



ThinkSystem SR650 V3

Guide de configuration système



Types de machine : 7D75, 7D76, 7D77

Remarque

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

https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/

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

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

Neuvième édition (Février 2024)

© Copyright Lenovo 2023, 2024.

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

Table des matières

Table des matières.	i
----------------------------	----------

Sécurité	.iii
-----------------	-------------

Liste de contrôle d'inspection de sécurité.	iv
---------------------------------------------	----

Chapitre 1. Introduction	1
---------------------------------	----------

Caractéristiques	1
------------------	---

Astuces	2
---------	---

Conseils de sécurité	3
----------------------	---

Spécifications	3
----------------	---

Spécifications techniques	4
---------------------------	---

Spécifications mécaniques	10
---------------------------	----

Spécifications environnementales	11
----------------------------------	----

Options de gestion	15
--------------------	----

Chapitre 2. Composants serveur	19
---------------------------------------	-----------

Vue avant	19
-----------	----

Module d'E-S avant	27
--------------------	----

Vue arrière	31
-------------	----

Vue supérieure	39
----------------	----

Disposition du bloc carte mère	41
--------------------------------	----

Connecteurs du bloc carte mère	42
--------------------------------	----

Commutateurs du bloc carte mère	43
---------------------------------	----

Affichage des voyants et des diagnostics du système.	46
------------------------------------------------------	----

Voyants d'unité	46
-----------------	----

Voyants du panneau opérateur avant	46
------------------------------------	----

Panneau de diagnostics intégré.	48
---------------------------------	----

Ensemble de diagnostics externe	53
---------------------------------	----

Voyants arrière du système	59
----------------------------	----

Voyants du port de gestion du système	
---------------------------------------	--

XCC	60
-----	----

Voyants de l'alimentation	60
---------------------------	----

Voyants du bloc carte mère	62
----------------------------	----

Voyants du module de microprogramme et de sécurité RoT	65
--------------------------------------------------------	----

Voyant du module de capteur de détection de liquides	67
------------------------------------------------------	----

Chapitre 3. Liste des pièces.	69
--------------------------------------	-----------

Châssis avec baie d'unité de 2,5 pouces	69
-----------------------------------------	----

Châssis avec baie d'unité de 3,5 pouces	74
-----------------------------------------	----

Cordons d'alimentation.	77
-------------------------	----

Chapitre 4. Déballage et configuration.	79
------------------------------------------------	-----------

Contenu du colis du serveur	79
-----------------------------	----

Identification du serveur et accès à Lenovo XClarity Controller.	79
------------------------------------------------------------------	----

Liste de contrôle de configuration du serveur	81
-----------------------------------------------	----

Chapitre 5. Configuration système	83
------------------------------------------	-----------

Définition de la connexion réseau pour Lenovo XClarity Controller.	83
--------------------------------------------------------------------	----

Configuration du port USB avant pour la connexion de Lenovo XClarity Controller	84
---------------------------------------------------------------------------------	----

Mise à jour du microprogramme	85
-------------------------------	----

Configuration du microprogramme	89
---------------------------------	----

Configuration du module de mémoire	90
------------------------------------	----

Active Software Guard Extensions (SGX).	90
-----------------------------------------	----

Configuration RAID	91
--------------------	----

Déploiement du système d'exploitation	92
---------------------------------------	----

Sauvegarde de la configuration du serveur	93
-------------------------------------------	----

Activation d'Intel® On Demand	93
-------------------------------	----

Activation du dépannage d'Intel® On Demand	104
--------------------------------------------	-----

Annexe A. Service d'aide et d'assistance	105
-------------------------------------------------	------------

Avant d'appeler	105
-----------------	-----

Collecte des données de maintenance	106
-------------------------------------	-----

Contact du support	107
--------------------	-----

Annexe B. Documents et supports	109
----------------------------------------	------------

Téléchargement des documents	109
------------------------------	-----

Sites Web de support	109
----------------------	-----

Annexe C. Consignes	111
----------------------------	------------

Marques	112
---------	-----

Remarques importantes	112
-----------------------	-----

Déclarations de compatibilité électromagnétique.	112
--------------------------------------------------	-----

Déclaration BSMI RoHS pour la région de Taïwan	113
------------------------------------------------	-----

Informations de contact pour l'importation et l'exportation de la région de Taïwan	113
------------------------------------------------------------------------------------	-----

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་ཐབས་འདི་བདེ་སྤྱད་མ་བྱས་གོང་། སྐྱོར་གྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡིད་པའི་འོད་ཟེར་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.

Remarque : La configuration du serveur est réalisée uniquement dans la salle de serveur.

ATTENTION :

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

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

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

1. Si votre condition de travail nécessite que le serveur soit mis hors tension, ou si vous souhaitez le mettre hors tension, assurez-vous de ne pas débrancher le cordon 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.

Remarque : Dans certaines circonstances, la mise hors tension du serveur n'est pas un prérequis. Avant d'effectuer une tâche, consultez les précautions à prendre.

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 serveur ThinkSystem SR650 V3 (7D75, 7D76, 7D77) est un serveur rack 2U à 2 sockets, basé sur la famille de processeurs évolutifs Intel Xeon de 4e ou 5e génération. Grâce à une offre très riche en configurations, il s'agit du choix parfait pour les entreprises de toutes tailles qui ont besoin d'une fiabilité, d'une gestion et d'une sécurité à la pointe de la technologie, ainsi que de performances optimales et d'une grande souplesse pour une croissance future.

Figure 1. ThinkSystem SR650 V3



Caractéristiques

Performances, facilité d'utilisation, fiabilité et possibilités d'extension ont été les principaux objectifs 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 :

- **Features on Demand (FoD)**

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

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

Intel® On Demand est une fonctionnalité qui permet à l'utilisateur de personnaliser les fonctions du processeur selon la charge de travail et les tâches à effectuer. Pour plus d'informations, voir « Activation d'Intel® On Demand » dans le *Guide d'utilisation*.

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

Le Lenovo XClarity Controller est un contrôleur de gestion commun pour le matériel serveur Lenovo ThinkSystem. Le Lenovo XClarity Controller consolide plusieurs fonctions de gestion dans une seule puce sur le bloc carte mère du serveur. Certaines fonctions uniques du Lenovo XClarity Controller sont plus performantes, permettent d'obtenir une vidéo distante d'une plus grande résolution et d'étendre les options de sécurité.

Le serveur prend en charge Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2). Pour plus d'informations sur Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2), reportez-vous à <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

- **Microprogramme de serveur compatible UEFI**

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

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

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

- **Mémoire système de grande capacité**

Le serveur prend en charge jusqu'à 32 modules de mémoire DIMM TruDDR5 fonctionnant à une fréquence pouvant atteindre 4 800 MHz. Pour plus d'informations sur les types spécifiques et la quantité maximale de mémoire, voir « [Spécifications techniques](#) » à la page 4.

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

Les modèles de serveur prennent en charge les baies d'unité avant, centrales et arrière, avec une évolutivité jusqu'à 20 unités remplaçables à chaud de 3,5 pouces ou 40 unités remplaçables à chaud de 2,5 pouces. Pour plus d'informations, voir « [Spécifications techniques](#) » à la page 4.

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

- **Diagnostics Lightpath**

La fonction de diagnostics Lightpath utilise des voyants pour vous aider à diagnostiquer les problèmes. Pour plus d'informations sur les diagnostics Lightpath, voir « [Affichage des voyants et des diagnostics du système](#) » à la page 46.

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

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

- **Active Energy Manager**

Lenovo XClarity Energy Manager est une solution de gestion de l'alimentation et des températures des centres de données. Vous surveillez et gérez la consommation d'énergie et la température des serveurs Converged, NeXtScale, System x et ThinkServer, et améliorez l'efficacité énergétique en utilisant Lenovo XClarity Energy Manager.

- **Connexion réseau de secours**

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

- **Refroidissement de secours**

Le refroidissement de secours assuré par les ventilateurs du serveur garantit un fonctionnement continu en cas de défaillance de l'un des rotors des ventilateurs.

- **Prise en charge RAID de ThinkSystem**

L'adaptateur RAID ThinkSystem permet de prendre en charge du matériel RAID (Redundant Array of Independent Disks) afin de créer des configurations prenant en charge les niveaux RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50 et 60.

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

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 » à la page 4	« Spécifications mécaniques » à la page 10	« Spécifications environnementales » à la page 11
Contenu	<ul style="list-style-type: none">• Processeur• Mémoire• Unités internes• Emplacements de carte• Adaptateur RAID• Adaptateur de bus hôte (HBA)/Extension• Unité GPU (Graphics Processing Unit)• Fonctions et connecteurs d'E-S intégrés• Réseau• Ventilateur système• Blocs d'alimentation• Systèmes d'exploitation• Configuration minimale pour le débogage	<ul style="list-style-type: none">• Dimension• Poids	<ul style="list-style-type: none">• Émissions acoustiques• Environnement• Conditions requises pour l'eau• Contamination particulière

Spécifications techniques

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

Processeur
<p>Prend en charge les processeurs multicœurs Intel Xeon, avec contrôleur de mémoire intégré et architecture Intel Ultra Path Interconnect (UPI).</p> <ul style="list-style-type: none">• Jusqu'à deux processeurs évolutifs Intel Xeon de 4e génération ou 5e génération avec le nouveau connecteur LGA 4677• Jusqu'à 60 cœurs par socket pour Processeurs de 4e génération et 64 cœurs par socket pour Processeurs de 5e génération• Jusqu'à 4 liaisons UPI jusqu'à 16 GT/s pour Processeurs de 4e génération et 20 GT/s pour Processeurs de 5e génération• Enveloppe thermique (TDP) : jusqu'à 350 watts pour Processeurs de 4e génération et 385 watts pour Processeurs de 5e génération <p>Pour obtenir la liste des processeurs pris en charge, voir https://serverproven.lenovo.com.</p>

Mémoire
<ul style="list-style-type: none">• Emplacements : 32 connecteurs de module de mémoire DIMM prenant en charge jusqu'à 32 DIMM TruDDR5• Types de module de mémoire pour Processeurs de 4e génération :<ul style="list-style-type: none">– TruDDR5 4 800 MHz RDIMM : 16 Go (1Rx8), 32 Go (2Rx8)– TruDDR5 4 800 MHz 10x4 RDIMM : 32 Go (1Rx4), 64 Go (2Rx4)– TruDDR5 4 800 MHz 9x4 RDIMM : 32 Go (1Rx4), 64 Go (2Rx4)– TruDDR5 4 800 MHz 3DS RDIMM : 128 Go (4Rx4), 256 Go (8Rx4)• Types de module de mémoire pour Processeurs de 5e génération :<ul style="list-style-type: none">– TruDDR5 5 600 MHz RDIMM : 16 Go (1Rx8), 24 Go (1Rx8), 32 Go (2Rx8), 48 Go (2Rx8)– TruDDR5 5 600 MHz 10x4 RDIMM : 32 Go (1Rx4), 48 Go (1Rx4), 64 Go (2Rx4), 96 Go (2Rx4)– TruDDR5 5 600 MHz 3DS RDIMM : 128 Go (4Rx4)• Vitesse : la vitesse de fonctionnement varie en fonction du modèle de processeur et des paramètres UEFI.<ul style="list-style-type: none">– RDIMM 4 800 MHz :<ul style="list-style-type: none">– 1 DPC : 4 800 MT/s– 2 DPC : 4 400 MT/s– RDIMM 5 600 MHz :<ul style="list-style-type: none">– 1 DPC : 5 600 MT/s– 2 DPC :<ul style="list-style-type: none">• 4 800 MT/s pour les RDIMM Performance +• 4 400 MT/s• Mémoire minimale : 16 Go• Mémoire maximale : 8 To : 32 barrettes RDIMM 3DS de 256 Go <p>Pour obtenir une liste des modules de mémoire pris en charge, voir https://serverproven.lenovo.com.</p>

Unités internes

- Baies d'unité avant :
 - Jusqu'à 24 unités SAS/SATA/NVMe remplaçables à chaud de 2,5 pouces
 - Jusqu'à 12 unités SAS/SATA remplaçables à chaud de 3,5 pouces
 - Jusqu'à 4 unités NVMe remplaçables à chaud de 3,5 pouces
- Baies d'unité centrales :
 - Jusqu'à 8 unités SAS/SATA/NVMe remplaçables à chaud de 2,5 pouces
 - Jusqu'à 4 unités SAS/SATA remplaçables à chaud de 3,5 pouces
- Baies d'unité arrière :
 - Jusqu'à 8 unités SAS/SATA remplaçables à chaud de 2,5 pouces
 - Jusqu'à 4 unités SAS/SATA remplaçables à chaud de 3,5 pouces
 - Jusqu'à 4 unités NVMe remplaçables à chaud de 2,5 pouces
 - Jusqu'à deux unités 7 mm
- Jusqu'à deux unités M.2 internes

Emplacements de carte

- Jusqu'à dix emplacements PCIe à l'arrière et deux emplacements PCIe à l'avant
- Un emplacement de module OCP

La disponibilité des emplacements PCIe dépend du choix du support de carte mezzanine et des baies d'unités arrière. Voir « [Vue arrière](#) » à la page 31 et « Emplacements PCIe et adaptateurs PCIe » dans le *Guide d'utilisation* ou le *Guide de maintenance du matériel*.

Adaptateur RAID

- Ports SATA intégrés avec prise en charge du RAID logiciel (Intel VROC SATA RAID, prenant en charge les niveaux RAID 0, 1, 5 et 10)
- Ports NVMe intégrés avec prise en charge RAID logiciel (Intel VROC NVMe RAID)
 - Intel VROC standard : nécessite une clé d'activation et prend en charge les niveaux RAID 0, 1 et 10
 - Intel VROC Premium : nécessite une clé d'activation et prend en charge les niveaux RAID 0, 1, 5 et 10
 - Intel VROC Boot (pour les processeurs de 5e génération) : nécessite une clé d'activation et prend uniquement en charge le niveau RAID 1
- Niveaux de RAID matériel 0, 1, 10 :
 - ThinkSystem RAID 540-8i PCIe Gen4 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 540-16i PCIe Gen4 12Gb Adapter
- Niveaux de RAID matériel 0, 1, 5, 10 :
 - ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Internal Adapter*
- Niveaux de RAID matériel 0, 1, 5, 6, 10, 50, 60 :
 - ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 9350-8i 2GB Flash PCIe 12Gb Internal Adapter*
 - ThinkSystem RAID 9350-16i 4GB Flash PCIe 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 9350-16i 4GB Flash PCIe 12Gb Internal Adapter*
 - ThinkSystem RAID 940-8i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 940-16i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 940-16i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Internal Adapter*
 - ThinkSystem RAID 940-32i 8GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter
 - ThinkSystem RAID 940-8e 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter

Remarques :

- *Adaptateurs au format personnalisé (CFF) pris en charge uniquement pour les modèles de serveur dotés de baies d'unité avant 2,5 pouces.
- Les processeurs 4510T, 4510, 4509Y et 3508U ne prennent pas en charge Intel VROC NVMe RAID.
- Pour plus d'informations sur les adaptateurs RAID/HBA, voir [Référence pour les adaptateurs RAID et HBA Lenovo ThinkSystem](#).

Adaptateur de bus hôte (HBA)/Extension

- ThinkSystem 4350-8i SAS/SATA 12Gb HBA
- ThinkSystem 4350-16i SAS/SATA 12Gb HBA
- ThinkSystem 440-8i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
- ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
- ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb Internal HBA*
- ThinkSystem 440-8e SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
- ThinkSystem 440-16e SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA
- ThinkSystem 48 port 12Gb Internal Expander*

Remarques :

- *Adaptateurs au format personnalisé (CFF) pris en charge uniquement pour les modèles de serveur dotés de baies d'unité avant 2,5 pouces.
- Pour plus d'informations sur les adaptateurs RAID/HBA, voir [Référence pour les adaptateurs RAID et HBA Lenovo ThinkSystem](#).

Processeur graphique

Votre serveur prend en charge les GPU suivants :

- Double largeur : NVIDIA® A16, A30, A40, A100, A800, H100, H800, L40, L40S, RTX A2000, RTX A4500, RTX A6000, AMD® Instinct MI210
- Largeur unique : NVIDIA A2, T1000, T400, L4

Pour connaître les règles de prise en charge des GPU, consultez « Règles thermiques » dans le *Guide d'utilisation* ou le *Guide de maintenance du matériel*.

Fonctions et connecteurs d'E-S intégrés

- Lenovo XClarity Controller (XCC), qui propose les fonctions de contrôle de processeur de maintenance, de contrôleur vidéo, et de clavier distant, vidéo, souris et fonctionnalités d'unité de disque distantes.
 - Le serveur prend en charge Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2). Pour plus d'informations sur Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2), reportez-vous à <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
- Connecteurs avant :
 - Un connecteur VGA (facultatif)
 - Un connecteur USB 3.2 Gen 1 (5 Gb/s)
 - Un connecteur USB 2.0 avec fonction de gestion du système XCC
 - Un connecteur de diagnostics externe
 - Un panneau de diagnostics intégré (en option)
- Connecteurs arrière :
 - Un connecteur VGA
 - Trois connecteurs USB 3.2 Gen 1 (5 Gb/s)
 - Un Port de gestion du système XCC
 - Deux ou quatre connecteurs Ethernet sur le module OCP (en option)
 - Un port série (facultatif)

Réseau
<ul style="list-style-type: none"> Module OCP à l'avant ou à l'arrière du serveur, qui fournit deux ou quatre connecteurs Ethernet pour la prise en charge du réseau <p>Remarque : Si le ThinkSystem V3 Management NIC Adapter Kit (adaptateur NIC de gestion) est installé sur le serveur, il n'est pas affiché dans la liste de cartes PCIe du logiciel de gestion de système, par exemple, XCC, LXPM, etc.</p>

Ventilateur système
<ul style="list-style-type: none"> Types de ventilateur pris en charge : <ul style="list-style-type: none"> Ventilateur standard (60 x 60 x 36 mm, simple rotor, 17 000 tours/min) Ventilateur performance (60 x 60 x 56 mm, double rotor, 21 000 tours/min) Redondance des ventilateurs : redondance N+1, un ventilateur de redondance <ul style="list-style-type: none"> Un processeur : cinq ventilateurs système remplaçables à chaud (un rotor de ventilateur de secours) Un processeur avec baie centrale/arrière ou carte mezzanine 3, ou deux processeurs : six ventilateurs système remplaçables à chaud (un rotor de ventilateur de secours) <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> Il est impossible de mélanger les ventilateurs remplaçables à chaud à rotor simple et à double rotor. Le refroidissement de secours assuré par les ventilateurs du serveur garantit un fonctionnement continu en cas de défaillance de l'un des rotors des ventilateurs. Lorsque le système est mis hors tension, mais qu'il est encore branché en CA, il est possible que les ventilateurs 1 et 2 continuent de tourner à une vitesse nettement inférieure. Cette conception système sert à assurer le refroidissement approprié.

Blocs d'alimentation				
Le serveur prend en charge jusqu'à deux blocs d'alimentation remplaçables à chaud pour la redondance.				
Bloc d'alimentation	100 à 127 V CA	200 à 240 V CA	240 V CC	-48 V CC
Platinum 750 W	✓	✓	✓	
Titanium 750 W		✓	✓	
Platinum 1 100 W	✓	✓	✓	
Titanium 1 100 W		✓	✓	
Platinum 1 800 W		✓	✓	
Titanium 1 800 W		✓	✓	
Platinum 2 400 W		✓	✓	
Titanium 2 600 W		✓	✓	
1 100 W -48 V CC				✓
<p>ATTENTION :</p> <ul style="list-style-type: none"> L'alimentation de 240 V CC (plage d'entrée : 180 à 300 V CC) est prise en charge en Chine continentale UNIQUEMENT. Le bloc d'alimentation avec alimentation de 240 V CC ne prend pas en charge la fonction de branchement à chaud du cordon d'alimentation. Avant de retirer le bloc d'alimentation avec une alimentation en courant continu, veuillez mettre hors tension le serveur ou débrancher les sources d'alimentation en courant continu au niveau du tableau du disjoncteur ou coupez l'alimentation. Retirez ensuite le cordon d'alimentation. 				

Systèmes d'exploitation

Systèmes d'exploitation pris en charge et certifiés :

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

Références :

- VMware ESXi ne prend pas en charge ThinkSystem 2.5 U.3 6500 ION 30.72TB Read Intensive NVMe PCIe 4.0 x4 HS SSD.
- Liste complète des systèmes d'exploitation disponibles : <https://lenovopress.com/osig>.
- Pour consulter les instructions de déploiement du SE, voir la section « [Déploiement du système d'exploitation](#) » à la [page 92](#).

Configuration minimale pour le débogage

- Un processeur dans le socket 1
- Une barrette DIMM dans l'emplacement 7
- Un bloc d'alimentation
- Un disque dur HDD ou SSD, une unité M.2 ou une unité 7 mm (si le système d'exploitation est nécessaire pour le débogage)
- Cinq ventilateurs système

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
<ul style="list-style-type: none">• Format : 2U• Hauteur : 86,5 mm (3,4 pouces)• Largeur :<ul style="list-style-type: none">– Avec taquets d'armoire : 482,0 mm (19,0 pouces)– Sans taquets d'armoire : 444,6 mm (17,5 pouces)• Profondeur : 763,7 mm (30,1 pouces) <p>Remarque : La profondeur est mesurée avec les taquets d'armoire installés, mais sans le panneau de sécurité.</p>
Poids
Jusqu'à 39 kg (86 lb) en fonction de la configuration de votre serveur

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

Émissions acoustiques			
Le serveur déclare les émissions acoustiques suivantes :			
Configuration	Standard	Stockage	GPU
Niveaux de puissance acoustique (L_{WAd})	<ul style="list-style-type: none"> En veille : 5,6 bel Actif : 5,6 bel 	<ul style="list-style-type: none"> En veille : 7,3 bel Actif : 7,3 bel 	<ul style="list-style-type: none"> En veille : 7,3 bel Actif : 8,9 bel
Niveau de pression acoustique (L_{pAm})	<ul style="list-style-type: none"> En veille : 41,5 dBA Actif : 41,5 dBA 	<ul style="list-style-type: none"> En veille : 60,2 dBA Actif : 60,2 dBA 	<ul style="list-style-type: none"> En veille : 60,2 dBA Actif : 74,1 dBA
Les niveaux sonores déclarés sont basés sur les configurations suivantes, qui peuvent varier selon les configurations ou les conditions.			
Composant	Configuration classique	Configuration du stockage	Configuration GPU
Châssis (2U)	Baies d'unité avant 8 x 2,5 pouces	Baies d'unité avant 12 x 3,5 pouces	Baies d'unité avant 16 x 2,5 pouces
Ventilateur	6 ventilateurs standards	6 ventilateurs hautes performances	6 ventilateurs hautes performances
Processeur	2 UC 205 W	2 UC 205 W	2 UC 205 W
Mémoire	RDIMM 8 x 64 Go	RDIMM 16 x 64 Go	RDIMM 32 x 64 Go
Unité	8 disques durs SAS de 2,4 To	20 disques durs SAS de 14 To	16 disques durs SAS de 2,4 To
Adaptateur RAID	1 RAID 940-8i	1 RAID 940-32i	1 RAID 940-16i
Adaptateur OCP	1 OCP Intel X710-T2L 10GBASE-T à 2 ports		
Bloc d'alimentation	2 PSU 750 W	2 PSU 1 100 W	2 PSU 1 800 W
Adaptateur GPU	Aucun	Aucun	3 A100
Remarques : <ul style="list-style-type: none"> Ces niveaux sonores ont été mesurés dans des environnements acoustiques contrôlés conformément aux procédures ISO7779 et déclarés conformément à la norme ISO 9296. L'installation de votre serveur peut être soumise aux réglementations gouvernementales (notamment à celles d'OSHA ou aux directives de l'Union européenne) couvrant le niveau sonore sur le lieu de travail. Les niveaux de pression acoustique réels de votre installation dépendent de divers facteurs ; notamment du nombre d'armoires dans l'installation, de la taille, des matériaux et de la configuration de la pièce, des niveaux sonores des autres équipements, de la température ambiante de la pièce et de l'emplacement des employés par rapport au matériel. De plus, la conformité à ces réglementations gouvernementales dépend de plusieurs facteurs complémentaires, notamment le temps d'exposition des employés ainsi que les dispositifs de protection anti-bruit qu'ils utilisent. Lenovo vous recommande de faire appel à des experts qualifiés dans ce domaine pour déterminer si vous êtes en conformité avec les réglementations en vigueur. 			

Environnement

Environnement
<p>La plupart des configurations de ThinkSystem SR650 V3 sont conformes aux spécifications de la classe A2 de la norme ASHRAE. En fonction de la configuration matérielle, elles sont également conformes aux spécifications de la classe A3 et A4 de la norme ASHRAE. Les performances du système peuvent être affectées lorsque la température de fonctionnement ne respecte pas la spécification A2 de la norme ASHRAE.</p> <p>Selon la configuration matérielle, le serveur SR650 V3 est également conforme aux spécifications de la classe H1 de la norme ASHRAE. Les performances du système peuvent être affectées lorsque la température de fonctionnement ne respecte pas la spécification de la classe H1 de la norme ASHRAE.</p> <p>Les restrictions relatives à la norme ASHRAE sont les suivantes (refroidissement par air) :</p> <ul style="list-style-type: none">• La température ambiante doit être limitée à 35 °C ou à une température inférieure si le serveur est doté de l'un des composants suivants :<ul style="list-style-type: none">– Broadcom 57416 10GBASE-T 2-port OCP– Broadcom 57454 10GBASE-T 4-port OCP– Carte d'interface réseau PCIe (NIC) à un taux supérieur ou égal à 100 Gb– Pièce avec AOC et dotée d'un débit de 40 Gb• La température ambiante doit être limitée à 30 °C ou à une température inférieure si le serveur est doté de l'un des composants suivants :<ul style="list-style-type: none">– Baie avant de 24 x 2,5 pouces ou 12 x 3,5 pouces avec baie centrale ou baie arrière– Adaptateurs GPU– 3DS RDIMM de 256 Go– Processeur 350 W– Pièce avec AOC et dotée d'un débit supérieur à 40 Gb– RDIMM 5 600 MHz d'une capacité supérieure ou égale à 96 Go– ThinkSystem 128GB TruDDR5 4800MHz (4Rx4) 3DS RDIMM v1– RDIMM 4 800 MHz de 256 Go (sauf ThinkSystem 256GB TruDDR5 4800MHz (8Rx4) 3DS RDIMM v1)• La température ambiante doit être limitée à 25 °C ou à une température inférieure si le serveur est doté des composants ou de l'une des configurations suivantes :<ul style="list-style-type: none">– Processeur 350 W installé dans le châssis avec des disques avant 24 x 2,5 pouces ou 12 x 3,5 pouces– Processeur de 350 W installé dans une configuration non-GPU 16 x 2,5 pouces + FIO– Processeur (270 W <= TDP <= 300 W) installé dans le châssis avec des unités centrales ou arrière– Adaptateur GPU installé dans le châssis avec unités avant 24 x 2,5 pouces– Adaptateur GPU et processeur dont la note TDP est supérieure à 300 W installés dans le châssis avec des unités avant 16 x 2,5 pouces ou 8 x 3,5 pouces– Unités d'une capacité supérieure à 3,84 To installées dans des baies d'unité NVMe Gen 5 arrière ou centrales– Configuration 36 NVMe– Configuration GPU 16 x 2,5 pouces + FIO– ThinkSystem 256GB TruDDR5 4800MHz (8Rx4) 3DS RDIMM v1 <p>Les restrictions relatives à la norme ASHRAE sont les suivantes (refroidissement par Module de refroidissement direct par eau (DWCM)) :</p> <ul style="list-style-type: none">• La température ambiante doit être limitée à 35 °C si le serveur est doté des composants ou de l'une des configurations suivantes :<ul style="list-style-type: none">– Broadcom 57416 10GBASE-T 2-port OCP– Broadcom 57454 10GBASE-T 4-port OCP– Carte d'interface réseau PCIe (NIC) à un taux supérieur ou égal à 100 Gb– Pièce avec AOC et dotée d'un débit de 40 Gb– Adaptateurs GPU (< 300 W) installés dans des configurations 8 x 3,5 pouces ou 16 x 2,5 pouces– 64 Go < DIMM < 256 Go– Configuration GPU 8 x 2,5 pouces– Configuration de stockage sans fond de panier NVMe central ou arrière• La température ambiante doit être limitée à 30 °C ou à une température inférieure si le serveur est doté de l'un des composants suivants :<ul style="list-style-type: none">– 3DS RDIMM de 256 Go– Pièce avec AOC et dotée d'un débit supérieur à 40 Gb– Adaptateurs GPU (>= 300 W) installés dans des configurations 8 x 3,5 pouces ou 16 x 2,5 pouces

Environnement

- Trois adaptateurs GPU A40 installés dans des configurations 24 x 2,5 pouces
- Configuration de stockage avec fond de panier NVMe central ou arrière
- RDIMM 5 600 MHz d'une capacité supérieure ou égale à 96 Go
- ThinkSystem 128GB TruDDR5 4800MHz (4Rx4) 3DS RDIMM v1
- RDIMM 4 800 MHz de 256 Go (sauf ThinkSystem 256GB TruDDR5 4800MHz (8Rx4) 3DS RDIMM v1)
- La température ambiante doit être limitée à 25 °C ou à une température inférieure si le serveur est doté de l'un des composants suivants :
 - Trois adaptateurs GPU H800/H100 installés dans des configurations 24 x 2,5 pouces
 - Trois adaptateurs GPU H800/H100 installés dans des configurations 16 x 2,5 pouces + FIO
 - ThinkSystem 256GB TruDDR5 4800MHz (8Rx4) 3DS RDIMM v1

Pour obtenir des informations thermiques détaillées, voir « Règles thermiques » dans le *Guide d'utilisation* ou le *Guide de maintenance du matériel*.

Remarque : Lorsque la température ambiante est supérieure à la température maximale prise en charge, le serveur s'arrête (classe A4 de la norme ASHRAE : 45 °C). Le serveur ne se remettra pas sous tension tant que la température ambiante n'est pas revenue dans la plage de températures prise en charge.

- **Température ambiante :**

- Fonctionnement :
 - Classe H1 de la norme ASHRAE : 5 °C à 25 °C (41 °F à 77 °F)

Au-dessus de 900 m (2 953 pieds), la température ambiante maximale diminue de 1 °C tous les 500 m (1 640 pieds) d'altitude supplémentaires
 - Classe A2 de la norme ASHRAE : 10 °C à 35 °C (50 °F à 95 °F)

Au-dessus de 900 m (2 953 pieds), la température ambiante maximale diminue de 1 °C tous les 300 m (984 pieds) d'altitude supplémentaire
 - Classe A3 de la norme ASHRAE : 5 °C à 40 °C (41 °F à 104 °F)

Au-dessus de 900 m (2 953 pieds), la température ambiante maximale diminue de 1 °C tous les 175 m (574 pieds) d'altitude supplémentaire
 - Classe A4 de la norme ASHRAE : 5 °C à 45 °C (41 °F à 113 °F)

Au-dessus de 900 m (2 953 pieds), la température ambiante maximale diminue de 1 °C tous les 125 m (410 pieds) d'altitude supplémentaire
- Serveur hors tension : -10 °C à 60 °C (14 °F à 140 °F)
- Transport/stockage : -40 °C à 70 °C (-40 °F à 158 °F)

- **Altitude maximale :** 3 050 m (10 000 pieds)

- **Humidité relative** (sans condensation) :

- Fonctionnement
 - Classe H1 de la norme ASHRAE : 8 % à 80 % ; point de rosée maximal : 17 °C (62,6 °F)
 - Classe A2 de la norme ASHRAE : 20 % à 80 % ; point de rosée maximal : 21 °C (70 °F)
 - Classe A3 de la norme ASHRAE : 8 % à 85 % ; point de rosée maximal : 24 °C (75 °F)
 - Classe A4 de la norme ASHRAE : 8 % à 90 % ; point de rosée maximal : 24 °C (75 °F)
- Transport/stockage : 8 à 90 %

Conditions requises pour l'eau

Conditions requises pour l'eau	
Le ThinkSystem SR650 V3 est pris en charge dans l'environnement suivant :	
<ul style="list-style-type: none">• Pression maximale : 3 bars• Température d'entrée de l'eau et débits :	
Température d'entrée de l'eau	Débits de l'eau
50 °C (122 °F)	1,5 litre par minute et par serveur
45 °C (113 °F)	1 litre par minute et par serveur
40 °C (104 °F) ou moins	0,5 litre par minute et par serveur

Remarque : L'eau requise pour remplir la boucle de refroidissement côté système doit être une eau raisonnablement propre et exempte de bactérie (< 100 CFU/ml), telles que l'eau déminéralisée, osmose inverse, déionisée ou distillée. L'eau doit être filtrée avec un filtre 50 microns (environ 288 mesh). L'eau doit être traitée selon des mesures permettant d'éviter toute prolifération biologique ou corrosion.

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 71.04-1985¹ :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le niveau de réactivité du cuivre doit être inférieur à 200 Angströms par mois (Å/mois, gain de poids $\approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ par heure).² Le niveau de réactivité de l'argent doit être inférieur à 200 Angstroms par mois (Å/mois, gain de poids $\approx 0,0035 \mu\text{g}/\text{cm}^2$ par heure).³ La surveillance de la corrosion gazeuse doit se faire à environ 5 cm (2 pouces) de la façade de l'armoire, côté prise d'air, au quart et aux trois-quarts de la hauteur du châssis par rapport au sol ou à un endroit où la vitesse d'air est bien plus importante.
Particules aériennes	<p>Les centres de données doivent respecter le niveau de propreté ISO 14644-1 classe 8.</p> <p>Pour les centres de données sans économiseur par rapport à l'air extérieur, le niveau de propreté ISO 14644-1 classe 8 peut être atteint à l'aide de l'une des méthodes de filtration suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> L'air de la pièce peut être filtré en permanence avec des filtres MERV 8. L'air qui entre dans le centre de données peut être filtré avec des filtres MERV 11 ou de préférence avec des filtres MERV 13. <p>Pour les centres de données avec modulation d'air, pour satisfaire la norme de propreté ISO classe 8, le choix des filtres dépend des conditions spécifiques au centre de données.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le taux d'hygrométrie relative déliquescence de la contamination particulaire doit être supérieur à 60 % RH.⁴ Les centres de données ne doivent pas contenir de résidus de zinc.⁵

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

² La dérivation de l'équivalence entre le taux d'augmentation de l'épaisseur du produit par la corrosion en cuivre en Å/mois et le taux de gain de poids suppose que Cu₂S et Cu₂O augmentent dans des proportions égales.

³ La dérivation de l'équivalence entre le taux d'augmentation de l'épaisseur du produit par la corrosion en argent en Å/mois et le taux de gain de poids suppose que Ag₂S est le seul produit corrosif.

⁴ L'humidité relative de déliquescence de la contamination particulaire est l'humidité relative à partir de laquelle la poussière absorbe suffisamment d'eau pour devenir humide et favoriser la conduction ionique.

⁵ Le niveau de débris en surface est mesuré de manière aléatoire dans 10 zones du centre de données sur un disque de 1,5 cm de diamètre de bande adhésive conductrice posée sur un raccord en métal. Si l'examen de la bande adhésive au microscope électronique ne révèle pas de débris de zinc, le centre de données est considéré comme exempt de particules de zinc.

Options de gestion

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

Présentation

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

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

Fonctions

Options		Fonctions						
		Gestion multi-système	Dé-ploie-ment SE	Confi-guration système	Mises à jour du micro-pro-gram-me ¹	Sur-veillan-ce des événe-ments ou des alertes	Inven-taire/ jour-naux	Ges-tion de l'ali-men-tation
Lenovo XClarity Controller				✓	✓ ²	✓	✓ ⁴	
Lenovo XCC Logger Utility						✓		
Lenovo XClarity Administrator		✓	✓	✓	✓ ²	✓	✓ ⁴	
Boîte à outils Lenovo XClarity Essentials	OneCLI	✓		✓	✓ ²	✓	✓	
	Bootable Media Creator			✓	✓ ²		✓ ⁴	
	UpdateXpress			✓	✓ ²			
Lenovo XClarity Provisioning Manager			✓	✓	✓ ³		✓ ⁵	
Lenovo XClarity Integrator		✓	✓ ⁶	✓	✓	✓	✓	✓ ⁷
Lenovo XClarity Energy Manager		✓				✓		✓
Lenovo Capacity Planner								✓ ⁸

Remarques :

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

Chapitre 2. Composants serveur

Cette section contient des informations sur chacun des composants associés au serveur.

Vue avant

La vue avant du serveur varie selon le modèle. Selon le modèle, il est possible que votre serveur diffère légèrement des illustrations présentées dans cette rubrique.

Reportez-vous à la vue avant suivante pour les différents modèles de serveur :

- « Vue avant avec huit baies d'unité avant 2,5 pouces (modèle 1) » à la page 19
- « Vue avant avec huit baies d'unité avant 2,5 pouces (modèle 2) » à la page 20
- « Vue avant avec seize baies d'unité avant 2,5 pouces (modèle 1) » à la page 20
- « Vue avant avec seize baies d'unité avant 2,5 pouces (modèle 2) » à la page 21
- « Vue avant avec seize baies d'unité avant 2,5 pouces (modèle 3) » à la page 21
- « Vue avant avec vingt-quatre baies d'unité avant 2,5 pouces » à la page 22
- « Vue avant avec baies d'unité 2,5 pouces avant (sans fond de panier) » à la page 22
- « Vue avant avec huit baies d'unité avant 3,5 pouces » à la page 23
- « Vue avant avec douze baies d'unité avant 3,5 pouces » à la page 23
- « Vue avant avec baies d'unité 3,5 pouces avant (sans fond de panier) » à la page 24

Vue avant avec huit baies d'unité avant 2,5 pouces (modèle 1)

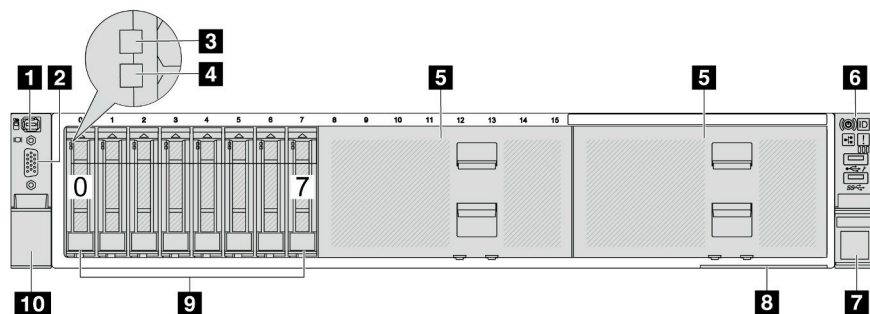


Tableau 2. Composants situés sur la face avant du serveur

Légende	Légende
1 « Connecteur de diagnostics externe (en option) » à la page 25	2 « Connecteur VGA (en option) » à la page 25
3 « Voyant d'activité de l'unité » à la page 24	4 « Voyant d'état de l'unité » à la page 24
5 « Obturateurs de baie d'unité » à la page 24	6 « Module d'E-S avant (sur le taquet d'armoire) » à la page 25
7 « Taquet d'armoire (droite) » à la page 25	8 « Étiquette amovible » à la page 25
9 « Baies d'unité » à la page 24	10 « Taquet d'armoire (gauche) » à la page 25

Vue avant avec huit baies d'unité avant 2,5 pouces (modèle 2)

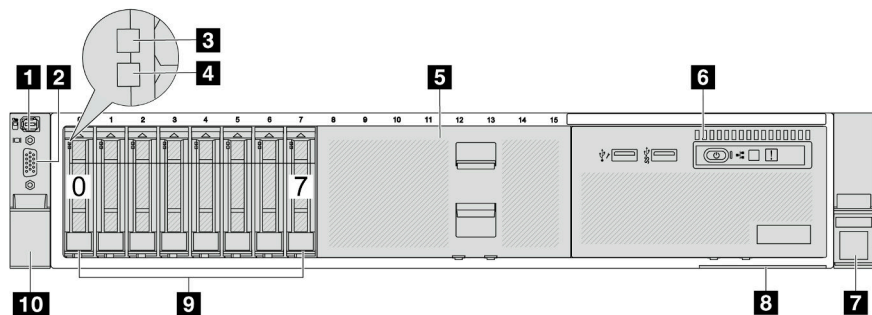


Tableau 3. Composants situés sur la face avant du serveur

Légende	Légende
1 « Connecteur de diagnostics externe (en option) » à la page 25	2 « Connecteur VGA (en option) » à la page 25
3 « Voyant d'activité de l'unité » à la page 24	4 « Voyant d'état de l'unité » à la page 24
5 « Obturateur de baie d'unité » à la page 24	6 « Module d'E-S avant (sur la baie média) » à la page 25
7 « Taquet d'armoire (droite) » à la page 25	8 « Étiquette amovible » à la page 25
9 « Baies d'unité » à la page 24	10 « Taquet d'armoire (gauche) » à la page 25

Vue avant avec seize baies d'unité avant 2,5 pouces (modèle 1)

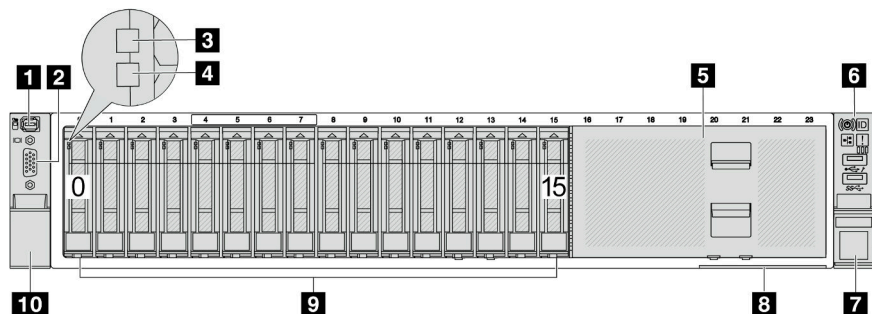


Tableau 4. Composants situés sur la face avant des modèles de serveur

Légende	Légende
1 « Connecteur de diagnostics externe (en option) » à la page 25	2 « Connecteur VGA (en option) » à la page 25
3 « Voyant d'activité de l'unité » à la page 24	4 « Voyant d'état de l'unité » à la page 24
5 « Obturateur de baie d'unité » à la page 24	6 « Module d'E-S avant (sur le taquet d'armoire) » à la page 25
7 « Taquet d'armoire (droite) » à la page 25	8 « Étiquette amovible » à la page 25
9 « Baies d'unité » à la page 24	10 « Taquet d'armoire (gauche) » à la page 25

Vue avant avec seize baies d'unité avant 2,5 pouces (modèle 2)

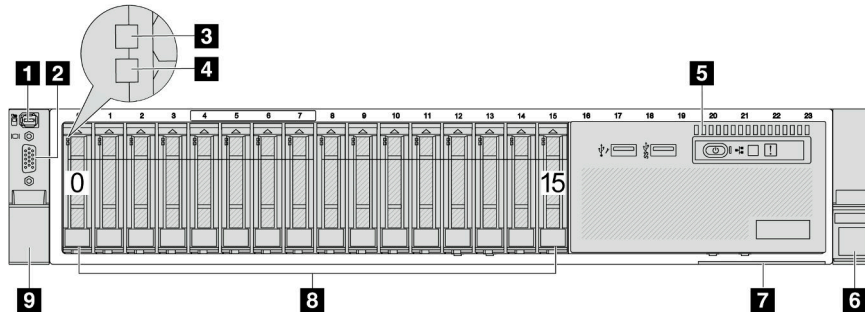


Tableau 5. Composants situés sur la face avant du serveur

Légende	Légende
1 « Connecteur de diagnostics externe (en option) » à la page 25	2 « Connecteur VGA (en option) » à la page 25
3 « Voyant d'activité de l'unité » à la page 24	4 « Voyant d'état de l'unité » à la page 24
5 « Module d'E-S avant (sur la baie média) » à la page 25	6 « Taquet d'armoire (droite) » à la page 25
7 « Étiquette amovible » à la page 25	8 « Baies d'unité » à la page 24
9 « Taquet d'armoire (gauche) » à la page 25	

Vue avant avec seize baies d'unité avant 2,5 pouces (modèle 3)

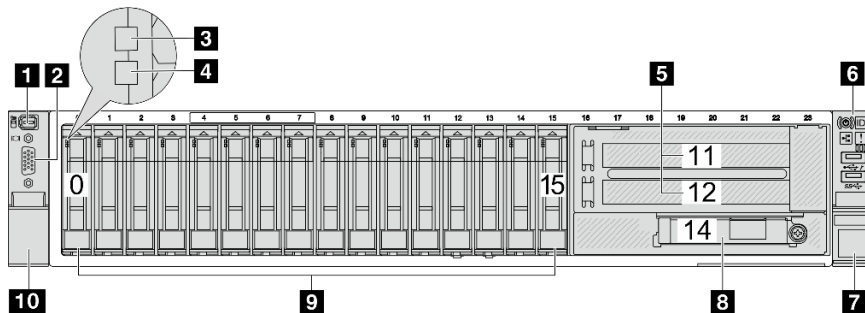


Tableau 6. Composants situés sur la face avant des modèles de serveur

Légende	Légende
1 « Connecteur de diagnostics externe (en option) » à la page 25	2 « Connecteur VGA (en option) » à la page 25
3 « Voyant d'activité de l'unité » à la page 24	4 « Voyant d'état de l'unité » à la page 24
5 « Emplacements PCIe (x2) » à la page 25	6 « Module d'E-S avant (sur le taquet d'armoire) » à la page 25
7 « Taquet d'armoire (droite) » à la page 25	8 « Connecteurs Ethernet sur le module OCP (en option) » à la page 25
9 « Baies d'unité » à la page 24	10 « Taquet d'armoire (gauche) » à la page 25

Vue avant avec vingt-quatre baies d'unité avant 2,5 pouces

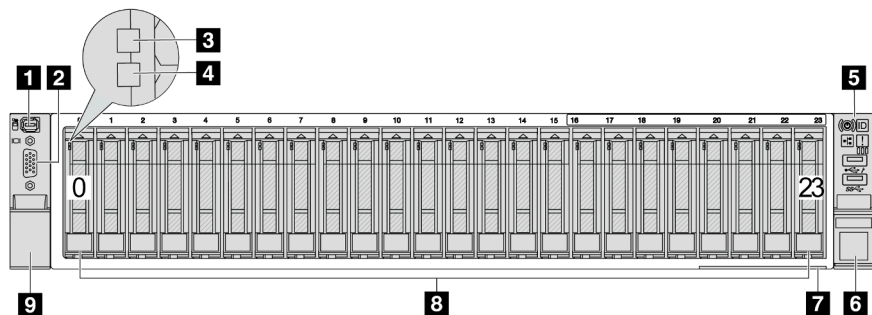


Tableau 7. Composants situés sur la face avant des modèles de serveur

Légende	Légende
1 « Connecteur de diagnostics externe (en option) » à la page 25	2 « Connecteur VGA (en option) » à la page 25
3 « Voyant d'activité de l'unité » à la page 24	4 « Voyant d'état de l'unité » à la page 24
5 « Module d'E-S avant (sur le taquet d'armoire) » à la page 25	6 « Taquet d'armoire (droite) » à la page 25
7 « Étiquette amovible » à la page 25	8 « Baies d'unité » à la page 24
9 « Taquet d'armoire (gauche) » à la page 25	

Vue avant avec baies d'unité 2,5 pouces avant (sans fond de panier)

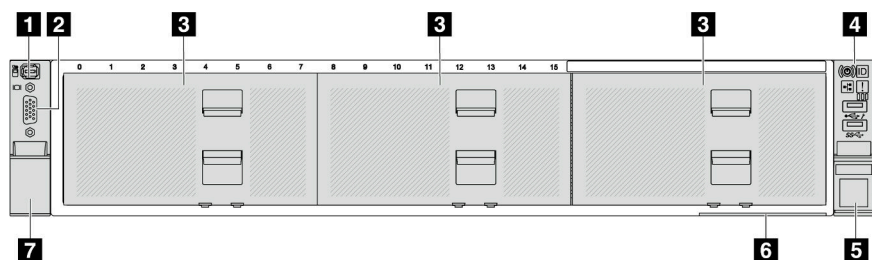


Tableau 8. Composants situés sur la face avant des modèles de serveur

Légende	Légende
1 « Connecteur de diagnostics externe (en option) » à la page 25	2 « Connecteur VGA (en option) » à la page 25
3 « Obturateurs de baie d'unité » à la page 24	4 « Module d'E-S avant (sur le taquet d'armoire) » à la page 25
5 « Taquet d'armoire (droite) » à la page 25	6 « Étiquette amovible » à la page 25
7 « Taquet d'armoire (gauche) » à la page 25	

Vue avant avec huit baies d'unité avant 3,5 pouces

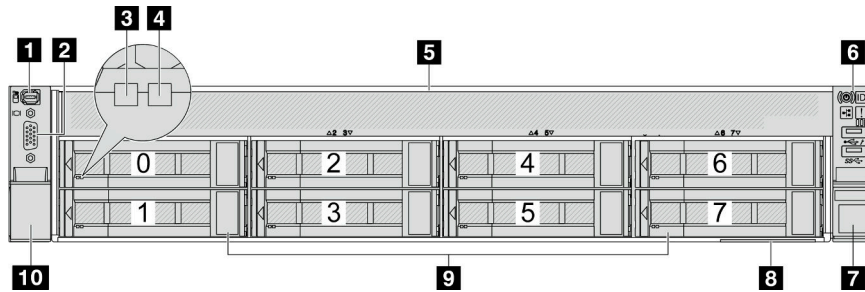


Tableau 9. Composants situés sur la face avant des modèles de serveur

Légende	Légende
1 « Connecteur de diagnostics externe (en option) » à la page 25	2 « Connecteur VGA (en option) » à la page 25
3 « Voyant d'activité de l'unité » à la page 24	4 « Voyant d'état de l'unité » à la page 24
5 « Obturateur de baie d'unité » à la page 24	6 « Module d'E-S avant (sur le taquet d'armoire) » à la page 25
7 « Taquet d'armoire (droite) » à la page 25	8 « Étiquette amovible » à la page 25
9 « Baies d'unité » à la page 24	10 « Taquet d'armoire (gauche) » à la page 25

Vue avant avec douze baies d'unité avant 3,5 pouces

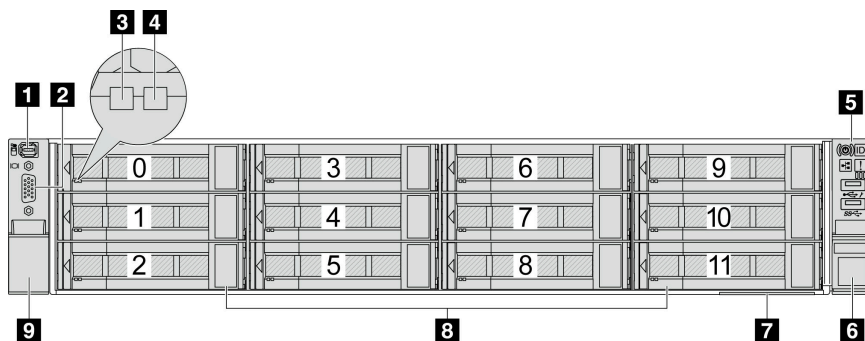


Tableau 10. Composants situés sur la face avant des modèles de serveur

Légende	Légende
1 « Connecteur de diagnostics externe (en option) » à la page 25	2 « Connecteur VGA (en option) » à la page 25
3 « Voyant d'activité de l'unité » à la page 24	4 « Voyant d'état de l'unité » à la page 24
5 « Module d'E-S avant (sur le taquet d'armoire) » à la page 25	6 « Taquet d'armoire (droite) » à la page 25
7 « Étiquette amovible » à la page 25	8 « Baies d'unité » à la page 24
9 « Taquet d'armoire (gauche) » à la page 25	

Vue avant avec baies d'unité 3,5 pouces avant (sans fond de panier)

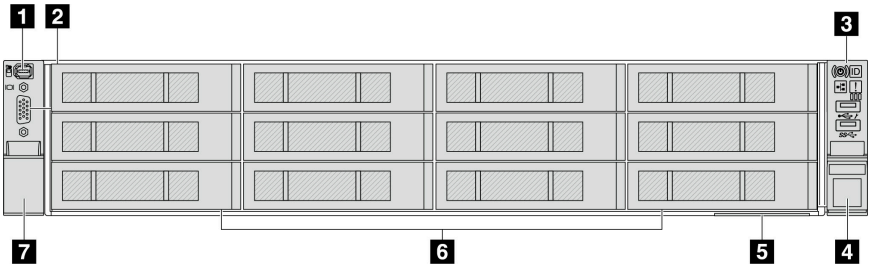


Tableau 11. Composants situés sur la face avant des modèles de serveur

Légende	Légende
1 « Connecteur de diagnostics externe (en option) » à la page 25	2 « Connecteur VGA (en option) » à la page 25
3 « Module d'E-S avant (sur le taquet d'armoire) » à la page 25	4 « Taquet d'armoire (droite) » à la page 25
5 « Étiquette amovible » à la page 25	6 « Obturateurs de baie d'unité » à la page 24
7 « Taquet d'armoire (gauche) » à la page 25	

Présentation des composants avant

Baies d'unité

Les baies d'unité à l'avant et à l'arrière de votre serveur sont conçues pour les unités remplaçables à chaud. Le nombre d'unités installées sur votre serveur varie selon le modèle. Lorsque vous installez des unités, respectez l'ordre des numéros de baie d'unité.

Obturateur de baie d'unité

L'obturateur de baie d'unité est utilisé pour obturer une baie d'unité vacante. L'intégrité EMI et le refroidissement du serveur sont assurés si toutes les baies d'unité sont occupées. Les baies d'unité vides doivent être occupées par des obturateurs de baie d'unité ou des obturateurs d'unité.

Voyants d'unité

Chaque unité remplaçable à chaud est accompagnée d'un voyant d'activité et d'un voyant d'état. Les signaux sont contrôlés par les fonds de panier. Des couleurs et des vitesses différentes indiquent les activités ou l'état de l'unité. La figure ci-après montre les voyants présents sur une unité de disque dur ou un disque SSD.

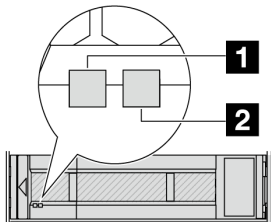


Figure 2. Voyants d'unité

Voyant d'unité	État	Description
1 Voyant d'activité de l'unité (gauche)	Vert fixe	L'unité est alimentée mais non active.
	Vert clignotant	L'unité est active.
2 Voyant d'état de l'unité (droite)	Jaune fixe	L'unité a détecté une erreur.
	Clignotement jaune (lent, environ un clignotement par seconde)	L'unité est en cours de régénération.
	Clignotement jaune (rapide, environ quatre clignotements par seconde)	L'unité est en cours d'identification.

Connecteur de diagnostic externe

Le connecteur permet de connecter un ensemble de diagnostics externe. Pour plus d'informations sur ses fonctions, voir « [Ensemble de diagnostics externe](#) » à la page 53

Module d'E-S avant

Le module d'E-S avant comprend les commandes, les connecteurs et les voyants. Le module d'E-S avant varie selon le modèle. Pour obtenir plus d'informations, voir « [Module d'E-S avant](#) » à la page 27.

Emplacements PCIe

Les emplacements PCIe se trouvent à l'arrière ou à l'avant du serveur et votre serveur prend en charge jusqu'à 12 emplacements PCIe. Pour plus d'informations, voir « Emplacements PCIe et adaptateurs PCIe » dans le *Guide d'utilisation* ou le *Guide de maintenance du matériel*.

Étiquette amovible

L'étiquette d'accès réseau Lenovo XClarity Controller se trouve sur l'étiquette amovible. Le nom d'hôte Lenovo XClarity Controller par défaut et l'adresse locale du lien IPv6 (LLA) sont fournis sur l'étiquette.

Pour obtenir plus d'informations, voir [Définition de la connexion réseau pour Lenovo XClarity Controller](#).

Taquet d'armoire

Si le serveur est installé dans une armoire, vous pouvez utiliser les taquets d'armoire pour l'en sortir. Vous pouvez également utiliser les taquets d'armoire et les vis pour fixer le serveur dans l'armoire afin de le sécuriser, en particulier dans les zones sujettes aux vibrations.

Connecteur VGA

Les connecteurs VGA à l'avant et à l'arrière du serveur peuvent être utilisés pour connecter un moniteur hautes performances, un moniteur à unité directe ou d'autres appareils qui utilisent un connecteur VGA.

Connecteurs Ethernet



Figure 3. Module OCP (deux connecteurs)

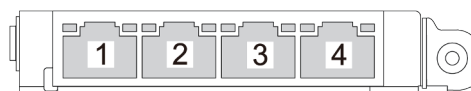


Figure 4. Module OCP (quatre connecteurs)

Le module OCP fournit deux ou quatre connecteurs Ethernet supplémentaires pour les connexions réseau.

Par défaut, l'un des connecteurs Ethernet sur le module OCP peut également fonctionner en tant que connecteur de gestion à l'aide de la capacité de gestion partagée.

Module d'E-S avant

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

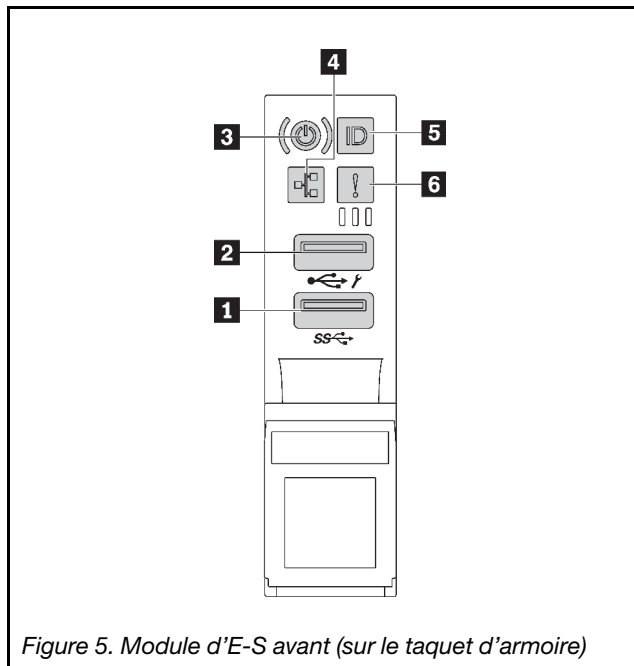


Figure 5. Module d'E-S avant (sur le taquet d'armoire)

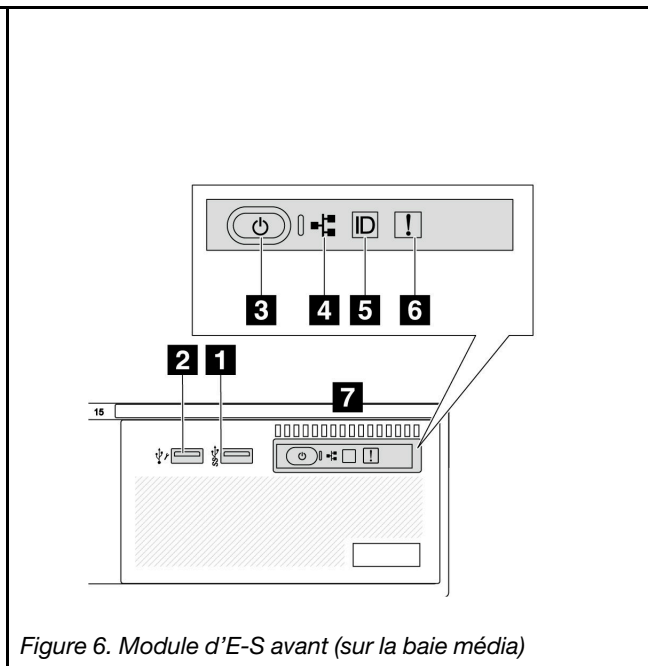


Figure 6. Module d'E-S avant (sur la baie média)

Tableau 12. Composants du module d'E-S avant

Légende	Légende
1 Connecteur USB 3 (5 Gb/s)	2 Connecteur USB 2.0 avec gestion de XClarity Controller
3 Bouton d'alimentation avec voyant d'état de l'alimentation	4 Voyant d'activité réseau (pour module OCP)
5 Bouton ID système avec voyant ID système	6 Voyant d'erreur système
7 Panneau opérateur avant	

1 Connecteur USB 3 (5 Gb/s)

Les connecteurs USB 3.2 Gen 1 (5 Gb/s) peuvent être utilisés pour connecter un périphérique compatible USB, tel qu'un clavier USB, une souris USB ou un dispositif de stockage USB.

2 Connecteur USB 2.0 avec gestion de XClarity Controller

Selon les paramètres, ce connecteur prend en charge la fonctionnalité USB 2.0, la fonction de gestion de XClarity Controller, ou les deux. Il s'agit du seul port USB qui prend en charge la mise à jour de l'automatisation USB du module de microprogramme et de sécurité RoT.

- Si le connecteur est défini pour la fonction USB 2.0, il peut être utilisé pour connecter un périphérique compatible USB, tel qu'un clavier USB, une souris USB ou un dispositif de stockage USB.
- Si le connecteur est défini pour la fonction de gestion XClarity Controller, il peut être utilisé pour connecter le serveur à un appareil Android ou iOS, où vous pouvez ensuite installer et lancer l'application Lenovo XClarity Mobile pour gérer le système à l'aide de XClarity Controller.

Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'application Lenovo XClarity Mobile, consultez http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/lxca_usemobileapp.html

- Si le connecteur est défini pour les deux fonctions, vous pouvez appuyer sur le bouton ID système pendant trois secondes pour basculer entre les deux fonctions.

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

Vous pouvez appuyer sur ce bouton pour mettre le serveur sous/hors tension manuellement. Le voyant d'état de l'alimentation vous indique l'état actuel de l'alimentation.

État	Couleur	Description
Éteint	Aucun	L'alimentation n'est pas présente, ou le bloc d'alimentation est défaillant.
Clignotement rapide (environ quatre clignotements par seconde)	Vert	<ul style="list-style-type: none"> Le serveur est éteint, mais le XClarity Controller est en cours d'initialisation et le serveur n'est pas prêt à être mis sous tension. L'alimentation du bloc carte mère est défaillante.
Clignotement lent (environ un clignotement par seconde)	Vert	Le serveur est hors tension et est prêt à être mis sous tension (état de veille).
Sous tension, fixe	Vert	Le serveur est sous tension et en cours d'exécution.

4 Voyant d'activité réseau

Compatibilité de l'adaptateur NIC et du voyant d'activité réseau :

Adaptateur NIC	Voyant d'activité réseau
Module OCP	Compatible
Adaptateur NIC PCIe	Non compatible

Lorsqu'un module OCP est installé, le voyant d'activité réseau situé sur le module d'E-S avant vous permet d'identifier l'activité et la connectivité réseau. Si aucun module OCP n'est installé, ce voyant est éteint.

État	Couleur	Description
Allumé	Vert	Le serveur est connecté à un réseau.
Clignotant	Vert	Le réseau est connecté et actif.
Éteint	Aucun	<p>Le serveur n'est pas connecté au réseau.</p> <p>Remarque : Si le voyant de l'activité réseau est éteint lorsqu'un module OCP est installé, vérifiez les ports réseau à l'arrière de votre serveur afin de déterminer quel port est déconnecté.</p>

5 Bouton ID système avec voyant ID système

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

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

6 Voyant d'erreur système

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

État	Couleur	Description	Action
Allumé	Jaune	<p>Une erreur a été détectée sur le serveur. Une ou plusieurs des erreurs suivantes peuvent en être la cause :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une défaillance du ventilateur • Une erreur de mémoire • Un incident de stockage • Une défaillance d'appareil PCIe • Une panne d'alimentation • Une erreur liée au processeur • Une erreur liée à la carte du processeur ou d'E-S système 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultez le journal des événements Lenovo XClarity Controller et le journal des événements système pour déterminer la cause spécifique de l'erreur. • Inspectez les autres voyants du serveur afin de vérifier s'ils sont allumés ou non ; cela vous aidera à trouver l'origine de l'erreur. Voir « Affichage des voyants et des diagnostics du système » à la page 46. • Si besoin, enregistrez le journal.
Éteint	Aucun	Le serveur est hors tension ou sous tension et fonctionne correctement.	Aucune.

7 Panneau opérateur avant

En fonction de son modèle, le serveur est doté d'un panneau opérateur avant avec écran LCD (appelé panneau de diagnostics intégré) ou d'un panneau opérateur avant sans écran LCD.

Le panneau de diagnostics intégré est doté d'un écran LCD afin d'accéder rapidement aux informations système, telles que les erreurs actives, l'état du système, les informations sur le microprogramme, les informations réseau et les informations sur l'intégrité. Pour plus de détails, voir : « [Panneau de diagnostics intégré](#) » à la page 48.

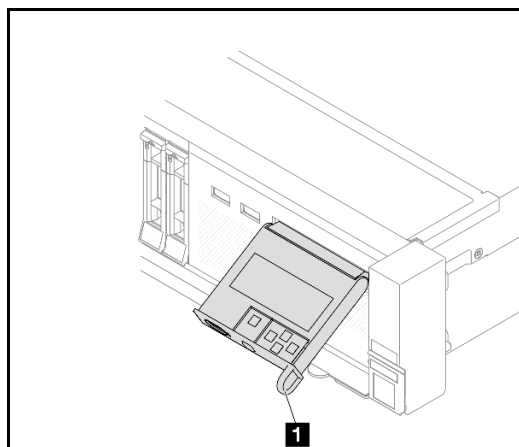


Figure 7. Panneau opérateur avant avec écran LCD (panneau de diagnostics intégré)

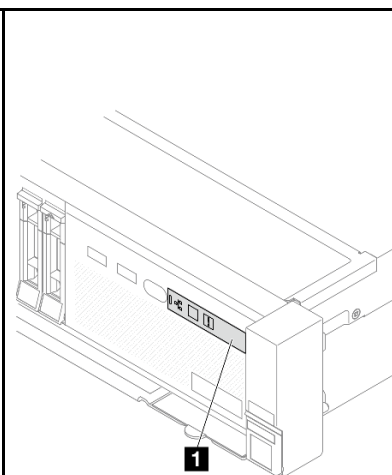


Figure 8. Panneau opérateur avant sans écran LCD

Vue arrière

L'arrière du serveur permet d'accéder à plusieurs connecteurs et composants.

Reportez-vous à la vue arrière suivante pour les différents modèles de serveur :

- « Vue arrière avec huit emplacements PCIe » à la page 31
- « Vue arrière avec dix emplacements PCIe » à la page 31
- « Vue arrière avec quatre baies d'unité arrière 2,5 pouces et six emplacements PCIe » à la page 32
- « Vue arrière avec huit baies d'unité arrière 2,5 pouces et quatre emplacements PCIe » à la page 32
- « Vue arrière avec deux baies d'unité arrière 3,5 pouces et quatre emplacements PCIe » à la page 33
- « Vue arrière avec quatre baies d'unité arrière 3,5 pouces et deux emplacements PCIe » à la page 33
- « Vue arrière avec sept emplacements PCIe et un DWCM » à la page 34
- « Vue arrière avec neuf emplacements PCIe et un DWCM » à la page 34
- « Vue arrière avec quatre baies d'unité arrière 2,5 pouces, cinq emplacement PCIe et un DWCM » à la page 35
- « Vue arrière avec huit baies d'unité arrière 2,5 pouces, trois emplacements PCIe et un DWCM » à la page 35
- « Vue arrière avec deux baies d'unité arrière 3,5 pouces, trois emplacements PCIe et un DWCM » à la page 36
- « Vue arrière avec quatre baies d'unité arrière 3,5 pouces, un emplacement PCIe et un DWCM » à la page 36

Vue arrière avec huit emplacements PCIe

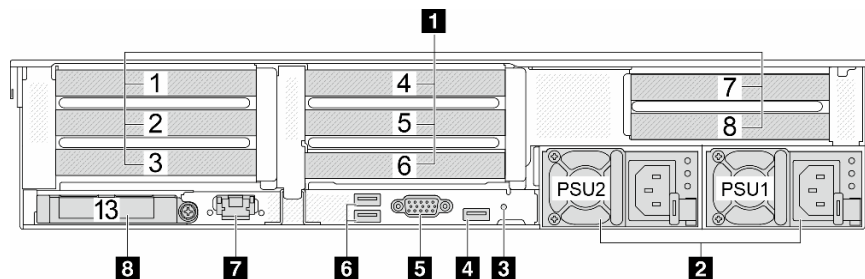


Tableau 13. Composants situés sur la face arrière du serveur

Légende	Légende
1 « Emplacements PCIe » à la page 37	2 « Blocs d'alimentation » à la page 37
3 « Bouton NMI » à la page 37	4 « Connecteur USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37
5 « Connecteur VGA » à la page 37	6 « Connecteurs USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37
7 « Port de gestion du système XCC » à la page 37	8 « Connecteurs Ethernet sur le module OCP (en option) » à la page 38

Vue arrière avec dix emplacements PCIe

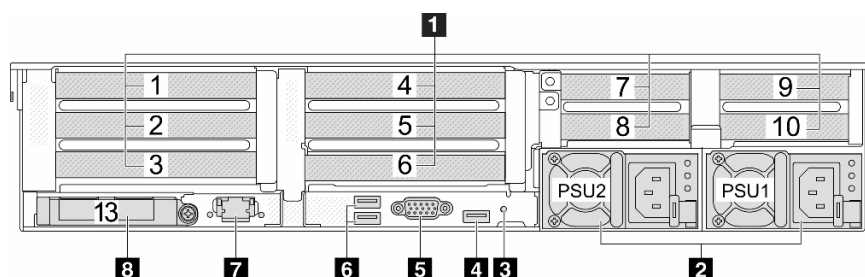


Tableau 14. Composants situés sur la face arrière du serveur

Légende	Légende
1 « Emplacements PCIe » à la page 37	2 « Blocs d'alimentation » à la page 37
3 « Bouton NMI » à la page 37	4 « Connecteur USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37
5 « Connecteur VGA » à la page 37	6 « Connecteurs USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37
7 « Port de gestion du système XCC » à la page 37	8 « Connecteurs Ethernet sur le module OCP (en option) » à la page 38

Vue arrière avec quatre baies d'unité arrière 2,5 pouces et six emplacements PCIe

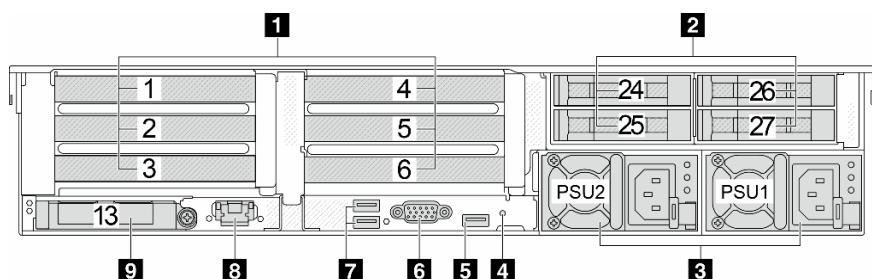


Tableau 15. Composants situés sur la face arrière du serveur

Légende	Légende
1 « Emplacements PCIe » à la page 37	2 « Baies d'unité 2,5 pouces arrière (4) » à la page 37
3 « Blocs d'alimentation » à la page 37	4 « Bouton NMI » à la page 37
5 « Connecteur USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37	6 « Connecteur VGA » à la page 37
7 « Connecteur USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37	8 « Port de gestion du système XCC » à la page 37
9 « Connecteurs Ethernet sur le module OCP (en option) » à la page 38	

Vue arrière avec huit baies d'unité arrière 2,5 pouces et quatre emplacements PCIe

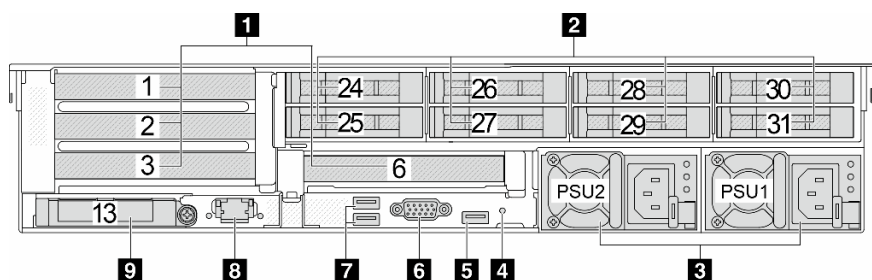


Tableau 16. Composants situés sur la face arrière du serveur

Légende	Légende
1 « Emplacements PCIe » à la page 37	2 « Baies d'unité 2,5 pouces arrière (8) » à la page 37
3 « Blocs d'alimentation » à la page 37	4 « Bouton NMI » à la page 37
5 « Connecteur USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37	6 « Connecteur VGA » à la page 37

Tableau 16. Composants situés sur la face arrière du serveur (suite)

Légende	Légende
7 « Connecteur USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37	8 « Port de gestion du système XCC » à la page 37
9 « Connecteurs Ethernet sur le module OCP (en option) » à la page 38	

Vue arrière avec deux baies d'unité arrière 3,5 pouces et quatre emplacements PCIe

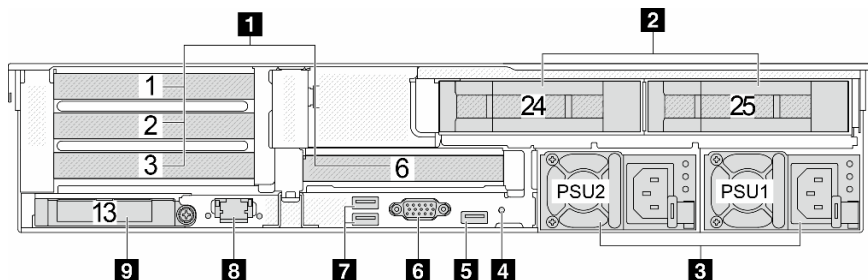


Tableau 17. Composants situés sur la face arrière du serveur

Légende	Légende
1 « Emplacements PCIe » à la page 37	2 « Baies d'unité 3,5 pouces arrière (2) » à la page 37
3 « Blocs d'alimentation » à la page 37	4 « Bouton NMI » à la page 37
5 « Connecteur USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37	6 « Connecteur VGA » à la page 37
7 « Connecteur USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37	8 « Port de gestion du système XCC » à la page 37
9 « Connecteurs Ethernet sur le module OCP (en option) » à la page 38	

Vue arrière avec quatre baies d'unité arrière 3,5 pouces et deux emplacements PCIe

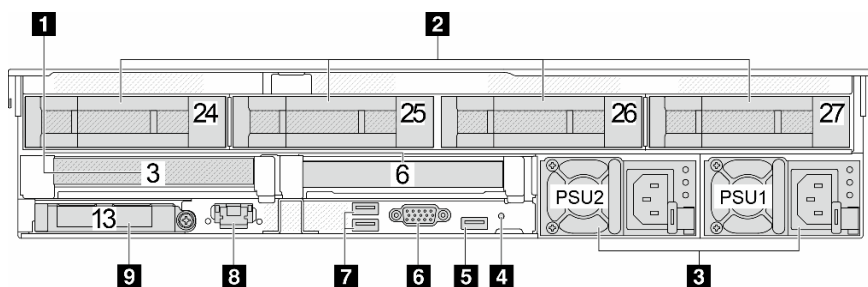


Tableau 18. Composants situés sur la face arrière du serveur

Légende	Légende
1 « Emplacements PCIe » à la page 37	2 « Baies d'unité 3,5 pouces arrière (4) » à la page 37
3 « Blocs d'alimentation » à la page 37	4 « Bouton NMI » à la page 37
5 « Connecteur USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37	6 « Connecteur VGA » à la page 37
7 « Connecteur USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37	8 « Port de gestion du système XCC » à la page 37
9 « Connecteurs Ethernet sur le module OCP (en option) » à la page 38	

Vue arrière avec sept emplacements PCIe et un DWCM

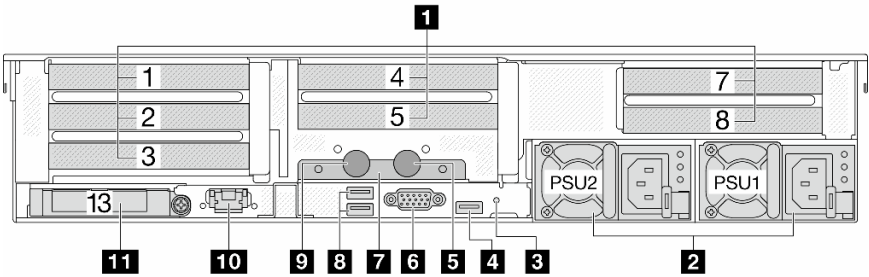


Tableau 19. Composants situés sur la face arrière du serveur

Légende	Légende
1 « Emplacements PCIe » à la page 37	2 « Blocs d'alimentation » à la page 37
3 « Bouton NMI » à la page 37	4 « Connecteur USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37
5 Tuyau de sortie	6 « Connecteur VGA » à la page 37
7 Support de tuyaux	8 « Connecteurs USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37
9 Tuyau d'entrée	10 « Port de gestion du système XCC » à la page 37
11 « Connecteurs Ethernet sur le module OCP (en option) » à la page 38	

Vue arrière avec neuf emplacements PCIe et un DWCM

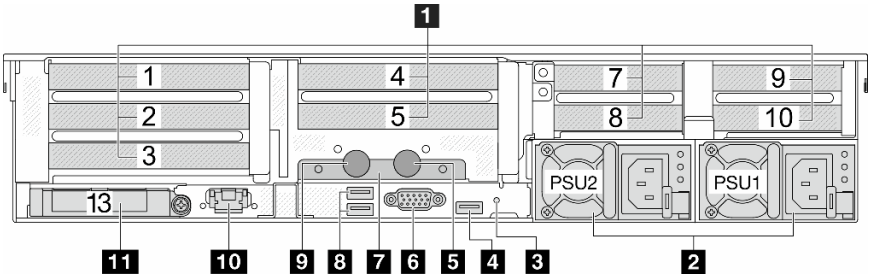


Tableau 20. Composants situés sur la face arrière du serveur

Légende	Légende
1 « Emplacements PCIe » à la page 37	2 « Blocs d'alimentation » à la page 37
3 « Bouton NMI » à la page 37	4 « Connecteur USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37
5 Tuyau de sortie	6 « Connecteur VGA » à la page 37
7 Support de tuyaux	8 « Connecteurs USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37
9 Tuyau d'entrée	10 « Port de gestion du système XCC » à la page 37
11 « Connecteurs Ethernet sur le module OCP (en option) » à la page 38	

Vue arrière avec quatre baies d'unité arrière 2,5 pouces, cinq emplacement PCIe et un DWCM

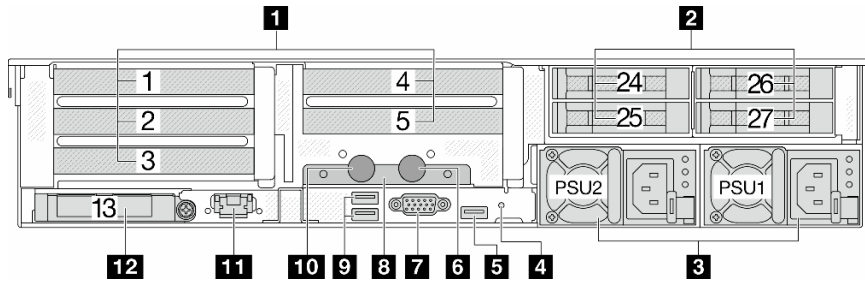


Tableau 21. Composants situés sur la face arrière du serveur

Légende	Légende
1 « Emplacements PCIe » à la page 37	2 « Baies d'unité 2,5 pouces arrière (4) » à la page 37
3 « Blocs d'alimentation » à la page 37	4 « Bouton NMI » à la page 37
5 « Connecteur USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37	6 Tuyau de sortie
7 « Connecteur VGA » à la page 37	8 Support de tuyaux
9 « Connecteurs USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37	10 Tuyau d'entrée
11 « Port de gestion du système XCC » à la page 37	12 « Connecteurs Ethernet sur le module OCP (en option) » à la page 38

Vue arrière avec huit baies d'unité arrière 2,5 pouces, trois emplacements PCIe et un DWCM

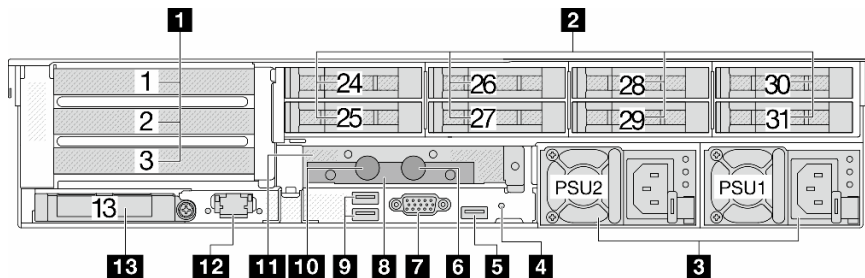


Tableau 22. Composants situés sur la face arrière du serveur

Légende	Légende
1 « Emplacements PCIe » à la page 37	2 « Baies d'unité 2,5 pouces arrière (8) » à la page 37
3 « Blocs d'alimentation » à la page 37	4 « Bouton NMI » à la page 37
5 « Connecteur USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37	6 Tuyau de sortie
7 « Connecteur VGA » à la page 37	8 Support de tuyaux
9 « Connecteurs USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37	10 Tuyau d'entrée
11 Boîtier de carte mezzanine 1FH pour DWCM	12 « Port de gestion du système XCC » à la page 37
13 « Connecteurs Ethernet sur le module OCP (en option) » à la page 38	

Vue arrière avec deux baies d'unité arrière 3,5 pouces, trois emplacements PCIe et un DWCM

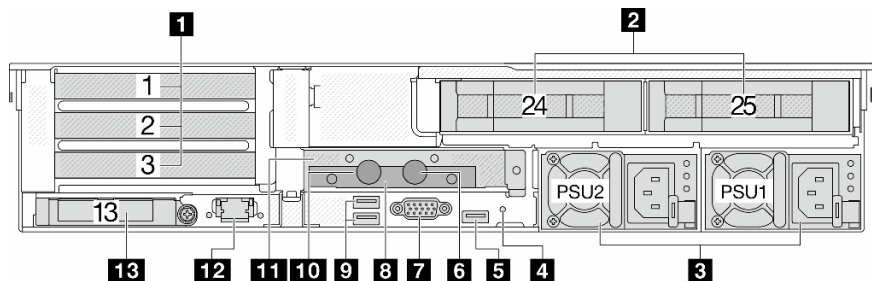


Tableau 23. Composants situés sur la face arrière du serveur

Légende	Légende
1 « Emplacements PCIe » à la page 37	2 « Baies d'unité 3,5 pouces arrière (2) » à la page 37
3 « Blocs d'alimentation » à la page 37	4 « Bouton NMI » à la page 37
5 « Connecteur USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37	6 Tuyau de sortie
7 « Connecteur VGA » à la page 37	8 Support de tuyaux
9 « Connecteurs USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37	10 Tuyau d'entrée
11 Boîtier de carte mezzanine 1FH pour DWCM	12 « Port de gestion du système XCC » à la page 37
13 « Connecteurs Ethernet sur le module OCP (en option) » à la page 38	

Vue arrière avec quatre baies d'unité arrière 3,5 pouces, un emplacement PCIe et un DWCM

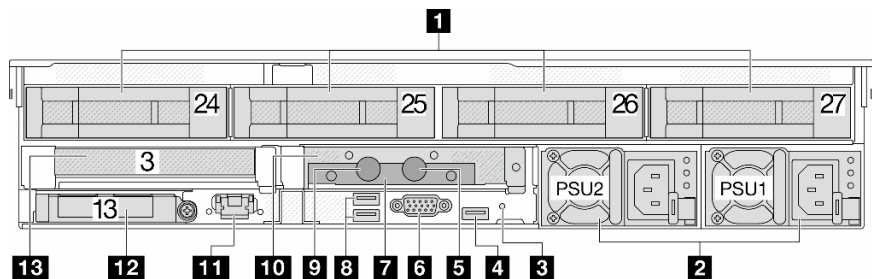


Tableau 24. Composants situés sur la face arrière du serveur

Légende	Légende
1 « Emplacements PCIe » à la page 37	2 « Baies d'unité 3,5 pouces arrière (4) » à la page 37
3 « Blocs d'alimentation » à la page 37	4 « Bouton NMI » à la page 37
5 « Connecteur USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37	6 Tuyau de sortie
7 « Connecteur VGA » à la page 37	8 Support de tuyaux
9 « Connecteurs USB 3 (5 Gb/s) » à la page 37	10 Tuyau d'entrée
11 Boîtier de carte mezzanine 1FH pour DWCM	12 « Port de gestion du système XCC » à la page 37
13 « Connecteurs Ethernet sur le module OCP (en option) » à la page 38	

Présentation des composants arrière

Emplacements PCIe

Les emplacements PCIe se trouvent à l'arrière ou à l'avant du serveur et votre serveur prend en charge jusqu'à 12 emplacements PCIe. Pour plus d'informations, voir « Emplacements PCIe et adaptateurs PCIe » dans le *Guide d'utilisation* ou le *Guide de maintenance du matériel*.

Unités remplaçables à chaud et baies d'unité

Les baies d'unité à l'avant et à l'arrière de votre serveur sont conçues pour les unités remplaçables à chaud. Le nombre d'unités installées sur votre serveur varie selon le modèle. Lorsque vous installez des unités, respectez l'ordre des numéros de baie d'unité.

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

Blocs d'alimentation

Le bloc d'alimentation de secours remplaçable à chaud permet d'éviter l'interruption brutale du système lorsqu'un bloc d'alimentation est défaillant. Vous pouvez vous procurer un bloc d'alimentation auprès de Lenovo et l'installer pour apporter une alimentation de secours sans mettre le serveur hors tension.

Trois voyants d'état se trouvent sur chaque bloc d'alimentation, à proximité du connecteur du cordon d'alimentation. Pour plus d'informations sur les voyants, voir « [Voyants de l'alimentation](#) » à la page 60.

Bouton d'interruption non masquable (NMI)

N'utilisez ce bouton que lorsque support Lenovo vous le demande. Appuyez sur ce bouton pour forcer l'interruption non masquable (NMI) du processeur. De cette manière, vous pouvez faire s'arrêter le système d'exploitation (à la manière de l'écran bleu de la mort de Windows) et effectuer un vidage de la mémoire. Vous devrez peut-être utiliser la pointe d'un crayon ou un trombone pour appuyer sur le bouton.

Connecteurs USB 3 (5 Gb/s)

Les connecteurs USB 3.2 Gen 1 (5 Gb/s) sont des interfaces de connexion directe (DCI) utilisées pour le débogage, pouvant être utilisées pour connecter un périphérique compatible USB, tel qu'un clavier USB, une souris USB ou un dispositif de stockage USB.

Connecteur VGA

Les connecteurs VGA à l'avant et à l'arrière du serveur peuvent être utilisés pour connecter un moniteur hautes performances, un moniteur à unité directe ou d'autres appareils qui utilisent un connecteur VGA.

Port de gestion du système XCC

Le serveur dispose d'un connecteur RJ-45 1 Gb dédié aux fonctions Lenovo XClarity Controller (XCC). Via le port de gestion du système, vous pouvez accéder à Lenovo XClarity Controller directement en connectant votre ordinateur portable au port de gestion à l'aide d'un câble Ethernet. Vérifiez que vous modifiez les paramètres IP de l'ordinateur portable, pour qu'il soit sur le même réseau que les paramètres par défaut du serveur. Un réseau de gestion dédié est plus sécurisé, car il permet de séparer physiquement le trafic de réseau de gestion du réseau de production.

Pour plus d'informations, voir :

- [Définition de la connexion réseau pour Lenovo XClarity Controller](#)
- « [Voyants du port de gestion du système XCC](#) » à la page 60

Connecteurs Ethernet

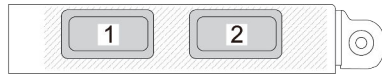


Figure 9. Module OCP (deux connecteurs)

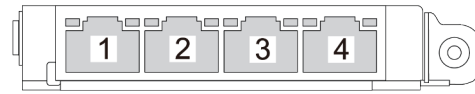


Figure 10. Module OCP (quatre connecteurs)

Le module OCP fournit deux ou quatre connecteurs Ethernet supplémentaires pour les connexions réseau.

Par défaut, l'un des connecteurs Ethernet sur le module OCP peut également fonctionner en tant que connecteur de gestion à l'aide de la capacité de gestion partagée.

Tuyaux d'entrée et de sortie

Le Module de refroidissement direct par eau (DWCM) déploie deux tuyaux pour se connecter aux collecteurs. Le tuyau d'entrée achemine l'eau chaude de l'installation vers les plaques froides pour refroidir les processeurs, et le tuyau de sortie achemine l'eau chaude hors du DWCM pour assurer le refroidissement du système.

Vue supérieure

La présente section contient des informations sur la vue supérieure du serveur avec des dissipateurs thermiques standards ou un module de refroidissement direct par eau (DWCM).

Remarques :

- Les illustrations suivantes présentent la vue supérieure du serveur, sans grille d'aération, boîtier central ou boîtier arrière.
- Les illustrations suivantes présentent la configuration arrière du serveur avec trois assemblages de cartes mezzanines. Les configurations arrière du serveur varient d'un modèle de serveur à un autre. Pour plus de détails, voir « [Vue arrière](#) » à la page 31.

Vue supérieure avec dissipateurs thermiques standard

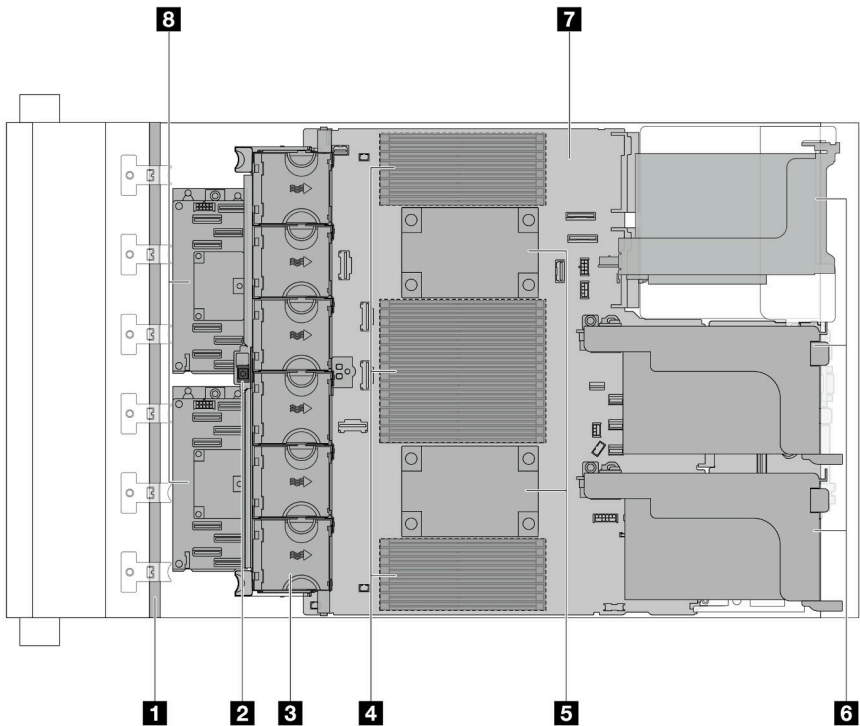


Figure 11. Vue supérieure avec dissipateurs thermiques standard

Tableau 25. Identification des composants (vue supérieure avec dissipateurs thermiques standards)

1 Fond(s) de panier avant	2 Commutateur d'intrusion
3 Ventilateurs système	4 Modules de mémoire
5 Modules de processeur-dissipateur thermique (PHM)	6 Assemblages de cartes mezzanines
7 Bloc carte mère	8 Extension/adaptateur RAID CFF

Remarque : La figure présente le serveur avec des adaptateurs CFF, qui ne sont disponibles que dans le châssis 2,5 pouces. Dans certaines configurations, il est possible qu'un module d'alimentation flash RAID soit installé. Pour plus de détails, voir « [Emplacement des modules d'alimentation flash RAID](#) » dans le *Guide d'utilisation* ou le *Guide de maintenance du matériel*.

Vue supérieure avec DWCM

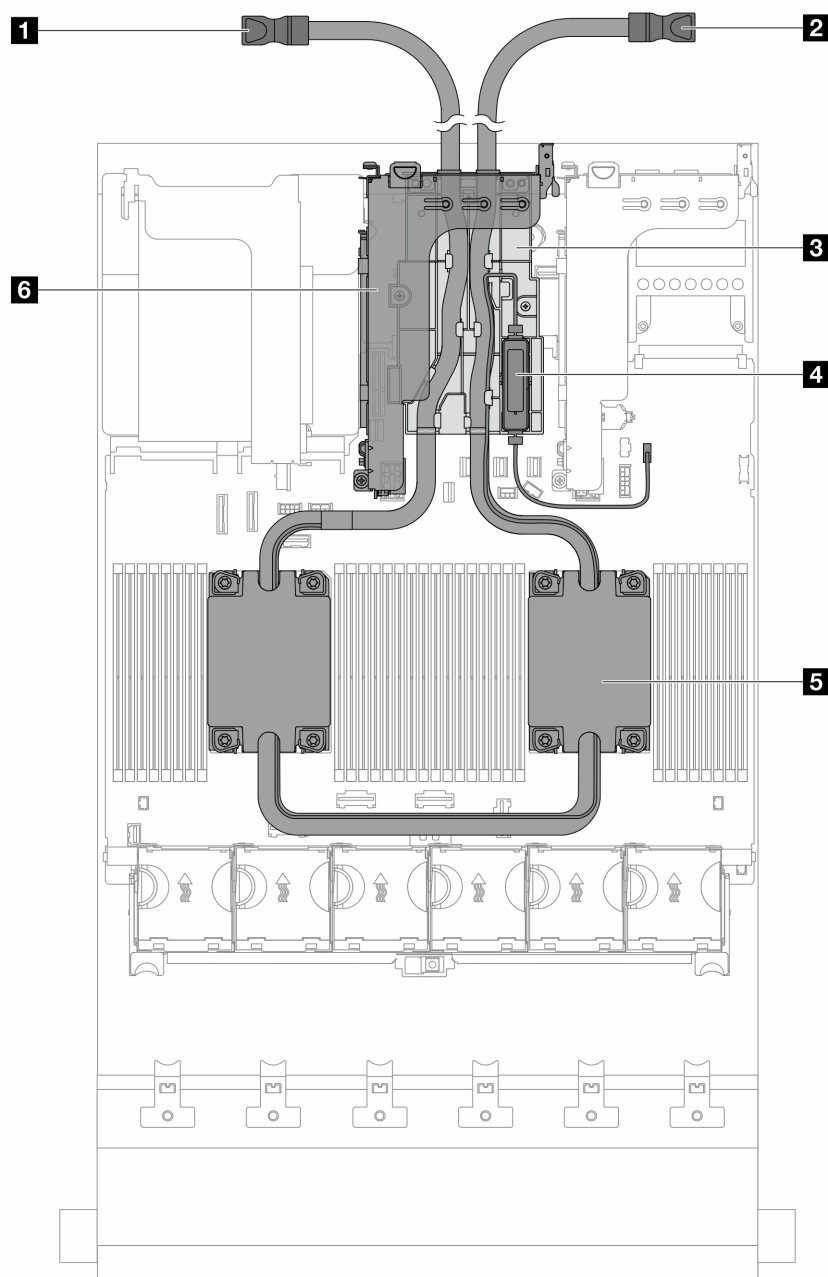


Figure 12. Vue supérieure avec DWCM

Tableau 26. Identification des composants (vue supérieure du DWCM)

1 Tuyau de sortie	2 Tuyau d'entrée
3 Support de tuyaux	4 Module de capteur de détection de liquides
5 Assemblage de plaque froide	6 Boîtier de carte mezzanine pour DWCM

Disposition du bloc carte mère

La présente section fournit des informations sur les connecteurs, les commutateurs et les cavaliers présents sur le bloc carte mère.

La figure suivante présente la disposition du bloc carte mère, qui contient le module de microprogramme et de sécurité RoT, la carte d'E-S système et la carte du processeur.

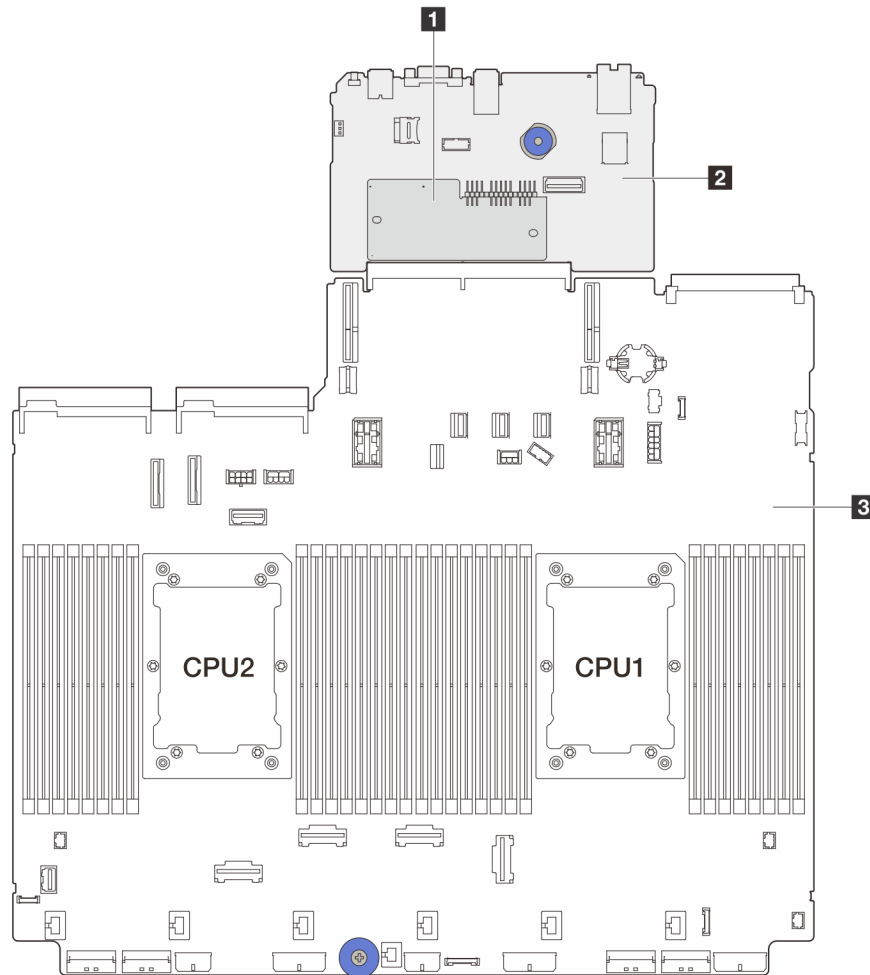


Figure 13. Disposition du bloc carte mère

1 Module de microprogramme et de sécurité RoT	2 Carte d'E-S système	3 Carte du processeur
------------------------------------------------------	------------------------------	------------------------------

Pour plus d'informations sur les connecteurs, les commutateurs ou les voyants présents sur le bloc carte mère, voir :

- « [Connecteurs du bloc carte mère](#) » à la page 42
- « [Commutateurs du bloc carte mère](#) » à la page 43
- « [Voyants du bloc carte mère](#) » à la page 62
- « [Voyants du module de microprogramme et de sécurité RoT](#) » à la page 65

Connecteurs du bloc carte mère

La figure suivante présente les connecteurs internes sur le bloc carte mère, qui contient la carte d'E-S système et la carte du processeur.

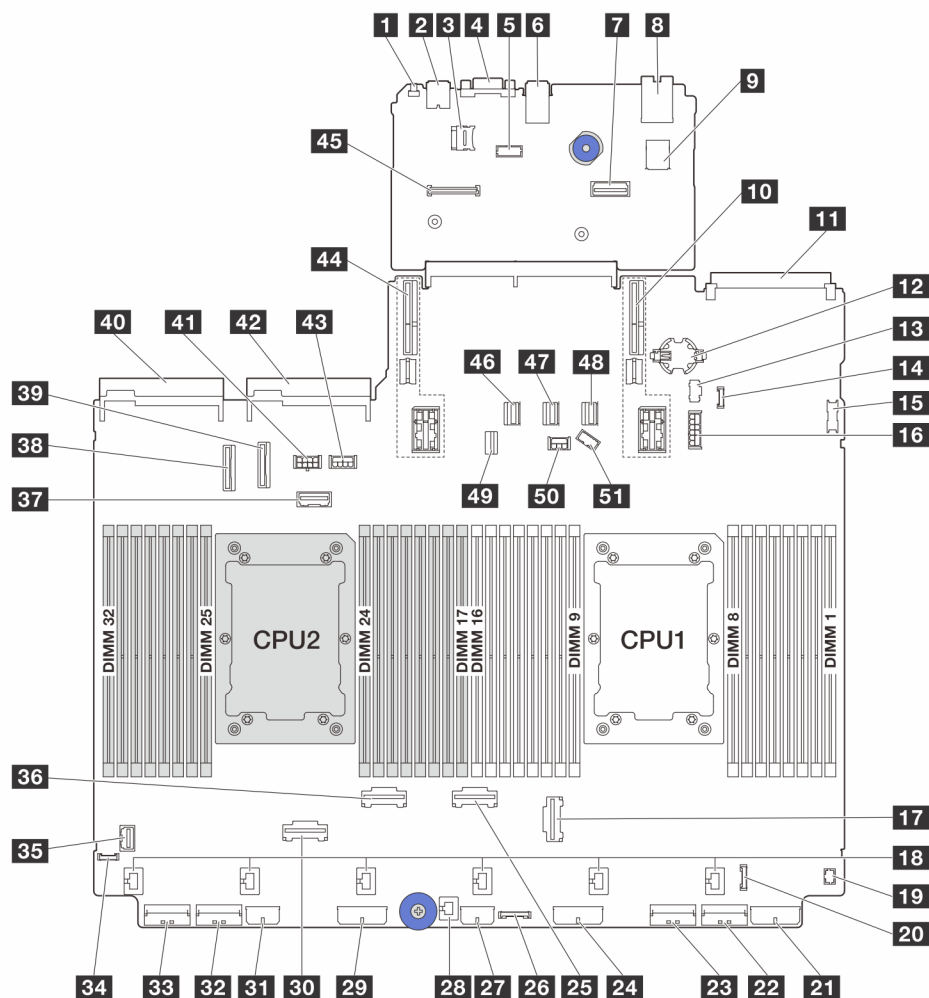


Figure 14. Connecteurs du bloc carte mère

1 Bouton NMI	2 Connecteur USB arrière
3 Socket microSD	4 Connecteur VGA
5 Connecteur de port série	6 Connecteurs USB arrière
7 Second connecteur Ethernet de gestion	8 Port de gestion du système XCC
9 Connecteur USB interne	10 Emplacement de carte mezzanine 1
11 Emplacement OCP 3.0	12 Pile CMOS (CR2032)
13 Connecteur d'alimentation M.2	14 Connecteur de détection de fuite
15 Connecteur USB avant	16 Connecteur d'alimentation de fond de panier 7 mm
17 Connecteur PCIe 3	18 Connecteurs du ventilateur
19 Connecteur d'E-S avant (pour câble en Y)	20 Connecteur d'E-S avant

21 Connecteur d'alimentation de fond de panier 3	22 Connecteur PCIe 1
23 Connecteur PCIe 2	24 Connecteur d'alimentation de fond de panier 2
25 Connecteur PCIe 4	26 Connecteur de resynchroniseur CFF
27 Connecteur d'alimentation d'extension CFF	28 Connecteur du commutateur d'intrusion
29 Connecteur d'alimentation de fond de panier 1	30 Connecteur PCIe 6
31 Connecteur d'alimentation RAID/HBA CFF	32 Connecteur PCIe 7
33 Connecteur PCIe 8	34 Connecteur de diagnostics externe
35 Connecteur VGA avant	36 Connecteur PCIe 5
37 Connecteur de bande latérale de carte mezzanine 3	38 Connecteur PCIe 9
39 Connecteur PCIe 10	40 Connecteur du bloc d'alimentation 1
41 Connecteur d'alimentation de la carte mezzanine 3	42 Connecteur du bloc d'alimentation 2
43 Connecteur d'alimentation GPU	44 Emplacement carte mezzanine 2
45 Connecteur de module de microprogramme et de sécurité RoT	46 Connecteur SATA 0
47 Connecteur SATA 1	48 Connecteur SATA 2
49 Connecteur d'interface du fond de panier M.2/7 mm	50 Connecteur d'alimentation du fond de panier
51 Connecteur de bande latérale du fond de panier	

Commutateurs du bloc carte mère

Les figures suivantes renseignent sur les emplacements et les fonctions du bloc commutateur du bloc carte mère, qui contient la carte d'E-S système et la carte du processeur.

Important :

- Avant de modifier la position d'un commutateur ou d'un cavalier, mettez le serveur hors tension et débranchez tous les cordons d'alimentation et câbles externes. Passez en revue les informations suivantes :
 - https://pubs.lenovo.com/safety_documentation/
 - « Conseils d'installation », « Manipulation des dispositifs sensibles à l'électricité statique » et « Mise hors tension du serveur » dans le *Guide d'utilisation* ou le *Guide de maintenance du matériel*.
- Tous les blocs de commutateurs et de cavaliers de la carte mère n'apparaissant pas sur les figures du présent document sont réservés.

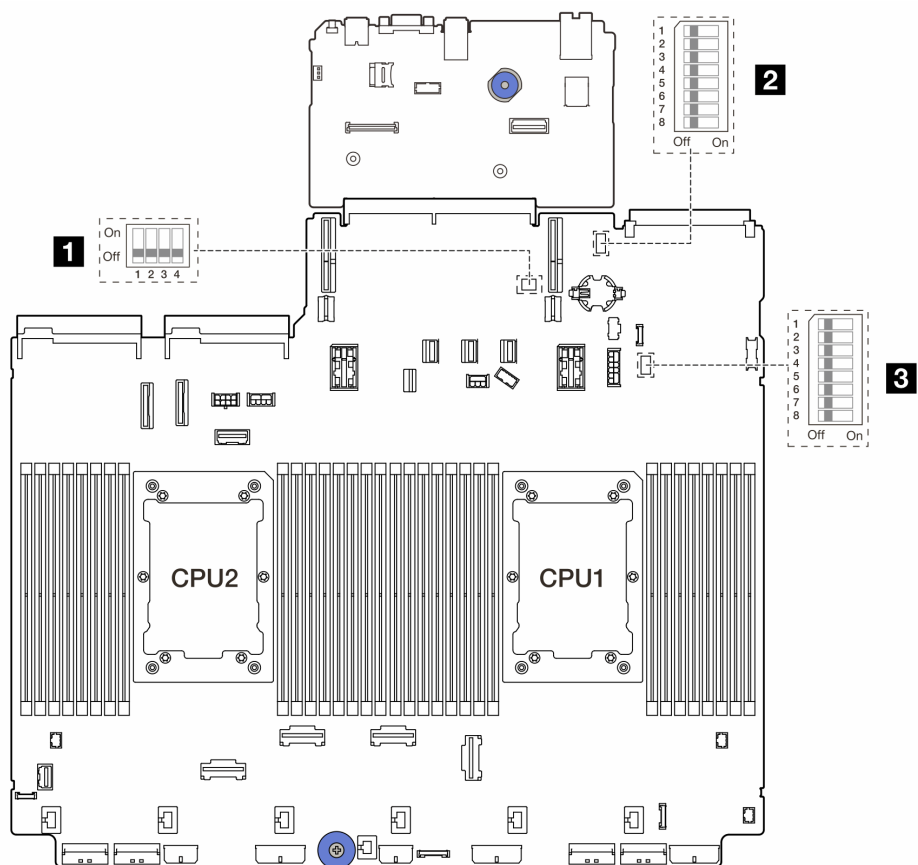
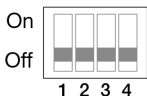


Figure 15. Blocs commutateurs du bloc carte mère

1 SW2	2 SW6	3 SW7
--------------	--------------	--------------

Bloc de commutateurs SW2

Tableau 27. Bloc de commutateurs SW2

Bloc de commutateurs	Commutateur	Nom du commutateur	Position par défaut	Description
On Off 	SW2-1	Réinitialisation FPGA	Désactivé	Force la réinitialisation du FPGA lors de son basculement sur la position allumée.
	SW2-2	Réinitialisation forcée de l'UC et du BMC	Désactivé	Force la réinitialisation du BMC et de l'UC lors de son basculement sur la position allumée.
	SW2-3	Réservé	Désactivé	Réservé
	SW2-4	Permutation d'image du BIOS	Désactivé	Active la permutation d'image du BIOS lors de son basculement sur la position activée.

Bloc commutateurs SW6

Tableau 28. Bloc commutateurs SW6

Bloc de commutateurs	Commutateur	Nom du commutateur	Position par défaut	Description
	SW6-1	Remplacement de la sécurité ME	Désactivé	Désactive les vérifications de sécurité ME lors de son basculement sur la position activée.
	SW6-2	Effacement du CMOS	Désactivé	Efface le registre d'horloge en temps réel (RTC) lors de son basculement sur la position allumée.
	SW6-3	Remplacement du mot de passe	Désactivé	Remplace le mot de passe à la mise sous tension lors de son basculement sur la position allumée.
	SW6-4	Récupération mémoire	Désactivé	Démarre le ME en mode récupération lors de son basculement sur la position allumée.
	SW6-5	Récupération BIOS	Désactivé	Démarre le BIOS en mode récupération lors de son basculement sur la position allumée.
	SW6-6	Réservé	Désactivé	Réservé
	SW6-7	Réservé	Désactivé	Réservé
	SW6-8	Réservé	Désactivé	Réservé

Bloc commutateur SW7

Tableau 29. Bloc commutateur SW7

Bloc de commutateurs	Commutateur	Nom du commutateur	Position par défaut	Description
	SW7-1	Amorçage XCC principal	Désactivé	Amorce XCC depuis la moitié supérieure de la région flash lorsque ce commutateur est allumé.
	SW7-2	Mise à jour forcée de XCC	Désactivé	Amorce XCC depuis le code du noyau uniquement lorsque le commutateur est allumé.
	SW7-3	Contournement des autorisations d'alimentation	Désactivé	Ignore l'autorisation d'alimentation et autorise le système à être mis sous tension lorsque le commutateur est activé.
	SW7-4	Réinitialisation forcée du module XCC	Désactivé	Force la réinitialisation de XCC lorsque le commutateur est allumé.
	SW7-5	Réservé	Désactivé	Réservé
	SW7-6	Réservé	Désactivé	Réservé
	SW7-7	Réservé	Désactivé	Réservé
	SW7-8	Réservé	Désactivé	Réservé

Affichage des voyants et des diagnostics du système

Reportez-vous à la section ci-après pour obtenir des informations sur les voyants système et l'affichage des diagnostics.

Voyants d'unité

Cette rubrique fournit des informations sur les voyants des unités.

Chaque unité remplaçable à chaud est accompagnée d'un voyant d'activité et d'un voyant d'état. Les signaux sont contrôlés par les fonds de panier. Des couleurs et des vitesses différentes indiquent les activités ou l'état de l'unité. La figure ci-après montre les voyants présents sur une unité de disque dur ou un disque SSD.

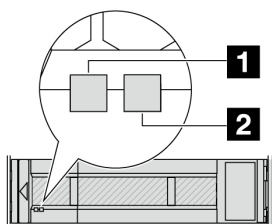


Figure 16. Voyants d'unité

Voyant d'unité	État	Description
1 Voyant d'activité de l'unité (gauche)	Vert fixe	L'unité est alimentée mais non active.
	Vert clignotant	L'unité est active.
2 Voyant d'état de l'unité (droite)	Jaune fixe	L'unité a détecté une erreur.
	Clignotement jaune (lent, environ un clignotement par seconde)	L'unité est en cours de régénération.
	Clignotement jaune (rapide, environ quatre clignotements par seconde)	L'unité est en cours d'identification.

Voyants du panneau opérateur avant

La présente rubrique fournit des informations sur les voyants du panneau opérateur avant.

En fonction de son modèle, le serveur est fourni avec un panneau opérateur avant sans écran LCD, ou un panneau opérateur avant avec un écran LCD (panneau de diagnostics intégré). Pour plus d'informations sur le panneau de diagnostics intégré doté d'un écran LCD, voir « [Panneau de diagnostics intégré](#) » à la page 48.

La figure ci-après présente le panneau opérateur avant de la baie média. Pour certains modèles de serveur, le panneau opérateur avant est intégré au taquet d'armoire. Voir « [Module d'E-S avant](#) » à la page 27.

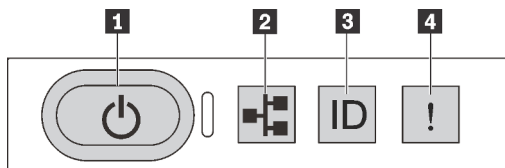


Figure 17. Voyants du panneau opérateur avant

1 Bouton d'alimentation avec voyant d'état de l'alimentation (vert)	2 Voyant d'activité réseau (vert)
3 Bouton ID du système avec voyant ID du système (bleu)	4 Voyant d'erreur système (jaune)

1 Bouton d'alimentation avec voyant d'état de l'alimentation (vert)

Lorsque vous avez terminé de configurer le serveur, le bouton d'alimentation vous permet de le mettre sous tension. Si vous ne pouvez pas arrêter le serveur à partir du système d'exploitation, vous pouvez également maintenir le bouton d'alimentation enfoncé pendant plusieurs secondes pour mettre le serveur hors tension. Les états des voyants d'alimentation sont les suivants :

État	Couleur	Description
Éteint	Aucun	L'alimentation n'est pas présente, ou le bloc d'alimentation est défaillant.
Clignotement rapide (environ quatre clignotements par seconde)	Vert	<ul style="list-style-type: none"> Le serveur est éteint, mais le XClarity Controller est en cours d'initialisation et le serveur n'est pas prêt à être mis sous tension. L'alimentation du bloc carte mère est défaillante.
Clignotement lent (environ un clignotement par seconde)	Vert	Le serveur est hors tension et est prêt à être mis sous tension (état de veille).
Sous tension, fixe	Vert	Le serveur est sous tension et en cours d'exécution.

2 Voyant d'activité réseau (vert)

Compatibilité de l'adaptateur NIC et du voyant d'activité réseau :

Adaptateur NIC	Voyant d'activité réseau
Module OCP	Compatible
Adaptateur NIC PCIe	Non compatible

Lorsqu'un module OCP est installé, le voyant d'activité réseau situé sur le module d'E-S avant vous permet d'identifier l'activité et la connectivité réseau. Si aucun module OCP n'est installé, ce voyant est éteint.

État	Couleur	Description
Allumé	Vert	Le serveur est connecté à un réseau.
Clignotant	Vert	Le réseau est connecté et actif.
Éteint	Aucun	<p>Le serveur n'est pas connecté au réseau.</p> <p>Remarque : Si le voyant de l'activité réseau est éteint lorsqu'un module OCP est installé, vérifiez les ports réseau à l'arrière de votre serveur afin de déterminer quel port est déconnecté.</p>

3 Bouton ID du système avec voyant ID du système (bleu)

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

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

4 Voyant d'erreur système (jaune)

Le voyant d'erreur système vous indique la présence d'erreurs système.

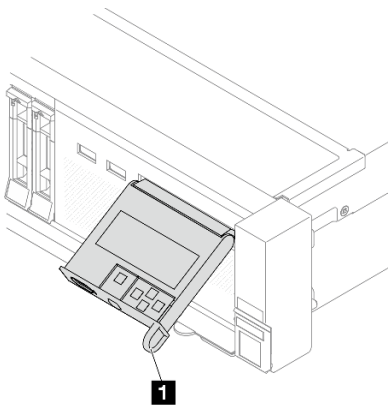
État	Couleur	Description	Action
Allumé	Jaune	<p>Une erreur a été détectée sur le serveur. Une ou plusieurs des erreurs suivantes peuvent en être la cause :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Une défaillance du ventilateur • Une erreur de mémoire • Un incident de stockage • Une défaillance d'appareil PCIe • Une panne d'alimentation • Une erreur liée au processeur • Une erreur liée à la carte du processeur ou d'E-S système 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultez le journal des événements Lenovo XClarity Controller et le journal des événements système pour déterminer la cause spécifique de l'erreur. • Inspectez les autres voyants du serveur afin de vérifier s'ils sont allumés ou non ; cela vous aidera à trouver l'origine de l'erreur. Voir « Affichage des voyants et des diagnostics du système » à la page 46. • Si besoin, enregistrez le journal.
Éteint	Aucun	Le serveur est hors tension ou sous tension et fonctionne correctement.	Aucune.

Panneau de diagnostics intégré

Le panneau de diagnostics intégré est fixé à l'avant du serveur et vous permet d'accéder rapidement aux informations système telles que les erreurs, l'état du système, le microprogramme, le réseau et les informations sur l'intégrité.

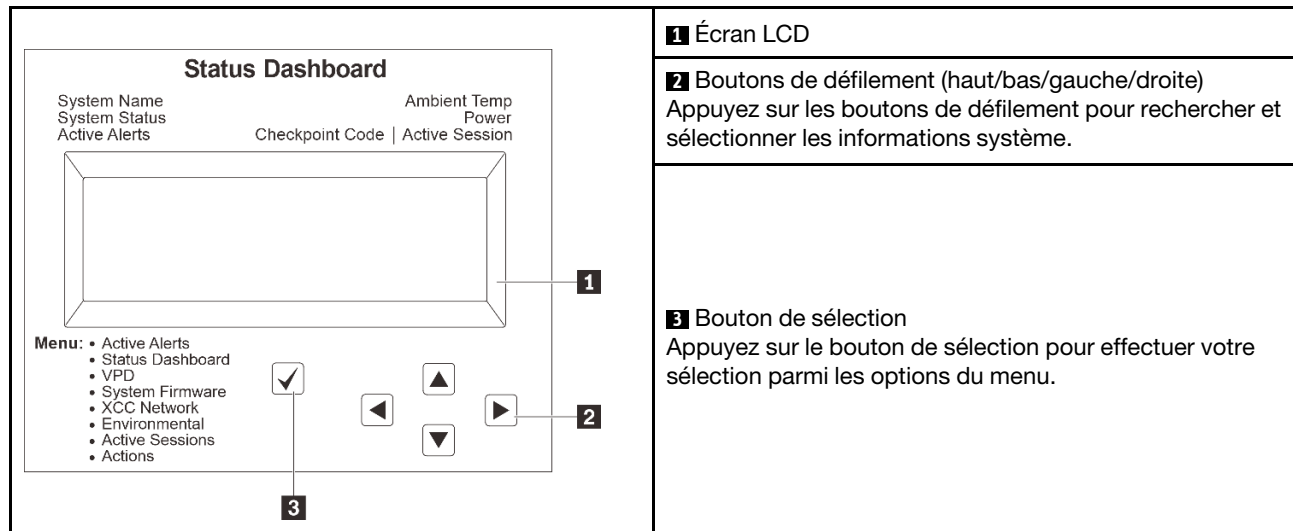
- « [Emplacement du panneau de diagnostics](#) » à la page 48
- « [Présentation du panneau de diagnostics](#) » à la page 49
- « [Organigramme des options](#) » à la page 49
- « [Liste de menus complète](#) » à la page 50

Emplacement du panneau de diagnostics

	<p>1 La poignée avec laquelle le panneau peut être retiré et inséré dans le serveur.</p> <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le panneau peut être inséré ou retiré quel que soit l'état du système. • Lorsque vous sortez le panneau, tenez-le avec précaution par la poignée et évitez tout dégagement brusque.
-------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Présentation du panneau de diagnostics

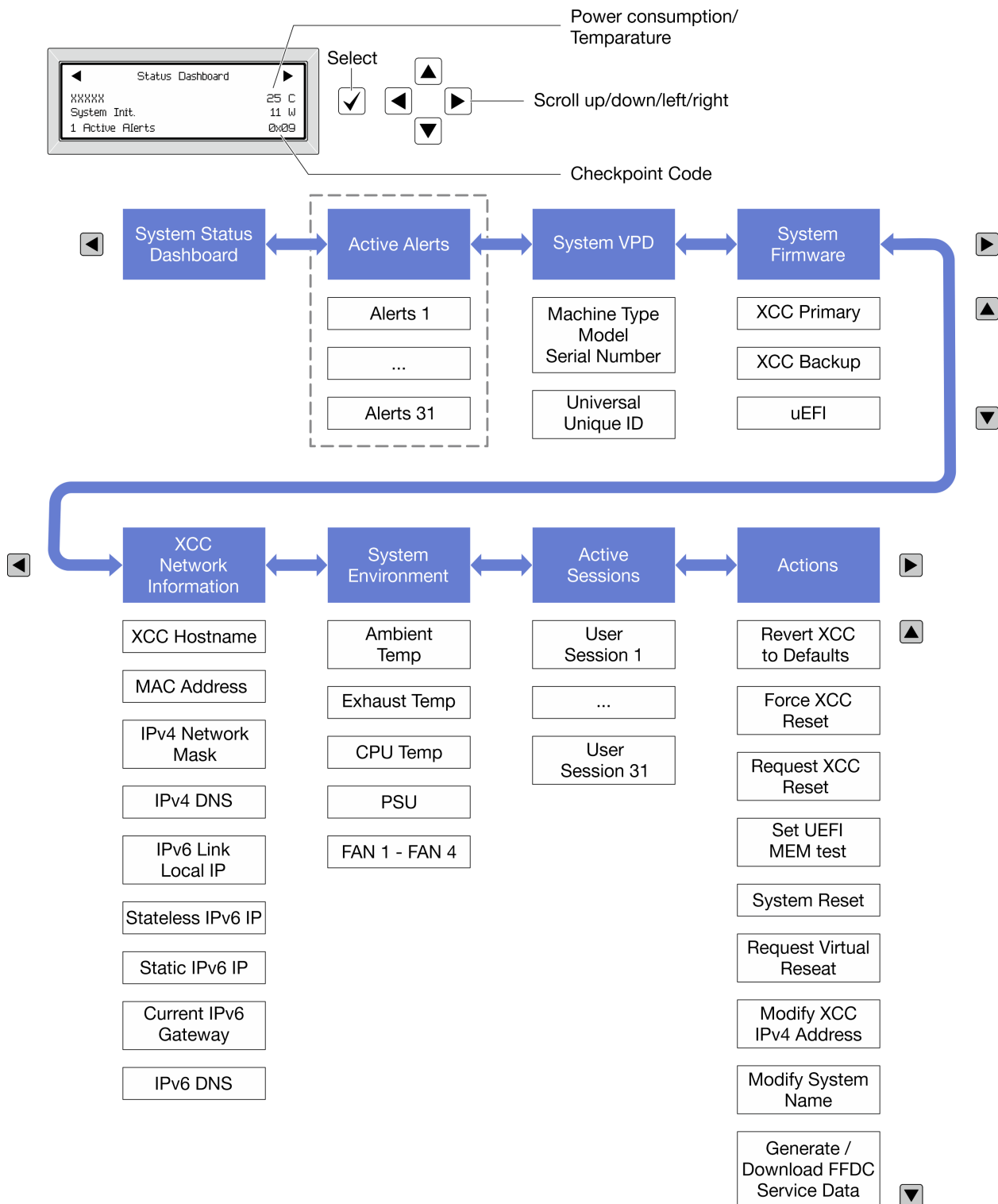
Le dispositif de diagnostic est composé d'un écran LCD et de 5 boutons de navigation.



Organigrammes des options

Le panneau LCD affiche différentes informations système. Parcourez les options à l'aide des touches de défilement.

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




Liste de menus complète

La liste qui suit répertorie les options disponibles sur le panneau ou l'ensemble de diagnostics. Basculez entre une option et les entrées d'informations annexes avec le bouton de sélection et basculez entre les options ou les entrées d'informations avec les boutons de défilement.

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

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

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

Alertes actives

Sous-menu	Exemple
Écran d'accueil : Nombre d'erreurs actives Remarque : Le menu « Alertes actives » affiche uniquement la quantité d'erreurs actives. Si aucune erreur ne se produit, le menu « Alertes actives » n'est pas disponible durant la navigation.	1 Active Alerts
Écran des détails : <ul style="list-style-type: none"> ID du message d'erreur (type : erreur/avertissement/information) Heure de l'occurrence Sources possibles de l'erreur 	Active Alerts: 1 Press ▼ to view alert details FQXSPPU009N(Error) 04/07/2020 02:37:39 PM CPU 1 Status: Configuration Error

Informations relatives aux données techniques essentielles du système

Sous-menu	Exemple
<ul style="list-style-type: none"> Type et numéro de série de la machine Identificateur unique universel (UUID) 	Machine Type: xxxx Serial Num: xxxxxx Universal Unique ID: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Microprogramme du système

Sous-menu	Exemple
XCC primaire <ul style="list-style-type: none"> Niveau de microprogramme (état) ID de build Numéro de version Date de sortie 	XCC Primary (Active) Build: DVI399T Version: 4.07 Date: 2020-04-07
Sauvegarde XCC <ul style="list-style-type: none"> Niveau de microprogramme (état) ID de build Numéro de version Date de sortie 	XCC Backup (Active) Build: D8BT05I Version: 1.00 Date: 2019-12-30
UEFI <ul style="list-style-type: none"> Niveau de microprogramme (état) ID de build Numéro de version Date de sortie 	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26

Informations réseau du module XCC

Sous-menu	Exemple
<ul style="list-style-type: none"> Nom d'hôte XCC Adresse MAC Masque de réseau IPv4 DNS IPv4 Adresse IP de lien IPv6 IP IPv6 sans état Adresse IPv6 statique Passerelle IPv6 en cours IPv6 DNS <p>Remarque : Seule l'adresse MAC actuellement en service est affichée (extension ou partagée).</p>	XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx IPv4 IP: xx.xx.xx.xx IPv4 Network Mask: x.x.x.x IPv4 Default Gateway: x.x.x.x

Information sur l'environnement du système

Sous-menu	Exemple
<ul style="list-style-type: none">• Température ambiante• Température d'aération• Température de l'unité centrale• État de l'autotest rapide à la mise sous tension• Vitesse de rotation des ventilateurs en tr/min	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C CPU1 Temp: 50 C PSU1: Vin= 213 w Inlet= 26 C FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM

Sessions actives

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

Actions

Sous-menu	Exemple
Plusieurs actions rapides prises en charge pour les utilisateurs <ul style="list-style-type: none">• Réinitialisation du module XCC aux valeurs par défaut• Réinitialisation forcée du module XCC• Demander une réinitialisation XCC• Définir le test mémoire UEFI• Demander une réinstallation virtuelle• Modifier adresse IPv4 statique XCC/masque de réseau/passerelle• Modifier le nom du système• Générer/télécharger les données de maintenance FFDC	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold ✓ for 3 seconds

Ensemble de diagnostics externe

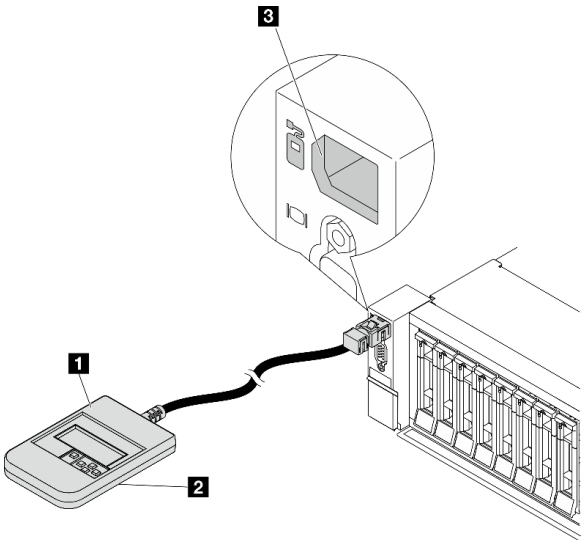
L'ensemble de diagnostics externe est un dispositif externe pouvant être connecté au serveur via un câble ; il permet d'accéder rapidement aux informations système, telles que les erreurs, l'état du système, le microprogramme, le réseau et les informations sur l'intégrité.

Remarque : L'ensemble de diagnostics externe est un composant facultatif qui doit être acheté séparément.

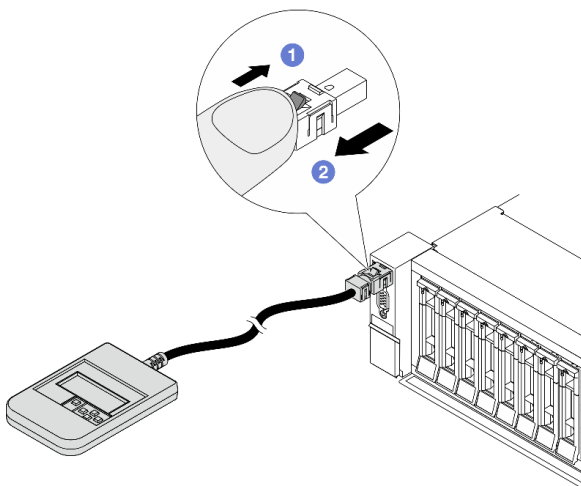
- « [Emplacement de l'ensemble de diagnostics externe](#) » à la page 54
- « [Présentation du panneau de diagnostics](#) » à la page 54
- « [Organigramme des options](#) » à la page 56

- « Liste de menus complète » à la page 57

Emplacement de l'ensemble de diagnostics externe

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

Remarque : Avant de déconnecter l'ensemble externe, suivez attentivement les étapes ci-après :

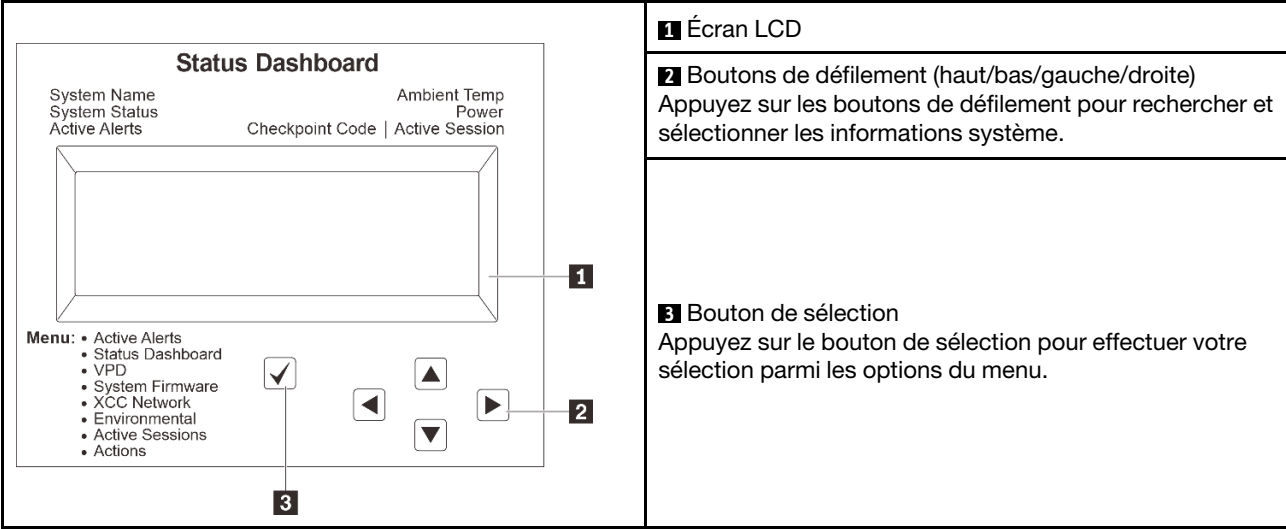


Étape 1. Appuyez sur le clip en plastique de la fiche dans la direction indiquée.

Étape 2. Retirez délicatement le câble du connecteur tout en gardant le clip enfoncé.

Présentation du panneau de diagnostics

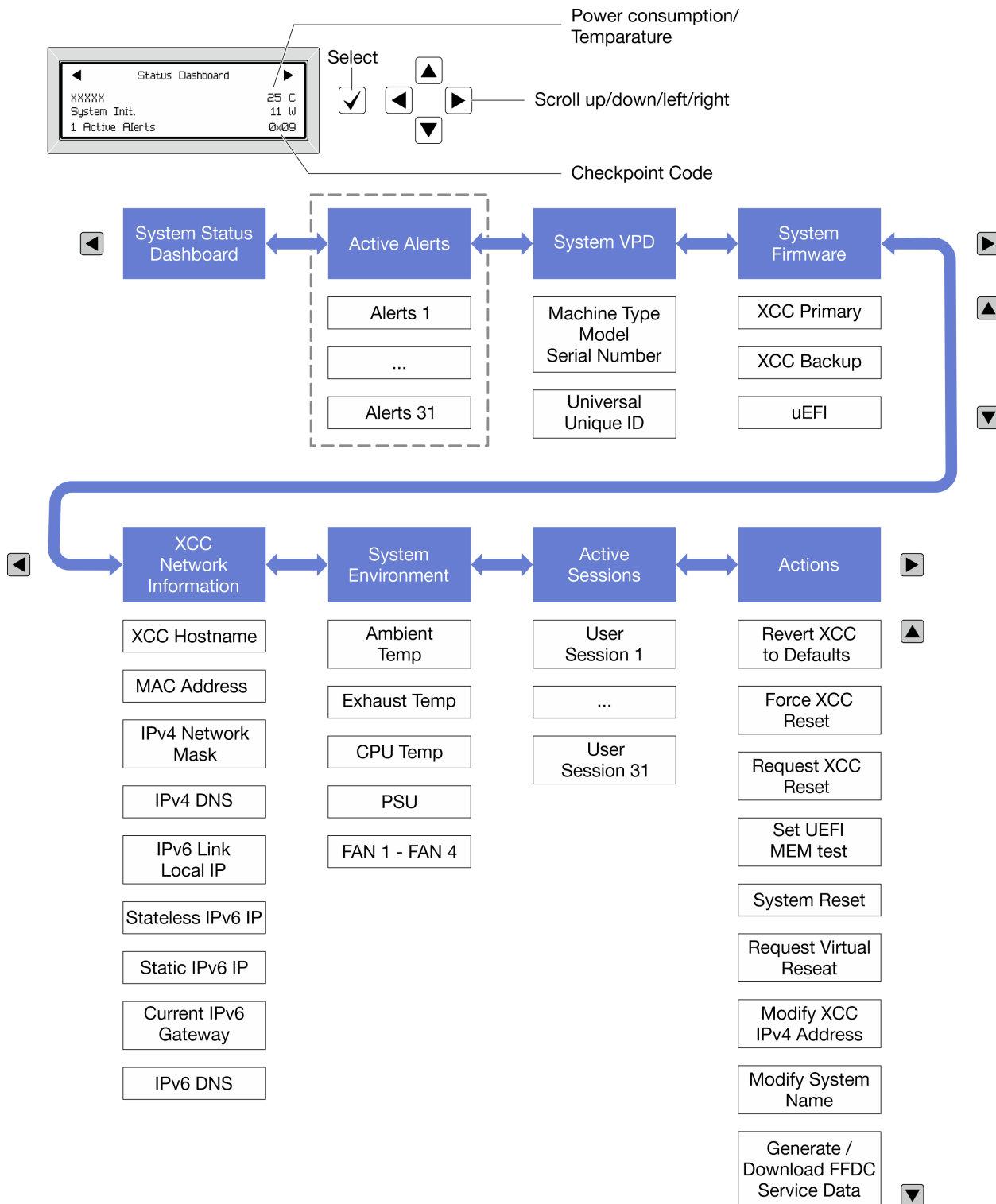
Le dispositif de diagnostic est composé d'un écran LCD et de 5 boutons de navigation.



Organigrammes des options

Le panneau LCD affiche différentes informations système. Parcourez les options à l'aide des touches de défilement.

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

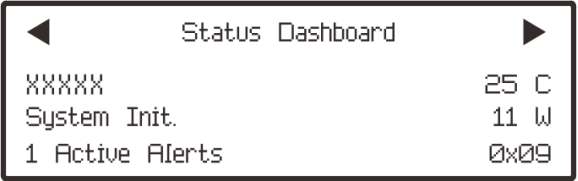


Liste de menus complète

La liste qui suit répertorie les options disponibles sur le panneau ou l'ensemble de diagnostics. Basculez entre une option et les entrées d'informations annexes avec le bouton de sélection et basculez entre les options ou les entrées d'informations avec les boutons de défilement.

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

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

Menu Accueil	Exemple
<ul style="list-style-type: none">❶ Nom du système❷ État du système❸ Nombre d'alertes actives❹ Température❺ Consommation électrique❻ Code de point de contrôle	 <p>The screenshot shows a 'Status Dashboard' screen with navigation arrows. It displays 'XXXXXX' for temperature, '25 C' for the temperature value, 'System Init.' for power, '11 W' for power value, and '1 Active Alerts' for alerts, with '0x09' for the control code.</p>

Alertes actives

Sous-menu	Exemple
Écran d'accueil : Nombre d'erreurs actives Remarque : Le menu « Alertes actives » affiche uniquement la quantité d'erreurs actives. Si aucune erreur ne se produit, le menu « Alertes actives » n'est pas disponible durant la navigation.	1 Active Alerts
Écran des détails : <ul style="list-style-type: none">ID du message d'erreur (type : erreur/avertissement/information)Heure de l'occurrenceSources possibles de l'erreur	Active Alerts: 1 Press ▼ to view alert details FQXSPPU009N(Error) 04/07/2020 02:37:39 PM CPU 1 Status: Configuration Error

Informations relatives aux données techniques essentielles du système

Sous-menu	Exemple
<ul style="list-style-type: none">Type et numéro de série de la machineIdentificateur unique universel (UUID)	Machine Type: xxxx Serial Num: xxxxxx Universal Unique ID: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Microprogramme du système

Sous-menu	Exemple
XCC primaire <ul style="list-style-type: none"> Niveau de microprogramme (état) ID de build Numéro de version Date de sortie 	XCC Primary (Active) Build: DVI399T Version: 4.07 Date: 2020-04-07
Sauvegarde XCC <ul style="list-style-type: none"> Niveau de microprogramme (état) ID de build Numéro de version Date de sortie 	XCC Backup (Active) Build: D8BT05I Version: 1.00 Date: 2019-12-30
UEFI <ul style="list-style-type: none"> Niveau de microprogramme (état) ID de build Numéro de version Date de sortie 	UEFI (Inactive) Build: D0E101P Version: 1.00 Date: 2019-12-26

Informations réseau du module XCC

Sous-menu	Exemple
<ul style="list-style-type: none"> Nom d'hôte XCC Adresse MAC Masque de réseau IPv4 DNS IPv4 Adresse IP de lien IPv6 IP IPv6 sans état Adresse IPv6 statique Passerelle IPv6 en cours IPv6 DNS <p>Remarque : Seule l'adresse MAC actuellement en service est affichée (extension ou partagée).</p>	XCC Network Information XCC Hostname: XCC-xxxx-SN MAC Address: xx:xx:xx:xx:xx:xx IPv4 IP: xx.xx.xx.xx IPv4 Network Mask: x.x.x.x IPv4 Default Gateway: x.x.x.x

Information sur l'environnement du système

Sous-menu	Exemple
<ul style="list-style-type: none">• Température ambiante• Température d'aération• Température de l'unité centrale• État de l'autotest rapide à la mise sous tension• Vitesse de rotation des ventilateurs en tr/min	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C CPU1 Temp: 50 C PSU1: Vin= 213 w Inlet= 26 C FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM

Sessions actives

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

Actions

Sous-menu	Exemple
Plusieurs actions rapides prises en charge pour les utilisateurs <ul style="list-style-type: none">• Réinitialisation du module XCC aux valeurs par défaut• Réinitialisation forcée du module XCC• Demander une réinitialisation XCC• Définir le test mémoire UEFI• Demander une réinstallation virtuelle• Modifier adresse IPv4 statique XCC/masque de réseau/passerelle• Modifier le nom du système• Générer/télécharger les données de maintenance FFDC	Request XCC Reset? This will request the BMC to reboot itself. Hold ✓ for 3 seconds

Voyants arrière du système

La présente rubrique fournit des informations sur le voyant ID du système ainsi que le voyant d'erreur système à l'arrière du serveur.

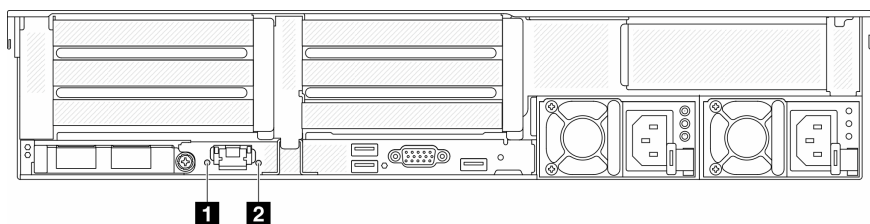


Figure 18. Voyants arrière du système

Voyant	Description	Action
1 Voyant d'ID du système (bleu)	Ce voyant vous permet de localiser visuellement le serveur.	Un bouton ID système doté d'un voyant est également situé à l'avant du serveur. Vous pouvez appuyer sur le bouton ID système pour allumer/éteindre ou faire clignoter les voyants ID avant et arrière.
2 Voyant d'erreur système (jaune)	Voyant allumé : une erreur s'est produite.	Consultez les journaux système ou les voyants d'erreur internes afin d'identifier le composant défaillant. Pour en savoir plus, consultez « Voyant d'erreur système » à la page 60 .

Voyants du port de gestion du système XCC

Cette rubrique fournit des informations sur les voyants du Port de gestion du système XCC.

Le tableau ci-après décrit les problèmes signalés par les voyants du Port de gestion du système XCC.

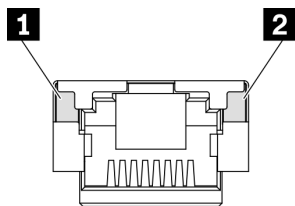


Figure 19. Voyants du Port de gestion du système XCC

Voyant	Description
1 Voyant de liaison du port Ethernet	Ce voyant vert vous permet de distinguer l'état de connectivité réseau : <ul style="list-style-type: none"> Éteint : la liaison réseau est déconnectée. Vert : la liaison réseau est établie.
2 Voyant d'activité du port Ethernet	Ce voyant vert vous permet de distinguer l'état de l'activité réseau : <ul style="list-style-type: none"> Éteint : le serveur est déconnecté du réseau local LAN. Vert : le réseau est connecté et actif.

Voyants de l'alimentation

Cette rubrique fournit des informations sur les différents états du voyant d'état de l'alimentation et les suggestions d'action correspondantes.

Pour pouvoir démarrer, le serveur doit respecter la configuration minimale suivante :

- Un processeur dans le socket 1
- Une barrette DIMM dans l'emplacement 7
- Un bloc d'alimentation
- Un disque dur HDD ou SSD, une unité M.2 ou une unité 7 mm (si le système d'exploitation est nécessaire pour le débogage)
- Cinq ventilateurs système

Le tableau suivant décrit les problèmes associés aux différentes combinaisons des voyants du bloc d'alimentation et du voyant de mise sous tension, ainsi que les actions que vous devez effectuer pour les résoudre.

Remarque : En fonction du type de bloc d'alimentation, il est possible que les vôtres diffèrent légèrement de l'illustration suivante.

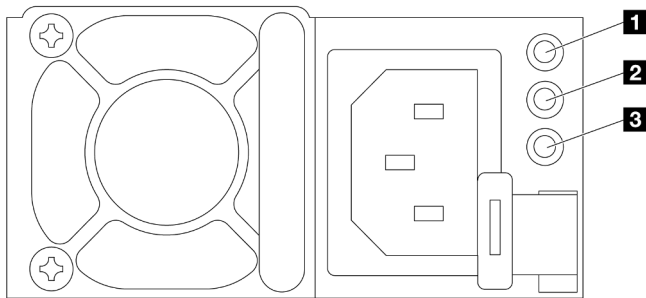


Figure 20. Voyants de l'alimentation

Voyant	Description
1 État d'entrée	<p>Le voyant d'état d'entrée peut se trouver dans l'un des états suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vert : le bloc d'alimentation est connecté à la source d'alimentation en entrée. • Éteint : le bloc d'alimentation est déconnecté de la source d'alimentation en entrée.
2 État de sortie	<p>Le voyant d'état de sortie peut se trouver dans l'un des états suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Éteint : le serveur est hors tension ou le bloc d'alimentation ne fonctionne pas normalement. Si le serveur est sous tension mais que le voyant de sortie d'alimentation est éteint, remplacez le bloc d'alimentation. • Vert : le serveur est sous tension et le bloc d'alimentation fonctionne normalement. • Vert clignotant : le bloc d'alimentation est en mode sortie zéro (mode veille). Lorsque la charge d'alimentation du serveur est basse, l'un des blocs d'alimentation installés passe à l'état de veille tandis que l'autre fournit l'intégralité de la charge. Une fois que la charge d'alimentation augmente, le bloc d'alimentation de secours passe à l'état activé pour assurer l'alimentation du serveur. <p>Le mode Zéro débit peut être désactivé par le biais de Setup Utility ou de l'interface Web de Lenovo XClarity Controller. Si vous désactivez le mode Zéro débit, les deux blocs d'alimentation passeront à l'état activé.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Démarrez Setup Utility et accédez à Paramètres système → Alimentation → Zéro débit et sélectionnez Désactiver. • Connectez-vous à l'interface Web de Lenovo XClarity Controller, choisissez Configuration du serveur → Stratégie d'alimentation, désactivez Mode Zéro débit, puis cliquez sur Appliquer.
3 Voyant d'erreur du bloc d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> • Éteint : le bloc d'alimentation fonctionne normalement • Jaune : videz le journal FFDC des systèmes affectés et passez au niveau suivant pour l'examen du journal des données PSU.

Voyants du bloc carte mère

Les illustrations suivantes présentent les voyants du bloc carte mère qui contient la carte d'E-S système et la carte du processeur.

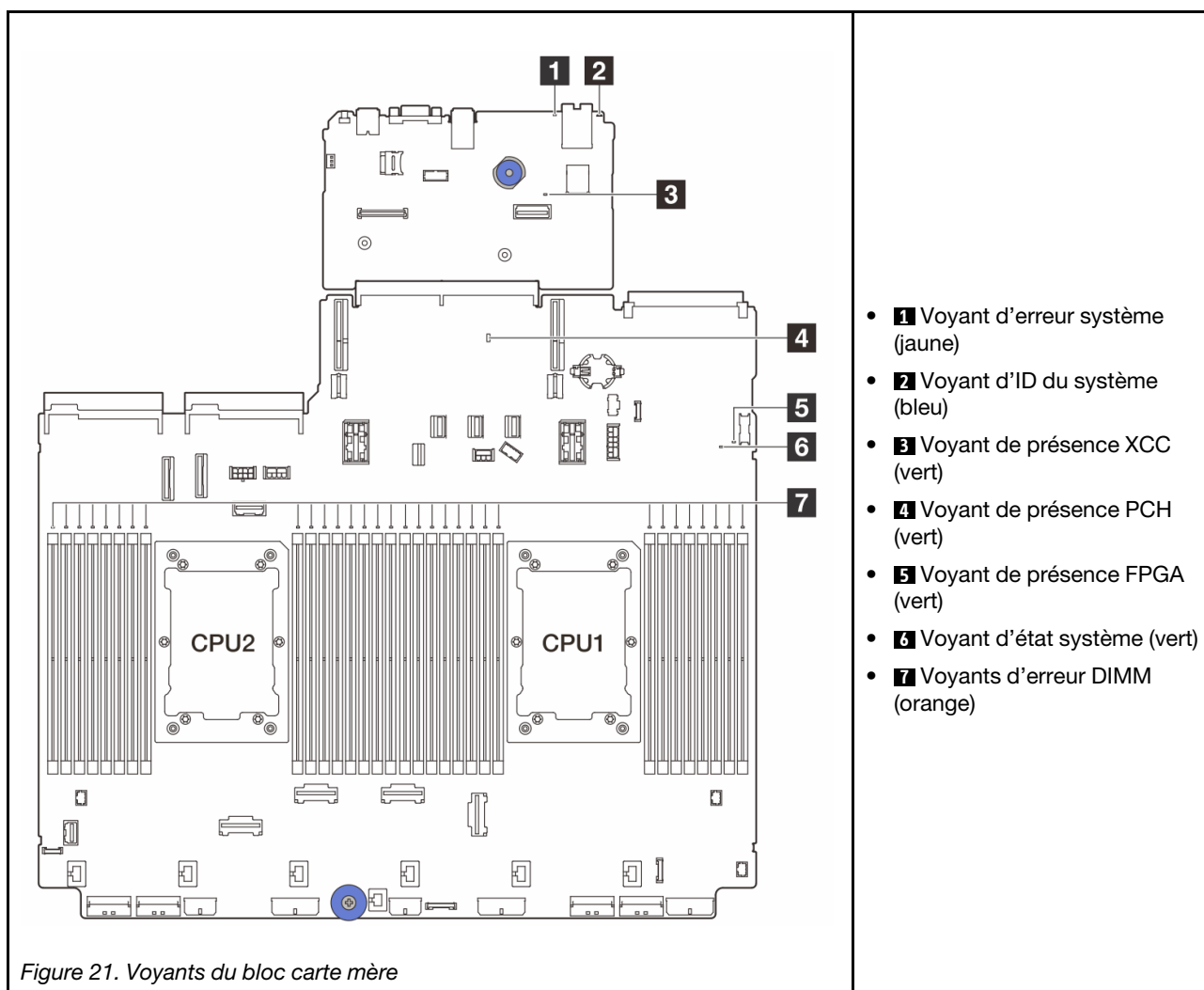


Tableau 30. Voyants du bloc carte mère

Voyant	Description	Action
1 Voyant d'erreur système (jaune)	Voyant allumé : une erreur s'est produite.	Consultez les journaux système ou les voyants d'erreur internes afin d'identifier le composant défaillant. Pour en savoir plus, consultez « Voyant d'erreur système » à la page .
2 Voyant d'ID du système (bleu)	Ce voyant vous permet de localiser visuellement le serveur.	Un bouton ID système doté d'un voyant est également situé à l'avant du serveur. Vous pouvez appuyer sur le bouton ID système pour allumer/éteindre ou faire clignoter les voyants ID avant et arrière.

Tableau 30. Voyants du bloc carte mère (suite)

Voyant	Description	Action
3 Voyant de présence XCC (vert)	<p>Le voyant de présence XCC vous permet d'identifier l'état du module XCC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clignotant (environ un clignotement par seconde) : XCC fonctionne normalement. • Clignotement à d'autres vitesses ou allumé en permanence : XCC en est à sa phase initiale ou fonctionne anormalement. • Éteint : XCC ne fonctionne pas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Procédez comme suit si le voyant de présence XCC est toujours éteint ou toujours allumé : <ul style="list-style-type: none"> – Si XCC n'est pas accessible : <ol style="list-style-type: none"> 1. Branchez de nouveau le cordon d'alimentation. 2. Inspectez la carte d'E-S système et le module de microprogramme et de sécurité RoT ; assurez-vous de leur bonne installation. (Technicien qualifié uniquement) Si besoin, installez-les de nouveau. 3. (Technicien qualifié uniquement) Remplacez le module de microprogramme et de sécurité RoT. 4. (Technicien qualifié uniquement) Remplacez la carte d'E-S système. – Remplacez la carte d'E-S système si vous avez accès à XCC. • Procédez comme suit si le voyant de présence XCC clignote toujours rapidement pendant plus de 5 minutes : <ol style="list-style-type: none"> 1. Branchez de nouveau le cordon d'alimentation. 2. Inspectez la carte d'E-S système et le module de microprogramme et de sécurité RoT ; assurez-vous de leur bonne installation. (Technicien qualifié uniquement) Si besoin, installez-les de nouveau. 3. (Technicien qualifié uniquement) Remplacez le module de microprogramme et de sécurité RoT. 4. (Technicien qualifié uniquement) Remplacez la carte d'E-S système. • Procédez comme suit si le voyant de présence XCC clignote toujours lentement pendant plus de 5 minutes : <ol style="list-style-type: none"> 1. Branchez de nouveau le cordon d'alimentation. 2. Inspectez la carte d'E-S système et le module de microprogramme et de sécurité RoT ; assurez-vous de leur bonne installation. (Technicien qualifié uniquement) Si besoin, installez-les de nouveau. 3. Si le problème persiste, prenez contact avec le support Lenovo.
4 Voyant de présence PCH (vert)	<p>Le voyant de présence PCH vous permet d'identifier l'état du module PCH.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clignotant (environ un clignotement par seconde) : le ME système fonctionne normalement. • Éteint : le ME système ne fonctionne pas. 	<p>Procédez comme suit si le voyant de présence PCH est toujours éteint ou toujours allumé :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inspectez la carte d'E-S système et le module de microprogramme et de sécurité RoT ; assurez-vous de leur bonne installation. (Technicien qualifié uniquement) Si besoin, installez-les de nouveau. 2. Assurez-vous que le microprogramme UEFI a été copié sur la version de plateforme correspondante.

Tableau 30. Voyants du bloc carte mère (suite)

Voyant	Description	Action
		<ol style="list-style-type: none"> 3. Mettez à jour le microprogramme UEFI et XCC à la version la plus récente. 4. Vérifiez s'il y a un événement d'erreur ME déclenché dans le journal des événements système. Si oui, et si les actions ci-dessus sont déjà effectuées, remplacez le module de microprogramme et de sécurité RoT. 5. (Technicien qualifié uniquement) Si cela ne fonctionne toujours pas, remplacez la carte du processeur.
5 Voyant de présence FPGA (vert)	<p>Le voyant de présence FPGA vous permet d'identifier l'état du module FPGA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clignotant (environ un clignotement par seconde) : le FPGA fonctionne normalement. • Allumé ou éteint : Le FPGA ne fonctionne pas. 	<p>Procédez comme suit si le voyant de présence FPGA est toujours éteint ou toujours allumé :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Remplacez la carte du processeur. 2. Si le problème persiste, prenez contact avec le support Lenovo.
6 Voyant d'état système (vert)	<p>Le voyant d'état système indique l'état de fonctionnement du système.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clignotement rapide (environ quatre clignotements par seconde) : Erreur d'alimentation ou attente de l'autorisation de mise sous tension du XCC. • Clignotement lent (environ un clignotement par seconde) : hors tension et prêt à être mis sous tension (état de veille). • Allumé : sous tension 	<ul style="list-style-type: none"> • Si le voyant d'état système clignote rapidement pendant plus de 5 minutes et que l'alimentation est impossible, consultez le voyant de présence XCC et reportez-vous aux actions relatives au voyant de présence XCC. • Si le voyant d'état du système reste éteint ou clignote rapidement (environ quatre clignotements par seconde) et que le voyant d'erreur système du panneau avant est allumé (jaune), le système est dans un état d'erreur d'alimentation. Procédez comme suit : <ol style="list-style-type: none"> 1. Branchez de nouveau le cordon d'alimentation. 2. Retirez les adaptateurs/périphériques installés, un par un, jusqu'à atteindre la configuration minimale pour le débogage. 3. (Technicien qualifié uniquement) Si le problème persiste, capturez le journal FFDC et remplacez la carte du processeur. 4. Si le problème persiste encore, prenez contact avec le support Lenovo.
7 Voyants d'erreur DIMM (orange)	<p>Voyant allumé : une erreur s'est produite sur le module DIMM correspondant au voyant allumé.</p>	<p>Pour plus d'informations, voir « Problèmes liés à la mémoire » dans le <i>Guide d'utilisation</i>.</p>

Voyants du module de microprogramme et de sécurité RoT

Les illustrations suivantes présentent les voyants du ThinkSystem V3 Firmware and Root of Trust Security Module (module de microprogramme et de sécurité RoT).

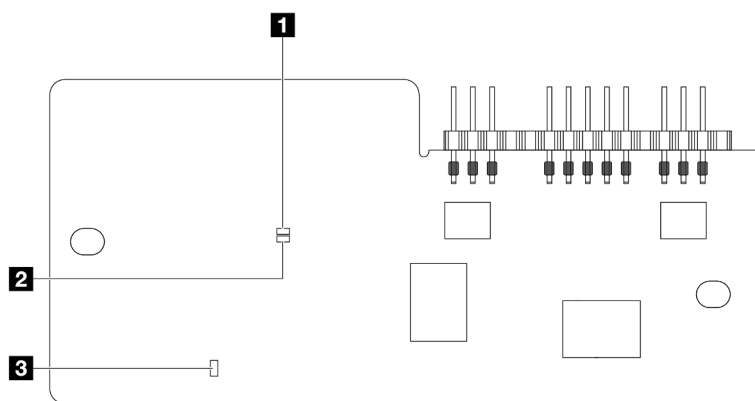


Figure 22. Voyants du module de microprogramme et de sécurité RoT

1 Voyant AP0 (vert)	2 Voyant AP1 (vert)	3 Voyant d'erreur fatale (orange)
----------------------------	----------------------------	------------------------------------------

Tableau 31. Description des voyants

Scénario	Voyant AP0	Voyant AP1	Voyant d'erreur fatale	Voyant de présence de FPGA	Voyant de présence XCC	Actions
Défaillance fatale du microprogramme du module de sécurité RoT	Éteint	Éteint	Allumé	N/A	N/A	Remplacez le module de microprogramme et de sécurité RoT.
	Clignotant	N/A	Allumé	N/A	N/A	Remplacez le module de microprogramme et de sécurité RoT.
	Clignotant	N/A	Allumé	Allumé	N/A	Remplacez le module de microprogramme et de sécurité RoT.
Aucune alimentation système (voyant de présence FPGA éteint)	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint	<p>Si l'alimentation en CA est activée, mais que le bloc carte mère n'est pas alimenté, alors :</p> <ol style="list-style-type: none"> Inspectez le bloc d'alimentation (PSU) ou la carte d'interposeur d'alimentation (PIB), le cas échéant. Si le PSU ou la PIB présente une erreur, remplacez cette unité. Si le PSU ou la PIB fonctionne correctement, procédez comme suit : <ol style="list-style-type: none"> Remplacez la carte d'E-S système. Remplacez la carte du processeur.

Tableau 31. Description des voyants (suite)

Scénario	Voyant AP0	Voyant AP1	Voyant d'erreur fatale	Voyant de présence de FPGA	Voyant de présence XCC	Actions
Erreur récupérable du microprogramme XCC	Clignotant	N/A	Éteint	N/A	N/A	Le programme génère ce message à titre d'information uniquement. Aucune action n'est requise.
Le microprogramme XCC a récupéré après une erreur	Clignotant	N/A	Éteint	N/A	N/A	Le programme génère ce message à titre d'information uniquement. Aucune action n'est requise.
Échec d'authentification du microprogramme UEFI	N/A	Clignotant	Éteint	N/A	N/A	Le programme génère ce message à titre d'information uniquement. Aucune action n'est requise.
Le microprogramme UEFI a récupéré après un échec d'authentification	N/A	Allumé	Éteint	N/A	N/A	Le programme génère ce message à titre d'information uniquement. Aucune action n'est requise.
Le système est OK (le voyant de présence FPGA est allumé)	Allumé	Allumé	Éteint	Allumé	Allumé	Le programme génère ce message à titre d'information uniquement. Aucune action n'est requise.

Remarque : Pour plus d'informations sur le voyant FPGA et le voyant de présence XCC, voir « [Voyants du bloc carte mère](#) » à la page 62.

Voyant du module de capteur de détection de liquides

Cette rubrique fournit des informations sur le voyant du module de capteur de détection de liquides.

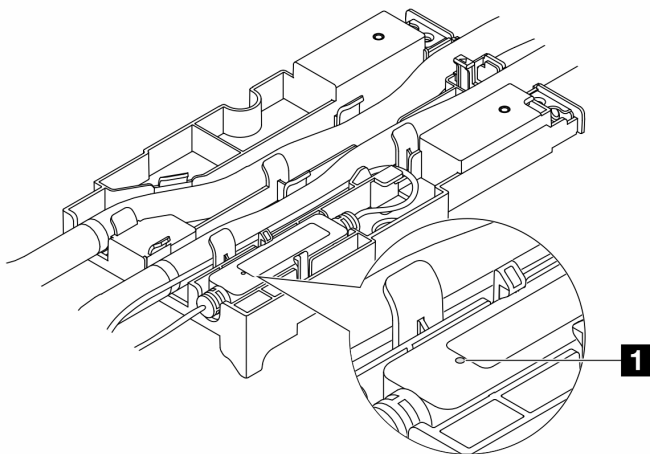


Figure 23. Voyant du module de capteur de détection de liquides

🔦 Voyant du module de capteur de détection de liquides	
Description	<ul style="list-style-type: none"> • Vert fixe : Aucune fuite de liquide réfrigérant détectée. • Vert clignotant : État anormal détecté.
Action	Voir « Problèmes de fuite de liquide de refroidissement (module de refroidissement par eau direct) » dans le <i>Guide d'utilisation</i> ou le <i>Guide de maintenance du matériel</i> .

Chapitre 3. Liste des pièces

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

- « Châssis avec baie d'unité de 2,5 pouces » à la page 69
- « Châssis avec baie d'unité de 3,5 pouces » à la page 74

Châssis avec baie d'unité de 2,5 pouces

Utilisez la liste des pièces de cette section pour identifier tous les composants disponibles pour les modèles de serveur dotés de baies d'unité avant 2,5 pouces.

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 **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. Certaines pièces ne sont disponibles que sur certains modèles.

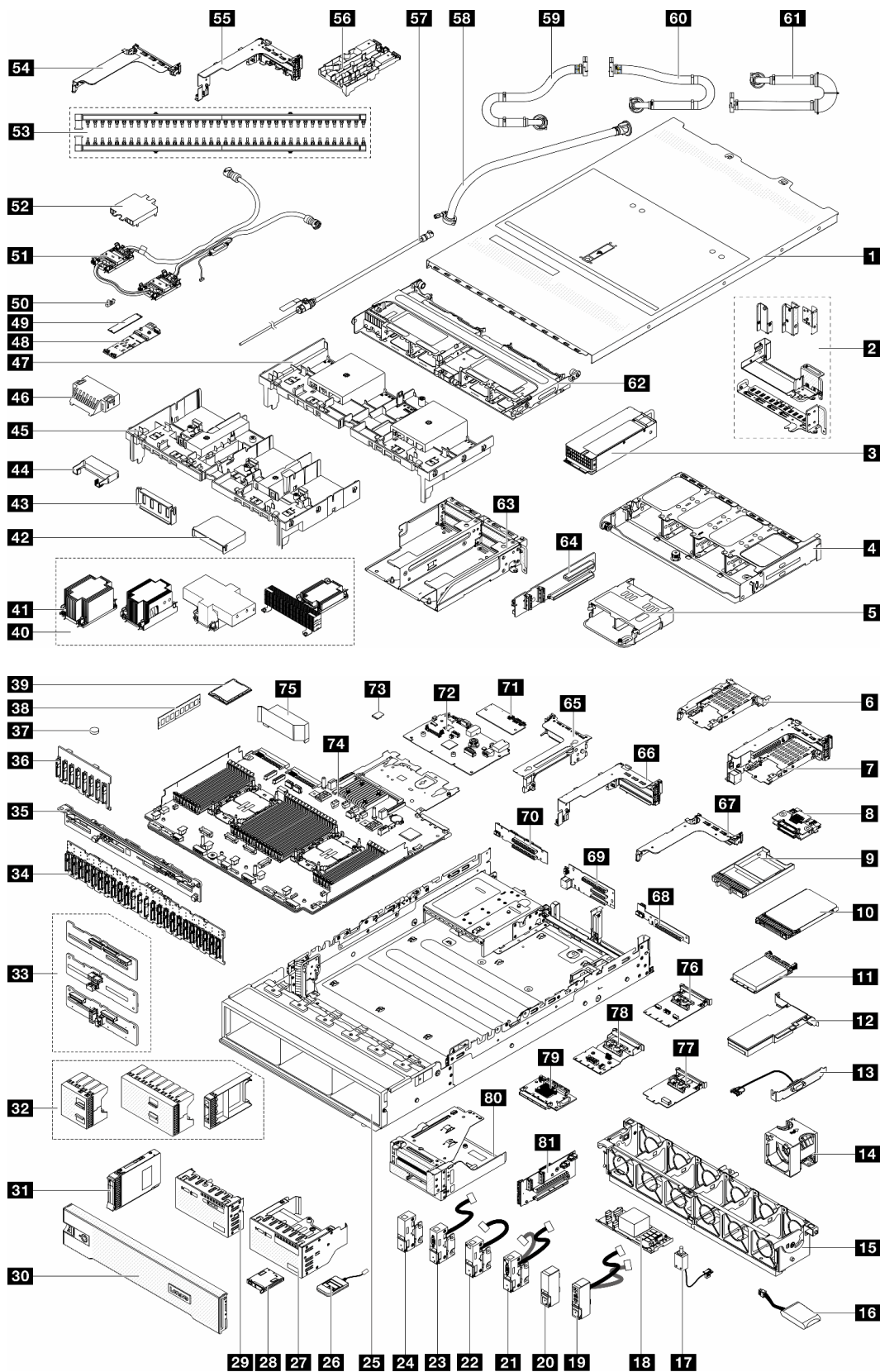


Figure 24. Composants serveur (châssis avec baie d'unité de 2,5 pouces)

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
1 Carter supérieur	T1	2 Supports muraux arrière	T1
3 Bloc d'alimentation	T1	4 Boîtier d'unités de disque dur 8 x 2,5 pouces arrière	T1
5 Boîtier d'unités de disque dur 4 x 2,5 pouces arrière	T1	6 Boîtier d'unités de disque dur 7 mm (1U)	T1
7 Boîtier d'unités de disque dur 7 mm (2FH + 7 mm)	T1	8 Fonds de panier d'unité 7 mm	T2
9 Obturateur de baie d'unité 7 mm	C	10 Unité 7 mm	T1
11 Module OCP	T1	12 Adaptateur PCIe	T1
13 Module de port série	T1	14 Ventilateur système	T1
15 Boîtier de ventilateur système	T1	16 Module d'alimentation flash RAID	T1
17 Commutateur d'intrusion	T1	18 Extension/adaptateur RAID CFF	T2
19 Taquet d'armoire droit avec module d'E-S avant	T1	20 Taquet d'armoire droit standard	T1
21 Taquet d'armoire gauche avec ports VGA et de diagnostics externe	T1	22 Taquet d'armoire gauche avec port de diagnostics externe	T1
23 Taquet d'armoire gauche avec port VGA	T1	24 Taquet d'armoire gauche standard	T1
25 Châssis	F	26 Ensemble de diagnostics externe	T1
27 Module d'E-S avant avec panneau de diagnostics intégré	T1	28 Panneau de diagnostics intégré	T1
29 Module d'E-S avant avec panneau opérateur avant	T1	30 Panneau de sécurité	C
31 Unité 2,5 pouces	T1	32 Obturateurs d'unité 2,5 pouces (1 baie, 4 baies ou 8 baies)	C
33 Fond de panier d'unité 4 x 2,5 pouces central/arrière	T1	34 Fond de panier d'extension 24 x 2,5 pouces avant	T1
35 Fond de panier d'unité 8 x 2,5 pouces arrière	T1	36 Fond de panier d'unité 8 x 2,5 pouces avant	T1
37 Pile CMOS (CR2032)	C	38 Module de mémoire	T1
39 Processeur	F	40 Dissipateurs thermiques	F
41 Douilles PEEK du dissipateur thermique	T2	42 Grille d'aération supplémentaire (pour grille d'aération GPU)	T1

Description	Type	Description	Type
43 Obturateur de grille d'aération (pour grille d'aération GPU)	C	44 Grille d'aération supplémentaire (pour grille d'aération GPU)	T1
45 Grille d'aération GPU	T1	46 Obturateur de grille d'aération (pour grille d'aération standard)	C
47 Grille d'aération standard	T1	48 Fond de panier d'unité M.2	T2
49 Unité M.2	T1	50 Dispositif de retenue M.2	T1
51 Module de refroidissement direct par eau	F	52 Couvercle de la plaque froide	C
53 Collecteurs	FRU (Field Re- pla- cea- ble Unit)	54 Boîtier de carte mezzanine 1FH pour DWCM	C
55 Boîtier de carte mezzanine 3FH pour DWCM	C	56 Support de tuyaux	C
57 Kit de purge	FRU (Field Re- pla- cea- ble Unit)	58 Kit de tuyaux 42U en rangée	FRU (Field Re- pla- cea- ble Unit)
59 Tuyau de raccordement 42U/48U dans l'armoire (côté retour)	FRU (Field Re- pla- cea- ble Unit)	60 Tuyau de raccordement 48U dans l'armoire (côté alimentation)	FRU (Field Re- pla- cea- ble Unit)
61 Tuyau de raccordement 42U dans l'armoire (côté alimentation)	FRU (Field Re- pla- cea- ble Unit)	62 Boîtier d'unités de disque dur central	T1
63 Boîtier de carte mezzanine 4LP 3/4	T1	64 Carte mezzanine 3/4	T1
65 Boîtier de carte mezzanine 3	T1	66 Boîtier de carte mezzanine 1 ou 2	T1
67 Boîtier de carte mezzanine 1U	T1	68 Carte mezzanine (LP)	T1
69 Carte mezzanine 1 ou 2	T1	70 Carte mezzanine 3	T2
71 Module de microprogramme et de sécurité RoT	F	72 Carte d'E-S système	F
73 Carte MicroSD	T1	74 Carte du processeur	F
75 Grille d'aération PSU	T1	76 Kit d'activation OCP pour vSphere DSE	T1
77 Adaptateur NIC de gestion	T1	78 Carte d'interposeur OCP arrière	T1

Description	Type	Description	Type
79 Carte d'interposeur OCP avant	T1	80 Boîtier d'adaptateur avant	T1
81 Carte mezzanine 5	T2		

Châssis avec baie d'unité de 3,5 pouces

Utilisez la liste des pièces de cette section pour identifier tous les composants disponibles pour les modèles de serveur dotés de baies d'unité avant 3,5 pouces.

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 **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. Certaines pièces ne sont disponibles que sur certains modèles.

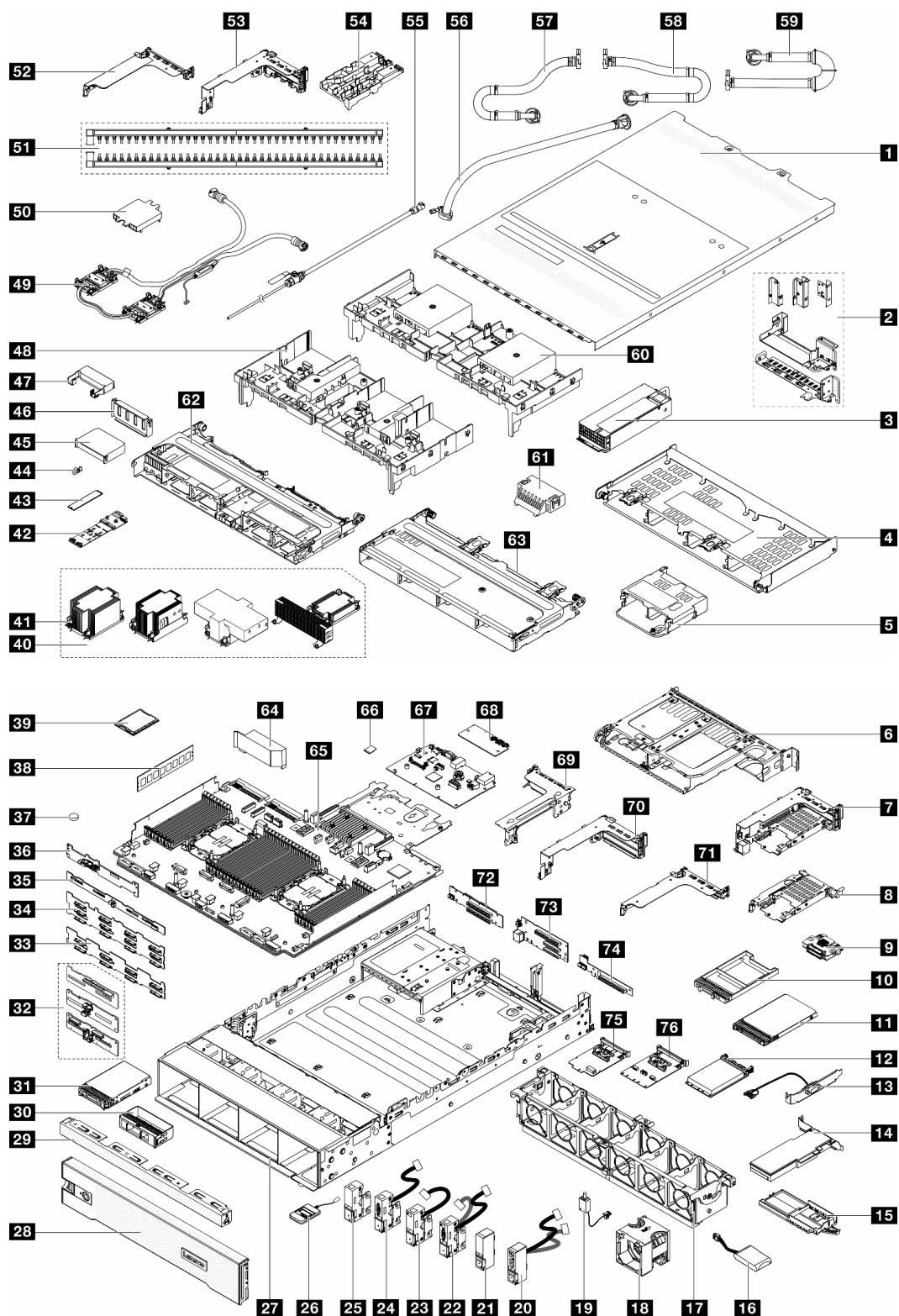


Figure 25. Composants serveur (châssis avec baie d'unité de 3,5 pouces)

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
1 Carter supérieur	T1	2 Supports muraux arrière	T1
3 Bloc d'alimentation	T1	4 Boîtier d'unités de disque dur 4 x 3,5 pouces arrière	T1
5 Boîtier d'unités de disque dur 4 x 2,5 pouces arrière	T1	6 Boîtier d'unités de disque dur 2 x 3,5 pouces arrière	T1
7 Boîtier d'unités de disque dur 7 mm (2FH + 7 mm)	T1	8 Boîtier d'unités de disque dur 7 mm (1U)	T1
9 Fonds de panier d'unité 7 mm	T2	10 Obturateur de baie d'unité 7 mm	C
11 Unité 7 mm	T1	12 Module OCP	T1
13 Module de port série	T1	14 Adaptateur PCIe	T1
15 Support de module d'alimentation flash RAID	T1	16 Module d'alimentation flash RAID	T1
17 Boîtier de ventilateur système	T1	18 Ventilateur système	T1
19 Commutateur d'intrusion	T1	20 Taquet d'armoire droit avec module d'E-S avant	T1
21 Taquet d'armoire droit standard	T1	22 Taquet d'armoire gauche avec VGA et connecteur de diagnostics externe	T1
23 Taquet d'armoire gauche avec connecteur de diagnostics externe	T1	24 Taquet d'armoire gauche avec VGA	T1
25 Taquet d'armoire gauche standard	T1	26 Ensemble de diagnostics externe	T1
27 Châssis	F	28 Panneau de sécurité	C
29 Obturateurs d'unité 3,5 pouces (4 baies)	C	30 Obturateurs d'unité 3,5 pouces (1 baie)	C
31 Unité 3,5 pouces	T1	32 Fond de panier d'unité 4 x 2,5 pouces central/arrière	T1
33 Fond de panier d'unité 8 x 3,5 pouces avant	T1	34 Fond de panier d'unité 12 x 3,5 pouces avant	T1
35 Fond de panier d'unité 4 x 3,5 pouces arrière	T1	36 Fond de panier d'unité 2 x 3,5 pouces arrière	T1
37 Pile CMOS (CR2032)	C	38 Module de mémoire	T1
39 Processeur	F	40 Dissipateurs thermiques	F
41 Douilles PEEK du dissipateur thermique	T2	42 Fond de panier d'unité M.2	T2
43 Unité M.2	T1	44 Dispositif de retenue M.2	T1
45 Grille d'aération supplémentaire (pour grille d'aération GPU)	T1	46 Obturateur de grille d'aération (pour grille d'aération GPU)	C

Description	Type	Description	Type
47 Grille d'aération supplémentaire (pour grille d'aération GPU)	T1	48 Grille d'aération GPU	T1
49 Module de refroidissement direct par eau	F	50 Couvercle de la plaque froide	C
51 Collecteurs	FRU (Field Replaceable Unit)	52 Boîtier de carte mezzanine 1FH pour DWCM	C
53 Boîtier de carte mezzanine 3FH pour DWCM	C	54 Support de tuyaux	C
55 Kit de purge	FRU (Field Replaceable Unit)	56 Kit de tuyaux 42U en rangée	FRU (Field Replaceable Unit)
57 Tuyau de raccordement 42U/48U dans l'armoire (côté retour)	FRU (Field Replaceable Unit)	58 Tuyau de raccordement 48U dans l'armoire (côté alimentation)	FRU (Field Replaceable Unit)
59 Tuyau de raccordement 42U dans l'armoire (côté alimentation)	FRU (Field Replaceable Unit)	60 Grille d'aération standard	T1
61 Obturateur de grille d'aération (pour grille d'aération standard)	C	62 Boîtier d'unités de disque dur 8 x 2,5 pouces central	T1
63 Boîtier d'unités de disque dur 4 x 3,5 pouces central	T1	64 Grille d'aération PSU	T1
65 Carte du processeur	F	66 Carte MicroSD	T1
67 Carte d'E-S système	F	68 Module de microprogramme et de sécurité RoT	F
69 Boîtier de carte mezzanine 3	T1	70 Boîtier de carte mezzanine 1 ou 2	T1
71 Boîtier de carte mezzanine 1U	T1	72 Carte mezzanine 3	T1
73 Carte mezzanine 1 ou 2	T1	74 Carte mezzanine (LP)	T2
75 Adaptateur NIC de gestion	T1	76 Kit d'activation OCP pour vSphere DSE	T1

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

Chapitre 4. Déballage et configuration

Les informations de la présente section vous assistent lors du déballage et de la configuration du serveur. Lors du déballage du serveur, vérifiez si les éléments du colis sont corrects. Assurez-vous de bien savoir où trouver certaines informations, comme le numéro de série du serveur et l'accès à Lenovo XClarity Controller. Assurez-vous de bien suivre les instructions de la section « [Liste de contrôle de configuration du serveur](#) » à la page 81 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
- Kit d'installation de glissières*. Le guide d'installation est fourni dans l'emballage.
- Bras de routage des câbles*. Le guide d'installation est fourni dans l'emballage.
- Boîte d'emballage comprenant des éléments tels que les cordons d'alimentation*, le kit d'accessoires et les documents imprimés.

Remarques :

- Certains des éléments répertoriés sont disponibles uniquement sur certains modèles.
- Les éléments accompagnés d'un astérisque (*) sont en option.

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 et accès à Lenovo XClarity Controller

La présente section vous explique comment identifier votre serveur et où trouver les informations d'accès à Lenovo XClarity Controller.

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.

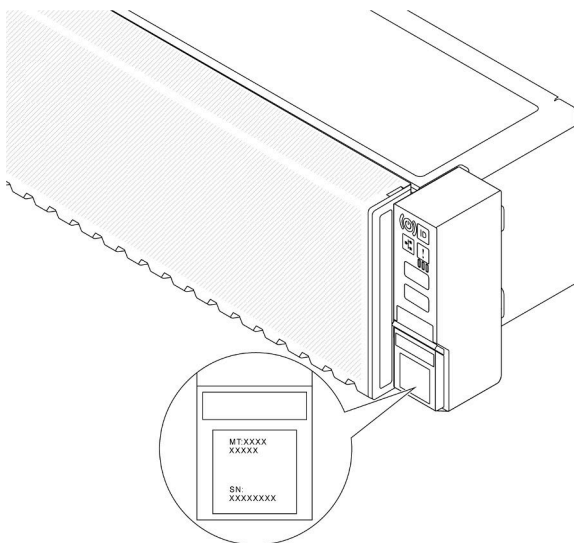


Figure 26. Emplacement de l'étiquette d'identification

Étiquette d'accès réseau Lenovo XClarity Controller

De plus, l'étiquette d'accès réseau Lenovo XClarity Controller (XCC) est fixée à l'étiquette amovible située sur le devant du châssis, l'adresse MAC étant accessible en tirant sur celle-ci. Une fois que vous recevez le serveur, détachez l'étiquette d'accès réseau XCC et rangez-la en lieu sûr.

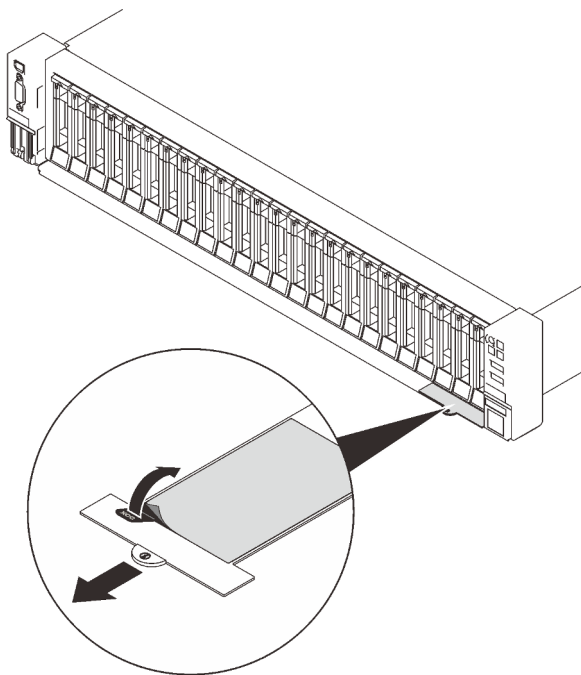


Figure 27. Étiquette d'accès réseau Lenovo XClarity Controller figurant sur l'étiquette amovible

Étiquette de maintenance et code QR

En outre, l'étiquette de maintenance système située sur le carter supérieur fournit un code QR qui permet un accès mobile aux informations de maintenance. Vous pouvez scanner le code QR via une application de lecture de code QR installée sur votre appareil mobile et accéder rapidement à la page Web des informations de maintenance. La page Web des informations de maintenance fournit des informations supplémentaires

relatives à l'installation de composants et des vidéos de remplacement, ainsi que des codes d'erreur nécessaires au support.

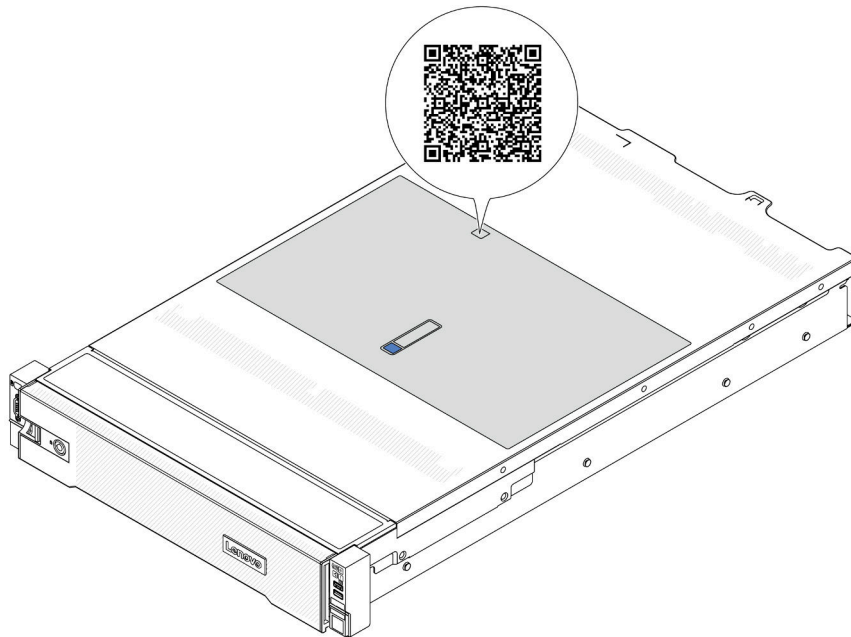


Figure 28. Code QR

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 79.
2. Installez tout matériel ou option de serveur nécessaire. Reportez-vous aux rubriques pertinentes dans « Procédures de remplacement de matériel » dans le *Guide d'utilisation* ou le *Guide de maintenance du matériel*.
3. Installez les glissières et le bras de routage des câbles dans une armoire standard, si nécessaire. Suivez les instructions du *Guide d'installation des glissières* et du *Bras de routage des câbles - Guide d'installation* fournis avec le kit d'installation des glissières.
4. Installez le serveur dans une armoire standard, si nécessaire. Voir « Installation du serveur dans une armoire » dans le *Guide d'utilisation* ou le *Guide de maintenance du matériel*.
5. Branchez tous les câbles externes sur le serveur. Pour connaître l'emplacement des connecteurs, voir [Chapitre 2 « Composants serveur »](#) à la page 19.

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

- Connecter le serveur à la source d'alimentation
- Connecter le serveur au réseau de données
- Connecter le serveur au dispositif de stockage
- Connecter le serveur au réseau de gestion

6. Mettez le serveur sous tension.

L'emplacement du bouton d'alimentation et du voyant d'alimentation sont indiqués ci-après :

- [Chapitre 2 « Composants serveur » à la page 19](#)
- [« Affichage des voyants et des diagnostics du système » à la page 46.](#)

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

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

Remarque : Vous pouvez accéder à l'interface du processeur de gestion pour configurer le système sans mettre le serveur sous tension. Dès que le serveur est raccordé à l'alimentation, l'interface du processeur de gestion est disponible. Pour plus de détails concernant l'accès au processeur du serveur de gestion, voir la section « Ouverture et utilisation de l'interface Web de XClarity Controller » de la documentation XCC compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

7. Validez le serveur. Assurez-vous que le voyant d'alimentation, le voyant du connecteur Ethernet et le voyant réseau sont bien allumés en vert, ce qui signifie que le matériel du serveur a été correctement installé.

Pour plus d'informations sur les indications des voyants, voir [« Affichage des voyants et des diagnostics du système » à la page 46.](#)

Configuration du système

Procédez comme suit pour configurer le système. Pour obtenir des instructions détaillées, reportez-vous à [Chapitre 5 « Configuration système » à la page 83.](#)

1. Définissez la connexion réseau du Lenovo XClarity Controller sur le réseau de gestion.
2. Mettez à jour le microprogramme pour le serveur, si nécessaire.
3. Configurez le microprogramme pour le serveur.

Les informations suivantes sont disponibles pour la configuration RAID :

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

4. Installez le système d'exploitation.
5. Sauvegardez la configuration du serveur.
6. Installez les applications et les programmes pour lesquels le serveur est destiné à être utilisé.

Chapitre 5. Configuration système

Suivez ces procédures pour configurer votre système.

Définition de la connexion réseau pour Lenovo XClarity Controller

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

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

- Si un écran est connecté au serveur, vous pouvez utiliser Lenovo XClarity Provisioning Manager pour définir la connexion réseau.

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

1. Démarrez le serveur.
2. Appuyez sur la touche spécifiée dans les instructions à l'écran pour afficher l'interface Lenovo XClarity Provisioning Manager. (Pour en savoir plus, consultez la section « Démarrage » dans la documentation LXPM compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
3. Accédez à **LXPM → Configuration UEFI → Paramètres BMC** pour préciser la manière dont Lenovo XClarity Controller va se connecter au réseau.
 - Si vous optez pour une connexion IP statique, spécifiez bien une adresse IPv4 ou IPv6 disponible sur le réseau.
 - Si vous choisissez une connexion DHCP, vérifiez que l'adresse MAC du serveur a été configurée dans le serveur DHCP.
4. Cliquez sur **OK** pour appliquer les paramètres, puis patientez deux ou trois minutes.
5. Utilisez une adresse IPv6 ou Ipv4 pour connecter Lenovo XClarity Controller.

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

- Si aucun écran n'est connecté au serveur, vous pouvez définir la connexion réseau via l'interface Lenovo XClarity Controller. Connectez un câble Ethernet entre votre ordinateur portable et Port de gestion du système XCC sur votre serveur. Pour connaître l'emplacement de Port de gestion du système XCC, voir [Chapitre 2 « Composants serveur » à la page 19](#).

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

L'adresse IPv4 par défaut et l'adresse LLA IPv6 sont inscrites sur l'étiquette d'accès réseau Lenovo XClarity Controller qui est apposée sur l'étiquette amovible. Voir « [Identification du serveur et accès à Lenovo XClarity Controller](#) » à la page 79.

- Si vous utilisez l'application mobile Lenovo XClarity Administrator à partir d'un appareil mobile, vous pouvez vous connecter à Lenovo XClarity Controller via le connecteur USB Lenovo XClarity Controller sur le serveur. Pour plus d'informations sur l'emplacement du connecteur USB Lenovo XClarity Controller, voir [Chapitre 2 « Composants serveur » à la page 19](#).

Remarque : Le mode de connecteur USB Lenovo XClarity Controller doit être défini pour gérer Lenovo XClarity Controller (au lieu du mode USB normal). Pour passer du mode normal au mode de gestion Lenovo XClarity Controller, maintenez enfoncé pendant 3 secondes le bouton ID sur le serveur jusqu'à ce que son voyant clignote lentement (une fois toutes les deux secondes). Pour connaître l'emplacement du bouton ID, voir [Chapitre 2 « Composants serveur » à la page 19](#).

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

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

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

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

Configuration du port USB avant pour la connexion de Lenovo XClarity Controller

Pour pouvoir accéder à Lenovo XClarity Controller via le port USB avant, vous devez configurer ce port USB pour la connexion Lenovo XClarity Controller.

Prise en charge par le serveur

Pour savoir si votre serveur prend en charge l'accès à Lenovo XClarity Controller via le port USB avant, consultez l'une des informations suivantes :

- Reportez-vous au [Chapitre 2 « Composants serveur » à la page 19](#).



- Si une icône de clé se trouve sur le port USB de votre serveur, vous pouvez configurer le port USB pour qu'il se connecte à Lenovo XClarity Controller. Il s'agit en outre du seul port USB qui prend en charge la mise à jour de l'automatisation USB du module de microprogramme et de sécurité RoT.

Configuration du port USB pour la connexion à Lenovo XClarity Controller

Vous pouvez faire basculer le port USB entre l'état de fonctionnement normal et le mode de gestion de Lenovo XClarity Controller, en effectuant l'une des étapes suivantes.

- Maintenez enfoncé pendant au moins 3 secondes le bouton ID jusqu'à ce que le voyant clignote lentement (une fois toutes les deux secondes). Pour trouver le bouton ID, voir [Chapitre 2 « Composants serveur » à la page 19](#).
- Depuis l'interface CLI du contrôleur de gestion Lenovo XClarity Controller, exécutez la commande `usb fp`. Pour plus d'informations sur l'utilisation de l'interface de ligne de commande Lenovo XClarity Controller, consultez la section « Interface de ligne de commande » de la documentation XCC compatible avec votre serveur à l'adresse <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.
- Dans l'interface Web du contrôleur de gestion Lenovo XClarity Controller, cliquez sur **Configuration BMC → Réseau → Gestionnaire des ports USB du panneau frontal**. Pour plus d'informations sur les Lenovo XClarity Controller fonctions de l'interface Web, consultez la section « Description des fonctions de XClarity Controller dans l'interface Web » dans la documentation XCC compatible avec votre serveur à l'adresse <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

Vérification des paramètres actuels du port USB

Vous pouvez aussi vérifier les paramètres actuels du port USB à l'aide de l'interface de ligne de commande du contrôleur de gestion Lenovo XClarity Controller (commande `usbfp`) ou de l'interface Web du contrôleur de gestion Lenovo XClarity Controller (**Configuration BMC → Réseau → Gestionnaire des ports USB du panneau frontal**). Pour plus d'informations, consultez les sections « Interface de ligne de commande » et « Description des fonctions de XClarity Controller dans l'interface Web » dans la documentation XCC compatible avec votre serveur à l'adresse <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>.

Mise à jour du microprogramme

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

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

- Les pratiques recommandées relatives à la mise à jour du microprogramme sont disponibles sur le site suivant :
 - <http://lenovopress.com/LP0656>
- Le microprogramme le plus récent est disponible sur le site suivant :
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v3/downloads/driver-list/>
- Vous pouvez vous abonner aux notifications produit pour rester à jour quant aux mises à jour du microprogramme :
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/ht509500>

Lots statiques (Service Packs)

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

Terminologie de la méthode de mise à jour

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

SUSE Linux Enterprise Server (SLES) spécifiques. Des lots statiques (Service Packs) spécifiques à un microprogramme spécifique à une machine sont également disponibles.

Outils de mise à jour du microprogramme

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

Outil	Méthodes de mise à jour prises en charge	Mises à jour du microprogramme du système central	Mises à jour du microprogramme des périphériques d'E-S	Mises à jour du microprogramme du pilote	Interface utilisateur graphique	Interface de ligne de commande	Prend en charge les lots statiques (Service Packs)
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	Interne ² Sur cible	✓			✓		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	Interne ⁴ Hors bande Hors cible	✓	Certains périphériques d'E-S	✓ ³	✓		✓
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	Interne Hors bande Sur cible Hors cible	✓	Tous les périphériques d'E-S	✓ ³		✓	✓
Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress (LXCE)	Interne Hors bande Sur cible Hors cible	✓	Tous les périphériques d'E-S		✓		✓
Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator (BoMC)	Interne Hors bande Hors cible	✓	Tous les périphériques d'E-S		✓ (Application BoMC)	✓ (Application BoMC)	✓
Lenovo XClarity Administrator (LXCA)	Interne ¹ Hors bande ² Hors cible	✓	Tous les périphériques d'E-S		✓		✓

Outil	Méthodes de mise à jour prises en charge	Mises à jour du microprogramme du système central	Mises à jour du microprogramme des périphériques d'E-S	Mises à jour du microprogramme du pilote	Interface utilisateur graphique	Interface de ligne de commande	Prend en charge les lots statiques (Service Packs)
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) pour VMware vCenter	Hors bande Hors cible	✓	Certains périphériques d'E-S		✓		
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) pour Microsoft Windows Admin Center	Interne Hors bande Sur cible Hors cible	✓	Tous les périphériques d'E-S		✓		✓
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) pour Microsoft System Center Configuration Manager	Interne Sur cible	✓	Tous les périphériques d'E-S		✓		✓
Remarques : <ol style="list-style-type: none"> 1. Pour les mises à jour du microprogramme d'E-S. 2. Pour les mises à jour du microprogramme du BMC et de l'UEFI. 3. La mise à jour du microprogramme du pilote est uniquement prise en charge par les outils et les méthodes suivants : <ul style="list-style-type: none"> • XCC Mise à jour d'un système nu (Bare Metal Update, BMU) : interne et requiert le redémarrage du système. • Lenovo XClarity Essentials OneCLI: <ul style="list-style-type: none"> – Pour les disques pris en charge par les produits ThinkSystem V2 et V3 (les disques existants) : internes et ne requièrent pas de redémarrage du système. – Pour les unités uniquement prises en charge par les produits ThinkSystem V3 (nouvelles unités) : transfert vers XCC et mise à jour avec XCC BMU (interne, requiert un redémarrage du système). 4. Mise à jour d'un système nu (Bare Metal Update, BMU) uniquement. 							

• **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

Remarque : Par défaut, l'interface utilisateur graphique Lenovo XClarity Provisioning Manager s'affiche lorsque vous démarrez le serveur et appuyez sur la touche spécifiée dans les instructions à l'écran. Si vous avez modifié cette valeur par défaut afin qu'elle corresponde à la configuration système texte, vous pouvez ouvrir l'interface utilisateur graphique à partir de l'interface de configuration du système.

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

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

- **Lenovo XClarity Controller**

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

Remarques :

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

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

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

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

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

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

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

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

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress permet de mettre à jour la plupart des fonctions OneCLI via une interface utilisateur graphique (GUI). Cela permet d'acquérir et de déployer les modules de mise à jour de lots statiques et les mises à jour individuelles. Un lot statique contient des mises à jour du microprogramme et des pilotes de périphérique pour Microsoft Windows et pour Linux.

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

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

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

Vous pouvez utiliser Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator pour créer un support amorçable approprié aux mises à jour du microprogramme, aux mises à jour des données techniques essentielles, à la collecte d'inventaire et FFDC, à la configuration système avancée, à la gestion des clés FoD, à l'effacement sécurisé, à la configuration RAID et aux diagnostics sur les serveurs pris en charge.

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

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

Si vous gérez plusieurs serveurs à l'aide de Lenovo XClarity Administrator, vous pouvez mettre à jour le microprogramme pour tous les serveurs gérés via cette interface. La gestion du microprogramme est simplifiée grâce à l'affectation de stratégies de conformité du microprogramme aux nœuds finaux gérés.

Lorsque vous créez et affectez une règle de conformité aux nœuds finaux gérés, Lenovo XClarity Administrator surveille les modifications de l'inventaire pour ces nœuds finaux et marque tous ceux qui ne sont pas conformes.

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

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

- **Offres Lenovo XClarity Integrator**

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

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

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

Configuration du microprogramme

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

Important : Lenovo ne recommande pas de régler les mémoires ROM en option sur **Hérité**, mais vous pouvez effectuer ce réglage si nécessaire. Veuillez noter que ce paramètre empêche le chargement des pilotes UEFI pour les dispositifs d'emplacement, ce qui peut entraîner des conséquences négatives pour les logiciels Lenovo, tels que LXCA, OneCLI et XCC. Ces conséquences négatives incluent, sans s'y limiter, l'impossibilité de déterminer les détails de carte d'adaptateur, comme le nom de modèle et les niveaux de microprogramme. Par exemple, « ThinkSystem RAID 930-16i 4 Go Flash » peut s'afficher sous le nom « Adaptateur 06:00:00 ». Dans certains cas, la fonctionnalité d'un adaptateur PCIe spécifique peut ne pas être activée correctement.

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

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

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

Pour plus d'informations, voir les documents suivants :

- Recherchez la LXPM version de documentation compatible avec votre serveur à l'emplacement <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>
- *Guide d'utilisation UEFI* sur <https://pubs.lenovo.com/uefi-overview/>

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

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

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

- **Lenovo XClarity Controller**

Vous pouvez configurer le processeur de gestion du serveur par l'intermédiaire de l'interface Web Lenovo XClarity Controller, l'interface de ligne de commande ou l'API Redfish.

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

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

Configuration du module de 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 sur l'optimisation des performances mémoire et la configuration de la mémoire sont disponibles sur le site Lenovo Press à l'adresse suivante :

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

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

https://dcsc.lenovo.com/#/memory_configuration

Activer Software Guard Extensions (SGX)

Intel® Software Guard Extensions (Intel® SGX) fonctionne en partant du principe que le périmètre de sécurité ne comprend que les éléments internes de l'unité centrale, laissant ainsi la mémoire DRAM en état non sécurisé.

Consultez la section « Règles et ordre d'installation d'un module de mémoire » du *Guide d'utilisation* ou le *Guide de maintenance du matériel*, qui indique si votre commande prend en charge SGX et répertorie la séquence de peuplement des modules de mémoire pour la configuration SGX.

Procédez comme suit pour activer le module SGX.

Etape 1. Redémarrez le système. Avant le démarrage du système d'exploitation, appuyez sur la touche indiquée dans les instructions à l'écran pour entrer dans l'utilitaire Setup Utility. (Pour en savoir plus, consultez la section « Démarrage » dans la documentation LXPM compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)

- Etape 2. Accédez à **Paramètres système → Processeurs → Mise en cluster de type UMA** et désactivez cette option.
- Etape 3. Accédez à **Paramètres système → Processeurs → Total Memory Encryption (TME)** et activez cette option.
- Etape 4. Enregistrez les modifications, puis accédez à **Paramètres système → Processeurs → SW Guard Extension (SGX)** et activez cette option.

Configuration RAID

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

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

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

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

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

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

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

Intel VROC

Activation de Intel VROC

Avant de procéder à la configuration RAID des unités NVMe, procédez comme suit pour activer VROC :

1. Redémarrez le système. Avant le démarrage du système d'exploitation, appuyez sur la touche indiquée dans les instructions à l'écran pour entrer dans l'utilitaire Setup Utility. (Pour en savoir plus, consultez la section « Démarrage » dans la documentation LXPM compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
2. Accédez à **Paramètres système → Périphériques et ports d'E-S → Technologie Intel® VMD → Activer/désactiver Intel® VMD** et activez l'option.
3. Enregistrez les modifications et redémarrez le système.

Configurations Intel VROC

Intel propose différentes configurations VROC avec un niveau RAID et une prise en charge SSD différents. Reportez-vous à ce qui suit pour obtenir plus de détails :

Remarques :

- Les niveaux RAID pris en charge varient d'un modèle à un autre. Pour connaître le niveau RAID pris en charge par SR650 V3, voir [Spécifications techniques](#).
- Pour plus d'informations sur l'acquisition et l'installation de la clé d'activation, voir <https://fod.lenovo.com/lkms>.

Configurations Intel VROC pour les disques SSD NVMe PCIe	Exigences
Intel VROC standard	<ul style="list-style-type: none"> • Prend en charge les niveaux RAID 0, 1 et 10 • Nécessite une clé d'activation
Intel VROC premium	<ul style="list-style-type: none"> • Prend en charge les niveaux RAID 0, 1, 5 et 10 • Nécessite une clé d'activation
Configurations Intel VROC pour les disques SSD SATA	Exigences
Intel VROC SATA RAID	<ul style="list-style-type: none"> • Prend en charge les niveaux RAID 0, 1, 5 et 10.

Déploiement du système d'exploitation

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

Systèmes d'exploitation disponibles

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

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

Déploiement à base d'outils

• Multi-serveur

Outils disponibles :

- Lenovo XClarity Administrator
http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/compute_node_image_deployment.html
- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool
- Pack de déploiement Lenovo XClarity Integrator pour SCCM (système d'exploitation Windows uniquement)
https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

• Serveur unique

Outils disponibles :

- Lenovo XClarity Provisioning Manager

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

- Lenovo XClarity Essentials OneCLI
https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_uxspi_proxy_tool
- Pack de déploiement Lenovo XClarity Integrator pour SCCM (système d'exploitation Windows uniquement)
https://pubs.lenovo.com/lxci-deploypack-sccm/dpsccm_c_endtoend_deploy_scenario

Déploiement manuel

Si vous ne parvenez pas à accéder aux outils ci-dessus, suivez les instructions ci-dessous, téléchargez le *Guide d'installation du SE correspondant* et déployez le système d'exploitation manuellement en vous référant au guide.

1. Accédez à <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>.
2. Dans le panneau de navigation, sélectionnez un système d'exploitation et cliquez sur **Resources (Ressources)**.
3. Repérez la zone « Guides d'installation du système d'exploitation » et cliquez sur les instructions d'installation. Ensuite, suivez les instructions pour procéder au déploiement du système d'exploitation.

Sauvegarde de la configuration du serveur

Après avoir configuré le serveur ou avoir apporté des modifications à sa configuration, il est recommandé de créer une sauvegarde complète de la configuration du serveur.

Assurez-vous de créer des sauvegardes pour les composants serveur suivants :

- **Processeur de gestion**

Vous pouvez sauvegarder la configuration du processeur de gestion via l'interface Lenovo XClarity Controller. Pour plus d'informations sur la sauvegarde de la configuration du processeur de gestion, voir :

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

Vous pouvez également utiliser la commande `save` à partir de Lenovo XClarity Essentials OneCLI pour créer une sauvegarde de tous les paramètres de configuration. Pour plus d'informations sur la commande `save`, voir :

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

- **Système d'exploitation**

Utilisez vos propres méthodes de sauvegarde pour sauvegarder le système d'exploitation et les données utilisateur du serveur.

Activation d'Intel® On Demand

Un processeur est doté de différentes fonctions de traitement. Des fonctions de base sont disponibles lors de l'installation initiale du processeur, tandis que d'autres restent inactives. À mesure de l'évolution de l'environnement de développement et des tâches, les demandes en matière de traitement peuvent croître et nécessiter une optimisation des fonctions de processeur précédemment désactivées. Dans de tels cas, l'utilisateur peut sélectionner les fonctions souhaitées du processeur et les activer par le biais de la fonctionnalité Intel On Demand. Cette dernière permet à l'utilisateur de personnaliser les fonctions du processeur selon l'environnement et les tâches à effectuer. La section ci-après indique les exigences matérielles et logicielles système, les procédures d'activation et de transfert Intel On Demand, ainsi que la liste des fonctions du processeur.

Cette documentation comprend les sections suivantes :

- « **Processeur pris en charge** » à la page 94

- « Outil d'installation » à la page 94
- Procédures pour « Activation des fonctionnalités Intel On Demand » à la page 95
- Procédures pour « Transfert des fonctionnalités Intel On Demand » à la page 96
- Instructions XCC et LXCE OneCLI pour :
 - « Lecture du PPIN » à la page 97
 - « Installation d'Intel On Demand sur un processeur » à la page 98
 - « Acquisition et chargement d'un rapport d'état Intel On Demand » à la page 99
 - « Inspection des fonctionnalités Intel On Demand installées sur un processeur » à la page 101

Remarque : En fonction du modèle, l'agencement de l'interface graphique Web XCC peut légèrement différer des illustrations présentes dans ce document.

Processeur pris en charge

Intel On Demand est uniquement pris en charge par des processeurs compatibles avec Intel On Demand. Pour plus d'informations sur les processeurs compatibles avec Intel On Demand pris en charge par SR650 V3, voir <https://lenovopress.lenovo.com/lp1601-thinksystem-sr650-v3-server>.

Remarque : Tous les processeurs d'un système doivent être dotés de fonctionnalités Intel On Demand identiques.

Outil d'installation

Intel On Demand peut être installé via Lenovo XClarity Controller (XCC) et Lenovo XClarity Essentials OneCLI (LXCE OneCLI). Une fois la prise en charge d'Intel On Demand par votre processeur confirmée, vous devez également vous assurer que les modules XCC et LXCE OneCLI installés dans votre système prennent en charge l'installation d'Intel On Demand.

1. Assurez-vous de la bonne prise en charge de l'installation d'Intel On Demand par Lenovo XClarity Controller (XCC). Deux méthodes sont possibles :

- **Par l'intermédiaire de l'interface graphique Web XCC**

Accédez à **Configuration BMC → Licence**, si une section est intitulée **Fonctions On Demand pour UC Intel** dans la page, cela signifie que la version actuelle de XCC prend en charge l'installation d'Intel On Demand. Sinon, vous devez mettre à jour le microprogramme XCC vers la version la plus récente afin d'assurer sa compatibilité avec l'installation d'Intel On Demand.

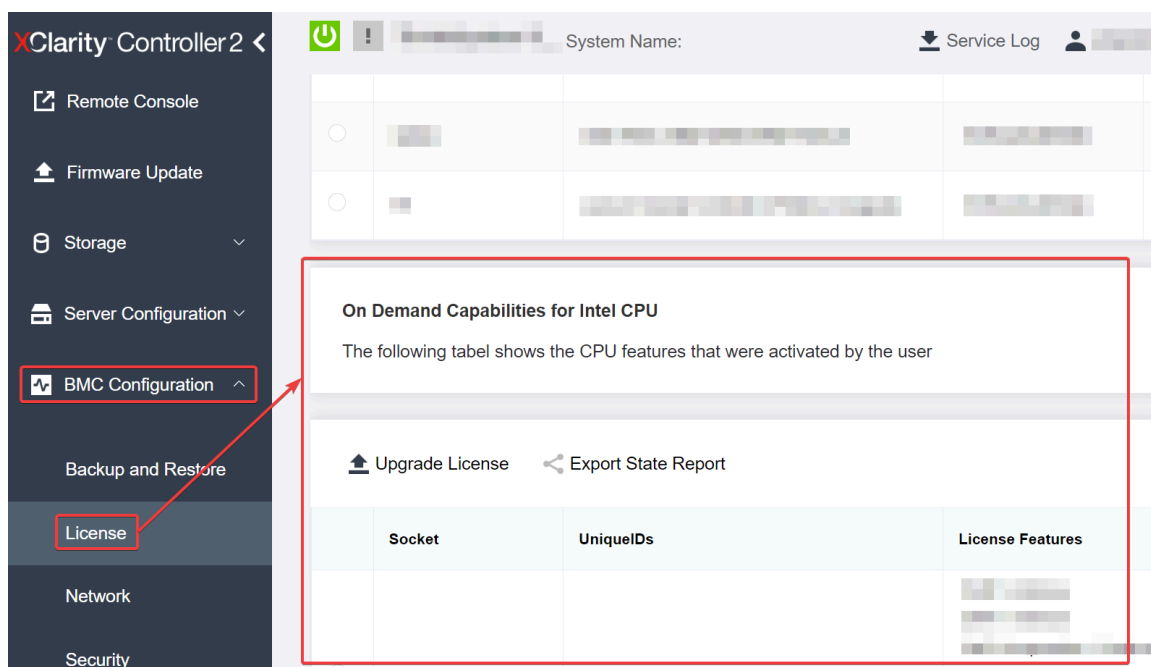


Figure 29. Fonctions On Demand pour UC Intel dans l'interface graphique Web XCC

• Par l'intermédiaire de l'API REST XCC

- Utilisez la méthode **GET** avec l'URL de requête suivante :
GET https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/
- Dans l'objet JSON de réponse, le champ Members comprend l'API, telle que `/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability`, X étant la numérotation de l'UC. Cela indique que la version actuelle de XCC prend en charge l'installation d'Intel On Demand. Dans le cas contraire, vous devez mettre à jour le microprogramme XCC vers sa version la plus récente afin d'assurer sa compatibilité avec l'installation d'Intel On Demand.

Par exemple :

```
"Members": [
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability"
  },
  {
    "@odata.id": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU2_OnDemandCapability"
  },
]
```

- Vérifiez si LXCE OneCLI prend en charge l'installation d'Intel On Demand

- La version LXCE OneCLI doit être au moins 4.2.0.

Activation des fonctionnalités Intel On Demand

- Sélectionnez les fonctionnalités Intel On Demand adaptées à vos besoins en matière de charges de travail. Voir « [Fonctionnalités Intel On Demand](#) » à la page 103.
- Une fois la commande des fonctionnalités effectuée, vous recevez un code d'autorisation par e-mail.
- Le PPIN est une information requise en vue de l'activation des fonctionnalités. Lisez le PPIN du processeur sur lequel les fonctionnalités vont être installées. Voir « [Lecture du PPIN](#) » à la page 97.
- Accédez à <https://fod.lenovo.com/lkms> et saisissez le code d'autorisation afin d'obtenir la clé d'activation.

5. Sur le site Web, saisissez le type de machine, le numéro de série de la machine et le PPIN.
6. Le site Web va générer la clé d'activation. Téléchargez la clé d'activation.
7. Installez les fonctionnalités sur le processeur à l'aide de la clé d'activation par l'intermédiaire de XCC ou LXCE OneCLI. Voir « [Installation d'Intel On Demand sur un processeur](#) » à la page 98.

Remarque : Si plusieurs clés d'activation ont été acquises, vous devez les installer dans leur ordre séquentiel d'acquisition. Par exemple, commencez par installer la première clé acquise, puis la seconde, et ainsi de suite.

8. Relancez un cycle d'alimentation en CA du serveur.
9. (Facultatif) Chargez le rapport d'état d'Intel on Demand. Voir « [Acquisition et chargement d'un rapport d'état Intel On Demand](#) » à la page 99.

Le rapport d'état représente l'état de configuration actuel des processeurs compatibles avec Intel On Demand. Lenovo accepte les rapports d'état des clients afin d'adapter l'état actuel des processeurs compatibles avec Intel On Demand.

10. Pour connaître les fonctionnalités installées sur un processeur, voir « [Inspection des fonctionnalités Intel On Demand installées sur un processeur](#) » à la page 101.

Reportez-vous à https://pubs.lenovo.com/lenovo_fod.

Transfert des fonctionnalités Intel On Demand

Une fois un processeur remplacé, il est possible que vous deviez transférer les fonctionnalités du processeur défectueux vers le nouveau processeur. Procédez comme suit pour transférer les fonctionnalités vers le nouveau processeur.

1. Avant de retirer le processeur défectueux du système, lisez le PPIN du processeur défectueux. Voir « [Lecture du PPIN](#) » à la page 97.
2. Une fois le nouveau processeur installé, lisez le PPIN du nouveau processeur. Voir « [Lecture du PPIN](#) » à la page 97.
3. Accédez à <https://fod.lenovo.com/lkms> et saisissez le PPIN du processeur défectueux. (Saisissez le PPIN dans la section UID.)
4. Sélectionnez les fonctionnalités à transférer.
5. Saisissez le PPIN du nouveau processeur.
6. Le site Web va générer la nouvelle clé d'activation. Téléchargez la nouvelle clé d'activation. Voir « [Installation d'Intel On Demand sur un processeur](#) » à la page 98.
7. Installez les fonctionnalités sur le nouveau processeur à l'aide de la nouvelle clé d'activation par l'intermédiaire de XCC ou LXCE OneCLI.
8. Relancez un cycle d'alimentation en CA du serveur.
9. (Facultatif) Chargez le rapport d'état d'Intel on Demand. Voir « [Acquisition et chargement d'un rapport d'état Intel On Demand](#) » à la page 99.

Le rapport d'état représente l'état de configuration actuel des processeurs compatibles avec Intel On Demand. Lenovo accepte les rapports d'état des clients afin d'adapter l'état actuel des processeurs compatibles avec Intel On Demand.

10. Pour connaître les fonctionnalités installées sur un processeur, voir « [Inspection des fonctionnalités Intel On Demand installées sur un processeur](#) » à la page 101.

Reportez-vous à https://pubs.lenovo.com/lenovo_fod.

Lecture du PPIN

Le numéro d'inventaire du processeur protégé, ou PPIN (Protected Processor Inventory Number) est une information requise à l'activation d'Intel On Demand. Le PPIN peut être lu via l'interface graphique Web XCC, l'API REST XCC et LXCE OneCLI. Pour plus d'informations, voir ci-après.

Lecture du PPIN par l'intermédiaire de l'interface graphique Web XCC

Ouvrez l'interface graphique Web XCC, accédez à la **page Inventaire** → onglet **UC** → **Développer** → **PPIN**

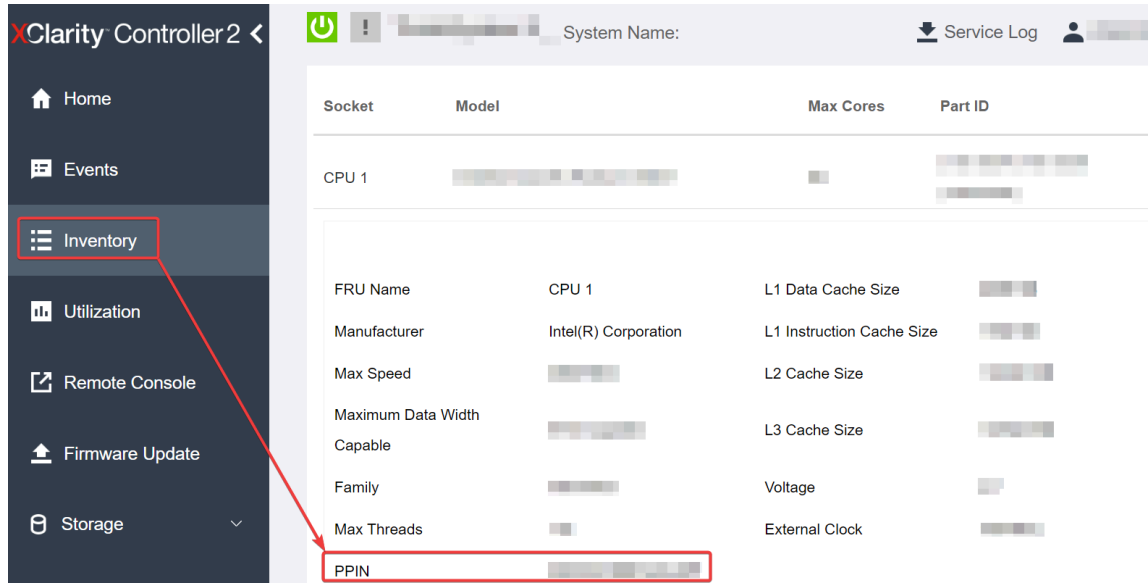


Figure 30. Lecture du PPIN par l'intermédiaire de l'interface graphique Web XCC

Lecture du PPIN par l'intermédiaire de l'API REST XCC

1. Utilisez la méthode **GET** avec l'URL de requête suivante :

GET `https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors`

Par exemple :

GET `https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors`

2. Dans l'objet JSON de la réponse, le champ **Members** indique le lien de référence vers un élément de la ressource du processeur.

Par exemple :

```
"Members":[
{
  @odata.id: "/redfish/v1/Systems/1/Processors/1"
},
{
  @odata.id: "/redfish/v1/Systems/1/Processors/2"
}
],
```

3. Sélectionnez le processeur depuis lequel vous souhaitez lire le PPIN. Utilisez la méthode **GET** avec l'URL de requête suivante, x étant la numérotation de l'UC :

GET `https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors/x`

Par exemple, pour lire le PPIN du processeur 1, reportez-vous à :

GET `https://bmc_ip/redfish/v1/Systems/1/Processors/1`

4. Dans l'objet JSON de réponse, le champ **ProcessorId** affiche le champ **ProtectedIdentificationNumber**, qui contient les informations PPIN de l'UC demandée.

Par exemple :

```
"ProcessorId":{  
  "ProtectedIdentificationNumber":"1234567890xxxxyyy"  
},
```

Lecture du PPIN par l'intermédiaire de LXCE OneCLI

Saisissez la commande suivante :

```
OneCli.exe fod showppin -b XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_HOST
```

Le résultat affiche les informations du PPIN. Par exemple :

```
Machine Type: 7D75  
Serial Number: 7D75012345  
FoD PPIN result:
```

```
=====
```

Socket ID	PPIN
Processor 1	1234567890xxxxyyy
Processor 2	9876543210zzzyyy

```
=====
```

Installation d'Intel On Demand sur un processeur

Installez les fonctionnalités Intel on Demand sur le processeur à l'aide de la clé d'activation téléchargée depuis <https://fod.lenovo.com/lkms> par l'intermédiaire de l'interface graphique Web XCC, l'API REST XCC ou LXCE OneCLI.

Utilisation de l'interface graphique Web XCC pour installer Intel on Demand

1. Ouvrez l'interface graphique Web XCC, accédez à **Configuration BMC → Licence → Fonctions On Demand pour UC Intel → Mettre à niveau la licence → Parcourir → Importer** pour charger la clé d'activation

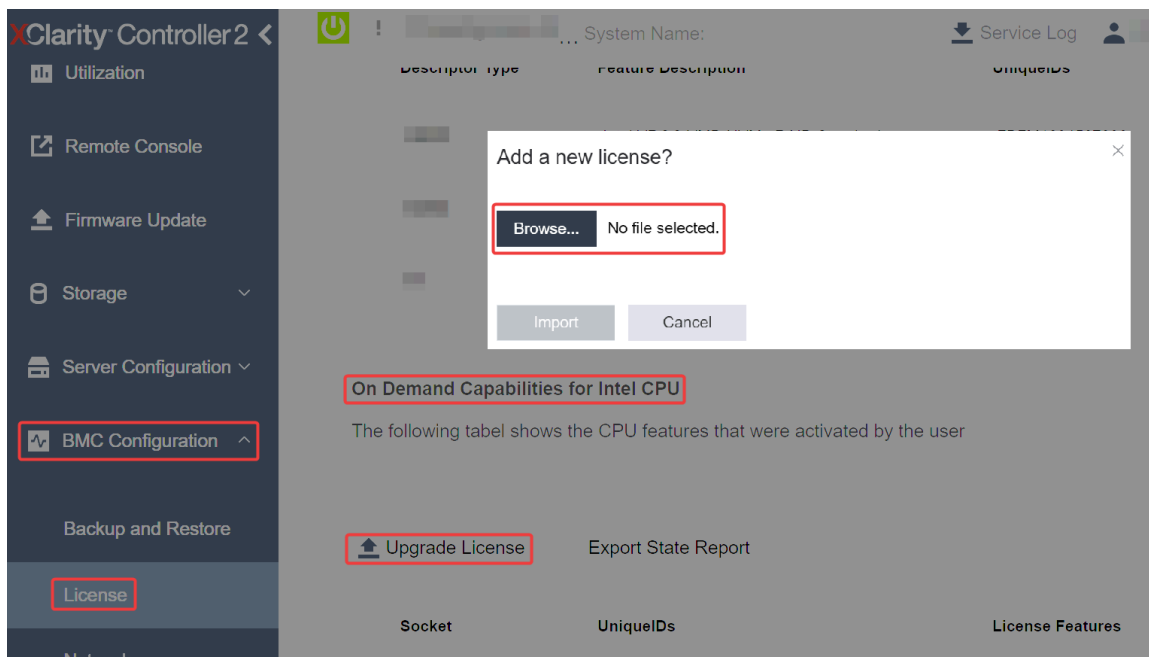


Figure 31. Chargement de la clé d'activation par l'intermédiaire de l'interface graphique Web XCC

2. Si l'installation aboutit, l'interface graphique Web affiche une fenêtre contextuelle avec le message suivant : "License key upgraded successfully. The features will be activated on the processor after system power cycle".

Dans le cas contraire, voir « [Activation du dépannage d'Intel® On Demand](#) » à la page 104.

Utilisation de l'API REST XCC pour installer Intel on Demand

1. Utilisez la méthode **POST** avec l'URL de requête suivante :
POST https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses
2. Transférez la clé d'activation vers une chaîne base64 dans un premier temps, puis saisissez-la dans le champ LicenseString en tant que données POST.

```
{  
  "LicenseString": ""  
}
```
3. Si l'installation aboutit, l'API REST XCC affiche le message suivant : "License key upgraded successfully. The features will be activated on the processor after system power cycle".

Dans le cas contraire, voir « [Activation du dépannage d'Intel® On Demand](#) » à la page 104.

Utilisation de LXCE OneCLI pour installer Intel on Demand

Saisissez la commande suivante, <key_file> indiquant la clé d'activation :

```
OneCli.exe fod install --keyfile <key_file>
```

Une fois l'installation correctement effectuée, la réponse affiche :

```
Successfully install key
```

Appelez le support Lenovo si la réponse indique ce qui suit :

```
Failed to install key
```

Acquisition et chargement d'un rapport d'état Intel On Demand

Une fois l'activation ou le transfert d'Intel On Demand effectué(e), faites l'acquisition et chargez le rapport d'état par le biais de l'interface graphique Web XCC, l'API REST XCC et LXCE OneCLI. Pour plus d'informations, voir ci-après.

Utilisation de l'interface graphique Web XCC pour charger le rapport d'état

1. Ouvrez l'interface graphique Web XCC, accédez à **Configuration BMC → Licence → Fonctions On Demand pour UC Intel → Choisir l'UC → Rapport d'état d'exportation**

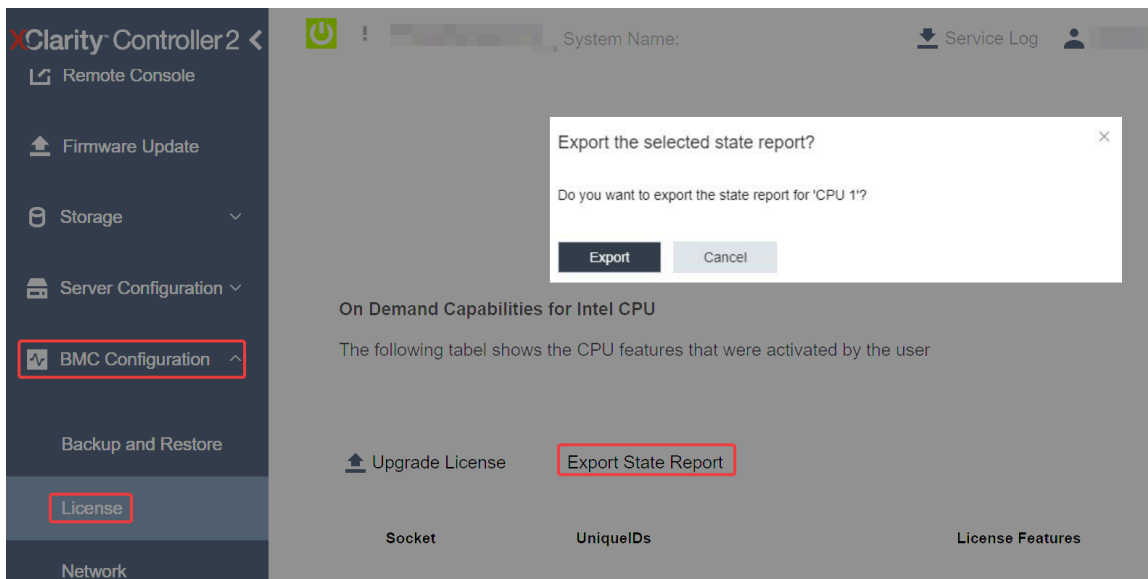


Figure 32. Rapport d'état d'exportation par l'intermédiaire de l'interface graphique Web XCC

2. Chargez le rapport d'état par le biais de la section « Commentaires On Demand » dans <https://fod.lenovo.com/lkms>.

Utilisation l'API REST XCC pour charger le rapport d'état

1. Utilisez la méthode **GET** avec l'URL de demande suivante afin de récupérer l'API de rapport d'état de l'UC, X étant la numérotation de l'UC :
 GET https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability
 Par exemple, afin de récupérer l'API de rapport d'état de l'UC 1, reportez-vous à ce qui suit :
 GET https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability
2. Dans l'objet JSON de réponse, la réponse du champ target du champ `LenovoLicense.ExportStateReport` est l'API de rapport d'état de l'UC, X étant la numérotation de l'UC :

```
"Actions": {
  "Oem": {
    "#LenovoLicense.ExportStateReport": {
      "title": "ExportStateReport",
      "target": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport"
    }
  }
},
```

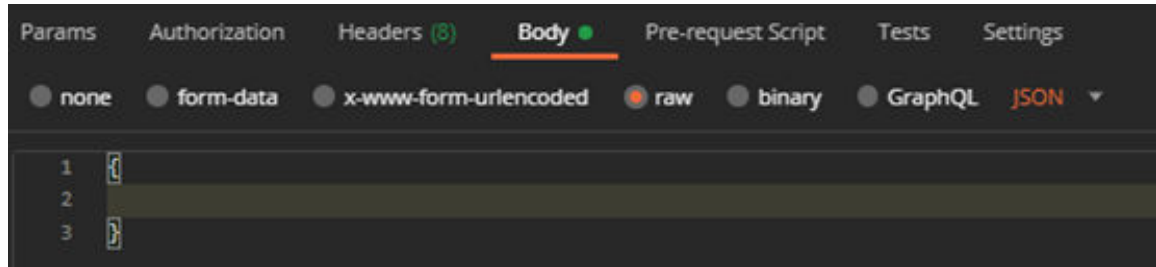
Dans l'exemple ci-après, la réponse du champ target est l'API de rapport d'état de l'UC 1. Copiez l'API de rapport d'état de l'UC 1.

```
"Actions": {
  "Oem": {
    "#LenovoLicense.ExportStateReport": {
      "title": "ExportStateReport",
      "target": "/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport"
    }
  }
},
```

3. Récupérez le rapport d'état.
 - a. Utilisez la méthode **POST** avec l'URL de demande suivante, avec en outre l'API de rapport d'état de l'UC afin de récupérer le rapport d'état, X étant la numérotation de l'UC :
 POST https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport
 Par exemple, afin de récupérer le rapport d'état de l'UC 1, reportez-vous à ce qui suit :

POST https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability/Actions/Oem/LenovoLicense.ExportStateReport

- b. Utilisez un objet JSON vide en tant que données POST. Lorsque vous utilisez un outil API, comme Postman, saisissez un objet JSON vide dans **Corps** → **Brut** → **JSON**, saisissez un objet NULL « {} » dans un fichier JSON.



4. Dans la réponse, récupérez le rapport d'état dans le champ stateReports.

```
{
  "stateReports": [
    {
      "syntaxVersion": "1.0",
      "timestamp": "",
      "objectId": "",
      "hardwareComponentData": [
        {
          "hardwareId": {
            "type": "PPIN",
            "value": ""
          },
          "stateCertificate": {
            "pendingCapabilityActivationPayloadCount": ,
            "value": ""
          },
          "hardwareType": "CPU"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

5. Chargez le rapport d'état par le biais de la section « Commentaires On Demand » dans <https://fod.lenovo.com/lkms>.

Utilisation de LXCE OneCLI pour charger le rapport d'état

1. Procurez-vous le rapport d'état à l'aide de la commande suivante :
`OneCli.exe fod exportreport -b XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_HOST`
2. Chargez le rapport d'état à l'aide de la commande suivante :
`OneCli.exe fod uploadreport --file CPU1_XXXXXX_StateReport.json --kmsid KMS_USER:KMS_PASSWORD`
Où :

CPU1_XXXXXX_StateReport.json est le nom de fichier téléchargé depuis la commande **fod exportreport** à l'étape 1.

KMS_USER et KMS_PASSWORD sont votre identifiant et votre mot de passe sur <https://fod.lenovo.com/lkms>.

Inspection des fonctionnalités Intel On Demand installées sur un processeur

Vous pouvez inspecter les fonctionnalités Intel On Demand installées sur un processeur par l'intermédiaire de l'interface graphique Web XCC, l'API REST XCC et LXCE OneCLI. Pour plus d'informations, voir ci-après.

Remarque : Si le processeur ne dispose pas de licence, il n'apparaît pas dans la section **Fonctions On Demand pour UC Intel** de l'interface graphique Web XCC.

Utilisation de l'interface graphique Web XCC pour inspecter les fonctionnalités Intel On Demand installées sur un processeur

Accédez à **Configuration BMC → Licence → Fonctions On Demand pour UC Intel → Choisir l'UC → Fonctionnalités de licence**, où les fonctionnalités installées sont énumérées.

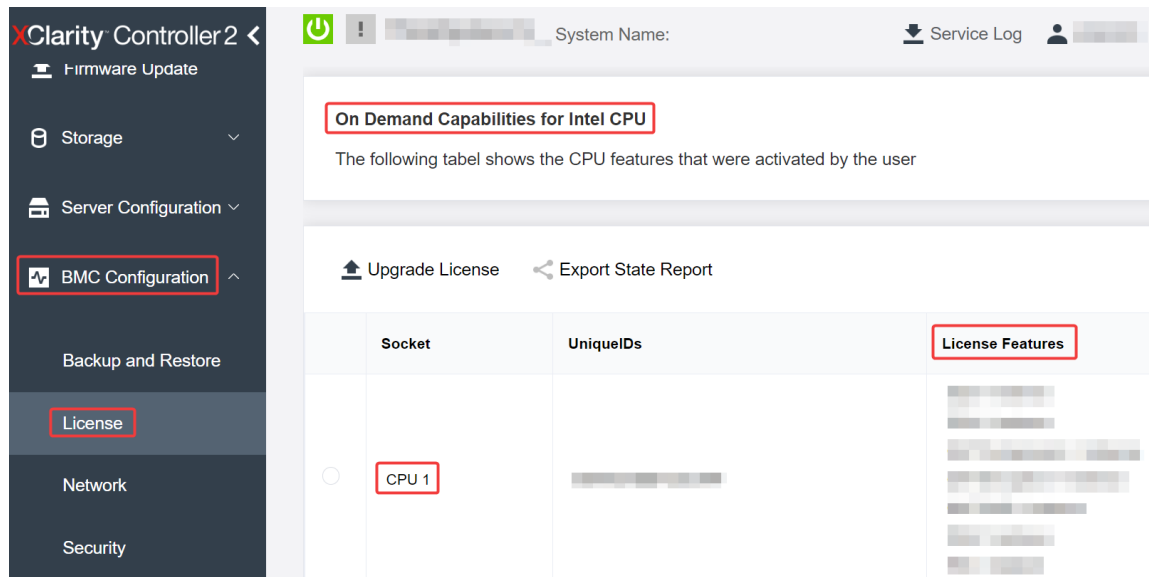


Figure 33. Inspection des fonctionnalités Intel On Demand installées sur un processeur dans l'interface Web graphique Web XCC

Utilisation de l'API REST XCC pour inspecter les fonctionnalités Intel On Demand installées sur un processeur

1. Utilisez la méthode **GET** avec l'URL de demande suivante pour récupérer les fonctions Intel On Demand installées sur l'UC X, X étant la numérotation de l'UC :
GET `https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPUX_OnDemandCapability`
Par exemple, pour récupérer les fonctionnalités Intel On Demand installées sur l'UC 1, voir les éléments suivants :
GET `https://bmc_ip/redfish/v1/LicenseService/Licenses/CPU1_OnDemandCapability`
2. Dans l'objet JSON de réponse, le champ `FeatureList` contient les fonctionnalités Intel On Demand installées sur ce processeur.

```
"Dem": {  
  "Lenovo": {  
    "FeatureList": []  
    "@odata.type": ""  
  }  
},
```

Utilisation de LXCE OneCLI pour inspecter les fonctionnalités Intel On Demand installées sur un processeur

1. Inspectez les fonctionnalités installées à l'aide de la commande suivante :
`OneCli.exe fod report -b XCC_USER:XCC_PASSWORD@XCC_HOST`
2. La sortie affiche toutes les licences, y compris les fonctionnalités Intel On Demand. Par exemple :

FoD Reports result:						
Feature Type	Key ID	Status	Description Feature List	User Reminding	Expired Date	
N/A	CPU1_OnDemandCapability	StandbyOffline	DSA 4 instances, IAA 4 instances	N/A	N/A	
N/A	CPU2_OnDemandCapability	Enabled	DSA 4 instances, IAA 4 instances	N/A	N/A	
004a	XCC2_Platinum	Enabled	Lenovo XClarity Controller 2 Platinum Upgrade	N/A	N/A	

Succeed.

Fonctionnalités Intel On Demand

Les fonctionnalités Intel On Demand sont répertoriées ci-dessous. Les fonctionnalités prises en charge varient d'un produit à un autre. Pour plus d'informations, voir <https://lenovopress.lenovo.com/lp1601-thinksystem-sr650-v3-server>.

Caractéristiques

- **Intel Quick Assist Technology (Intel QAT)¹**

Intel® QAT, qui permet de libérer les cœurs du processeur par délestage du chiffrement, déchiffrement et compression. Ainsi, les systèmes peuvent servir un grand nombre de clients ou nécessiter moins d'énergie. Avec Intel QAT, les processeurs évolutifs Intel Xeon de 4e génération sont les UC les plus performants qui peuvent compresser et chiffrer les données en un seul flux.

- **Intel Dynamic Load Balancer (Intel DLB)²**

Intel DLB est un système géré par le matériel de files d'attente et d'arbitres, faisant le lien entre producteurs et consommateurs. Il s'agit d'un dispositif PCI qui ne se trouve pas dans l'UC du serveur et qui peut interagir avec des logiciels qui s'exécutent sur des cœurs, et potentiellement avec d'autres dispositifs.

- **Intel Data Streaming Accelerator (Intel DSA)¹**

Intel DSA permet d'obtenir de hautes performances pour le stockage, la mise en réseau et les charges de travail intensives en matière de données, grâce à des opérations de déplacement et de transformation de données en continu. Conçu pour déléster les tâches de déplacement de données les plus courantes à l'origine de surcharge lors de déploiements à l'échelle du centre de données, Intel DSA permet d'accélérer les mouvements de données entre l'UC, la mémoire, les caches, tous les dispositifs de mémoire, de stockage et les réseaux connectés.

- **Intel In Memory Accelerator (Intel IAA)¹**

Intel IAA permet d'exécuter des charges de travail de base de données et d'analyses plus rapidement, avec un rendement énergétique potentiellement plus élevé. Cet accélérateur intégré accroît le débit des demandes et diminue l'empreinte de la mémoire pour la base de données de la mémoire et les charges de travail d'analyse big data. Intel IAA est idéal pour les bases de données de mémoire et les bases de données source.

- **Intel Software Guard Extensions (Intel SGX) 512 Go³**

Intel® SGX propose un chiffrement de mémoire basé sur le matériel qui isole les données et le code d'application spécifiques dans la mémoire. Intel SGX permet d'utiliser un code de niveau utilisateur pour allouer des régions privées de la mémoire, appelées enclaves, qui sont conçues pour être protégées des processus qui s'exécutent à des niveaux de privilèges plus élevés.

Références

- ¹*Achieve Performance Advantage with Intel oneAPI, AI Tools, and 4th Gen Intel® Xeon® Scalable Processors Featuring Built-in Accelerator Engines*, (n.d.). Intel. <https://www.intel.com/content/www/us/en/developer/articles/technical/performance-advantage-with-xeon-and-oneapi-tools.html>
- ²*Intel® Dynamic Load Balancer*, (23 mai 2023) Intel. <https://www.intel.com/content/www/us/en/download/686372/intel-dynamic-load-balancer.html>
- ³*Intel® Software Guard Extensions (Intel® SGX)*, (n.d.) Intel. <https://www.intel.com/content/www/us/en/architecture-and-technology/software-guard-extensions.html>

Activation du dépannage d'Intel® On Demand

Reportez-vous au tableau ci-après pour connaître les messages d'erreurs et les actions utilisateur relatifs à l'installation d'Intel On Demand.

Tableau 32. Messages et actions utilisateur relatifs à l'installation d'Intel On Demand

Message	Action utilisateur
La clé de licence a été mise à niveau avec succès. Les fonctionnalités sont activées sur le processeur après le cycle d'alimentation du système.	Vous pouvez activer Intel On Demand après avoir effectué un cycle d'alimentation du système.
Le format de la clé d'activation n'est pas valide	Assurez-vous d'avoir bien chargé le bon fichier de clé d'activation. Si l'erreur persiste, contactez le support Lenovo.
PPIN du processeur non valide dans la clé d'activation	Contactez le support Lenovo.
La licence a déjà été installée sur le processeur	Vous avez déjà installé cette clé d'activation. Assurez-vous d'avoir bien chargé la bonne clé d'activation.
Espace NMRAM insuffisant dans le processeur	Contactez le support Lenovo.
Erreur interne	Contactez le support Lenovo.
Réinitialisation à froid requise avant le nouveau approvisionnement	Si vous souhaitez continuer à installer une clé d'activation, procédez tout d'abord à un cycle d'alimentation du système.
Impossible d'approvisionner LAC en raison d'une erreur FEH	Contactez le support Lenovo.
Impossible d'importer une licence à l'état d'arrêt, essayez à nouveau après la mise sous tension.	Mettez le système sous tension avant d'installer Intel On Demand.
Impossible d'importer une licence en raison de l'état En cours des informations sur les fonctions On Demand. Réessayez ultérieurement.	Si vous souhaitez continuer à installer une clé d'activation, réessayez ultérieurement.

Annexe A. Service d'aide et d'assistance

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

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

<http://datacentersupport.lenovo.com>

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

Avant d'appeler

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

Tentative de résolution du problème par vous-même

Bon nombre de problèmes peuvent être résolus sans aide extérieure. Pour cela, suivez les procédures indiquées par Lenovo dans l'aide en ligne ou dans la documentation de votre produit Lenovo. 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/sr650v3/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/#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 « Identification des problèmes » du *Guide d'utilisation* ou le *Guide de maintenance du logiciel* pour obtenir des instructions sur l'isolement 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 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 pour votre produit Lenovo, les techniciens de maintenance peuvent vous aider plus efficacement si vous avez les informations à disposition avant de passer votre appel. Vous pouvez également accéder à <http://datacentersupport.lenovo.com/warrantylookup> pour plus d'informations sur la garantie du produit.

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

- Numéros de contrat de maintenance matérielle et logicielle, le cas échéant
- Numéro de type de machine (identificateur de la machine Lenovo à 4 chiffres). Pour obtenir le numéro du type de machine figurant sur l'étiquette d'identification, reportez-vous à la section « [Identification du serveur et accès à Lenovo XClarity Controller](#) » à la page 79.
- Numéro de modèle
- Numéro de série
- Niveaux du code UEFI et du microprogramme du système
- Autres informations utiles (par exemple, les messages d'erreur et journaux)

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

Collecte des données de maintenance

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

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

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

- **Lenovo XClarity Controller**

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

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

Lenovo XClarity Administrator peut être configuré pour la collecte et l'envoi automatique de fichiers de diagnostic au support Lenovo lorsque certains événements réparables se produisent dans Lenovo XClarity Administrator et sur les nœuds finaux gérés. Vous pouvez choisir d'envoyer les fichiers de diagnostic au Support Lenovo à l'aide de la fonction d'Call Home ou à un autre prestataire de services via SFTP. Vous pouvez également collecter les fichiers de diagnostic manuellement, ouvrir un enregistrement de problème, et envoyer les fichiers de diagnostic au Support Lenovo.

Vous trouverez d'autres informations sur la configuration de la notification automatique de problème au sein de Lenovo XClarity Administrator via http://sysmgt.lenovofiles.com/help/topic/com.lenovo.lxca.doc/admin_setupcallhome.html.

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

Pour obtenir les données de maintenance, vous pouvez exécuter la commande `getinfor`. Pour plus d'informations sur l'exécution de `getinfor`, voir https://pubs.lenovo.com/lxce-onecli/onecli_r_getinfor_command.

Contact du support

Vous pouvez contacter le support pour vous aider à résoudre un problème.

Vous pouvez bénéficier du service matériel auprès d'un prestataire de services agréé par Lenovo. Pour trouver un prestataire de services autorisé par Lenovo à assurer un service de garantie, accédez à <https://datacentersupport.lenovo.com/serviceprovider> et utilisez les filtres pour effectuer une recherche dans différents pays. Pour obtenir les numéros de téléphone du support Lenovo, voir <https://datacentersupport.lenovo.com/supportphonelist> pour plus de détails concernant votre région.

Annexe B. 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/sr650-v3/pdf_files

- **Guides d'installation des glissières**
 - Installation des glissières dans une armoire
- **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.
- **Guide de référence des codes et messages**
 - Événements XClarity Controller, LXPM et UEFI
- **Manuel UEFI**
 - Présentation du paramètre UEFI

Remarque : SR650 V3 configuré avec un Module de refroidissement direct par eau (DWCM) peut être installé dans les armoires ThinkSystem Heavy Duty Full Depth. Pour obtenir le Guide d'utilisation des armoires ThinkSystem Heavy Duty Full Depth, consultez le [Guide d'utilisation des armoires ThinkSystem Heavy Duty Full Depth](#).

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 SR650 V3
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v3/downloads/driver-list/>
- Forum de centre de données Lenovo
 - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- Assistance centre de données Lenovo pour ThinkSystem SR650 V3

- <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sr650v3>
- Documents d'informations de licence Lenovo
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/lnvo-eula>
- Site Web Lenovo Press (guides produit/fiches techniques/livres blancs)
 - <http://lenovopress.com/>
- Déclaration de confidentialité Lenovo
 - <https://www.lenovo.com/privacy>
- Conseils de sécurité relatifs aux produits Lenovo
 - 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/#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 C. 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-CONTREFAÇON 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/

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 ⁶⁺)	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	—	○	○	○	○	○
<p>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。</p> <p>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.</p> <p>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。</p> <p>Note2 : “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.</p> <p>備考3. “—” 係指該項限用物質為排除項目。</p> <p>Note3 : The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.</p>						

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 Taïwan.

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

