

Lenovo

ThinkSystem SD520 V4

Guide de configuration système



Types de machine : 7DFY, 7DFZ, 7DG0 et 7DG1

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>

Première édition (Novembre 2024)

© Copyright Lenovo 2024.

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

Table des matières

Table des matières.	i	Cordons d'alimentation	40
Sécuritéiii	Chapitre 4. Déballage et configuration.	41
Liste de contrôle d'inspection de sécurité.	iv	Contenu du colis du système	41
Chapitre 1. Introduction.	1	Identification du système et accès à Lenovo XClarity Controller	41
Caractéristiques	1	Liste de contrôle de la configuration du système	44
Astuces	4	Chapitre 5. Configuration système	47
Conseils de sécurité	4	Définition de la connexion réseau pour Lenovo XClarity Controller	47
Spécifications	4	Mise à jour du microprogramme	48
Spécifications du châssis	5	Configuration du microprogramme	53
Spécifications techniques du nœud	7	Configuration du module de mémoire	54
Spécifications mécaniques du nœud.	10	Activer Software Guard Extensions (SGX).	54
Spécifications environnementales	11	Configuration RAID	55
Options de gestion	16	Déploiement du système d'exploitation	56
Chapitre 2. Composants matériels	21	Sauvegarde de la configuration de la solution	57
Vue avant	21	Activation d'Intel® On Demand	57
Vue avant du châssis	21	Activation du dépannage d'Intel® On Demand	68
Vue avant du nœud	21	Annexe A. Service d'aide et d'assistance	69
Vue arrière	22	Avant d'appeler	69
Vue arrière du châssis	22	Collecte des données de maintenance	70
Vue arrière du nœud	24	Contact du support	71
Vue supérieure	25	Annexe B. Documents et supports	73
Carte médiane du châssis.	26	Téléchargement des documents	73
Présentation de la carte mère	28	Sites Web de support	73
Connecteurs de la carte mère	28	Annexe C. Consignes	75
Commutateurs de la carte mère.	29	Marques	76
Affichage des voyants et des diagnostics du système.	31	Remarques importantes	76
Dépannage par affichage des voyants et des diagnostics du système.	31	Déclarations de compatibilité électromagnétique.	77
Voyants d'unité	31	Déclaration BSMI RoHS pour la région de Taïwan	77
Voyants du panneau opérateur avant	31	Informations de contact pour l'importation et l'exportation de Taïwan.	77
Voyant du bloc d'alimentation	33		
Voyants du module de microprogramme et de sécurité RoT	33		
Voyants de la carte mère	35		
Voyants du port de gestion du système XCC	36		
Chapitre 3. Liste des pièces.	37		

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

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

Liste de contrôle d'inspection de sécurité

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

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

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

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

ATTENTION :

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

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

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

1. Vérifiez que l'alimentation est coupée et que le cordon d'alimentation est débranché.
2. Vérifiez l'état du cordon d'alimentation.

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

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

- a. Accédez au site Web.

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

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

Chapitre 1. Introduction

Lenovo ThinkSystem SD520 V4 (types 7DFY, 7DFZ, 7DG0 et 7DG1) est un nœud dense et économe dans un format d'armoire 1U. Alliant l'efficacité et la densité des blades à la valeur et la simplicité des serveurs rack, SD520 V4 livre une plateforme évolutive et à moindre coût, conçue de manière thermique pour offrir des performances maximales avec une empreinte minimale. Le système est constitué d'un Châssis D3 V2 (types 7DGW et 7DGX) 2U qui contient jusqu'à quatre nœuds SD520 V4, tous disposant d'un accès avant. SD520 V4 est parfaitement adapté aux charges de travail allant du cloud, des analyses et de l'IA, en passant par des applications de calcul hautes performances telles que l'ingénierie assistée par ordinateur (IAO) ou la conception par ordinateur pour l'électronique (CAO).



Figure 1. ThinkSystem SD520 V4

Caractéristiques

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

Caractéristiques du châssis

- **Fonctions d'alimentation redondantes en option**

Le châssis prend en charge jusqu'à trois blocs d'alimentation CRPS remplaçables à chaud, qui offrent une redondance.

Important :

- Les blocs d'alimentation CRPS du châssis doivent indiquer le même fournisseur, la même puissance en watts et le même numéro de référence (ou un autre numéro de référence).
- Les blocs d'alimentation CRPS Premium (CFFv5) du châssis doivent avoir la même puissance en watts et le même numéro de référence (ou un autre numéro de référence).

- **Gestion de châssis**

La carte médiane du châssis avec PSoC (Programmable System on Chip) permet de surveiller et de gérer les nœuds et les blocs d'alimentation présents dans le châssis. Un **nœud responsable de châssis** est sélectionné par le microprogramme PSoC afin de procéder à la gestion du châssis.

Pour consulter l'interface de gestion, voir <https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/>. Dans XCC, certaines fonctions de gestion ne peuvent être effectuées que par le nœud responsable ; toutes les autres fonctions peuvent être exécutées par tous les nœuds.

Fonction	Nœud responsable ¹	Autres nœuds
– Prise en charge : ✓ – Non prise en charge : X		
Mise à jour du microprogramme PSoC	✓	X
Mise à jour du microprogramme PSU ²	✓	X
Réinstallation/réinitialisation virtuelle pour tous les nœuds du châssis	✓	X
Afficher l'inventaire et les événements du PSU	✓	X
Afficher les versions du microprogramme PSoC et les données techniques essentielles du châssis	✓	✓
Afficher l'état actuel du PSU	✓	✓
Afficher les informations du châssis et de tous les nœuds	✓	✓
Procéder à la réinstallation/réinitialisation virtuelle du nœud actuel	✓	✓
Afficher l'historique des modifications du nœuds responsable	✓	✓
Afficher l'historique d'installation/du retrait du nœud	✓	✓
Afficher ou prendre part à la sélection du nœuds responsable	✓	✓

Caractéristiques du nœud

Votre nœud comprend les fonctions et technologies suivantes :

- **Features on Demand (FoD)**

Si une fonctionnalité Features on Demand est intégrée au système ou à un périphérique en option installé dans le système, vous pouvez acheter une clé d'activation pour l'activer. 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

1. Par défaut, le **nœud responsable** est automatiquement sélectionné par le microprogramme PSoC sur la carte médiane du châssis. Pour modifier les préférences de responsable de châssis, voir https://pubs.lenovo.com/xcc3/NN1ia_c_d3_chassis.
2. Seul le nœud responsable peut effectuer la mise à jour du microprogramme du PSU.

sur la carte mère du serveur. Certaines fonctions uniques du Lenovo XClarity Controller sont plus performantes, permettent d'obtenir une vidéo distante d'une plus grande résolution et d'étendre les options de sécurité.

Le système prend en charge Lenovo XClarity Controller 3 (XCC3). Pour plus d'informations sur Lenovo XClarity Controller 3 (XCC3), 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 système ne prend pas en charge le Disk Operating System (DOS).

- **Active Memory**

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

- **Mémoire système de grande capacité**

Le système prend en charge les modules DIMM TruDDR5 jusqu'à une fréquence de 6 400 MHz. Pour plus d'informations sur les types spécifiques et la quantité maximale de mémoire, voir « [Spécifications techniques du nœud](#) » à la page 7.

- **Grande capacité de stockage de données**

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.

La capacité de stockage diffère selon le modèle de serveur. Voir « [Spécifications techniques du nœud](#) » à la page 7 pour en savoir plus.

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

Le nœud comporte une étiquette de maintenance système sur laquelle figure un code QR que vous pouvez scanner à l'aide d'un lecteur ou scanner de code QR, sur un appareil mobile, afin d'accéder rapidement au site Web d'informations de maintenance Lenovo. Le site Web d'informations sur le service Lenovo fournit des informations supplémentaires relatives aux vidéos de remplacement et d'installation de composants, ainsi que des codes d'erreur nécessaires à la prise en charge du système.

- **Active Energy Manager**

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

- **Prise en charge RAID de ThinkSystem**

Le module RAID ThinkSystem offre un niveau RAID logiciel (0, 1, 5 et 10) et RAID matériel (0, 1, 10, 5, 50, 6 et 60 standard).

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 **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 châssis et du nœud. 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 du châssis » à la page 5	« Spécifications techniques du nœud » à la page 7	« Spécifications mécaniques du nœud » à la page 10	« Spécifications environnementales » à la page 11
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Spécifications techniques • Spécifications mécaniques 	<ul style="list-style-type: none"> • « Processeur » à la page 7 • « Mémoire » à la page 7 • « Unité M.2 » à la page 8 • « Extension de stockage » à la page 8 • « Emplacements de carte » à la page 8 • « Fonctions intégrées » à la page 9 • « Réseau » à la page 9 • « Adaptateur RAID » à la page 9 • « Adaptateur de bus hôte » à la page 9 • « Ventilateur système » à la page 10 • « Configuration minimale pour le débogage » à la page 10 • « Systèmes d'exploitation » à la page 10 	<ul style="list-style-type: none"> • Dimension • Poids 	<ul style="list-style-type: none"> • « Émissions acoustiques » à la page 11 • « Gestion de la température ambiante » à la page 12 • « Environnement » à la page 15

Spécifications du châssis

Récapitulatif des spécifications du châssis.

Spécifications techniques

Tableau 1. Spécifications techniques du châssis

Spécification	Description
Alimentation électrique	<p>Le système prend en charge trois blocs d'alimentation remplaçables à chaud au maximum :</p> <ul style="list-style-type: none">• CRPS Titanium 1 300 watts v1.1, alimentation d'entrée 200-240 V• CRPS Platinum 2 700 watts v1.3, alimentation d'entrée 200-240 V• CRPS Platinum 2 700 watts v1.4, alimentation d'entrée 200-240 V• CRPS Premium (CFFv5) Titanium 2 000 watts, alimentation d'entrée 200-240 V• CRPS Premium (CFFv5) Titanium 2 700 watts, alimentation d'entrée 200-240 V <p>Configurations d'alimentation prises en charge :</p> <ul style="list-style-type: none">• 3 PSU : 2+1 (redondance en option)• 2 PSU : 1+1 (redondance en option)• 1 PSU : 1+0 (uniquement pris en charge sur le modèle CRPS Premium (CFFv5) Titanium 2 700 watts) <p>Remarques :</p> <ul style="list-style-type: none">• Les PSU CRPS Premium (CFFv5) gèrent la surcharge.• Le rendement énergétique réel dépend de la configuration système. <p>Important :</p> <ul style="list-style-type: none">• Les blocs d'alimentation CRPS du châssis doivent indiquer le même fournisseur, la même puissance en watts et le même numéro de référence (ou un autre numéro de référence).• Les blocs d'alimentation CRPS Premium (CFFv5) du châssis doivent avoir la même puissance en watts et le même numéro de référence (ou un autre numéro de référence).

Spécifications mécaniques

Important : Pour des raisons de sécurité, assurez-vous qu'aucun nœud ou bloc d'alimentation n'est installé dans le châssis lors du retrait du châssis de l'armoire ou de son installation dans cette dernière.

Tableau 2. Spécifications mécaniques du châssis

Spécification	Description
Dimension	<p>Châssis monté en rack 2U (2U4N)</p> <ul style="list-style-type: none">• Hauteur : 87 mm (3,43 pouces)• Profondeur : 898 mm (35,36 pouces)• Largeur : 448 mm (17,64 pouces)• Poids :<ul style="list-style-type: none">– Châssis vide (avec la carte médiane du châssis et le boîtier e PSU) : 11,83 kg (26,08 lb)– Maximum (avec quatre nœuds 1U et trois blocs d'alimentation CRPS installés) : environ 42,37 kg (93,41 lb)

Remarque : Pour connaître les nœuds pris en charge pour le châssis, voir .

Spécifications techniques du nœud

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

Processeur

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">• Un processeur évolutif Intel Xeon série 6 avec le nouveau socket LGA 4710• Évolutivité jusqu'à 144 cœurs• Jusqu'à quatre liaisons UPI jusqu'à 24 GT/s• Enveloppe thermique (TDP) : jusqu'à 350 watts <p>Pour obtenir la liste des processeurs pris en charge, consultez le site : https://serverproven.lenovo.com.</p>

Mémoire

Mémoire
<p>Voir « Ordre et règles d'installation du module de mémoire » dans le <i>Guide d'utilisation</i> ou le <i>Guide de maintenance du matériel</i> pour obtenir des informations détaillées sur le paramétrage et la configuration de la mémoire.</p> <ul style="list-style-type: none">• Emplacements : 8 connecteurs de module de mémoire DIMM prenant en charge jusqu'à huit modules RDIMM TruDDR5 de 6 400 MHz• Le processeur dispose de 8 canaux de mémoire, avec 1 module DIMM par canal• Types de module de mémoire :<ul style="list-style-type: none">– RDIMM TruDDR5 6 400 MHz (2Rx4) : 64 Go (2Rx4)• Vitesse :<ul style="list-style-type: none">– 6 400 MT/s pour 1 module DIMM par canal– La vitesse de fonctionnement dépend du modèle de processeur et des paramètres UEFI• Mémoire maximale : 512 Go <p>Pour obtenir une liste des modules de mémoire pris en charge, consultez le site : https://serverproven.lenovo.com.</p>

Unité M.2

Unité M.2
<p>Jusqu'à deux unités M.2 NVMe sur la carte mère.</p> <ul style="list-style-type: none">• Les formats suivants sont pris en charge :<ul style="list-style-type: none">– 80 mm (2280)– 110 mm (22110) <p>Jusqu'à deux unités M.2 sur l'adaptateur d'amorçage M.2.</p> <ul style="list-style-type: none">• Les formats suivants sont pris en charge :<ul style="list-style-type: none">– Unité SATA M.2 :<ul style="list-style-type: none">– 42 mm (2242)– 60 mm (2260)– 80 mm (2280)– Unité NVMe M.2 :<ul style="list-style-type: none">– 80 mm (2280) <p>Pour obtenir la liste des unités M.2 prises en charge, voir : https://serverproven.lenovo.com.</p>

Extension de stockage

Extension de stockage
<ul style="list-style-type: none">• Configuration d'unité 2,5 pouces :<ul style="list-style-type: none">– Jusqu'à six unités SAS/SATA/NVMe remplaçables à chaud de 2,5 pouces <p>Pour connaître la liste des unités prises en charge, voir : https://serverproven.lenovo.com.</p>

Emplacements de carte

Emplacements de carte
<ul style="list-style-type: none">• Carte mezzanine PCIe<ul style="list-style-type: none">– Un carte mezzanine PCIe à l'arrière du nœud : PCI Express 5.0 x16, HH/HL (largeur unique)– L'emplacement PCIe peut prendre en charge un adaptateur PCIe jusqu'à 75 watts• Module OCP<ul style="list-style-type: none">– Un emplacement de module OCP

Fonctions et connecteurs d'E-S intégrés

Fonctions intégrées
<ul style="list-style-type: none">• Lenovo XClarity Controller (XCC), qui propose les fonctions de contrôle de processeur de service et de surveillance, de contrôleur vidéo, et de clavier distant, vidéo, souris, ainsi que les fonctionnalités d'unité distantes.• Un Port de gestion du système XCC (RJ-45 10/100/1 000 Mb/s) pour se connecter à un réseau de gestion de système. Ce connecteur RJ-45 est dédié aux fonctions de Lenovo XClarity Controller.• Connecteurs arrière :<ul style="list-style-type: none">– Un groupe de deux ou quatre connecteurs Ethernet sur l'adaptateur Ethernet OCP– Un connecteur Mini DisplayPort– Un module Port de gestion du système XCC (RJ-45 10/100/1 000 Mb/s)– Un connecteur USB 3.2 Gen 1– Un connecteur USB 2.0 avec fonction de gestion du système Lenovo XClarity Controller (XCC) <p>Remarque : La résolution vidéo maximale est de 1 920 x 1 200 à 60 Hz.</p>

Réseau

Réseau
Deux ou quatre connecteurs sur le module OCP 3.0

Adaptateur RAID

Adaptateur RAID
<p>RAID logiciel</p> <ul style="list-style-type: none">• Intel VROC RAID1 uniquement : prend en charge RAID 1 (nécessite une clé d'activation)• Intel VROC standard : prend en charge RAID 0, 1 et 10 (nécessite une clé d'activation)• Intel VROC Premium : prend en charge RAID 0, 1, 5 et 10 (nécessite une clé d'activation) <p>RAID matériel</p> <ul style="list-style-type: none">• ThinkSystem M.2 RAID B545i-2i SATA/NVMe Enablement Kit (RAID 0 et 1)• ThinkSystem RAID 545-8i PCIe Gen4 12Gb Adapter (RAID 0, 1, 10)• ThinkSystem RAID 940-8i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter (RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6 et 60 standard) <p>Pour plus d'informations sur les adaptateurs RAID/HBA, voir Référence pour les adaptateurs RAID et HBA Lenovo ThinkSystem.</p>

Adaptateur de bus hôte

Adaptateur de bus hôte
<ul style="list-style-type: none">• ThinkSystem 440-16e SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA• ThinkSystem 440-16i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA <p>Pour plus d'informations sur les adaptateurs RAID/HBA, voir Référence pour les adaptateurs RAID et HBA Lenovo ThinkSystem.</p>

Ventilateur système

Ventilateur système
Configuration avec refroidissement par air : quatre ventilateurs hautes performances ou ultra 4056 (40 x 40 x 56 mm)

Configuration minimale pour le débogage

Configuration minimale pour le débogage
<ul style="list-style-type: none">• Pour pouvoir démarrer, le nœud doit respecter la configuration minimale suivante :<ul style="list-style-type: none">– Un processeur– Un module de mémoire dans l'emplacement DIMM 5– Un bloc d'alimentation dans l'emplacement PSU 1– Une unité d'amorçage, M.2 ou une unité 2,5 pouces et un adaptateur RAID si configuré (si le système d'exploitation est requis pour le débogage)– Quatre ventilateurs système

Systèmes d'exploitation

Systèmes d'exploitation
Systèmes d'exploitation pris en charge et certifiés :
<ul style="list-style-type: none">• Microsoft Windows Server• VMware ESXi• Red Hat Enterprise Linux• SUSE Linux Enterprise Server
Références :
<ul style="list-style-type: none">• Liste complète des systèmes d'exploitation disponibles : https://lenovopress.lenovo.com/osig.• Pour consulter les instructions de déploiement du SE, reportez-vous à la section « Déploiement du système d'exploitation » à la page 56.

Spécifications mécaniques du nœud

Récapitulatif des spécifications mécaniques du nœud. 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">• Hauteur : 40,55 mm (1,60 pouces)• Largeur : 221,4 mm (8,72 pouces)• Profondeur : 898 mm (35,36 pouces)

Poids
Maximum : <ul style="list-style-type: none">• 8,32 kg (18,34 lb)

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			
Performances acoustiques @ 25 °C ambiante		Standard	Max
Niveau de puissance sonore moyen pondéré A déclaré, LWA, m(B) Additionneur statistique pour vérification, Kv (B) = 0,4	Inactif	5.6	7.3
	En fonctionnement 1	5.6	7.3
	En fonctionnement 2	5.6	7.3
Niveau de pression acoustique d'émission moyen pondéré A déclaré, LpA, m(dB)	Inactif	41.5	60.2
	En fonctionnement 1	41.5	60.2
	En fonctionnement 2	41.5	60.2
<p>Remarques :</p> <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. • Le mode inactif est l'état stable dans lequel le serveur est sous tension, mais n'exécute pas de fonction quelconque. Le mode de fonctionnement 1 est 50 % de la TDP de l'UC. Le mode de fonctionnement 2 est 100 % de la TDP de l'UC. • Les niveaux sonores déclarés sont basés sur les configurations spécifiées ci-dessous avec quatre nœuds installés dans le châssis, qui peuvent varier en fonction de la configuration/des conditions. <ul style="list-style-type: none"> – Normal : quatre processeurs de 205 watts, trente-deux modules RDIMM 6400 de 64 Go, quatre disques SSD NVMe U.2, quatre adaptateurs PCIe de 10 Gb et deux blocs d'alimentation de 2 000 watts – Maximum : quatre processeurs de 350 watts, trente-deux modules RDIMM 6400 de 64 Go, vingt-quatre disques SSD NVMe U.2, quatre modules OCP de 1 Gb, quatre adaptateurs GPU et trois blocs d'alimentation de 2 700 watts • 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. 			

Gestion de la température ambiante

Gestion de la température ambiante

Ajustez la température ambiante lorsque des composants spécifiques sont installés.

Remarques :

- Pour éviter une limitation de la bande passante, assurez-vous d'adopter des câbles Direct Attach passifs en cas d'installation d'adaptateurs réseau d'une vitesse de 100 GbE ou supérieure.
- Si un adaptateur PCIe avec jusqu'à 2 ports est installé, la configuration prend uniquement en charge un module OCP pourvu de 4 ports au maximum.
- Si un adaptateur PCIe avec jusqu'à 4 ports est installé, la configuration prend uniquement en charge un module OCP pourvu de 2 ports au maximum.
- Maintenez la température ambiante à **35 °C** maximum avec la configuration système suivante :

Processeur	Dissipateur thermique et ventilateur	Configuration du stockage	Capacité d'emplacement	Capacité de mémoire
205 W vers 250 W	<ul style="list-style-type: none"> – Dissipateur thermique de performance – Ventilateurs ultra hautes performances 	<ul style="list-style-type: none"> – Une carte d'E-S avant (pas de disques 2,5 pouces) – Deux unités d'amorçage M.2 	<ul style="list-style-type: none"> – Un adaptateur PCIe ou GPU – Un module OCP 	64 Go (6 400 MHz)
200 W	<ul style="list-style-type: none"> – Dissipateur thermique standard – Ventilateurs hautes performances ou ultra hautes performances 			

- Maintenez la température ambiante à **30 °C** maximum avec la configuration système suivante :

Processeur	Dissipateur thermique et ventilateur	Configuration du stockage	Capacité d'emplacement	Capacité de mémoire
205 W vers 250 W	<ul style="list-style-type: none"> – Dissipateur thermique de performance – Ventilateurs ultra hautes performances 	<ul style="list-style-type: none"> – Six unités 2,5 pouces – Deux unités d'amorçage M.2 	<ul style="list-style-type: none"> – Un adaptateur PCIe ou GPU – Un module OCP 	64 Go (6 400 MHz)
205 W vers 250 W	<ul style="list-style-type: none"> – Dissipateur thermique de performance – Ventilateurs hautes performances ou ultra hautes performances 	<ul style="list-style-type: none"> – Deux unités 2,5 pouces – Deux unités d'amorçage M.2 	<ul style="list-style-type: none"> – Un adaptateur PCIe ou GPU – Un module OCP 	64 Go (6 400 MHz)

Gestion de la température ambiante

Processeur	Dissipateur thermique et ventilateur	Configuration du stockage	Capacité d'emplacement	Capacité de mémoire
200 W	<ul style="list-style-type: none"> - Dissipateur thermique standard - Ventilateurs hautes performances ou ultra hautes performances 			
205 W vers 250 W	<ul style="list-style-type: none"> - Dissipateur thermique de performance - Ventilateurs hautes performances 	<ul style="list-style-type: none"> - Une carte d'E-S avant (pas de disques 2,5 pouces) - Deux unités d'amorçage M.2 	<ul style="list-style-type: none"> - Un adaptateur PCIe ou GPU - Un module OCP 	64 Go (6 400 MHz)
270 W vers 350 W	<ul style="list-style-type: none"> - Dissipateur thermique de performance - Ventilateurs ultra hautes performances 			

- Maintenez la température ambiante à **25 °C** maximum avec la configuration système suivante :

Processeur	Dissipateur thermique et ventilateur	Configuration du stockage	Capacité d'emplacement	Capacité de mémoire
270 W vers 350 W	<ul style="list-style-type: none"> - Dissipateur thermique de performance - Ventilateurs ultra hautes performances 	<ul style="list-style-type: none"> - Six unités 2,5 pouces - Deux unités d'amorçage M.2 	<ul style="list-style-type: none"> - Un adaptateur PCIe ou GPU - Un module OCP 	64 Go (6 400 MHz)
205 W vers 250 W	<ul style="list-style-type: none"> - Dissipateur thermique de performance - Ventilateurs hautes performances ou ultra hautes performances 			
200 W	<ul style="list-style-type: none"> - Dissipateur thermique standard 			

Gestion de la température ambiante

Processeur	Dissipateur thermique et ventilateur	Configuration du stockage	Capacité d'emplacement	Capacité de mémoire
	<ul style="list-style-type: none"> - Ventilateurs hautes performances ou ultra hautes performances 			
270 W vers 350 W	<ul style="list-style-type: none"> - Dissipateur thermique de performance - Ventilateurs hautes performances ou ultra hautes performances 	<ul style="list-style-type: none"> - Deux unités 2,5 pouces - Deux unités d'amorçage M.2 	<ul style="list-style-type: none"> - Un adaptateur PCIe ou GPU - Un module OCP 	64 Go (6 400 MHz)
270 W vers 350 W	<ul style="list-style-type: none"> - Dissipateur thermique de performance - Ventilateurs hautes performances 	<ul style="list-style-type: none"> - Une carte d'E-S avant (pas de disques 2,5 pouces) - Deux unités d'amorçage M.2 	<ul style="list-style-type: none"> - Un adaptateur PCIe ou GPU - Un module OCP 	64 Go (6 400 MHz)

Environnement

Environnement
<p>ThinkSystem SD520 V4 est conforme aux spécifications de la classe A2 de la norme ASHRAE. Les performances du système peuvent être affectées lorsque la température de fonctionnement ne respecte pas la classe A2 de la norme ASHRAE.</p> <p>Selon la configuration matérielle, le serveur SD520 V4 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 ASHRAE H1.</p> <ul style="list-style-type: none">• Température ambiante :<ul style="list-style-type: none">– Fonctionnement<ul style="list-style-type: none">– Classe A2 de la norme ASHRAE : 10 à 35 °C (50 à 95 °F) ; la température ambiante maximale baisse de 1 °C pour toute élévation d'altitude de 300 m (984 pieds) à une altitude supérieure à 900 m (2 953 pieds).– Classe H1 de la norme ASHRAE : 5 à 25 °C (41 à 77 °F) ; la température ambiante maximale baisse de 1 °C pour toute élévation d'altitude de 300 m (984 pieds) à une altitude supérieure à 900 m (2 953 pieds).– Serveur hors tension : 5 à 45 °C (41 à 113 °F)– Transport/stockage : -40 à 60 °C (-40 à 140 °F)• Altitude maximale : 3 050 m (10 000 pieds)• Humidité relative (sans condensation) :<ul style="list-style-type: none">– Fonctionnement<ul style="list-style-type: none">– Classe A2 de la norme ASHRAE : 8 à 80 %, point de rosée maximal : 21 °C (70 °F)– Classe H1 de la norme ASHRAE : 8 à 80 %, point de rosée maximal : 17 °C (62,6 °F)– Transport/stockage : 8 à 90 %• Contamination particulaire <p>Attention : Les particules aériennes et les gaz réactifs agissant seuls ou en combinaison avec d'autres facteurs environnementaux tels que l'humidité ou la température peuvent représenter un risque pour le serveur. Pour en savoir plus sur les limites concernant les particules et les gaz, voir « Contamination particulaire » à la page 15.</p> <p>Remarque : Ce serveur est conçu pour un environnement de centre de données standard ; il est recommandé de le placer dans le centre de données industriel.</p>

Contamination particulaire

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

En particulier, des concentrations trop élevées de particules ou de gaz dangereux peuvent endommager l'unité et entraîner des dysfonctionnements voire une panne complète. Cette spécification présente les seuils de concentration en particules et en gaz qu'il convient de respecter pour éviter de tels dégâts. Ces seuils ne doivent pas être considérés ou utilisés comme des limites absolues, car d'autres facteurs comme la température ou l'humidité de l'air peuvent modifier l'impact des particules ou de l'atmosphère corrosive et les transferts de contaminants gazeux. En l'absence de seuils spécifiques définis dans le présent document, vous devez mettre en œuvre des pratiques permettant de maintenir des niveaux de particules et de gaz conformes aux réglementations sanitaires et de sécurité. Si Lenovo détermine que les niveaux de particules ou de gaz de votre environnement ont provoqué l'endommagement de l'unité, Lenovo peut, sous certaines conditions, mettre à disposition la réparation ou le remplacement des unités ou des composants lors de la mise en œuvre de mesures correctives appropriées, afin de réduire cette contamination environnementale. La mise en œuvre de ces mesures correctives est de la responsabilité du client.

Tableau 3. Seuils de concentration en particules et en gaz

Contaminant	Seuils
Gaz réactifs	<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

cu

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>https://pubs.lenovo.com/lxca/</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 sont appelées Lenovo XClarity Provisioning Manager et LXPM dans le présent document, sauf indication contraire. Pour voir la version LXPM prise en charge par votre serveur, rendez-vous sur https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/.</p>
Lenovo XClarity Integrator	<p>Série d'applications intégrant les fonctionnalités de gestion et de surveillance des serveurs physiques Lenovo avec le logiciel utilisé dans une infrastructure de déploiement donnée, par exemple VMware vCenter, Microsoft Admin Center ou Microsoft System Center, tout en délivrant une résilience supplémentaire au niveau des charges de travail.</p> <p>Interface</p> <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/Invo-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/Invo-lcp</p>

Fonctions

Options		Fonctions							
		Gestion multi-système	Dé-ploie-ment SE	Confi-guration système	Mises à jour du micro-programme ¹	Sur-veillance des évé-nements ou des alertes	Inven-taire/ jour-naux	Ges-tion de l'ali-men-tation	Planifi-cation de l'alimen-tation
Lenovo XClarity Controller				√	√ ²	√	√ ⁴		
Lenovo 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 matériels

La présente section contient des informations sur chacun des composants du châssis et du nœud.

Vue avant

Les sections ci-après présentent les commandes, voyants et connecteurs figurant à l'avant du châssis et du nœud.

Vue avant du châssis

La présente section contient des informations sur l'avant du châssis doté de nœuds.

Le châssis peut contenir jusqu'à quatre nœuds 1U.

Important :

- Pour assurer un refroidissement adéquat, chaque plateau de nœud doit disposer d'un nœud ou d'obturateurs de plateau de nœud avant que les nœuds du châssis soient mis sous tension.
- L'installation de nœuds doit respecter l'ordre des numéros de plateau.

Quatre nœuds 1U

Pour quatre nœuds 1U : les deux nœuds dans les plateaux de droite (**2** et **4**) doivent être installés à l'envers.

La figure ci-après présente la vue avant du châssis, ainsi que les plateaux de nœud respectifs du châssis.

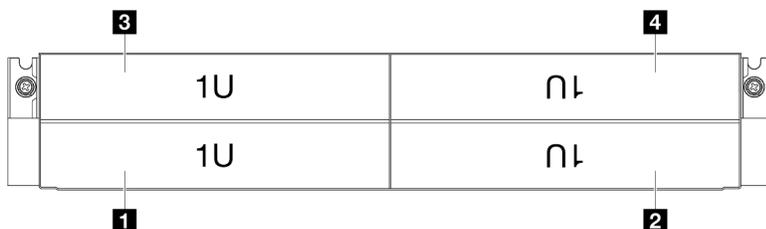


Figure 2. Vue avant du châssis avec quatre nœuds 1U

3 Plateau de nœud 3	4 Plateau de nœud 4
1 Plateau de nœud 1	2 Plateau de nœud 2

Vue avant du nœud

La présente section contient des informations sur les commandes et les connecteurs à l'avant du nœud ThinkSystem SD520 V4.

Configuration avec six unités de 2,5 pouces

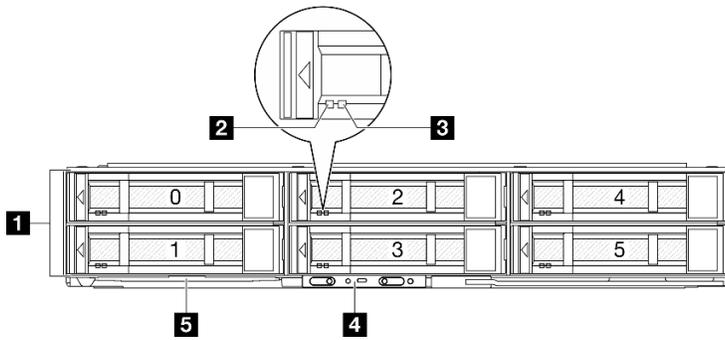


Tableau 4. Configuration avec six unités de 2,5 pouces

1 « Baies d'unité 2,5 pouces » à la page 22	2 « Voyant d'activité de l'unité » à la page 22
3 « Voyant d'état de l'unité » à la page 22	4 « Boutons et voyants du panneau opérateur avant » à la page 22
5 « Étiquette amovible » à la page 22	

1 Baies d'unité 2,5 pouces

Installez des unités ou des obturateurs d'unité 2,5 pouces dans ces baies, voir « Remplacement d'une unité remplaçable à chaud » dans le *ThinkSystem SD520 V4 Guide d'utilisation* ou dans le *ThinkSystem SD520 V4 Guide de maintenance du matériel*.

2 Voyant d'activité de l'unité

Pour plus d'informations sur le voyant d'activité de l'unité, reportez-vous à la section « Voyants d'unité » à la page 31.

3 Voyant d'état de l'unité

Pour plus d'informations sur le voyant d'état de l'unité, voir « Voyants d'unité » à la page 31.

4 Boutons et voyants du panneau opérateur avant

Pour plus d'informations sur les voyants et les boutons du panneau opérateur avant, voir « Voyants du panneau opérateur avant » à la page 31.

5 Étiquette amovible

Cet onglet contient les informations suivantes :

- Des informations réseau telles que l'adresse MAC et l'étiquette d'accès réseau XCC.
- Des numéros de baie d'unité.

Pour plus d'informations sur cet onglet, voir « Identification du système et accès à Lenovo XClarity Controller » à la page 41.

Vue arrière

Les sections ci-après présentent l'arrière du châssis et du nœud.

Vue arrière du châssis

La présente section contient des informations sur l'arrière du châssis.

Remarques :

- Selon la configuration concernée, il est possible que le matériel diffère un peu des illustrations figurant dans la présente section.

Important :

- Pour assurer un refroidissement adéquat, chaque plateau de nœud doit disposer d'un nœud ou d'obturbateurs de plateau de nœud avant que les nœuds du châssis soient mis sous tension.

Vue arrière du châssis

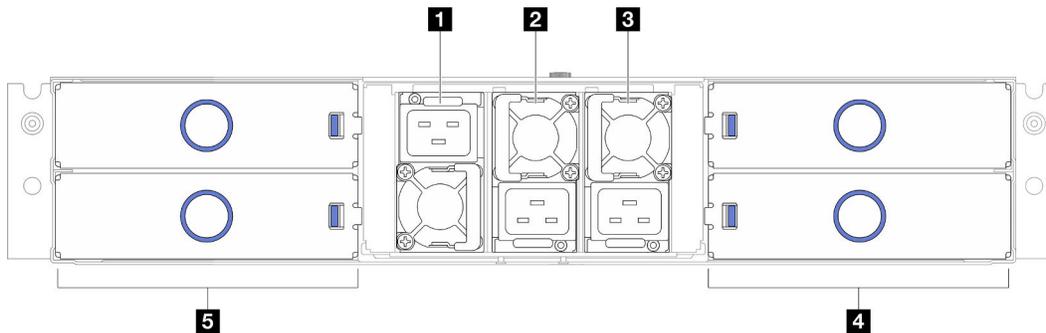


Figure 3. Vue arrière du châssis

Tableau 5. Composants situés sur la face arrière du châssis

1 Emplacement PSU 1 (le PSU doit être installé avec le ventilateur orienté vers le bas)	2 Emplacement PSU 2 (le PSU doit être installé avec le ventilateur orienté vers le haut)
3 Emplacement PSU 3 (le PSU doit être installé avec le ventilateur orienté vers le haut)	4 Plateaux de nœuds (les nœuds doivent être installés avec le côté droit orienté vers le haut)
5 Plateaux de nœuds (les nœuds doivent être installés à l'envers)	

1 / 2 / 3 Emplacements PSU

Installez les blocs d'alimentations dans ces emplacements et raccordez-les aux cordons d'alimentation. Vérifiez que les cordons sont connectés correctement.

Important : Lors de l'installation des blocs d'alimentation, assurez-vous de bien suivre les instructions de l'étiquette de chaque emplacement.

- Pour l'emplacement 1 (**1**), le PSU doit être installé avec le ventilateur orienté vers le bas.
- Pour les emplacements 2 et 3 (**2** et **3**), le PSU doit être installé avec le ventilateur orienté vers le haut.

Les blocs d'alimentation pris en charge par le système sont les suivants :

- CRPS Titanium 1 300 watts v1.1, alimentation d'entrée 200-240 V
- CRPS Platinum 2 700 watts v1.3, alimentation d'entrée 200-240 V
- CRPS Platinum 2 700 watts v1.4, alimentation d'entrée 200-240 V
- CRPS Premium (CFFv5) Titanium 2 000 watts, alimentation d'entrée 200-240 V
- CRPS Premium (CFFv5) Titanium 2 700 watts, alimentation d'entrée 200-240 V

Pour plus d'informations sur le voyant LED de l'alimentation, voir « [Voyant du bloc d'alimentation](#) » à la page 33.

Vue arrière du nœud

La présente section contient des informations sur les commandes et les connecteurs à l'arrière du nœud ThinkSystem SD520 V4.

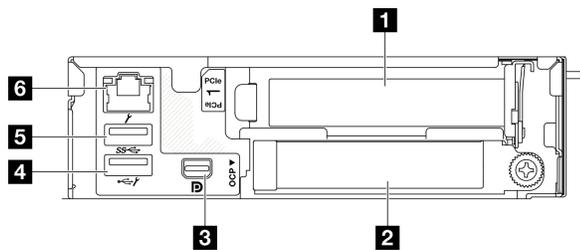


Tableau 6. Vue arrière du nœud

1 « Emplacement PCIe 1 » à la page 24	2 « Emplacement OCP » à la page 24
3 « Connecteur Mini DisplayPort » à la page 24	4 « Connecteur USB 2.0 avec gestion Lenovo XClarity Controller (XCC) » à la page 25
5 « Connecteur USB 3.2 Gen 1 (5 Gb/s) » à la page 25	6 « Port de gestion du système XCC (RJ-45 10/100/1 000 Mb/s) » à la page 25

1 Emplacement PCIe

Installez les adaptateurs PCIe dans ces emplacements PCIe. Voir « Installation d'un adaptateur PCIe » dans le *Guide d'utilisation ThinkSystem SD520 V4* ou le *Guide de maintenance du matériel ThinkSystem SD520 V4*.

2 Emplacement OCP

Le système peut prendre en charge un module OCP à 2 ou 4 ports pour les connexions réseau. La numérotation des ports est indiquée dans les illustrations ci-dessous.



Figure 4. Numéro de port — Module OCP à 2 ports

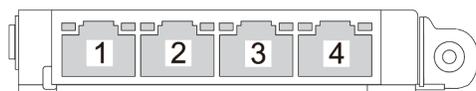


Figure 5. Numéro de port — Module OCP 3.0 à 4 ports

3 Connecteur Mini DisplayPort

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

Remarque : La résolution vidéo maximale est de 1 920 x 1 200 à 60 Hz.

4 Connecteur USB 2.0 avec gestion Lenovo XClarity Controller (XCC)

Remarque : 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.

La connexion à Lenovo XClarity Controller est principalement destinée aux utilisateurs dotés d'un appareil mobile exécutant l'application mobile Lenovo XClarity Controller. Lorsqu'un appareil mobile est connecté à ce port USB, une connexion Ethernet sur USB est établie entre l'application mobile qui s'exécute sur l'appareil et Lenovo XClarity Controller.

Sélectionnez **Réseau** dans la **Configuration BMC** pour afficher ou modifier les paramètres.

Quatre types de paramètres sont disponibles :

- **Mode hôte uniquement**

Dans ce mode, le port USB est toujours uniquement connecté au serveur.

- **Mode BMC uniquement**

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

- **Mode partagé : appartenant à BMC**

Dans ce mode, la connexion au port USB est partagée par le serveur et Lenovo XClarity Controller, tandis que le port est commuté vers Lenovo XClarity Controller.

- **Mode partagé : appartenant à l'hôte**

Dans ce mode, la connexion au port USB est partagée par le serveur et Lenovo XClarity Controller, tandis que le port est commuté sur le serveur.

5 Port de gestion du système XCC (RJ-45 10/100/1 000 Mb/s)

Le nœud est doté d'un connecteur RJ-45 10/100/1 000 Mbit/s dédié au Lenovo XClarity Controller, dont l'accès direct n'est pas possible depuis le réseau de production. Un réseau de gestion dédié est plus sécurisé, car il permet de séparer physiquement le trafic de réseau de gestion du réseau de production. Pour que le nœud utilise un réseau de gestion de système dédié ou un réseau partagé, configurez-le à l'aide de l'utilitaire Setup Utility.

Pour plus d'informations, voir ci-après :

- [« Définition de la connexion réseau pour Lenovo XClarity Controller » à la page 47](#)
- [« Voyants du port de gestion du système XCC » à la page 36](#)

6 Connecteur USB 3.2 Gen 1 (5 Gb/s)

Ce connecteur permet de relier un périphérique USB (souris, clavier ou autre).

Vue supérieure

La présente section contient des informations sur la vue supérieure du nœud.

Remarque : Selon la configuration concernée, il est possible que le matériel diffère un peu des illustrations figurant dans la présente section.

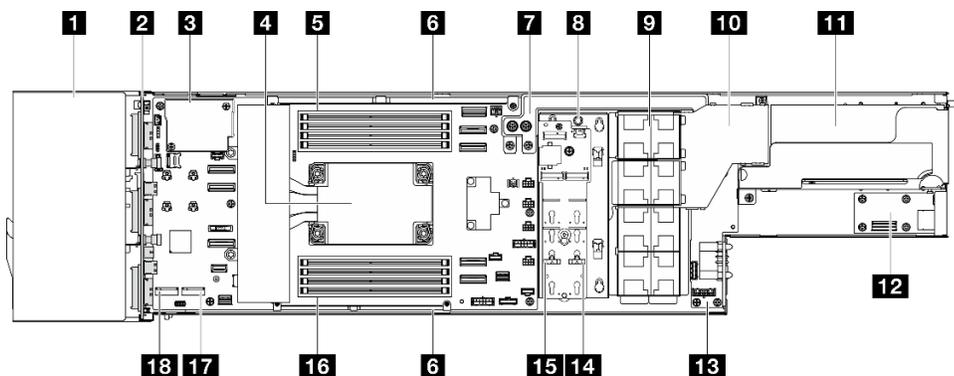


Figure 6. Vue supérieure du nœud

1 Boîtier d'unités de disque dur	2 Fond de panier d'unité ou carte d'E-S avant
3 Module de microprogramme et de sécurité RoT	4 Processeur et dissipateur thermique
5 Modules de mémoire 5-8	6 Support de câbles
7 Barre de bus d'alimentation	8 Adaptateur d'amorçage M.2 ou module d'alimentation flash
9 Ventilateurs et boîtier de ventilation	10 Conduit de ventilation
11 Assemblage de cartes mezzanines PCIe	12 Module d'E-S arrière
13 Tableau de distribution	14 Baie 1 M.2
15 Baie 0 M.2	16 Modules de mémoire 1-4
17 Baie 2 M.2	18 Baie 3 M.2

Carte médiane du châssis

La figure ci-après présente l'emplacement et les connecteurs de la carte médiane du châssis.

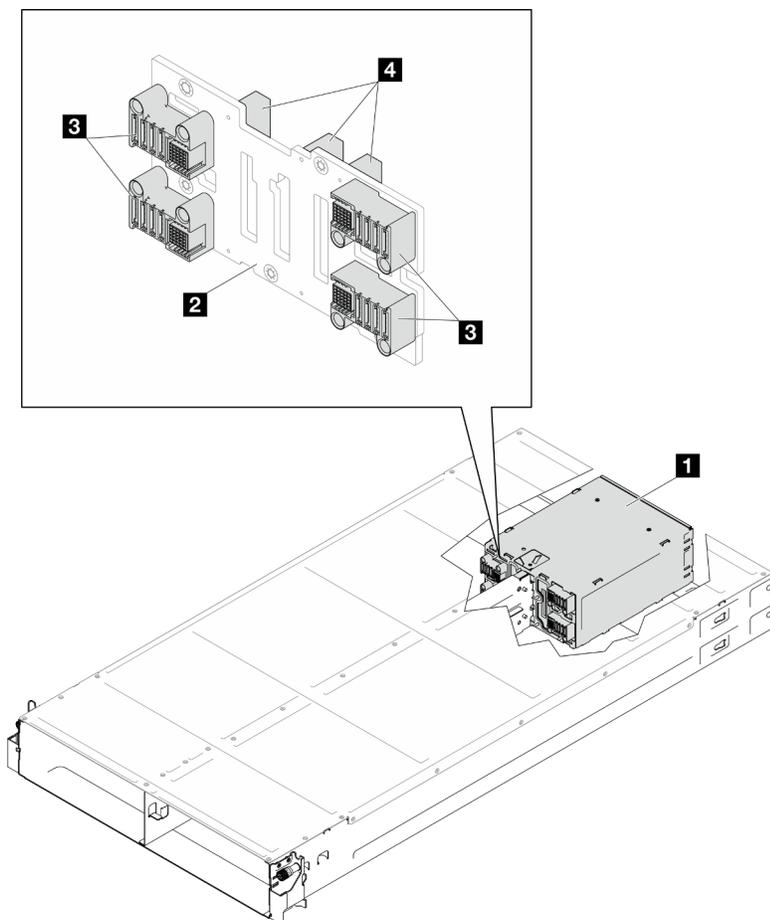


Figure 7. Emplacement et connecteurs de la carte médiane du châssis

1 Boîtier de PSU	3 Connecteurs PDB
2 Carte médiane du châssis	4 Connecteurs PSU

1 Boîtier de PSU : Pour connaître les emplacements PSU, voir « [Vue arrière du châssis](#) » à la page 22.

2 Carte médiane du châssis : Pour remplacer le Boîtier de PSU et la Carte médiane du châssis, voir « Remplacement d'une carte médiane du châssis et du boîtier de PSU » dans le *Guide d'utilisation* ou le *Guide de maintenance du matériel*.

3 Connecteurs PDB : Lorsqu'un nœud est installé dans le châssis, le tableau de distribution (PDB) du nœud est connecté au connecteur correspondant de la carte médiane du châssis.

4 Connecteurs PSU : Lorsqu'un bloc d'alimentation remplaçable à chaud (PSU) est installé dans le boîtier de PSU, le PSU est branché sur le connecteur correspondant de la carte médiane du châssis.

Remarques :

- Le microprogramme de la carte médiane du châssis peut être mis à jour via Lenovo XClarity Controller (XCC) et Lenovo XClarity Essentials OneCLI (LXCE OneCLI). **Seul le nœud responsable peut effectuer cette mise à jour.**
- Par défaut, le **nœud responsable** est automatiquement sélectionné par le microprogramme PSoC sur la carte médiane du châssis. Pour modifier les préférences de responsable de châssis, voir https://pubs.lenovo.com/xcc3/NN1ia_c_d3_chassis.

- Consultez pour plus d'informations sur les outils de mise à jour du microprogramme.

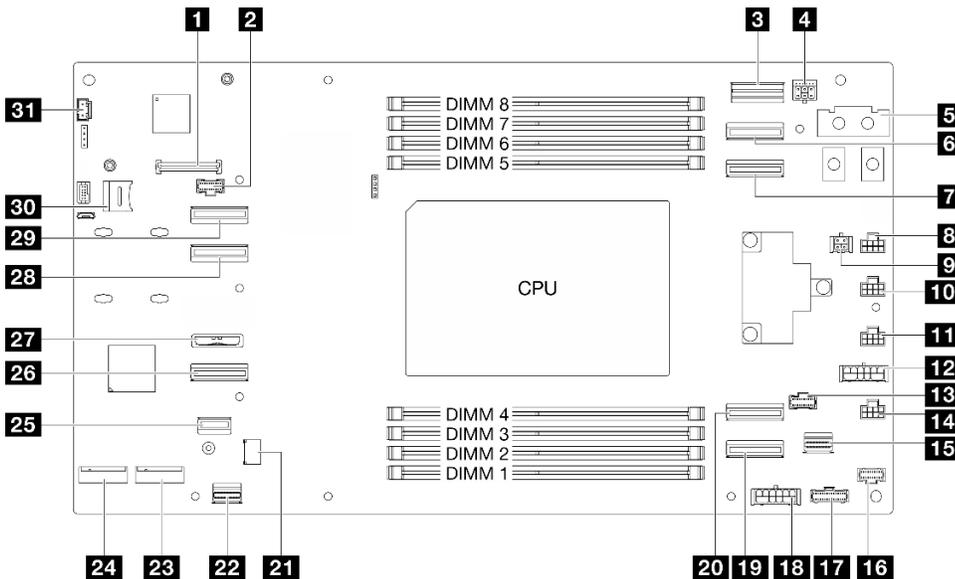
Présentation de la carte mère

Les sections suivantes fournissent des informations sur les connecteurs et les commutateurs présents sur la carte mère.

Pour plus d'informations sur les voyants présents sur la carte mère, voir « [Voyants de la carte mère](#) » à la page 35.

Connecteurs de la carte mère

La présente section contient des informations sur les connecteurs internes de la carte mère.



1 Connecteur Module de microprogramme et de sécurité RoT	2 Connecteur de bande latérale du fond de panier d'unité
3 Connecteur de bande latérale OCP	4 Connecteur d'alimentation du fond de panier d'unité
5 Connecteur de la barre de bus d'alimentation	6 Connecteur d'interface OCP 1
7 Connecteur d'interface OCP 2	8 Connecteur de ventilateur 1
9 Connecteur de détecteur de fuite	10 Connecteur de ventilateur 2
11 Connecteur de ventilateur 3	12 Connecteur d'alimentation de la carte mezzanine PCIe
13 Connecteur de bande latérale de carte mezzanine PCIe	14 Connecteur de ventilateur 4
15 Connecteur Ethernet d'E-S arrière	16 Connecteur d'alimentation et de bande latérale de l'adaptateur d'amorçage M.2
17 Connecteur de gestion PDB	18 Connecteur d'alimentation auxiliaire PDB
19 Connecteur de carte mezzanine PCIe 1	20 Connecteur de carte mezzanine PCIe 2
21 Connecteur TPM	22 Connecteur DP USB d'E-S arrière
23 Baie 2 M.2	24 Baie 3 M.2

25 Connecteur d'interface de l'adaptateur d'amorçage M.2	26 Connecteur NVMe 4-5
27 Socket de la pile CMOS	28 Connecteur NVMe 2-3
29 Connecteur NVMe 0-1	30 Socket de la carte MicroSD
31 Connecteur de détecteur thermique	

Commutateurs de la carte mère

La présente section fournit des informations sur l'emplacement des commutateurs sur le serveur.

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.

Remarque : Si un autocollant de protection transparent est présent sur le dessus des blocs de commutateurs, vous devez le retirer pour accéder aux commutateurs.

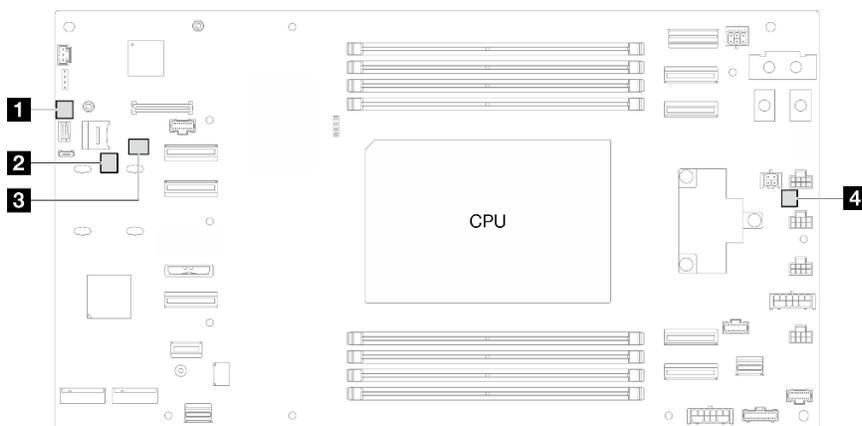


Figure 8. Commutateurs de la carte mère

1 SW2	2 SW31C
3 SWX2	4 SW1

Bloc de commutateurs SW2

Tableau 7. Définition du bloc commutateur SW2

Commutateur	Nom du commutateur	Description de l'utilisation	
		Activé	Désactivé
1	Mot de passé effacé	Force la réinitialisation du mot de passe UEFI	Normal (par défaut)
2	(Réservé)	(Réservé)	Normal (par défaut)
3	(Réservé)	(Réservé)	Normal (par défaut)
4	(Réservé)	(Réservé)	Normal (par défaut)

Bloc de commutateurs SW31C

Tableau 8. Définition du bloc commutateur SW31C

Commutateur	Nom du commutateur	Description de l'utilisation	
		Activé	Désactivé
1	(Réservé)	(Réservé)	Normal (par défaut)
2	(Réservé)	(Réservé)	Normal (par défaut)
3	(Réservé)	Normal (par défaut)	(Réservé)
4	(Réservé)	(Réservé)	Normal (par défaut)

Bloc de commutateurs SWX2

Tableau 9. Définition du bloc commutateur SWX2

Commutateur	Nom du commutateur	Description de l'utilisation	
		Activé	Désactivé
1	(Réservé)	(Réservé)	Normal (par défaut)
2	Sécurité faible	Active le mode sécurité faible XCC	(Réservé)
3	Réinitialisation forcée du BMC	Réinitialisation forcée à chaud de la puce BMC	Normal (par défaut)
4	Amorçage XCC principal	Demande d'amorçage de XCC depuis un banc de sauvegarde	Normal (par défaut)

Bloc commutateurs SW1

Tableau 10. Définition du bloc de commutateurs SW1

Commutateur	Nom du commutateur	Description de l'utilisation	
		Activé	Désactivé
1	CMOS d'effacement	Efface les données CMOS	Normal (par défaut)
2	(Réservé)	(Réservé)	Normal (par défaut)
3	(Réservé)	(Réservé)	Normal (par défaut)
4	(Réservé)	(Réservé)	Normal (par défaut)

Affichage des voyants et des diagnostics du système

La section ci-après fournit des informations sur l’affichage des voyants et des diagnostics du système.

Pour plus d’informations, voir « [Dépannage par affichage des voyants et des diagnostics du système](#) » à la page 31.

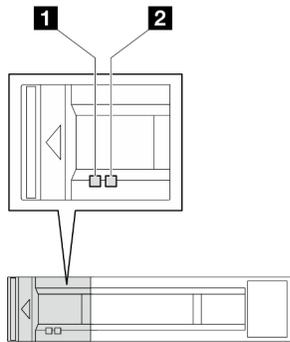
Dépannage par affichage des voyants et des diagnostics du système

Parcourez la section ci-après pour obtenir des informations sur l’affichage des voyants et des diagnostics du système.

Voyants d’unité

Cette rubrique fournit des informations sur les voyants des unités.

Emplacement des LED du disque dur 2,5 pouces



Le tableau ci-après décrit les problèmes indiqués par le voyant d’activité de l’unité, ainsi que le voyant d’état de l’unité.

Voyant	Description
1 Voyant d’activité de l’unité (vert)	Chaque unité remplaçable à chaud est assortie d’un voyant d’activité. Ce voyant clignote lorsque l’unité est en cours d’utilisation.
2 Voyant d’état de l’unité (jaune)	Le voyant d’état de l’unité indique l’état suivant : <ul style="list-style-type: none">• Le voyant est allumé : l’unité est défaillante.• Le voyant clignote lentement (une fois par seconde) : l’unité est en cours de régénération.• Le voyant clignote rapidement (trois fois par seconde) : l’unité est en cours d’identification.

Voyants du panneau opérateur avant

Le panneau opérateur avant du nœud comprend les commandes, les connecteurs et les voyants.

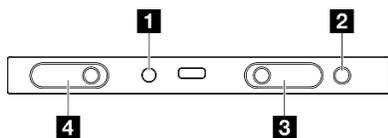


Figure 9. Boutons et voyants du panneau opérateur avant

1 (Réservé)	2 « Voyant d'erreur système (jaune) » à la page 32
3 « Bouton ID du système avec voyant ID du système (bleu) » à la page 32	4 « Bouton d'alimentation avec voyant d'état de l'alimentation (vert) » à la page 32

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"> • La température du serveur a atteint le seuil de température non critique. • La tension du serveur a atteint le seuil de tension non critique. • Une faible vitesse de fonctionnement a été détectée sur un ventilateur. • Une erreur critique a été détectée au niveau du bloc d'alimentation. • Le bloc d'alimentation n'est pas raccordé à l'alimentation électrique. 	Consultez le journal des événements pour déterminer la cause spécifique de l'erreur.
Éteint	Aucune	Le serveur est hors tension ou sous tension et fonctionne correctement.	Aucun.

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.

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	Aucune	Aucun bloc d'alimentation n'est correctement installé, ou le voyant est défaillant.
Clignote rapidement (quatre fois par seconde)	Vert	Le serveur est mis hors tension et n'est pas prêt pour une mise sous tension. Le bouton d'alimentation est désactivé. Cet état peut durer de 5 à 10 secondes.
Clignote lentement (une fois par seconde)	Vert	Le serveur est hors tension et prêt pour une mise sous tension. Vous pouvez appuyer sur le bouton d'alimentation pour mettre le serveur sous tension.
Allumé	Vert	Le serveur est sous tension.

Voyant du bloc d'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 nœud doit respecter la configuration minimale suivante :
 - Un processeur
 - Un module de mémoire dans l'emplacement DIMM 5
 - Un bloc d'alimentation dans l'emplacement PSU 1
 - Une unité d'amorçage, M.2 ou une unité 2,5 pouces et un adaptateur RAID si configuré (si le système d'exploitation est requis pour le débogage)
 - Quatre ventilateurs système

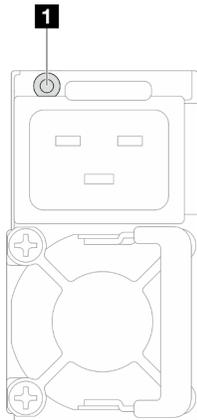


Figure 10. Voyant du bloc d'alimentation

Voyant	Description
1 État de l'alimentation	<p>Le voyant d'état d'alimentation 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 CA et fonctionne normalement.• Éteint : Le bloc d'alimentation est déconnecté de la source d'alimentation en CA.• Vert clignotant lentement (environ un clignotement par seconde) : L'alimentation présente un état de veille avec le CA présent, un état de veille inactif ou un état de veille toujours actif.• Orange : Le cordon d'alimentation en CA est débranché, le CA a été coupé (une seconde alimentation en parallèle présente encore un CA en entrée) ou défaillance de l'alimentation. Pour résoudre le problème, remplacez le bloc d'alimentation.• Orange clignotant lentement (environ un clignotement par seconde) : Événements d'avertissement relatifs à l'alimentation lorsque l'alimentation fonctionne toujours.

Voyants du module de microprogramme et de sécurité RoT

L'illustration suivante présente les voyants LED du Module de microprogramme et de sécurité RoT.

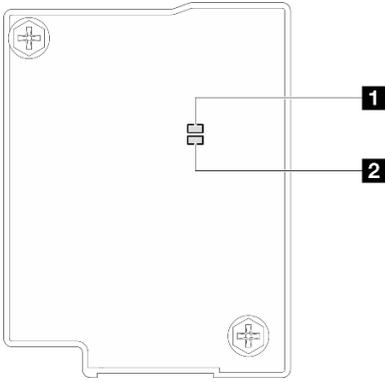


Figure 11. Voyants du module de microprogramme et de sécurité RoT

1 Voyant LED BMC (vert)	2 Voyant LED UEFI (vert)
--------------------------------	---------------------------------

Tableau 11. Description des voyants

Scénario	Voyant BMC	Voyant UEFI	Voyant d'erreur fatale	Voyant de présence XCC ^{re-marque}	Actions
Défaillance fatale du microprogramme du module de sécurité RoT	Éteint	Éteint	Allumé	N/A	Remplacez le module de microprogramme et de sécurité RoT.
	Clignotant	N/A	Allumé	N/A	
	Clignotant	N/A	Allumé	N/A	
Aucune alimentation système	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint	Si l'alimentation en CA est activée, mais que la carte mère n'est pas alimentée : <ol style="list-style-type: none"> Vérifiez le bloc d'alimentation (PSU) ou la carte médiane du châssis. Si le PSU ou la carte médiane du châssis présente une erreur, remplacez ce composant. En cas d'absence de problème relatif au PSU ou à la carte médiane du châssis, remplacez la carte mère.
Erreur récupérable du microprogramme XCC	Clignotant	N/A	Éteint	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	Allumé	N/A	Éteint	N/A	
Échec d'authentification du microprogramme UEFI	N/A	Clignotant	Éteint	N/A	
Le microprogramme UEFI a récupéré après un échec d'authentification	N/A	Allumé	Éteint	N/A	

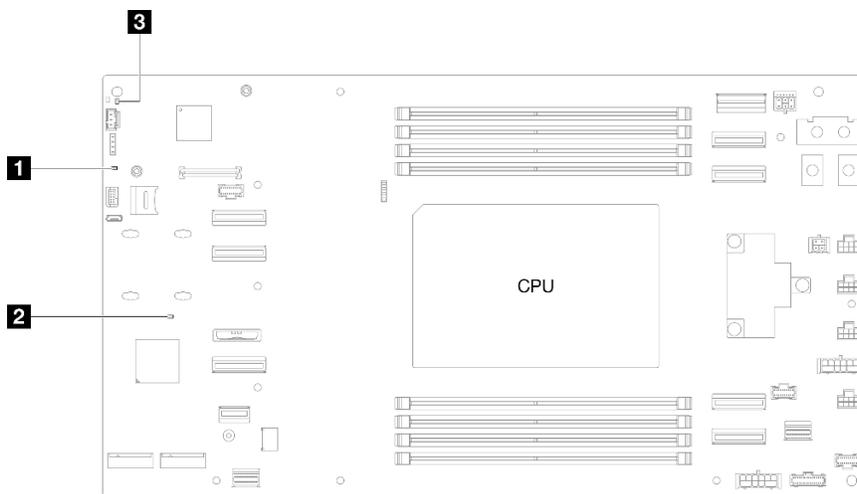
Tableau 11. Description des voyants (suite)

Scénario	Voyant BMC	Voyant UEFI	Voyant d'erreur fatale	Voyant de présence XCC ^{re-marque}	Actions
Le système est OK	Allumé	Allumé	Éteint	Allumé	

Remarque : Pour connaître l'emplacement du voyant LED de présence XCC, reportez-vous à la section « Voyants de la carte mère » à la page 35.

Voyants de la carte mère

La présente section contient des informations sur les diodes électroluminescentes (LED) de la carte mère.



1 Voyant d'alimentation système (jaune)	2 Voyant de présence XCC (vert)
3 Voyant de présence FPGA (vert)	

- **1** **Voyant d'alimentation système (jaune)**

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

Clignotement rapide (quatre fois par seconde) : Le nœud est hors tension et n'est pas prêt à être mis sous tension. Le bouton d'alimentation est désactivé. Cet état peut durer de 5 à 10 secondes.

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

Allumé : Le nœud est sous tension.

- **2** **Voyant de présence XCC (vert)**

Clignotement lent : XCC fonctionne correctement.

Clignotement rapide et constant : XCC est en cours d'initialisation ou ne fonctionne pas correctement.

On : XCC ne fonctionne pas correctement.

Off : XCC ne fonctionne pas correctement.

- **3** **Voyant de présence FPGA (vert)**

Allumé ou éteint : FPGA ne fonctionne pas.

Clignotement lent (une fois par seconde) : Le nœud est hors tension et n'est pas prêt à être mis sous tension. Le bouton d'alimentation est désactivé. Cet état peut durer de 5 à 10 secondes.

Voyants du port de gestion du système XCC

Cette rubrique fournit des informations sur les voyants du Port de gestion du système XCC (RJ-45 10/100/1 000 Mb/s).

Le tableau ci-après décrit les problèmes signalés par les voyants du Port de gestion du système XCC (RJ-45 10/100/1 000 Mb/s).

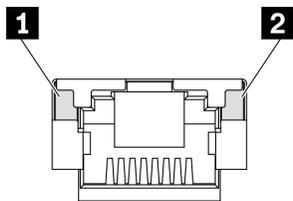


Figure 12. Voyants du Port de gestion du système XCC (RJ-45 10/100/1 000 Mb/s)

Voyant	Description
1 Voyant de liaison du Port de gestion du système XCC (RJ-45 10/100/1 000 Mb/s)	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 de gestion du système XCC (RJ-45 10/100/1 000 Mb/s)	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 (clignotant) : le réseau est connecté et actif.

Chapitre 3. Liste des pièces

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

Pour plus d'informations sur la commande de pièces :

1. Accédez au site <http://datacentersupport.lenovo.com> et affichez la page d'assistance pour votre nœud ou châssis.
2. Cliquez sur **Composants**.
3. Entrez le numéro de série pour afficher une liste des composants pour votre système.

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 les composants serveur diffèrent légèrement de l'illustration suivante.

Les pièces répertoriées dans les tableaux suivants 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 de pièces consommables et des pièces structurelles vous incombe. Si Lenovo achète ou installe une pièce structurelle à votre demande, les frais d'installation vous seront facturés.

Composants du châssis

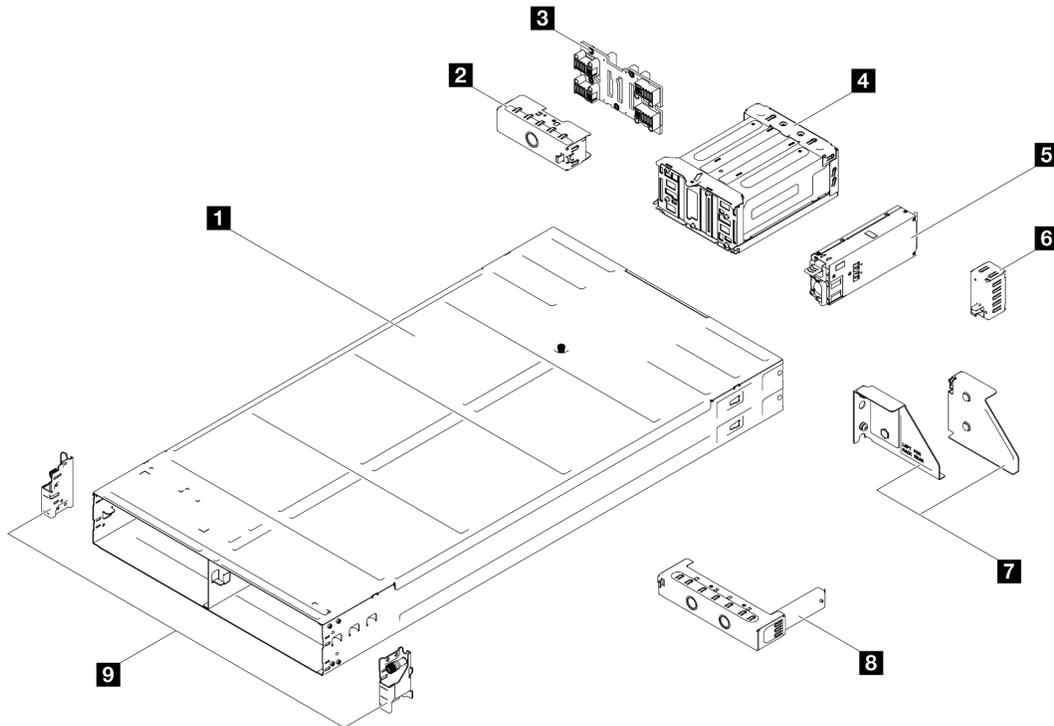


Figure 13. Composants du châssis

Description	Type
1 Châssis	T2
2 Obturateur arrière de panneau de nœud	T1
3 Carte médiane du châssis	T2
4 Boîtier de PSU	T1
5 Bloc d'alimentation CRPS	T2
6 Obturateur de PSU	T1
7 Supports de transport arrière du châssis (gauche et droite)	T1
8 Obturateur avant de plateau de nœud	T1
9 Supports EIA avant du châssis (gauche et droite)	T1

Composants du nœud

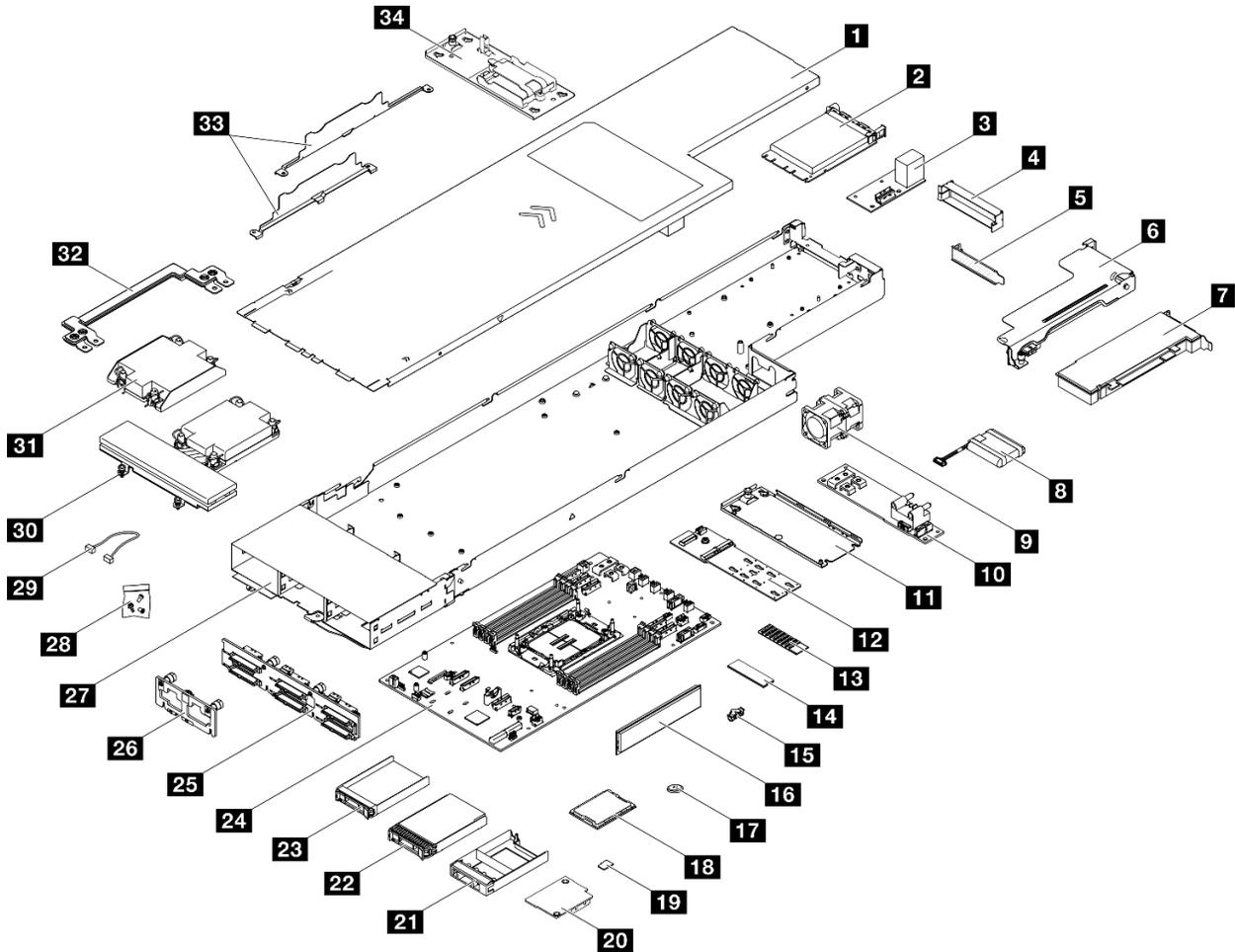


Figure 14. Composants du nœud

Description	Type	Description	Type
1 Carter supérieur	T1	2 Module OCP 3.0	T1
3 Module d'E-S arrière	T1	4 Obturateur de carte mezzanine PCIe	T1
5 Obturateur PCIe	T1	6 Carte mezzanine PCIe	T2
7 Adaptateur PCIe	T1	8 Module d'alimentation flash	T1
9 Ventilateur	T1	10 Tableau de distribution	T2
11 Plateau d'adaptateur d'amorçage M.2	T1	12 Adaptateur d'amorçage M.2	T1
13 Dissipateur thermique M.2	T2	14 Unité M.2	T1
15 Dispositif de retenue du disque M.2	T1	16 Module de mémoire	T1
17 Pile CMOS (CR2032)	C	18 Processeur	F
19 Carte MicroSD	T1	20 Module de microprogramme et de sécurité RoT	F
21 Obturateur d'unité 2,5 pouces	T1	22 Unité 2,5 pouces (15 mm)	T1
23 Unité 2,5 pouces (7 mm)	T1	24 Carte mère	F

Description	Type	Description	Type
25 Fond de panier d'unité 2,5 pouces	T1	26 Carte d'E-S avant	T1
27 Plateau de nœud	F	28 Vis	T1
29 Câbles	T1	30 Dissipateur thermique de performance	F
31 Dissipateur thermique standard	F	32 Barre de bus d'alimentation	T1
33 Supports de câbles	T1	34 Support de module d'alimentation flash	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 au site Web.
<http://dcsc.lenovo.com/#/>
2. Cliquez sur **Preconfigured Model (Modèle préconfiguré)** ou **Configure to order (Configuré sur commande)**.
3. Entrez le type de machine et le modèle de votre serveur pour afficher la page de configuration.
4. Cliquez sur l'onglet **Power (Alimentation)** → **Power Cables (Cordons d'alimentation)** pour afficher tous les cordons d'alimentation.

Remarques :

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

Chapitre 4. Déballage et configuration

Les informations de la présente section vous aident à procéder au déballage et à la configuration du système. Lors du déballage du châssis et du nœud, vérifiez si les éléments du colis sont corrects. Assurez-vous de bien savoir où trouver certaines informations, comme le numéro de série du système et l'accès à Lenovo XClarity Controller.

Contenu du colis du système

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

Le colis du système comprend les éléments suivants :

- Nœud
- Châssis
- Kit d'installation de glissières*. 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 marqués d'un astérisque (*) sont en option.

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

Identification du système et accès à Lenovo XClarity Controller

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

Identification de votre système

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 système et de vous apporter un service plus rapide.

L'illustration ci-après présente l'emplacement de l'étiquette ID, qui contient le numéro de modèle de châssis, le type de machine et le numéro de série du châssis. Vous pouvez également ajouter d'autres étiquettes d'informations système à l'avant du nœud dans les espaces réservés aux étiquettes client.

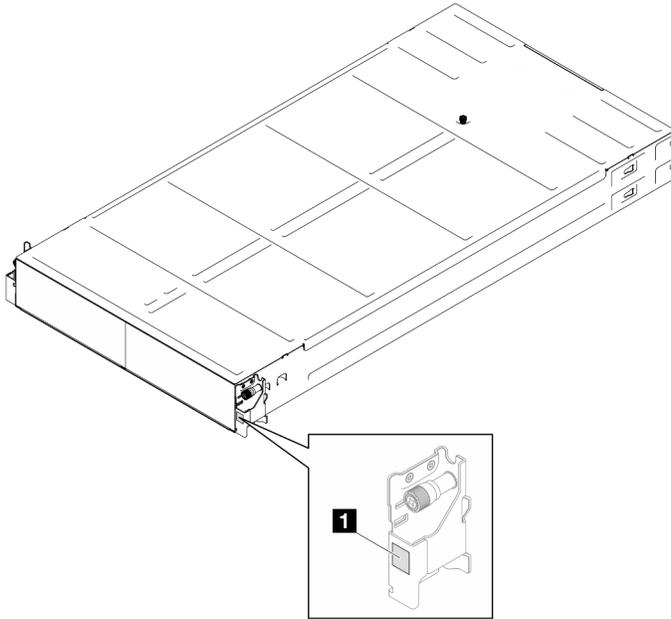


Figure 15. Emplacement de l'étiquette d'identification sur le châssis

Tableau 12. Étiquette d'identification à l'avant du châssis

1 Étiquette d'identification

Étiquette d'accès réseau Lenovo XClarity Controller

En plus de cela, les informations de l'étiquette d'accès réseau Lenovo XClarity Controller pour le nœud se trouvent sur l'étiquette d'information détachable, située à l'avant du nœud. Cette étiquette d'informations présente en outre les numéros de baie des unités remplaçables à chaud. Vous pouvez utiliser les informations de l'étiquette pour accéder à l'adresse MAC XCC et à l'adresse LLA du nœud. Les informations relatives au nœud gauche se trouvent au niveau du côté inférieur gauche, tandis que les informations relatives au nœud droit se trouvent sur le côté supérieur droit. Vous pouvez également utiliser ces informations pour vos propres informations de labellisation du nœud, telles que le nom d'hôte, le nom du système et le code-barres d'inventaire.

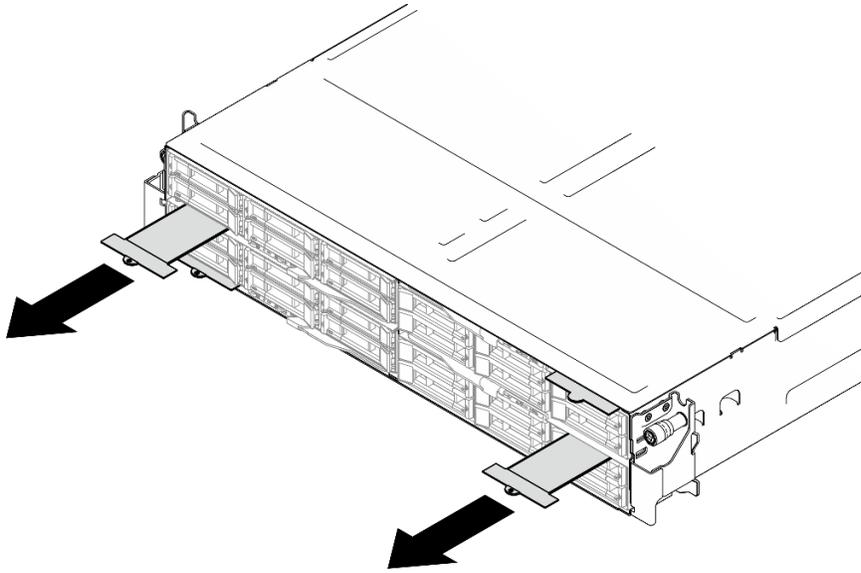


Figure 16. Étiquette d'accès réseau Lenovo XClarity Controller figurant sur l'étiquette amovible

Étiquette de maintenance et code QR

Par ailleurs, l'étiquette de maintenance du système est située dans la partie interne du cache du nœud. Elle fournit un code de réponse rapide (QR) qui permet un accès mobile aux informations de maintenance. Vous pouvez scanner le code QR via une application de lecture de code QR installé 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 du système.

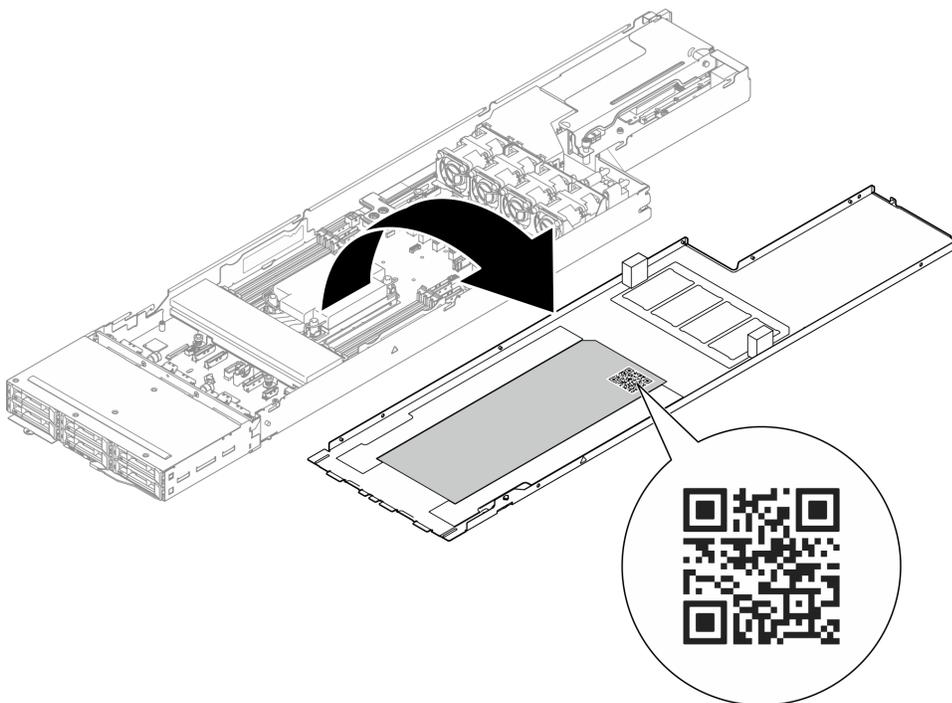


Figure 17. Étiquette de maintenance et code QR

Liste de contrôle de la configuration du système

À l'aide de la liste de contrôle de configuration du système, assurez-vous d'avoir bien effectué toutes les tâches nécessaires à la configuration du système.

La procédure de configuration du système varie selon la configuration du système tel qu'il a été livré. Dans certains cas, le système 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 ci-après décrivent la procédure générale pour configurer un système :

Configuration du matériel du système

Procédez comme suit pour configurer le matériel du système.

1. Déballez le système. Pour plus d'informations, voir « [Contenu du colis du système](#) » à la page 41.
2. Installez le matériel ou les options de système nécessaires. 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 la glissière dans une armoire standard, si nécessaire. Suivez les instructions énoncées dans le *Guide d'installation des glissières* fourni avec le kit d'installation des glissières.
4. Pour installer le châssis dans l'armoire, voir « Installation du châssis dans l'armoire » dans le *Guide d'utilisation* ou le *Guide de maintenance du matériel*.

Pour installer le nœud dans le châssis, voir « Installation d'un nœud dans le châssis » dans le *Guide d'utilisation* ou le *Guide de maintenance du matériel*.

5. Branchez tous les câbles externes sur le système. Pour connaître l'emplacement des connecteurs, voir [Chapitre 2 « Composants matériels »](#) à la page 21.

En général, vous allez avoir besoin de brancher les câbles ci-après :

- Connectez le système à la source d'alimentation.
 - Connectez le système au réseau de données.
 - Connectez le système au dispositif de stockage.
 - Connectez le système au réseau de gestion.
6. Mettez le système sous tension.

L'emplacement du bouton d'alimentation et du voyant LED d'alimentation sont indiqués dans la section « [Dépannage par affichage des voyants et des diagnostics du système](#) » à la page 31.

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

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

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

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

Pour plus d'informations sur les indications des voyants, voir « [Dépannage par affichage des voyants et des diagnostics du système](#) » à la page 31.

Configuration du système

Suivez les procédures suivantes pour configurer votre système. Pour obtenir des instructions détaillées, reportez-vous à [Chapitre 5 « Configuration système »](#) à la page 47.

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

Les informations suivantes sont disponibles pour la configuration RAID :

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

4. Installez le système d'exploitation.
5. Sauvegardez la configuration système.
6. Installez les applications et les programmes pour lesquels le système 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 plus de détails, consultez la section « Démarrage » de la documentation LXPM compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
3. Accédez à **LXPM** → **Configuration UEFI** → **Paramètres BMC** pour préciser la manière dont Lenovo XClarity Controller va se connecter au réseau.
 - Si vous optez pour une connexion IP statique, spécifiez bien une adresse IPv4 ou IPv6 disponible sur le réseau.
 - Si vous choisissez une connexion DHCP, vérifiez que l'adresse MAC du serveur a été configurée dans le serveur DHCP.
4. Cliquez sur **OK** pour appliquer les paramètres, puis patientez deux ou trois minutes.
5. Utilisez une adresse IPv6 ou Ipv4 pour connecter Lenovo XClarity Controller.

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

- Si aucun écran n'est connecté au serveur, vous pouvez définir la connexion réseau via l'interface Lenovo XClarity Controller. Connectez un câble Ethernet entre votre ordinateur portable et Port de gestion du système XCC (RJ-45 10/100/1 000 Mb/s) sur votre serveur. Pour connaître l'emplacement de Port de gestion du système XCC (RJ-45 10/100/1 000 Mb/s), voir [Chapitre 2 « Composants matériels » à la page 21](#).

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 système et accès à Lenovo XClarity Controller](#) » à la page 41.

- 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 matériels » à la page 21](#).

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 matériels » à la page 21](#).

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 :

https://pubs.lenovo.com/lxca/lxca_usemobileapp

Mise à jour du microprogramme

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

Il est possible d'utiliser les outils répertoriés ici pour mettre à jour le microprogramme du châssis, des nœuds et des périphériques installés sur le système.

- Les pratiques recommandées relatives à la mise à jour du microprogramme sont disponibles sur le site suivant :
 - <https://lenovopress.lenovo.com/lp0656-lenovo-thinksystem-firmware-and-driver-update-best-practices>
- Le microprogramme le plus récent est disponible sur le site suivant :
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinksystem/sd520v4/7dfy/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 de mises à jour (Service Packs)

Lenovo publie généralement le microprogramme sous la forme de regroupements appelés Lots de mises à jour (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 de mises à jour (Service Packs).** Les lots de mises à jour (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 de mises à jour (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 de mises à jour (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)	Mise à jour du microprogramme PSoC de la carte médiane du châssis
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		√	√	√

Outil	Méthodes de mise à jour prises en charge	Mises à jour du micro-programme du système central	Mises à jour du micro-programme des périphériques d'E-S	Mises à jour du micro-programme du pilote	Interface utilisateur graphique	Interface de ligne de commande	Prend en charge les lots statiques (Service Packs)	Mise à jour du micro-programme PSoC de la carte médiane du châssis
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		✓		✓	
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		✓		✓	

Outil	Méthodes de mise à jour prises en charge	Mises à jour du micro-programme du système central	Mises à jour du micro-programme des périphériques d'E-S	Mises à jour du micro-programme du pilote	Interface utilisateur graphique	Interface de ligne de commande	Prend en charge les lots statiques (Service Packs)	Mise à jour du micro-programme PSoC de la carte médiane du châssis
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 : interne et ne requiert pas de 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 graphique utilisateur à partir de l'interface de configuration du système.

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

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

- **Lenovo XClarity Controller**

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

Remarques :

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

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

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

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

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

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

- **Lenovo XClarity Essentials OneCLI**

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

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

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

- **Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress**

Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress permet de mettre à jour la plupart des fonctions OneCLI via une interface utilisateur graphique (GUI). Cela permet d'acquérir et de déployer les modules de mise à jour 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/lnvo-xpress>

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

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

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

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

Si vous gérez plusieurs serveurs à l'aide de Lenovo XClarity Administrator, vous pouvez mettre à jour le microprogramme pour tous les serveurs gérés via cette interface. La gestion du microprogramme est simplifiée grâce à l'affectation de stratégies de conformité du microprogramme aux nœuds finaux gérés. Lorsque vous créez et affectez une règle de conformité aux nœuds finaux gérés, Lenovo XClarity Administrator surveille les modifications de l'inventaire pour ces nœuds finaux et marque tous ceux qui ne sont pas conformes.

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

https://pubs.lenovo.com/lxca/update_fw

- **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 :

https://pubs.lenovo.com/lxca/server_configuring

- **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.lenovo.com/servers/options/memory>

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

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

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.

Procédez comme suit pour activer le module SGX.

- Etape 1. **Veillez** à consulter la section « Règles et ordre d'installation d'un module de mémoire » dans le *Guide d'utilisation* ou le *Guide de maintenance du matériel*, qui indique si votre serveur prend en charge SGX et répertorie la séquence de remplissage des modules de mémoire pour la configuration SGX. (La configuration DIMM doit comporter au moins 8 modules DIMM par socket pour prendre en charge SGX.)
- Etape 2. 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 plus de détails, consultez la section « Démarrage » de la documentation LXPM compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
- Etape 3. Accédez à **Paramètres système → Processeurs → Mise en cluster de type UMA** et désactivez cette option.
- Etape 4. Accédez à **Paramètres système → Processeurs → Total Memory Encryption (TME)** et activez cette option.
- Etape 5. 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.lenovo.com/lp0578-lenovo-raid-introduction>

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

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

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 plus de détails, consultez la section « Démarrage » de la documentation LXPM compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : <https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/>.)
2. Accédez 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 , voir [Spécifications techniques du nœud](#).
- 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
RAID amorçable	<ul style="list-style-type: none"> • RAID 1 uniquement • Pris en charge par les processeurs évolutifs Intel® Xeon® 5e génération (anciennement connus sous le nom de code Emerald Rapids, EMR) • 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
- VMware ESXi
- Red Hat Enterprise Linux
- SUSE Linux Enterprise Server

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

Déploiement à base d'outils

• Multi-serveur

Outils disponibles :

- Lenovo XClarity Administrator
https://pubs.lenovo.com/lxca/compute_node_image_deployment
- 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 de la solution

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

Assurez-vous de créer des sauvegardes pour les composants 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 solution 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 de la solution.

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 58
- « **Outil d'installation** » à la page 58
- Procédures pour « **Activation des fonctionnalités Intel On Demand** » à la page 59

- Procédures pour « Transfert des fonctionnalités Intel On Demand » à la page 60
- Instructions XCC et LXCE OneCLI pour :
 - « Lecture du PPIN » à la page 61
 - « Installation d'Intel On Demand sur un processeur » à la page 62
 - « Acquisition et chargement d'un rapport d'état Intel On Demand » à la page 63
 - « Inspection des fonctionnalités Intel On Demand installées sur un processeur » à la page 65

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 , voir <https://lenovopress.lenovo.com/>.

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.

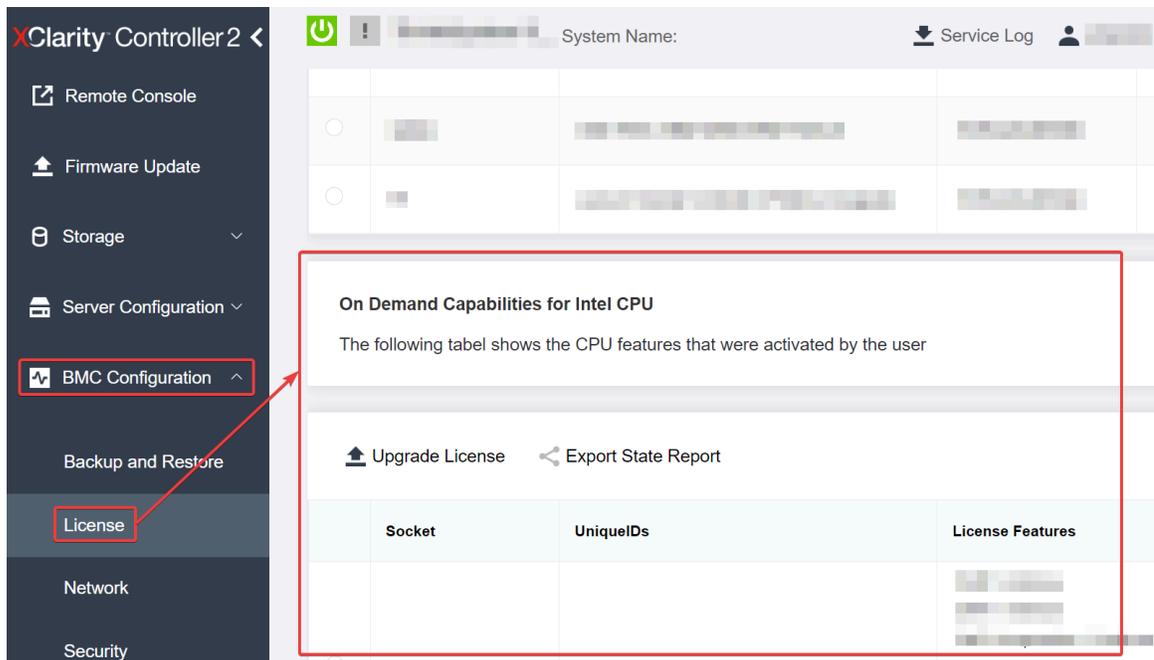


Figure 18. Fonctions On Demand pour UC Intel dans l'interface graphique Web XCC

- **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 67.
- 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 61.
- 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 62.

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 63.

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 65.

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 61.
2. Une fois le nouveau processeur installé, lisez le PPIN du nouveau processeur. Voir « [Lecture du PPIN](#) » à la page 61.
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 62.
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 63.

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 65.

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**

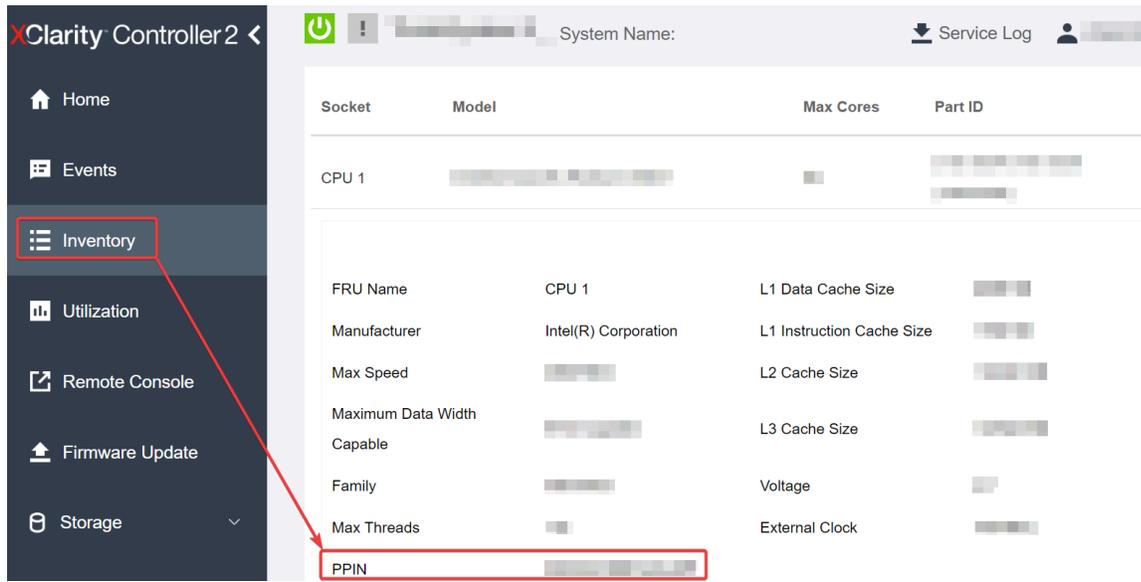


Figure 19. Lecture du PPIN par l'intermédiaire de l'interface graphique Web XCC

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":"1234567890xxxyyy"  
},
```

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	1234567890xxxyyy
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

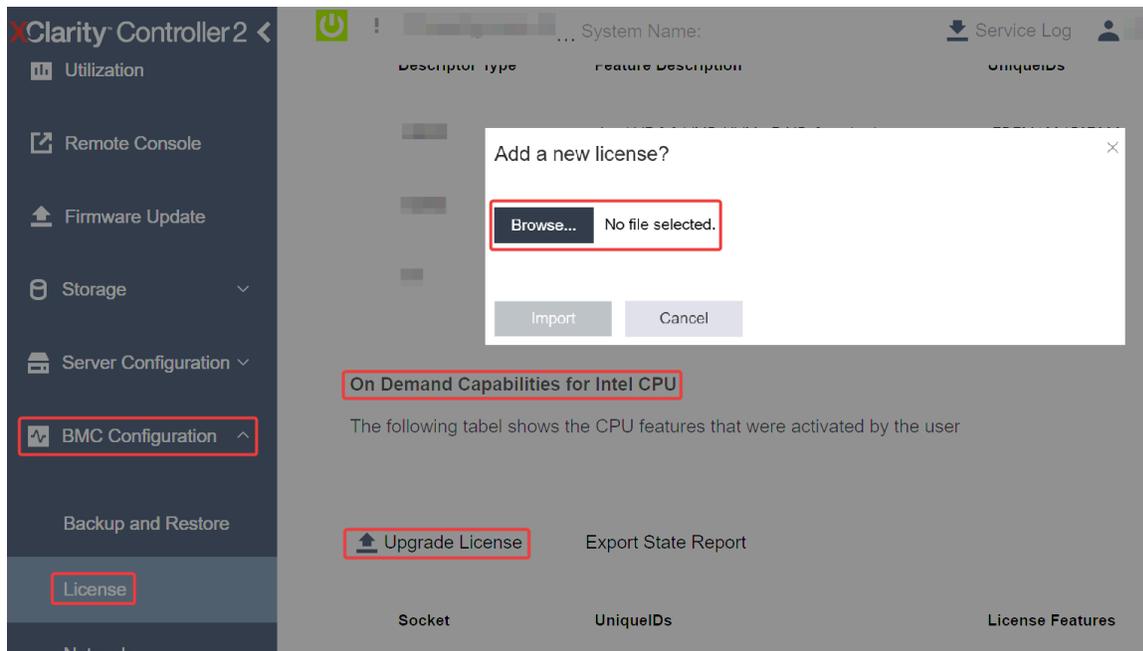


Figure 20. Chargement de la clé d'activation par l'intermédiaire de l'interface graphique Web XCC

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 68.

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 68.

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>
```

Si l'installation réussit, la réponse s'affiche :

```
Successfully install key
```

Appelez Lenovo Support si la réponse indique les actions suivantes :

```
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**

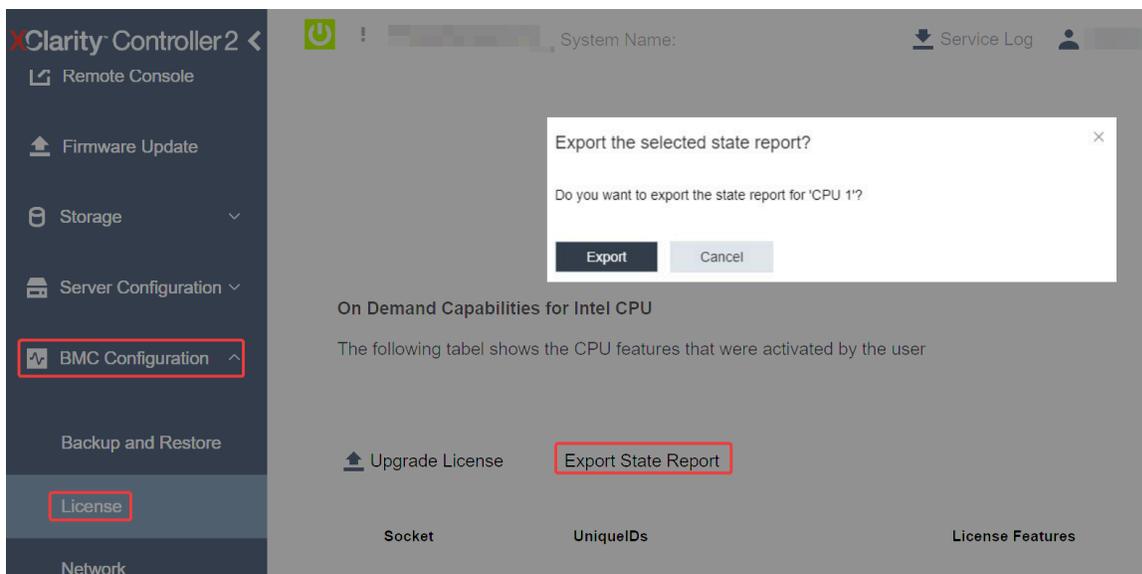


Figure 21. Rapport d'état d'exportation par l'intermédiaire de l'interface graphique Web XCC

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) target champ du champ `LenovoLicense.ExportStateReport` est l'API de rapport d'état de l'UC, où X est le numéro de l'UC :

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

Dans l'exemple suivant, 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"
    }
  }
},
```

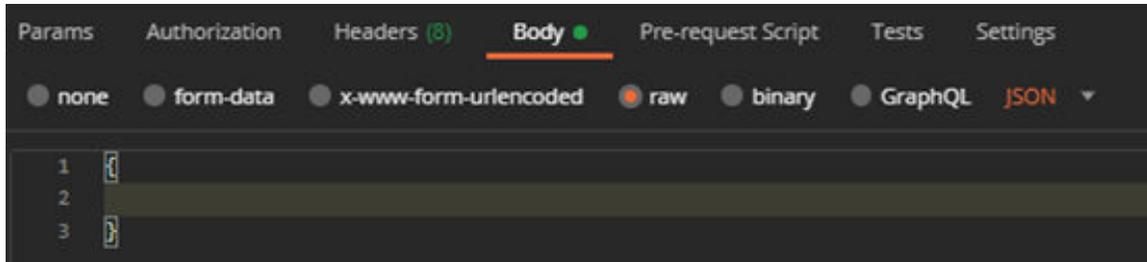
3. Récupérez le rapport d'état.
 - a. Utilisez la méthode **POST** avec l'URL de demande suivante, avec en outre l'API de rapport d'état de l'UC afin de récupérer le rapport d'état, X étant la numérotation de l'UC :

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.

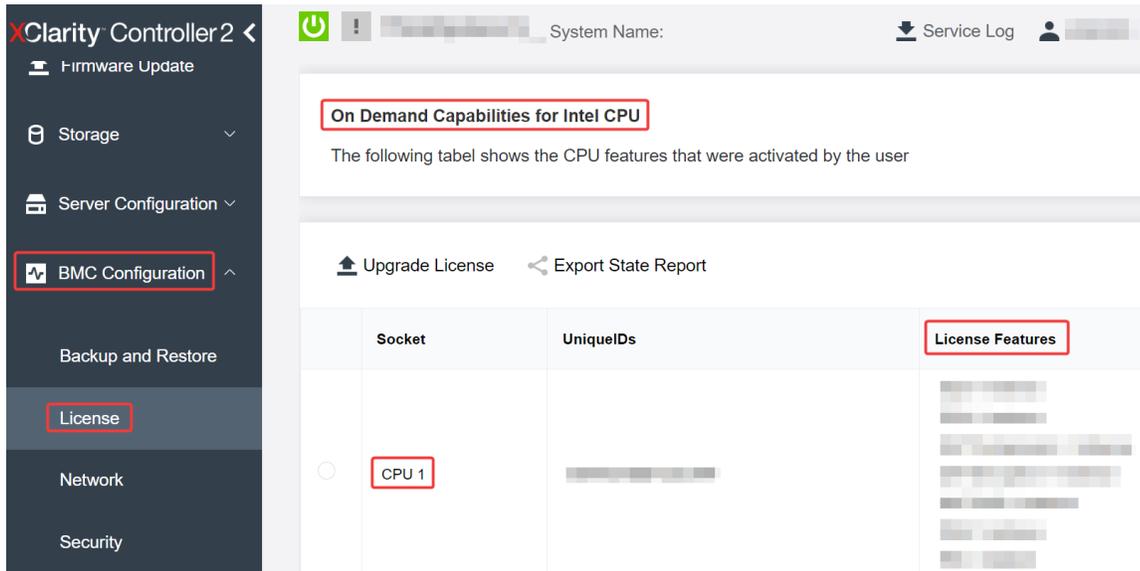


Figure 22. Inspection des fonctionnalités Intel On Demand installées sur un processeur dans l'interface Web graphique Web XCC

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.

```
"Oem": {  
  "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 | Key | Status | Description | User | Expired |
| Type | ID | | Feature List | Reminding | Date |
=====
| N/A | CPU1_OnDemandCapability | StandbyOffline | DSA 4 instances, | N/A | N/A |
| | | | IAA 4 instances | | |
=====
| N/A | CPU2_OnDemandCapability | Enabled | DSA 4 instances, | N/A | N/A |
| | | | IAA 4 instances | | |
=====
| 004a | XCC2_Platinum | Enabled | Lenovo XClarity Controller 2 | N/A | N/A |
| | | | Platinum Upgrade | | |
=====
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/>.

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 prévu pour être installé dans l'uncore de 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 délester 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 13. 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/sd520v4/7dfy/downloads/driver-list>
 - Centre de support du système d'exploitation
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/server-os>
 - Instructions d'installation du système d'exploitation
 - <https://pubs.lenovo.com/thinksystem#os-installation>

- Si vous avez installé un nouveau matériel ou de nouveaux logiciels dans votre environnement, consultez <https://serverproven.lenovo.com> pour vérifier que votre produit les prend en charge.
- Consultez la section « 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 **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 système et accès à Lenovo XClarity Controller](#) » à la page 41.
- 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 https://pubs.lenovo.com/lxca/admin_setupcallhome.

- **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/supportphonenumber> 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/sd520-v4/pdf_files

- **Guides d'installation des glissières**

- Installation des glissières dans une armoire

https://pubs.lenovo.com/st650-v2/thinksystem_l_shaped_rail_kit.pdf

- **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 cheminement des câbles**

- Informations sur le cheminement des câbles.

- **Manuel UEFI**

- Présentation des paramètres UEFI

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

- Forum de centre de données Lenovo
 - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- Documents d'informations de licence Lenovo
 - <https://datacentersupport.lenovo.com/documents/Invo-eula>
- Site Web Lenovo Press (guides produit/fiches techniques/livres blancs)
 - <https://lenovopress.lenovo.com/>
- Déclaration de confidentialité Lenovo

- <https://www.lenovo.com/privacy>
- Conseils de sécurité relatifs aux produits Lenovo
 - https://datacentersupport.lenovo.com/product_security/home
- 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 d'options compatibles)
 - <https://serverproven.lenovo.com>
- Instructions d'installation du système d'exploitation
 - <https://pubs.lenovo.com/thinksystem#os-installation>
- Soumettre un eTicket (demande de maintenance)
 - <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.
1009 Think Place
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo VP of Intellectual Property*

LE PRÉSENT DOCUMENT EST LIVRÉ « EN L'ÉTAT » SANS GARANTIE DE QUELQUE NATURE. LENOVO DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ, EXPLICITE OU IMPLICITE, RELATIVE AUX INFORMATIONS QUI Y SONT CONTENUES, Y COMPRIS EN CE QUI CONCERNE LES GARANTIES DE NON-CONTRÉFAÇON ET D'APTITUDE À 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, le logo Lenovo, ThinkSystem, Flex System, System x, NeXtScale System et x Architecture sont des marques de Lenovo aux États-Unis et/ou dans certains autres pays.

Intel et Intel Xeon sont des marques d'Intel Corporation aux États-Unis et/ou dans certains autres pays.

Internet Explorer, Microsoft et Windows sont des marques du groupe Microsoft.

Linux est une marque de Linus Torvalds.

Les autres noms de sociétés, de produits et de services peuvent appartenir à des tiers.

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 ou au volume des 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.

Les capacités maximales des unités internes supposent que les unités standard ont été remplacées et que toutes les baies d'unité sont équipées des unités les plus largement prises en charge, disponibles auprès de Lenovo.

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.

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	-	○	○	○	○	○
儲備設備	-	○	○	○	○	○
印刷電路板	-	○	○	○	○	○

備考1. “超出0.1 wt %” 及 “超出0.01 wt %” 係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。
 Note1: “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. “○” 係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。
 Note2: “○” indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. “-” 係指該項限用物質為排除項目。
 Note3: The “-” indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Informations de contact pour l'importation et l'exportation de Taïwan

Des contacts sont disponibles pour les informations d'importation et d'exportation 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

Lenovo