation. Ensuite, suivez les instructions pour procéder au déploiement du système d'exploitation.

---

## Sauvegarde de la configuration du serveur

Après avoir configuré le serveur ou avoir apporté des modifications à sa configuration, il est recommandé de créer une sauvegarde complète de la configuration du serveur.

Utilisez vos méthodes de sauvegarde pour sauvegarder le système d'exploitation et les données utilisateur du serveur.

---

## Chapitre 8. Identification des problèmes

Les informations du présent chapitre permettent d'isoler et de résoudre les problèmes que vous pourriez rencontrer lors de l'utilisation de votre serveur.

---

### Journaux des événements

Les journaux des événements système sont disponibles dans Setup Utility.

Setup Utility fournit la liste des journaux des événements du système disponibles dans l'onglet **Journaux des événements**. Démarrez le serveur et appuyez sur **F1** pour accéder à Setup Utility. Ensuite, accédez à **Event Logs → View Smbios Event Log** pour afficher la liste des événements.

La liste des événement qui peuvent apparaître dans le journal des événements du système s'affiche ci-dessous.

Tableau 18. Liste des événement dans Setup Utility

Code d'erreur	Événement	Description
03008000	La taille de la mémoire a été modifiée	Cet événement est signalé lorsque le système détecte que la capacité de mémoire actuelle est différente de la capacité de mémoire au démarrage précédent. <ul style="list-style-type: none"><li>Cet événement est fourni à titre d'informations uniquement si l'utilisateur a modifié la capacité de mémoire.</li><li>Dans d'autres cas, suivez « <a href="#">Problèmes liés à la mémoire</a> » à la page 181 pour procéder au dépannage.</li></ul>
03008001	Nombre de tentatives de mot de passe	Cet événement est à titre d'informations seulement.
03008002	Défaillance du ventilateur de l'UC	Pour le dépannage, procédez comme suit : <ol style="list-style-type: none"><li>Assurez-vous que le câble du ventilateur est connecté au bon connecteur et que ce dernier est correctement branché.</li><li>Si le problème persiste, remplacez le ventilateur. Voir « <a href="#">Remplacement d'un ventilateur</a> » à la page 86.</li></ol>
03008003	Défaillance du ventilateur arrière	
03008004	Défaillance du ventilateur avant	
0005100B	Module DIMM 1 non compatible	Remplacez le module DIMM non compatible par un module compatible Lenovo.
0005100C	Module DIMM 2 non compatible	

---

### Dépannage à l'aide de voyants

Consultez les sections suivantes pour obtenir plus d'informations sur les voyants disponibles.

#### Voyant de la carte mère

L'illustration ci-après présente le voyant de la carte mère.

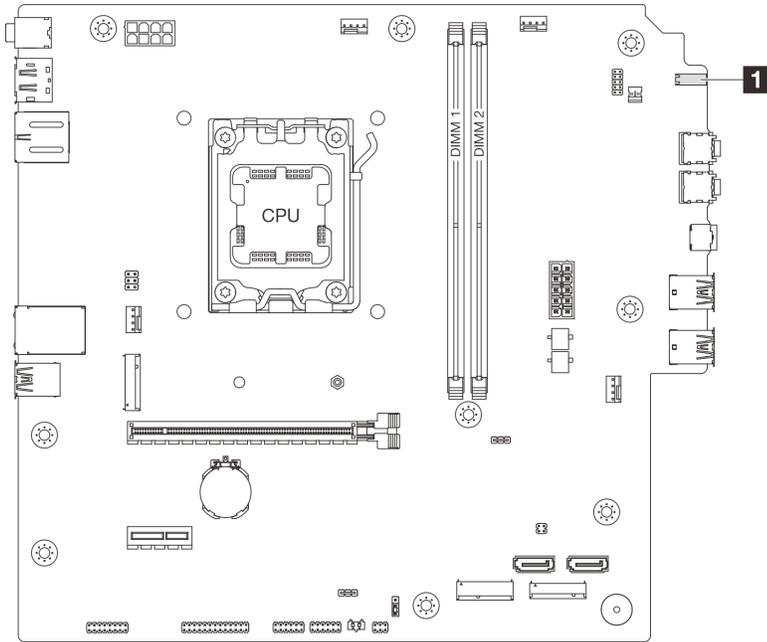


Figure 130. Voyant de la carte mère

Tableau 19. Voyant de la carte mère

Voyant	Description
<b>1</b> Voyant d'activité de l'unité (blanc)	Ce voyant indique l'activité des unités. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Clignotant: Les unités sont actives.</li> <li>• Éteint: Les unités ne sont pas actives.</li> </ul>

## Voyants du port Ethernet (10/100/1 000 Mb/s RJ-45)

La présente rubrique fournit des informations sur les voyants du port Ethernet (10/100/1 000 Mb/s RJ-45).

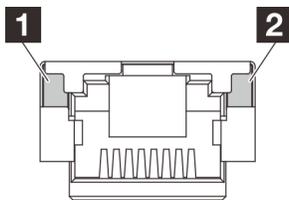


Figure 131. Voyants du port Ethernet (10/100/1 000 Mb/s RJ-45)

Voyant	Description
<b>1</b> Voyant de liaison	Ce voyant vous permet de distinguer l'état de connectivité du réseau : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éteint : La liaison réseau est déconnectée ou la liaison réseau est établie à une vitesse de 10 Mb/s.</li> <li>• Vert : La liaison réseau est établie à une vitesse de 100 Mb/s.</li> <li>• Orange : La liaison réseau est établie à une vitesse de 1 000 Mb/s.</li> </ul>
<b>2</b> Voyant d'activité	Ce voyant vous permet de distinguer l'état de l'activité du réseau : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Éteint : Aucune donnée n'est transmise.</li> <li>• Clignotant : Les données sont en cours de transmission.</li> </ul>

---

## Procédures générales d'identification des problèmes

Utilisez les informations de cette section pour résoudre des problèmes si le journal des événements ne contient pas d'erreurs spécifiques ou que le serveur n'est pas opérationnel.

Si vous n'êtes pas certain(e) de la cause d'un problème et que les blocs d'alimentation fonctionnent correctement, procédez comme suit pour tenter de résoudre le problème :

1. Connectez-vous à Setup Utility et vérifiez que tous les composants installés sont activés.
2. Vérifiez que le microprogramme des composants installés est à jour à la dernière version.
3. Mettez le serveur hors tension.
4. Assurez-vous que tous les câbles du serveur sont correctement branchés.
5. Retirez ou débranchez les périphériques suivants (si applicable), un à un, afin de déterminer l'origine de la défaillance. Mettez le serveur sous tension et configurez-le à chaque fois que vous retirez ou débranchez un périphérique.
  - Toutes les unités externes
  - Parasurtenseur (sur le serveur)
  - Imprimante, souris et unités non Lenovo
  - Toutes les cartes
  - Unités de stockage
  - Un module de mémoire à la fois jusqu'à atteindre la configuration minimale prise en charge par le serveur

**Remarques :** La configuration minimale requise pour le serveur est comme suit :

- Un processeur et un dissipateur thermique de refroidissement du processeur
  - Un module UDIMM avec ECC de 16 Go dans l'emplacement DIMM 1
  - Un bloc d'alimentation
  - Un cordon d'alimentation
  - Une unité SATA de 3,5 pouces dans la baie d'unité 0
  - Un ventilateur avant du système (si le débogage s'effectue hors du châssis)
6. Mettez le serveur sous tension.

Si le problème est résolu après le retrait d'un adaptateur sur le serveur, mais persiste après sa réinstallation, pensez à changer l'adaptateur. Si le problème réapparaît dès que vous remplacez l'adaptateur par un autre, essayez d'utiliser l'adaptateur original à un autre emplacement PCIe.

Si le problème s'avère être un problème lié au réseau, et si le serveur réussit tous les diagnostics système, il s'agit probablement d'un problème de câblage au réseau indépendant du serveur.

## Résolution des problèmes d'alimentation suspectés

Il peut être difficile de résoudre des problèmes d'alimentation. Par exemple, un court-circuit peut se trouver n'importe où sur n'importe quel bus de distribution d'alimentation. En général, un court-circuit causera une surintensité qui engendrera l'arrêt du sous-système d'alimentation.

Procédez comme suit pour diagnostiquer et résoudre un problème d'alimentation suspecté.

Etape 1. Vérifiez qu'il n'y a pas de courts-circuits, notamment si une vis mal serrée n'a pas entraîné un court-circuit sur une carte à circuits.

Etape 2. Retirez les adaptateurs et débranchez les câbles et les cordons d'alimentation de tous les périphériques internes et externes, pour ne garder que la configuration minimale requise pour lancer le serveur. La configuration minimale requise pour le serveur est comme suit :

- Un processeur et un dissipateur thermique de refroidissement du processeur
- Un module UDIMM avec ECC de 16 Go dans l'emplacement DIMM 1
- Un bloc d'alimentation
- Un cordon d'alimentation
- Une unité SATA de 3,5 pouces dans la baie d'unité 0
- Un ventilateur avant du système (si le débogage s'effectue hors du châssis)

Etape 3. Rebranchez tous les cordons d'alimentation en courant alternatif et mettez le serveur sous tension. Si le serveur démarre correctement, réinstallez les adaptateurs et les périphériques un à un, afin d'isoler le problème.

Si le serveur ne démarre pas avec la configuration minimale, remplacez un par un les composants de la configuration minimale jusqu'à ce que le problème soit isolé.

## Résolution de problèmes de contrôleur Ethernet suspectés

La méthode à employer pour tester le contrôleur Ethernet dépend de votre système d'exploitation. Consultez la documentation de votre système d'exploitation pour obtenir des informations sur les contrôleurs Ethernet, et consultez le fichier Readme de votre pilote de périphérique de contrôleur Ethernet.

Procédez comme suit pour tenter de résoudre les problèmes suspectés liés au contrôleur Ethernet.

Etape 1. Assurez-vous d'avoir installé les pilotes de périphérique adéquats, fournis avec le serveur, et qu'ils sont au niveau le plus récent.

Etape 2. Assurez-vous que le câble Ethernet est correctement installé.

- Le câble doit être correctement fixé à chaque extrémité. S'il est fixé mais que le problème persiste, retentez l'opération avec un autre câble.
- Si vous avez configuré le contrôleur Ethernet en mode 100 Mbits/s ou 1000 Mbits/s, vous devez utiliser un câble de catégorie 5.

Etape 3. Déterminez si le concentrateur prend en charge la négociation automatique. Dans le cas contraire, essayez de configurer le contrôleur Ethernet intégré manuellement pour faire correspondre le débit et le mode duplex du concentrateur.

Etape 4. Inspectez les voyants du port Ethernet sur le panneau arrière du serveur. Ils permettent de déterminer s'il existe un problème au niveau du connecteur, du câble ou du concentrateur.

- Le voyant de liaison s'allume lorsque le contrôleur Ethernet reçoit une impulsion de liaison du concentrateur. Si ce voyant est éteint, il se peut que le connecteur, le câble ou le concentrateur soit défectueux.
- Le voyant d'activité s'allume lorsque le contrôleur Ethernet envoie ou reçoit des données sur le réseau Ethernet. Si le voyant d'activité est éteint, assurez-vous que le concentrateur et le réseau fonctionnent, et que vous avez installé les pilotes de périphérique adéquats.

Etape 5. Vérifiez que le problème n'est pas lié au système d'exploitation et que les pilotes sont correctement installés.

Etape 6. Assurez-vous que les pilotes de périphérique du client et du serveur utilisent le même protocole.

Si le contrôleur Ethernet ne parvient toujours pas à se connecter au réseau, quand bien même le matériel semble fonctionner correctement, demandez à votre administrateur réseau de déterminer la cause de l'erreur.

---

## Dépannage par symptôme

Les informations suivantes permettent de rechercher les solutions aux problèmes caractérisés par des symptômes identifiables.

Pour utiliser les informations de dépannage en fonction des symptômes disponibles dans cette section, procédez comme suit :

1. Passez en revue cette section afin de trouver les symptômes détectés et suivez les procédures suggérées pour résoudre le problème.
2. Si le problème persiste, prenez contact avec le support (voir « [Contact du support](#) » à la page 198).

## Problèmes audio

La fonction audio est uniquement prise en charge sur les systèmes d'exploitation clients Windows. Suivez cette procédure pour désactiver la fonction audio sur les systèmes d'exploitation serveur.

1. Mettez le serveur sous tension.
2. Avant le démarrage du système d'exploitation, appuyez sur **F1** pour accéder à l'utilitaire Setup Utility.
3. Sélectionnez **Devices** → **Audio Setup** → **Onboard Audio Controller** → **Disabled**.

## Problèmes intermittents

Suivez cette procédure pour résoudre les problèmes intermittents.

- « [Problèmes d'unité externe intermittents](#) » à la page 179
- « [Réinitialisations inattendues intermittentes](#) » à la page 179

### Problèmes d'unité externe intermittents

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

1. Mettez à jour le microprogramme UEFI vers les versions les plus récentes.
2. Consultez le journal des événements du système et corrigez les problèmes correspondants. Accédez à **Setup Utility** et sélectionnez **Event Logs** → **View Smbios Event Log** pour afficher le journal des événements du système.
3. Vérifiez les points suivants :
  - La dernière version du pilote correspondant est installée.
  - Le périphérique est correctement installé sans dommage physique sur lui-même ou sur le connecteur.
  - Le microprogramme de l'appareil a été mis à jour vers la version la plus récente.
  - 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.
4. Pour un périphérique USB :
  - a. Assurez-vous que le périphérique est correctement configuré et activé dans Setup Utility.
  - b. Connectez le périphérique à un autre port USB.
  - c. Si le périphérique est connecté à un concentrateur USB, débranchez le périphérique du concentrateur pour le connecter directement au serveur.

### Réinitialisations inattendues intermittentes

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

1. Consultez le journal des événements du système et corrigez les problèmes correspondants. Accédez à **Setup Utility** et sélectionnez **Event Logs → View Smbios Event Log** pour afficher le journal des événements du système.
2. Si le redémarrage se produit après le démarrage du système d'exploitation, désactivez les utilitaires de redémarrage automatique du serveur (ASR) ou les périphériques ASR installés.
3. Examinez les journaux des événements pour détecter un code d'événement indiquant un redémarrage. Pour plus d'informations sur l'affichage du journal des événements, voir « [Journaux des événements](#) » à la page 175.

## Problèmes liés au clavier, à la souris, au commutateur KVM ou aux périphériques USB

Utilisez ces informations pour résoudre les problèmes liés à un clavier, une souris, un commutateur KVM ou un périphérique USB.

- « [Tout ou partie des touches du clavier ne fonctionnent pas](#) » à la page 180
- « [La souris ne fonctionne pas](#) » à la page 180
- « [Problèmes liés au commutateur KVM](#) » à la page 180
- « [Le périphérique USB ne fonctionne pas](#) » à la page 180

### Tout ou partie des touches du clavier ne fonctionnent pas

1. Vérifiez les points suivants :
  - Le câble du clavier est correctement raccordé.
  - Le serveur et le moniteur sont mis sous tension.
2. Si vous utilisez un clavier USB qui est branché à un concentrateur, déconnectez-le du concentrateur et connectez-le directement au serveur.
3. Remplacez le clavier.

### La souris ne fonctionne pas

1. Vérifiez les points suivants :
  - Le câble de la souris est correctement raccordé au serveur.
  - Les pilotes de périphérique de la souris sont installés correctement.
  - Le serveur et le moniteur sont mis sous tension.
2. Si vous utilisez une souris USB connectée à un concentrateur USB, débranchez la souris du concentrateur pour la connecter directement au serveur.
3. Remplacez la souris.

### Problèmes liés au commutateur KVM

1. Vérifiez que le commutateur KVM est pris en charge par votre serveur.
2. Vérifiez que le commutateur KVM est bien sous tension.
3. Si le clavier, la souris ou le moniteur peuvent fonctionner normalement avec une connexion directe au serveur, alors remplacez le commutateur KVM.

### Le périphérique USB ne fonctionne pas

1. Vérifiez les points suivants :
  - Le pilote correspondant du périphérique USB est installé.
  - Le système d'exploitation prend en charge les périphériques USB.

2. Assurez-vous que les options de configuration USB sont correctement définies dans la configuration du système.  
Redémarrez le serveur, puis appuyez sur la touche indiquée dans les instructions à l'écran pour accéder à Setup Utility. Ensuite, cliquez sur **Devices → USB Setup**.
3. Si vous utilisez un concentrateur USB, déconnectez le périphérique USB du concentrateur et connectez-le directement au serveur.
4. Remplacez le périphérique USB.

## Problèmes liés à la mémoire

Suivez cette procédure pour résoudre les problèmes liés à la mémoire.

- « Mémoire système affichée inférieure à la mémoire physique installée » à la page 181

### Mémoire système affichée inférieure à la mémoire physique installée

**Remarque** : Chaque fois que vous installez ou désinstallez une barrette DIMM, vous devez déconnecter le serveur de la source d'alimentation. Attendez ensuite dix secondes avant de redémarrer le serveur.

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

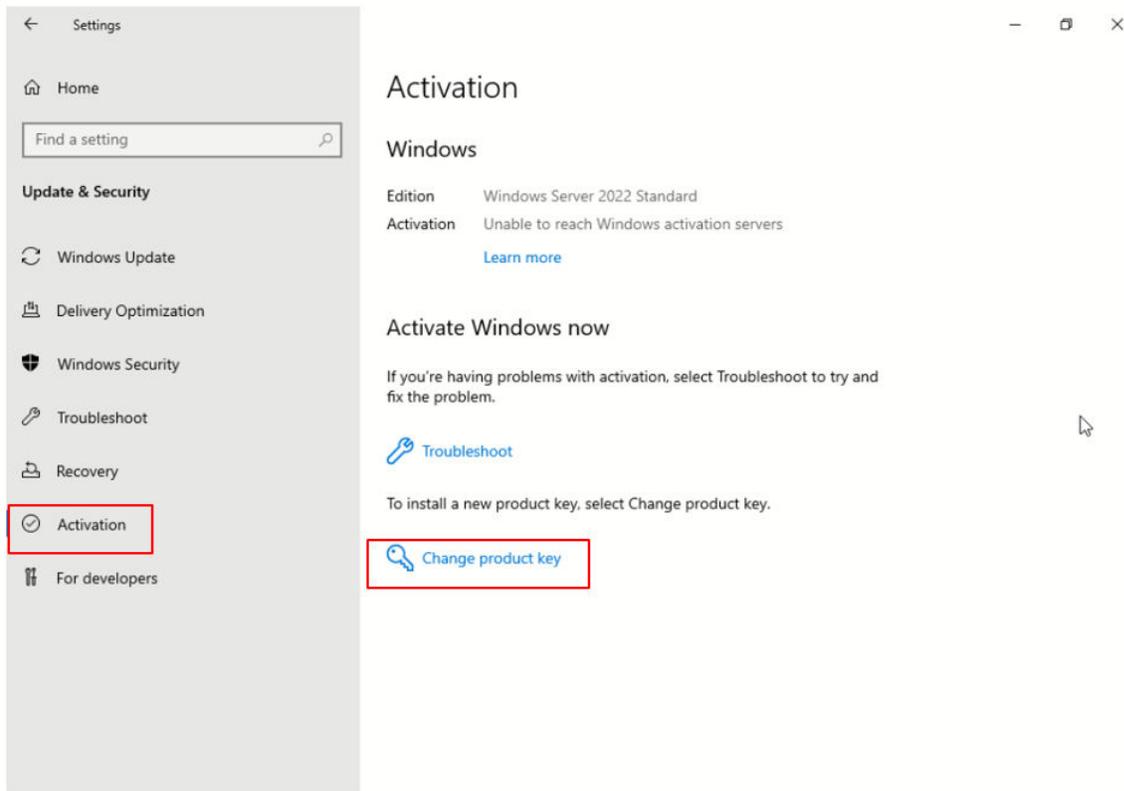
1. Consultez le journal des événements du système et corrigez les problèmes correspondants. Accédez à **Setup Utility** et sélectionnez **Event Logs → View Smbios Event Log** pour afficher le journal des événements du système.
2. Vérifiez les points suivants :
  - Les barrettes DIMM sont prises en charge par le serveur (voir <https://serverproven.lenovo.com>).
  - Les barrettes DIMM sont installées correctement. Déterminez s'il existe un espace entre le connecteur et la barrette DIMM. Retirez et installez la barrette DIMM, le cas échéant.
3. Si le serveur est fourni avec Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite, accédez à **Diagnostics → Test mémoire** pour réaliser des diagnostics sur les barrettes DIMM. Remplacez la barrette DIMM qui s'affiche comme défectueuse. Sinon, passez à l'étape suivante.
4. Retirez les barrettes DIMM jusqu'à ce que le système atteigne l'exigence de mémoire minimale ; ensuite, ajoutez une barrette DIMM et redémarrez le serveur, et répétez l'étape si le problème disparaît. Si le problème survient après l'ajout d'une barrette DIMM, remplacez-la.

Voir « [Spécifications techniques](#) » à la page 3 afin de déterminer la configuration minimale en vue du débogage.

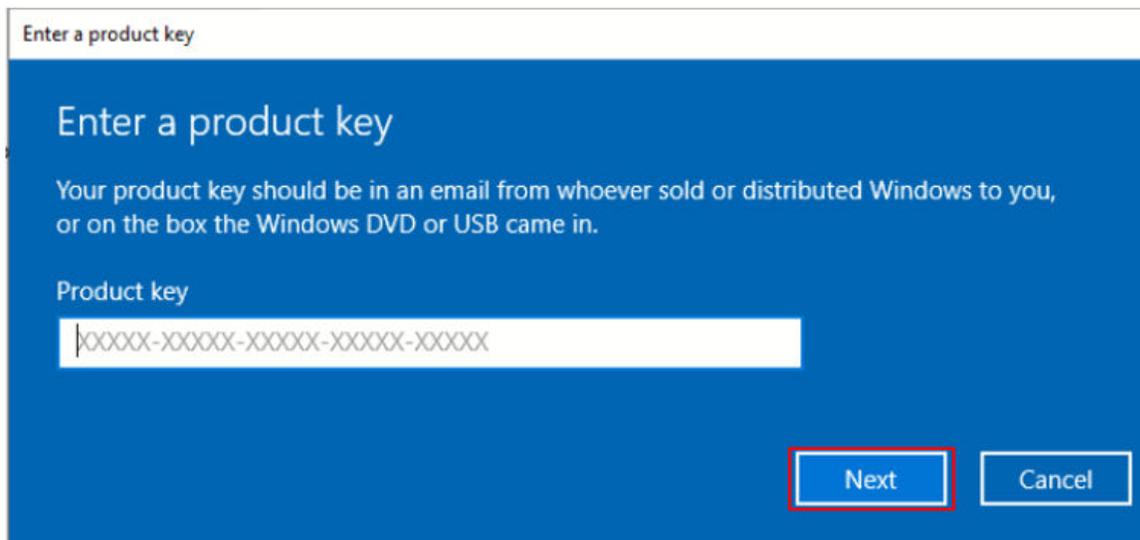
## Problème d'activation de Microsoft Server 2022

Utilisez les informations ci-après pour activer Windows Server 2022.

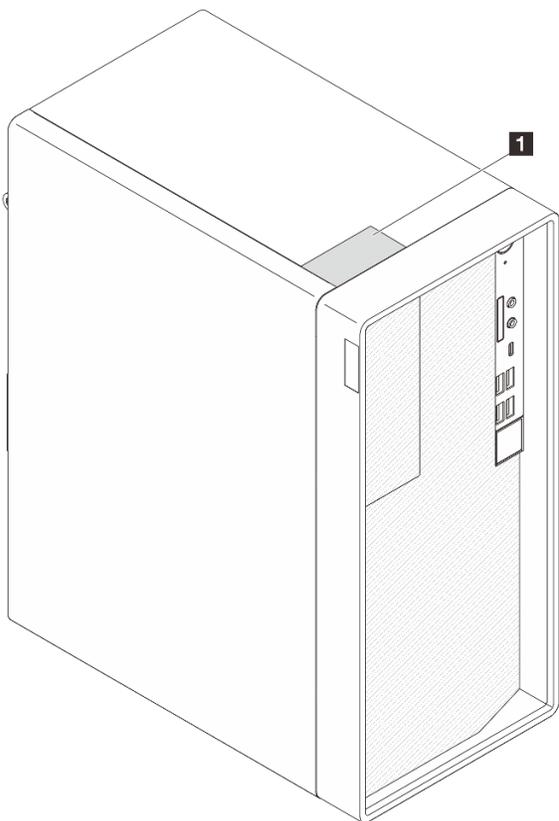
1. Mettez le système sous tension afin d'accéder à Windows Server 2022. Ensuite, faites un clic droit sur le bouton **Démarrer** et sélectionnez **Paramètres** dans le menu.
2. Sélectionnez **Mise à jour et sécurité → Activation → Modification de la clé de produit**.



3. Saisissez la clé du produit et cliquez sur **Suivant**.



**Remarque** : La clé du produit se trouve sur l'étiquette du Certificate of Authenticity (COA, certificat d'authenticité) .



## Problèmes liés au moniteur et à la vidéo

Les informations suivantes vous indiquent comment résoudre les problèmes liés à un moniteur ou à une vidéo.

- [« Des caractères non valides s'affichent » à la page 183](#)
- [« L'écran est vide » à la page 183](#)
- [« L'écran devient blanc lorsque vous lancez certains programmes d'application » à la page 184](#)
- [« L'écran du moniteur est instable ou son image ondule, est illisible, défile seule ou est déformée » à la page 184](#)
- [« Des caractères incorrects s'affichent à l'écran » à la page 185](#)

### Des caractères non valides s'affichent

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

1. Vérifiez que les paramètres de langue et de localisation sont corrects pour le clavier et le système d'exploitation.
2. Si la langue utilisée est incorrecte, mettez à jour le microprogramme de serveur au dernier niveau. Voir [« Mise à jour du microprogramme » à la page 169](#).

### L'écran est vide

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

1. Si vous avez installé de nouvelles barrettes DIMM récemment, vérifiez que leur capacité est identique à celles précédemment installées. Dans le cas contraire, retirez les barrettes DIMM installées récemment et remettez le serveur sous tension.

2. Si d'autres moniteurs sont connectés au serveur, retirez-les.
3. Si le serveur est lié à un commutateur de machine virtuelle multinoyaux (KVM), ignorez-le afin d'éliminer cette éventuelle cause : connectez le câble du moniteur directement au connecteur approprié à l'arrière du serveur.
4. Vérifiez les points suivants :
  - Le serveur est sous tension et il est alimenté.
  - Les câbles du moniteur sont bien connectés.
  - Le moniteur est mis sous tension et la luminosité ainsi que le contraste sont correctement ajustés.
5. Débranchez le câble et sélectionnez un autre connecteur vidéo pour la connexion.
6. Remplacez les composants suivants un après l'autre, dans l'ordre indiqué et redémarrez le serveur systématiquement :
  - a. Cordon du moniteur
  - b. Moniteur
  - c. (Technicien qualifié uniquement) Carte mère
7. Si le problème persiste, prenez contact avec le support Lenovo.

### **L'écran devient blanc lorsque vous lancez certains programmes d'application**

1. Vérifiez les points suivants :
  - Le programme d'application ne définit pas un mode d'affichage avec une résolution supérieure à la capacité du moniteur.
  - Les pilotes de périphérique nécessaires pour l'application sont tous installés.

### **L'écran du moniteur est instable ou son image ondule, est illisible, défile seule ou est déformée**

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

1. Si les auto-tests du moniteur indiquent qu'il fonctionne correctement, examinez l'emplacement du moniteur. Les champs magnétiques qui entourent les périphériques (comme les transformateurs, des dispositifs, les tubes fluorescents et d'autres moniteurs) peuvent provoquer une instabilité de l'écran ou afficher des images ondulées, illisibles, défilantes ou déformées. Dans ce cas, mettez le serveur hors tension.

**Attention :** Déplacer un moniteur couleur alors qu'il est sous tension peut entraîner une décoloration de l'écran.

Séparez le périphérique et le moniteur d'au moins 30,5 cm (12 pouces) et mettez le moniteur sous tension.

#### **Remarques :**

- a. Pour éviter les erreurs de lecture-écriture d'unité de disquette, vous devez placer le moniteur à au moins 7,6 cm (3 pouces) de toute unité de disquette externe.
  - b. Les cordons de moniteur non Lenovo peuvent provoquer des problèmes imprévisibles.
2. Réinstallez le cordon du moniteur.
  3. Remplacez les composants suivants un après l'autre, dans l'ordre indiqué et redémarrez le serveur systématiquement :
    - a. Cordon du moniteur
    - b. Moniteur
    - c. Adaptateur vidéo (si vous en avez installé un)
    - d. (Technicien qualifié uniquement) Carte mère

## Des caractères incorrects s'affichent à l'écran

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

1. Vérifiez que les paramètres de langue et de localisation sont corrects pour le clavier et le système d'exploitation.
2. Si la langue utilisée est incorrecte, mettez à jour le microprogramme de serveur au dernier niveau. Voir [« Mise à jour du microprogramme » à la page 169](#).

## Problèmes liés au réseau

Utilisez ces informations pour résoudre les problèmes liés au réseau.

- [« Impossible de réveiller le serveur avec la fonction Wake on LAN » à la page 185](#)
- [« Impossible de se connecter via le compte LDAP avec SSL activé » à la page 185](#)

### Impossible de réveiller le serveur avec la fonction Wake on LAN

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

1. Accédez à **Setup Utility** et sélectionnez **Power → Automatic Power On → Wake on LAN**. Assurez-vous que **Wake on LAN** est défini sur **Enabled**.
2. Retirez et réinstallez la carte réseau.
3. Mettez le serveur hors tension et déconnectez-le de l'alimentation ; ensuite, attendez 10 secondes avant de le redémarrer.
4. Si l'incident persiste, remplacez la carte réseau.

### Impossible de se connecter via le compte LDAP avec SSL activé

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

1. Assurez-vous de la validité de la clé de licence.
2. Générez une nouvelle clé de licence et reconnectez-vous.

## Problèmes observables

Suivez cette procédure pour résoudre les problèmes observables.

- [« Le serveur ne répond pas \(le test POST est terminé et le système d'exploitation est en cours d'exécution\) » à la page 185](#)
- [« Le serveur n'est pas réactif \(impossible d'appuyer sur F1 pour démarrer Setup Utility\) » à la page 186](#)
- [« Odeur inhabituelle » à la page 186](#)
- [« Le serveur semble être en surchauffe » à la page 186](#)
- [« Éléments fissurés ou châssis fissuré » à la page 186](#)

### Le serveur ne répond pas (le test POST est terminé et le système d'exploitation est en cours d'exécution)

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

- Si vous avez un accès direct au serveur, procédez comme suit :
  1. Si possible, connectez-vous au système et vérifiez que toutes les applications sont en cours d'exécution sans blocage.
  2. Redémarrez le serveur.
  3. Si le problème persiste, vérifiez que les nouveaux logiciels installés sont configurés correctement.

4. Contactez le fournisseur du logiciel pour accéder au support technique.
- Si vous avez un accès distant au serveur, procédez comme suit :
    1. Si possible, connectez-vous au système et vérifiez que toutes les applications sont en cours d'exécution sans blocage.
    2. Déconnectez-vous du système, puis reconnectez-vous.
    3. Validez l'accès réseau en exécutant la commande ping ou en exécutant une route de trace vers le serveur avec une ligne de commande.
      - a. Si vous ne parvenez pas à obtenir de réponse lors d'un test ping, tentez d'exécuter la commande ping pour un autre serveur dans la même salle de serveur afin de déterminer si le problème est causé par un échec de connexion du serveur.
      - b. Exécutez une route de trace pour déterminer l'endroit où la connexion est interrompue et essayez de résoudre le problème de connexion avec le réseau privé virtuel ou d'éviter l'endroit où la connexion s'est interrompue.
    4. Redémarrez le serveur à distance.
    5. Si le problème persiste, vérifiez que les logiciels installés sont configurés correctement.
    6. Contactez le fournisseur du logiciel pour accéder au support technique.

### **Le serveur n'est pas réactif (impossible d'appuyer sur F1 pour démarrer Setup Utility)**

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

**Remarque :** Les modifications de configuration, telles qu'une mise à jour du microprogramme du système, du périphérique et l'installation du pilote correspondante, ont pu provoquer un échec d'autotest de mise sous tension.

Dans ce cas, le serveur répond de l'une des manières suivantes :

- Le système redémarre automatiquement et produit un autotest à la mise sous tension à nouveau.
- Le serveur se bloque et vous devez redémarrer manuellement le système pour qu'il génère à nouveau l'autotest de mise sous tension.

### **Odeur inhabituelle**

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

1. Une odeur inhabituelle peut provenir de nouveaux périphériques installés. Examinez les périphériques pour identifier la source de l'odeur et retirez celui qui la produit.
2. Si le problème persiste, prenez contact avec Lenovo Support.

### **Le serveur semble être en surchauffe**

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

1. Assurez-vous que la température ambiante se situe dans la plage indiquée (voir « [Spécifications environnementales](#) » à la page 6).
2. Consultez le journal des événements du système et corrigez les problèmes correspondants. Accédez à **Setup Utility** et sélectionnez **Event Logs** → **View Smbios Event Log** pour afficher le journal des événements du système.
3. Si aucun événement n'est associé au journal, contactez Lenovo Support.

### **Éléments fissurés ou châssis fissuré**

Contactez le support Lenovo.

## Problèmes liés aux dispositifs en option

La présente section explique comment résoudre les problèmes liés aux dispositifs en option.

- « L'adaptateur PCIe n'est pas reconnue ou ne fonctionne pas » à la page 187
- « Un périphérique Lenovo en option qui fonctionnait auparavant ne fonctionne plus » à la page 188
- « Un périphérique Lenovo en option venant d'être installé ne fonctionne pas » à la page 187
- « Un périphérique Lenovo en option qui fonctionnait auparavant ne fonctionne plus » à la page 188

### Le périphérique USB externe n'est pas reconnu

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

1. Mettez à jour le microprogramme UEFI vers la version la plus récente.
2. Vérifiez que les pilotes appropriés sont installés sur le serveur. Pour plus d'informations sur les pilotes de périphérique, voir la documentation produit sur le périphérique USB.
3. Servez-vous de Setup Utility pour vérifier que le périphérique est correctement configuré.
4. Si le périphérique USB est branché à un concentrateur ou au câble d'interface de console, débranchez-le et connectez-le directement au port USB situé à l'avant du serveur.

### L'adaptateur PCIe n'est pas reconnue ou ne fonctionne pas

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

1. Vérifiez les points suivants :
  - Le périphérique est pris en charge par le serveur (voir <https://serverproven.lenovo.com>).
  - La dernière version du pilote correspondant est installée.
  - Le périphérique est correctement installé sans dommage physique sur lui-même ou sur le connecteur.
  - Le microprogramme du système a été mis à jour à la dernière version.
2. Retirez le périphérique et installez-le à un autre emplacement PCIe si possible.
3. Consultez <http://datacentersupport.lenovo.com> pour lire les astuces (également appelées astuces RETAIN ou bulletins de maintenance) qui peuvent être associées à l'adaptateur.

### Détection de ressources PCIe insuffisantes

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

1. Retirez tous les périphériques installés récemment et redémarrez le serveur. Si aucun n'a été récemment installé, retirez l'un des adaptateurs PCIe.
2. Accédez à **Setup Utility** et sélectionnez **Devices → PCI Express Configuration**. Ensuite, modifiez le paramètre et choisissez une vitesse inférieure. Par exemple, modifiez la vitesse de l'emplacement PCIe x16 de Auto ou Gen 4 vers Gen 3, Gen 2 ou Gen 1.
3. Enregistrez les paramètres et redémarrez le serveur.
4. Selon que le redémarrage a réussi ou pas :
  - S'il a réussi, arrêtez le serveur et réinstallez les adaptateurs PCIe retirés un par un, puis redémarrez le serveur après chaque ajout.
  - Si le redémarrage échoue, retirez un autre adaptateur PCIe et redémarrez le serveur.

### Un périphérique Lenovo en option venant d'être installé ne fonctionne pas

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

1. Consultez le journal des événements du système et corrigez les problèmes correspondants. Accédez à **Setup Utility** et sélectionnez **Event Logs → View Smbios Event Log** pour afficher le journal des événements du système.

2. Vérifiez les points suivants :
  - Le périphérique est pris en charge par le serveur (voir <https://serverproven.lenovo.com>).
  - La dernière version du pilote correspondant est installée.
  - Le périphérique est correctement installé sans dommage physique sur lui-même ou sur le connecteur.
  - Le microprogramme du système a été mis à jour à la dernière version.
  - 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.
3. Remettez en place le périphérique.
4. Remplacez le périphérique.

### **Un périphérique Lenovo en option qui fonctionnait auparavant ne fonctionne plus**

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

1. Consultez le journal des événements du système et corrigez les problèmes correspondants. Accédez à **Setup Utility** et sélectionnez **Event Logs → View Smbios Event Log** pour afficher le journal des événements du système.
2. Assurez-vous que tous les câbles sont bien connectés.
3. Si des instructions de test sont fournies avec le périphérique, suivez-les pour effectuer le test.
4. Remettez en place le périphérique défaillant.
5. Réinstallez le périphérique défaillant.

## **Problèmes de performances**

La présente section explique comment résoudre les problèmes de performances.

- « [Performances réseau](#) » à la page 188
- « [Performances de système d'exploitation](#) » à la page 188

### **Performances réseau**

Pour résoudre le problème, procédez comme suit :

1. Isolez le réseau qui fonctionne lentement (stockage, données et gestion). Il peut être utile d'employer des outils de système d'exploitation ou ping, tels un gestionnaire de tâches ou un gestionnaire de ressources.
2. Vérifiez s'il existe un embouteillage sur le réseau.
3. Mettez à jour le pilote de périphérique NIC, ou le pilote de périphérique du contrôleur de dispositif de stockage.
4. Utilisez les outils de diagnostic de réseau fournis par le fabricant du module d'E-S.

### **Performances de système d'exploitation**

Pour résoudre le problème, procédez comme suit :

1. Si vous avez récemment apporté des modifications au serveur (pilotes de périphérique mis à jour ou applications logicielles installées, par exemple), supprimez les modifications.
2. Vérifiez s'il existe des problèmes réseau.
3. Recherchez des erreurs liées aux performances dans les journaux système d'exploitation.
4. Pour faciliter le refroidissement, recherchez des événements liés aux températures élevées et à des problèmes d'alimentation car le serveur peut être saturé. Le cas échéant, réduisez la charge de travail sur le serveur afin d'améliorer les performances.

5. Recherchez des événements liés aux barrettes DIMM désactivées. Si vous ne disposez pas de suffisamment de mémoire pour la charge de travail des applications, les performances du système d'exploitation sont insuffisantes.
6. Vérifiez que la charge de travail n'est pas trop élevée pour la configuration.

## Problèmes de mise sous tension et hors tension

Les informations ci-après vous indiquent comment résoudre les problèmes lors de la mise sous tension ou hors tension du serveur.

- [« Le serveur ne se met pas sous tension » à la page 189](#)
- [« Le serveur se met hors tension inopinément » à la page 189](#)
- [« Le serveur ne se met pas hors tension » à la page 189](#)

### Le serveur ne se met pas sous tension

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

**Remarque :** Le bouton de mise sous tension ne fonctionne pas pendant environ une à trois minutes après la connexion du serveur à l'alimentation en courant alternatif.

1. Retirez tous les périphériques en option qui ont été récemment installés. Des problèmes d'alimentation système dus à l'ajout d'un appareil indiquent que cet appareil est incompatible ou en excédent pour le bloc d'alimentation.
2. Assurez-vous que le cordon d'alimentation est correctement branché au serveur et à une prise électrique fonctionnelle. Débranchez et rebranchez ou remplacez le cordon d'alimentation du serveur.
3. Réinstallez le bloc d'alimentation. Si le problème persiste, remplacez le bloc d'alimentation.
4. Débranchez et rebranchez le câble du panneau frontal (voir [« Connecteurs de la carte mère » à la page 17](#) pour connaître l'emplacement du connecteur sur la carte mère). Si le problème persiste, remplacez le panneau frontal.

### Le serveur se met hors tension inopinément

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

1. Vérifiez que la température ambiante n'entraîne pas de surchauffe et qu'aucun objet ne bloque la ventilation à l'avant et à l'arrière du serveur.
2. Retirez tous les périphériques en option qui ont été récemment installés. Des problèmes d'alimentation système dus à l'ajout d'un appareil indiquent que cet appareil est incompatible ou en excédent pour le bloc d'alimentation.
3. Assurez-vous que le cordon d'alimentation est correctement branché au serveur et à une prise électrique fonctionnelle. Débranchez et rebranchez ou remplacez le cordon d'alimentation du serveur.
4. Réinstallez le bloc d'alimentation. Si le problème persiste, remplacez le bloc d'alimentation.

### Le serveur ne se met pas hors tension

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

1. Appuyez sur la combinaison de touches **Ctrl+Alt+Suppr.**
2. Mettez le serveur hors tension en maintenant le bouton de mise sous tension enfoncé pendant 5 secondes.
3. Mettez le serveur sous tension.

4. Si l'autotest de mise sous tension du serveur échoue et si le bouton de commande d'alimentation ne fonctionne pas, débranchez le cordon d'alimentation pendant 20 secondes. Ensuite, rebranchez-le et mettez le serveur sous tension.
5. Si le problème persiste, contactez le support Lenovo.

## Problèmes logiciels

La présente section explique comment résoudre les problèmes logiciels.

1. Pour déterminer si le problème est lié au logiciel, vérifiez les points suivants :
  - Le serveur dispose de la mémoire minimale requise par le logiciel. Pour connaître la configuration mémoire minimale requise, lisez attentivement les informations fournies avec le logiciel.

**Remarque** : Si vous venez d'installer un adaptateur ou de la mémoire, le serveur a peut-être rencontré un conflit d'adresse mémoire.

  - Le logiciel est conçu pour fonctionner sur le serveur.
  - D'autres logiciels fonctionnent sur le serveur.
  - Le logiciel fonctionne sur un autre serveur.
2. Si des messages d'erreur s'affichent durant l'utilisation du logiciel, lisez attentivement les informations fournies avec le logiciel pour obtenir une description des messages et des solutions au problème.
3. Pour plus d'informations, contactez le revendeur du logiciel.

## Problèmes liés aux unités de stockage

Les informations ci-après vous indiquent comment résoudre les problèmes liés aux unités de stockage.

- « [Le serveur ne parvient pas à reconnaître une unité](#) » à la page 190
- « [Plusieurs unités sont défectueuses](#) » à la page 190
- « [Une unité de remplacement ne se régénère pas](#) » à la page 191
- « [Échec du volume RAID suspecté](#) » à la page 191

### Le serveur ne parvient pas à reconnaître une unité

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

1. Vérifiez les points suivants :
  - L'unité est prise en charge par le serveur (voir <https://serverproven.lenovo.com>).
  - L'unité est correctement installée et les câbles de signal et d'alimentation sont correctement connectés.
2. Vérifiez que l'unité est activée. Accédez à **Setup Utility** et sélectionnez **Devices** → **ATA Drive Setup** pour déterminer si l'unité en question est activée. Si tel n'est pas le cas, activez-la.
3. Si le serveur est fourni avec Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite, accédez à **Diagnostics** → **HDD test** pour effectuer des diagnostics sur les unités. Remplacez l'unité qui s'affiche comme défectueuse. Sinon, passez à l'étape suivante.
4. Retirez les unités jusqu'à ce que le système atteigne l'exigence d'unité minimale ; ensuite, ajoutez une unité et redémarrez le serveur, et répétez l'étape si le problème disparaît. Si le problème survient après l'ajout d'une unité, remplacez-la.

Voir « [Spécifications techniques](#) » à la page 3 afin de déterminer la configuration minimale en vue du débogage.

### Plusieurs unités sont défectueuses

Pour résoudre le problème, procédez comme suit :

1. Si le serveur est fourni avec Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite, accédez à **Diagnostics** → **HDD test** pour effectuer des diagnostics sur les unités. Remplacez l'unité qui s'affiche comme défectueuse. Sinon, passez à l'étape suivante.
2. Retirez les unités jusqu'à ce que le système atteigne l'exigence d'unité minimale ; ensuite, ajoutez une unité et redémarrez le serveur, et répétez l'étape si le problème disparaît. Si le problème survient après l'ajout d'une unité, remplacez-la.

Voir « [Spécifications techniques](#) » à la page 3 afin de déterminer la configuration minimale en vue du débogage.

### **Une unité de remplacement ne se régénère pas**

Pour résoudre le problème, procédez comme suit :

1. Si le serveur est fourni avec Lenovo XClarity Provisioning Manager Lite, accédez à **Diagnostics** → **Journal RAID**. Recherchez les erreurs associées et résolvez-les. Sinon, passez à l'étape suivante.
2. Consultez le document fourni avec l'adaptateur RAID pour vous assurer que le RAID est défini correctement.

### **Échec du volume RAID suspecté**

Redémarrez le système, appuyez sur **F1** pour accéder à **Setup Utility**, puis sélectionnez **Advanced** → **x350-8i** → **Array Configuration** → **Manage Arrays** → **Array X** → **List Logical Drives** → **Logical Drive X (Logical Drive X)** → **Logical Drive Details** pour vérifier les symptômes de défaillance.

### **Problème de mise à jour de l'UEFI**

Dans les systèmes d'exploitation Linux, si le message « 0x10 Error: Unable to load driver » s'affiche lors de la mise à jour de l'UEFI et que **Secure Boot** est activé, procédez comme suit pour mettre à jour l'UEFI.

1. Accédez à <https://www.ami.com/bios-uefi-utilities/#aptiov>.
2. Téléchargez « APTIO V AMI FIRMWARE UPDATE UTILITY » et décompressez le fichier.
3. Pour plus d'informations, reportez-vous à « Chapter 6 Signing Driver and Enrolling Public Key to the System » dans le document *AMI\_Aptio\_5.x\_AFU\_User\_Guide\_NDA.pdf*.

**Remarque** : Le fichier PDF est inclus dans « APTIO V AMI FIRMWARE UPDATE UTILITY ».



---

## Annexe A. Démontage de matériel en vue du recyclage

Suivez les instructions de cette section pour recycler des composants conformément aux lois ou réglementations en vigueur.

---

### Démontage de la carte mère en vue du recyclage

Suivez les instructions de cette section pour démonter la carte mère avant le recyclage.

#### À propos de cette tâche

##### Attention :

- Lisez « [Conseils d'installation](#) » à la page 29 et « [Liste de contrôle d'inspection de sécurité](#) » à la page 30 pour vous assurer que vous travaillez en toute sécurité.
- Mettez le serveur et tous les dispositifs périphériques hors tension, puis déconnectez les cordons d'alimentation et tous les câbles externes. Voir « [Mise hors tension du serveur](#) » à la page 34.
- Retirez tout dispositif de verrouillage qui fixe le serveur, par exemple un verrou Kensington ou un verrou à cadenas.
- Placez le serveur sur le côté, carter vers le haut.

#### Procédure

- Etape 1. Retirez le carter du serveur. Voir « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.
- Etape 2. Retirez le panneau frontal. Voir « [Retrait du le panneau frontal](#) » à la page 91.
- Etape 3. Retirez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+ODD, le cas échéant (voir « [Retrait d'un boîtier de disque optique](#) » à la page 81) ou retirez le bloc boîtier d'unités de disque dur de la baie 2+baie 3 (voir « [Retrait du boîtier d'unités de disque dur \(baie 3\)](#) » à la page 69).
- Etape 4. Retirez la barre de boîtier. Voir l'étape 3 dans « [Retrait du carter du serveur](#) » à la page 143.
- Etape 5. Retirez tous les ventilateurs système. Voir « [Retrait du ventilateur \(avant et arrière\)](#) » à la page 87.
- Etape 6. Le cas échéant, retirez l'unité M.2. Pour plus d'informations, voir « [Retrait d'une unité M.2](#) » à la page 97.
- Etape 7. Le cas échéant, retirez les adaptateurs PCIe. Voir « [Retrait d'un adaptateur PCIe](#) » à la page 113.
- Etape 8. Retirez les modules de mémoire. Voir « [Retrait d'un module de mémoire](#) » à la page 104.
- Etape 9. Retirez le dissipateur thermique et le module de ventilation. Voir « [Retrait du module dissipateur thermique et ventilateur \(technicien qualifié uniquement\)](#) » à la page 93.
- Etape 10. Retirez le processeur. Voir « [Retrait du processeur \(technicien qualifié uniquement\)](#) » à la page 130.
- Etape 11. Retirez la vis qui fixe le support d'E-S avant au châssis.

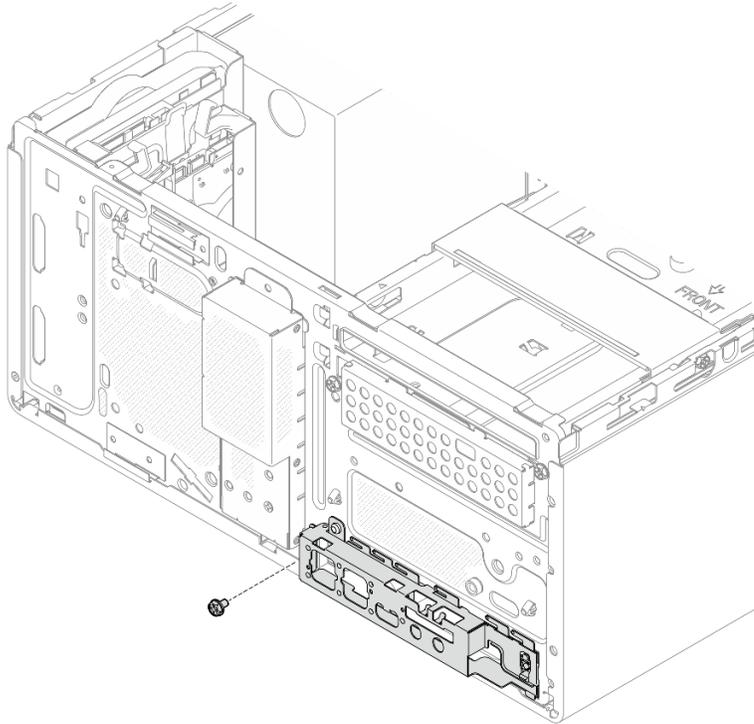


Figure 132. Retrait de la vis de fixation du support d'E-S avant

Etape 12. Retirez le support d'E-S avant.

- a. ① Faites pivoter l'extrémité gauche du support d'E-S avant pour l'éloigner du châssis.
- b. ② Retirez le support d'E-S avant du châssis.

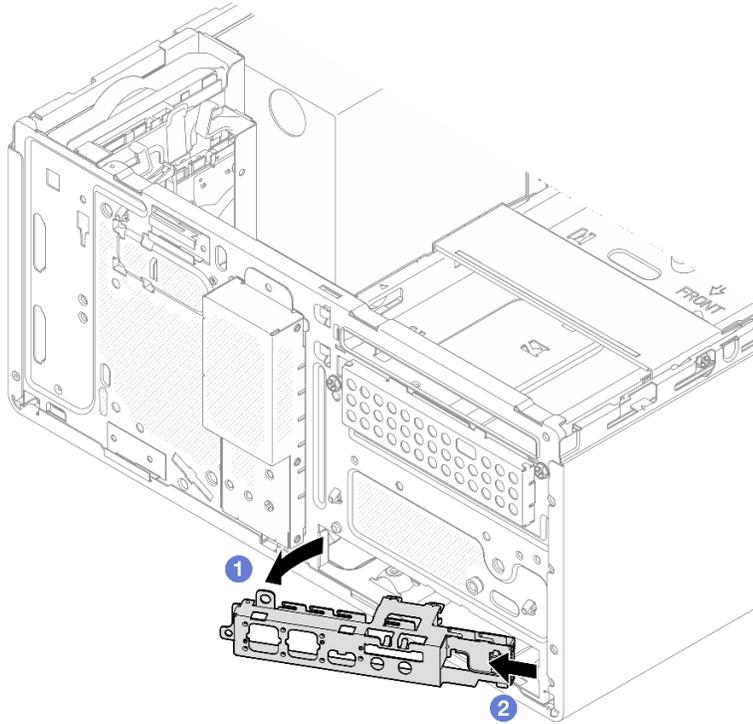


Figure 133. Retrait du support d'E-S avant du châssis

Etape 13. Débranchez tous les câbles connectés à la carte mère.

**Attention :** Pour éviter d'endommager la carte mère, assurez-vous de suivre les instructions de [Chapitre 6 « Cheminement interne des câbles » à la page 153](#) lorsque vous déconnectez les câbles de la carte mère.

Etape 14. Retirez les neuf vis qui fixent la carte mère, dans l'ordre indiqué sur la figure ci-après. Conservez les vis pour une utilisation ultérieure.

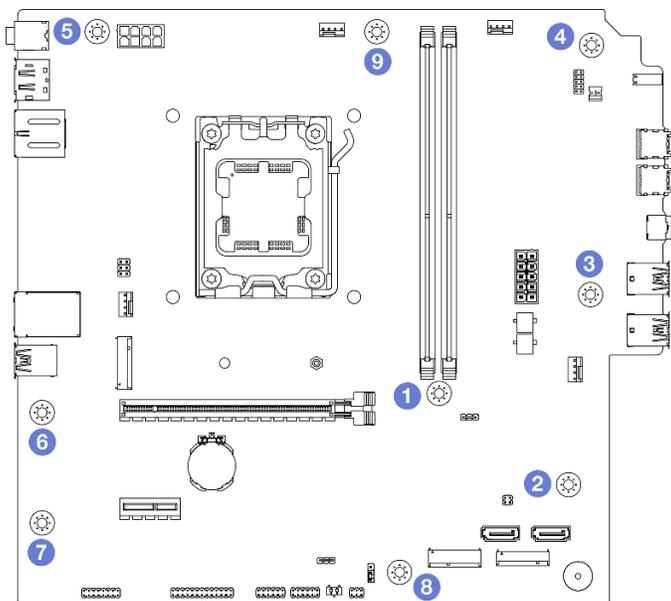


Figure 134. Séquence de retrait des vis de la carte mère

Etape 15. Retirez la carte mère du châssis.

- a. ① Faites coulisser la carte mère vers l'avant du serveur pour dégager le connecteur de port série du châssis.
- b. ② En faisant preuve de minutie, saisissez la carte mère par ses bords. Ensuite, inclinez la carte mère, puis retirez-la du châssis.

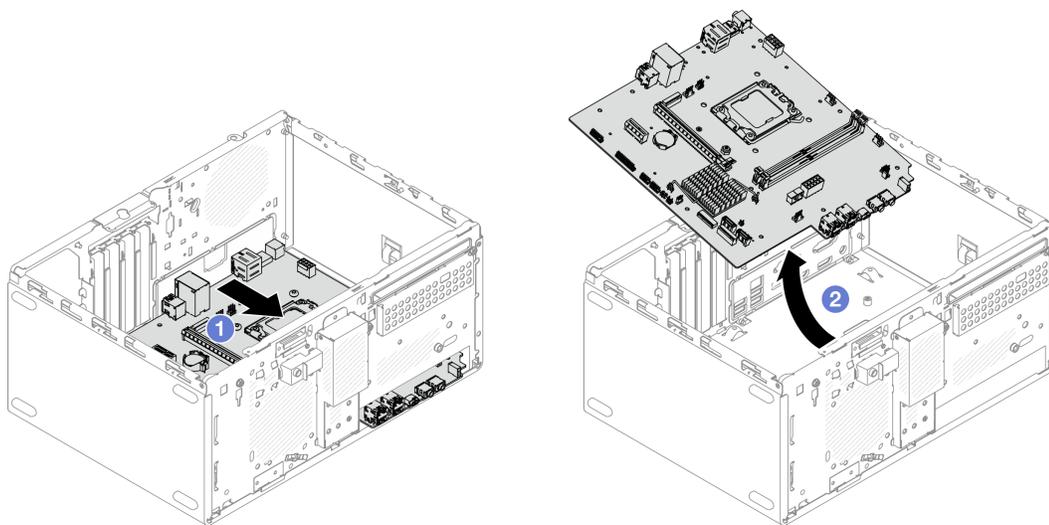


Figure 135. Retrait de la carte mère du châssis

## Après avoir terminé

Une fois le serveur démonté, recyclez l'unité, conformément aux réglementations locales.

---

## Annexe B. Service d'aide et d'assistance

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

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

<http://datacentersupport.lenovo.com>

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

---

### Avant d'appeler

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

#### Tentative de résolution du problème par vous-même

Bon nombre de problèmes peuvent être résolus sans aide extérieure. Pour cela, suivez les procédures indiquées par Lenovo dans l'aide en ligne ou dans la documentation de votre produit Lenovo. L'aide en ligne décrit aussi les tests de diagnostic que vous pouvez réaliser. 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. (Consultez les liens suivants) 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.
  - Téléchargements de pilotes et logiciels
    - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/st45v3/downloads/driver-list/>
  - Centre de support du système d'exploitation
    - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
  - Instructions d'installation du système d'exploitation
    - <https://pubs.lenovo.com/thinksystem#os-installation>

- 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.
- Consultez la section [Chapitre 8 « Identification des problèmes » à la page 175](#) pour obtenir des instructions sur l'identification et la résolution des problèmes.
- Pour plus d'informations sur la résolution d'un incident, accédez à <http://datacentersupport.lenovo.com>.

Pour rechercher les astuces disponibles pour votre serveur :

1. Accédez au site <http://datacentersupport.lenovo.com> et affichez la page de support de votre serveur.
2. Cliquez sur **How To's (Procédures)** dans le volet de navigation.
3. Cliquez sur **Article Type (Type d'article) → Solution** dans le menu déroulant.

Suivez les instructions à l'écran pour choisir la catégorie du problème que vous rencontrez.

- Consultez le forum du centre de données Lenovo sur [https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg) pour vérifier si quelqu'un d'autre a rencontré un problème similaire.

### Collecte des informations requises pour appeler le support

Si vous avez besoin du service de garantie prévu pour votre produit Lenovo, les techniciens de maintenance peuvent vous aider plus efficacement si vous préparez les informations appropriées avant 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 recevrez le niveau de service attendu du contrat auquel vous avez souscrit.

- Numéros de contrat de maintenance matérielle et logicielle, le cas échéant
- Numéro de type de machine (identificateur de la machine Lenovo à 4 chiffres). Pour obtenir le numéro du type de machine figurant sur l'étiquette d'identification, reportez-vous à la section [« Identification du serveur » à la page 23](#).
- Numéro de modèle
- Numéro de série
- Niveaux du code UEFI et du microprogramme du système
- Autres informations utiles (par exemple, les messages d'erreur et journaux)

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

---

## Contact du support

Vous pouvez contacter le support pour vous aider à résoudre un problème.

Vous pouvez bénéficier du service matériel auprès d'un prestataire de services agréé par Lenovo. Pour trouver un prestataire de services autorisé par Lenovo à assurer un service de garantie, accédez à <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> et utilisez les filtres pour effectuer une recherche dans différents pays. Pour obtenir les numéros de téléphone du support Lenovo, voir <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonelist> pour plus de détails concernant votre région.

---

## Annexe C. Documents et supports

Cette section fournit des documents pratiques, des pilotes et des téléchargements de microprogramme et des ressources de support.

---

### Téléchargement des documents

Cette section sert d'introduction et présente des liens de téléchargement afin d'obtenir des documents pratiques.

#### Documents

Téléchargez les documents produit ci-après à l'adresse suivante :

[https://pubs.lenovo.com/st45-v3/pdf\\_files.html](https://pubs.lenovo.com/st45-v3/pdf_files.html)

- **Guide d'utilisation**

- Présentation complète, configuration système, remplacement des composants matériels et dépannage.

Chapitres sélectionnés dans le *Guide d'utilisation* :

- **Guide de configuration système** : Présentation du serveur, identification des composants, voyants système et affichage des diagnostics, déballage du produit, installation et configuration du serveur.
- **Guide de maintenance du matériel** : installation des composants matériels, cheminement des câbles et dépannage.

---

### Sites Web de support

Cette section permet de télécharger des pilotes et microprogrammes, ainsi que d'accéder à des ressources de support.

#### Support et téléchargements

- Site Web de téléchargement des pilotes et logiciels pour ThinkSystem ST45 V3
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/st45v3/downloads/driver-list/>
- Forum de centre de données Lenovo
  - [https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv\\_eg](https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg)
- Assistance centre de données Lenovo pour ThinkSystem ST45 V3
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/st45v3>
- Documents d'informations de licence Lenovo
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/Invo-eula>
- Site Web Lenovo Press (guides produit/fiches techniques/livres blancs)
  - <https://lenovopress.lenovo.com/>
- Déclaration de confidentialité Lenovo
  - <https://www.lenovo.com/privacy>
- Conseils de sécurité relatifs aux produits Lenovo
  - [https://datacentersupport.lenovo.com/product\\_security/home](https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home)

- Plans de garantie des produits Lenovo
  - <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup>
- Site Web du support pour les systèmes d'exploitation de serveur Lenovo
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
- Site Web Lenovo ServerProven (recherche de compatibilité des options)
  - <https://serverproven.lenovo.com>
- Instructions d'installation du système d'exploitation
  - <https://pubs.lenovo.com/thinksystem#os-installation>
- Soumettre un eTicket (demande de service)
  - <https://support.lenovo.com/servicerequest>
- S'abonner aux notifications produit Lenovo Data Center Group (toujours avoir les dernières mises à jour du microprogramme)
  - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

---

## Annexe D. Consignes

Le présent document peut contenir des informations ou des références concernant certains produits, logiciels ou services Lenovo non annoncés dans ce pays. Pour plus de détails, référez-vous aux documents d'annonce disponibles dans votre pays, ou adressez-vous à votre partenaire commercial Lenovo.

Toute référence à un produit, logiciel ou service Lenovo n'implique pas que seul ce produit, logiciel ou service puisse être utilisé. Tout autre élément fonctionnellement équivalent peut être utilisé, s'il n'enfreint aucun droit de Lenovo. Il est de la responsabilité de l'utilisateur d'évaluer et de vérifier lui-même les installations et applications réalisées avec des produits, logiciels ou services non expressément référencés par Lenovo.

Lenovo peut détenir des brevets ou des demandes de brevet couvrant les produits mentionnés dans le présent document. La remise de ce document n'est pas une offre et ne fournit pas de licence sous brevet ou demande de brevet. Vous pouvez en faire la demande par écrit à l'adresse suivante :

*Lenovo (United States), Inc.  
8001 Development Drive  
Morrisville, NC 27560  
U.S.A.  
Attention: Lenovo Director of Licensing*

LE PRÉSENT DOCUMENT EST LIVRÉ « EN L'ÉTAT » SANS GARANTIE DE QUELQUE NATURE. LENOVO DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ, EXPLICITE OU IMPLICITE, RELATIVE AUX INFORMATIONS QUI Y SONT CONTENUES, Y COMPRIS EN CE QUI CONCERNE LES GARANTIES DE NON-CONTRÉFAÇON ET D'APTITUDE A L'EXÉCUTION D'UN TRAVAIL DONNÉ. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Le présent document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Il est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. Lenovo peut, à tout moment et sans préavis, modifier les produits et logiciels décrits dans ce document.

Les produits décrits dans ce document ne sont pas conçus pour être implantés ou utilisés dans un environnement où un dysfonctionnement pourrait entraîner des dommages corporels ou le décès de personnes. Les informations contenues dans ce document n'affectent ni ne modifient les garanties ou les spécifications des produits Lenovo. Rien dans ce document ne doit être considéré comme une licence ou une garantie explicite ou implicite en matière de droits de propriété intellectuelle de Lenovo ou de tiers. Toutes les informations contenues dans ce document ont été obtenues dans des environnements spécifiques et sont présentées en tant qu'illustration. Les résultats peuvent varier selon l'environnement d'exploitation utilisé.

Lenovo pourra utiliser ou diffuser, de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie des informations qui lui seront fournies.

Les références à des sites Web non Lenovo sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites Web ne font pas partie des éléments du présent produit Lenovo et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

Les données de performance indiquées dans ce document ont été déterminées dans un environnement contrôlé. Par conséquent, les résultats peuvent varier de manière significative selon l'environnement d'exploitation utilisé. Certaines mesures évaluées sur des systèmes en cours de développement ne sont pas garanties sur tous les systèmes disponibles. En outre, elles peuvent résulter d'extrapolations. Les résultats

peuvent donc varier. Il incombe aux utilisateurs de ce document de vérifier si ces données sont applicables à leur environnement d'exploitation.

---

## Marques

LENOVO et THINKSYSTEM sont des marques de Lenovo.

Toutes les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

---

## Remarques importantes

La vitesse du processeur correspond à la vitesse de l'horloge interne du processeur. D'autres facteurs peuvent également influencer sur les performances d'une application.

Les vitesses de l'unité de CD-ROM ou de DVD-ROM recensent les débits de lecture variable. La vitesse réelle varie et est souvent inférieure aux vitesses maximales possibles.

Lorsqu'il est fait référence à la mémoire du processeur, à la mémoire réelle et virtuelle ou au volume des voies de transmission, 1 Ko correspond à 1 024 octets, 1 Mo correspond à 1 048 576 octets et 1 Go correspond à 1 073 741 824 octets.

Lorsqu'il est fait référence à la capacité de l'unité de disque dur ou au volume de communications, 1 Mo correspond à un million d'octets et 1 Go correspond à un milliard d'octets. La capacité totale à laquelle l'utilisateur a accès peut varier en fonction de l'environnement d'exploitation.

La capacité maximale de disques durs internes suppose que toutes les unités de disque dur standard ont été remplacées et que toutes les baies d'unité sont occupées par des unités Lenovo. La capacité de ces unités doit être la plus importante disponible à ce jour.

La mémoire maximale peut nécessiter le remplacement de la mémoire standard par un module de mémoire en option.

Chaque cellule de mémoire à semi-conducteurs a un nombre fini intrinsèque de cycles d'écriture qu'elle peut prendre en charge. Par conséquent, un dispositif SSD peut avoir un nombre de cycles d'écriture maximal exprimé en total bytes written (TBW). Un périphérique qui excède cette limite peut ne pas répondre aux commandes générées par le système ou peut ne pas être inscriptible. Lenovo n'est pas responsable du remplacement d'un périphérique ayant dépassé son nombre maximal garanti de cycles de programme/d'effacement, comme stipulé dans les spécifications publiées officielles du périphérique.

Lenovo ne prend aucun engagement et n'accorde aucune garantie concernant les produits non Lenovo. Seuls les tiers sont chargés d'assurer directement le support des produits non Lenovo.

Les applications fournies avec les produits Lenovo peuvent être différentes des versions mises à la vente et ne pas être fournies avec la documentation complète ou toutes les fonctions.

---

## Déclarations de compatibilité électromagnétique

Lorsque vous connectez un moniteur à l'équipement, vous devez utiliser les câbles conçus pour le moniteur ainsi que tous les dispositifs antiparasites livrés avec le moniteur.

Vous trouverez d'autres consignes en matière d'émissions électroniques sur :

[https://pubs.lenovo.com/important\\_notices/](https://pubs.lenovo.com/important_notices/)

## Déclaration BSMI RoHS pour la région de Taïwan

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (PB)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr <sup>6+</sup> )	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組零件	-	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	-	○	○	○	○	○
冷卻組零件	-	○	○	○	○	○
內存模組	-	○	○	○	○	○
處理器模組	-	○	○	○	○	○
電纜組零件	-	○	○	○	○	○
電源供應器	-	○	○	○	○	○
儲備設備	-	○	○	○	○	○
印刷電路板	-	○	○	○	○	○

備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。  
 Note1: “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。  
 Note2: “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。  
 Note3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

## Informations de contact pour l'importation et l'exportation de la région de Taïwan

Des contacts sont disponibles pour les informations d'importation et d'exportation de la région de Taiwan.

委製商/進口商名稱: 台灣聯想環球科技股份有限公司  
 進口商地址: 台北市南港區三重路 66 號 8 樓  
 進口商電話: 0800-000-702





**Lenovo**