ThinkEdge SE455 V3
Guide de configuration système

Types de machine : 7DBY

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

Troisième édition (Mars 2024)

© Copyright Lenovo 2023, 2024.

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

Table des matières

Table des matières i

Sécurité iii

Liste de contrôle d'inspection de sécurité iv

Chapitre 1. Introduction 1

Caractéristiques 1

Astuces 3

Conseils de sécurité 3

Spécifications 3

- Spécifications techniques 4
- Spécifications mécaniques 8
- Spécifications environnementales 9

Options de gestion 17

Chapitre 2. Composants serveur . . . 21

Vue avant 21

Vue supérieure 25

Présentation de la carte mère 26

- Connecteurs de la carte mère 27
- Commutateurs de la carte mère 28

Affichage des voyants et des diagnostics du système 30

Dépannage par affichage des voyants et des diagnostics du système 30

- Voyants d'unité 30
- Voyants avant 30
- Voyants de l'alimentation 33
- Voyants de la carte mère 34
- Voyants du module de microprogramme et de sécurité RoT 37
- Voyants du port de gestion du système XCC 39
- Ensemble de diagnostics externe 40

Chapitre 3. Liste des pièces 47

Cordons d'alimentation 50

Chapitre 4. Déballage et configuration 51

Contenu du colis du serveur 51

Identification du serveur et accès à Lenovo XClarity Controller 51

Liste de contrôle de configuration du serveur . . . 53

Chapitre 5. Configuration système . . 55

Définition de la connexion réseau pour Lenovo XClarity Controller 55

Activation/déverrouillage du système et configuration des fonctionnalités de sécurité ThinkEdge 55

- Activation ou déverrouillage du système . . . 56
- Mode verrouillage du système 58
- Gestion de la clé d'authentification de l'unité à chiffrement automatique (SED AK) 59

Définition des mesures du filtre anti-poussière . . . 60

Mise à jour du microprogramme 62

Configuration du microprogramme 67

Configuration du module de mémoire 68

Configuration RAID 68

Déploiement du système d'exploitation 69

Sauvegarde de la configuration du serveur 70

Annexe A. Service d'aide et d'assistance 71

Avant d'appeler 71

Collecte des données de maintenance 72

Contact du support 73

Annexe B. Documents et supports . . 75

Téléchargement des documents 75

Sites Web de support 75

Annexe C. Consignes 77

Marques 78

Remarques importantes 78

Déclarations de compatibilité électromagnétique 78

Déclaration BSMI RoHS pour la région de Taïwan 79

Informations de contact pour l'importation et l'exportation de la région de Taïwan 79

© Copyright Lenovo 2023, 2024

Sécurité

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الآمنية

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

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

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

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

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

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

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

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

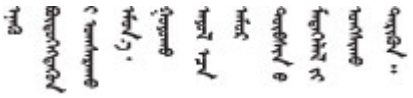
A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

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

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

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



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

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

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

© Copyright Lenovo 2023, 2024

Перед установкой продукта прочтите инструкции по технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítaje Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

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

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

ཐོན་རྫས་འདི་བདེ་སྒྲིལ་མ་བྱས་གོང་། ཁྱོད་ཀྱི་ཡིད་གཟབ་
བྱ་འདྲ་མིན་ཡོད་པའི་འོད་སྟེར་བལྟ་དགོས།

Bu ürünü kurmadan önce güvenlik bilgilerini okuyun.

مەزكۇر مەھسۇلاتنى ئورنىتىشتىن بۇرۇن بىخەتەرلىك ئۇچۇرلىرىنى ئوقۇپ چىقىڭ.

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

Liste de contrôle d'inspection de sécurité

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

Remarque : Cet appareil ne convient pas à une utilisation dans le champ de vision direct des terminaux vidéo. Pour éviter tout reflet gênant sur des terminaux vidéo, cet appareil ne doit pas être placé dans le champ de vision direct.

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

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

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.

© Copyright Lenovo 2023, 2024

Chapitre 1. Introduction

Le serveur ThinkEdge SE455 V3 (Type 7DBY) est une nouvelle offre de serveur Edge. Ce dernier est spécialement conçu pour répondre aux besoins de l'informatique de pointe, de l'intelligence artificielle de pointe, du cloud hybride et des charges de travail à la périphérie. ThinkEdge SE455 V3 est une solution compacte et robuste, qui met l'accent sur la connectivité intelligente, la sécurité commerciale et la facilité de gestion dans les environnements imprévisibles. Construit pour une longue durée de vie et des performances fiables pour la prise en charge de vos charges de travail exigeantes en périphérie. Compact et robuste, il est conçu pour les environnements autre que les centres de données. Il est idéal pour les emplacements distants, tels que les emplacements de détail, de fabrication et d'usine.

Figure 1. ThinkEdge SE455 V3

Caractéristiques

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

Votre serveur comprend les fonctions et technologies suivantes :

- **Features on Demand (FoD)**

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

  https://fod.lenovo.com/lkms

- **Lenovo XClarity Controller (XCC)**

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

  Le serveur prend en charge Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2). Pour obtenir des informations supplémentaires sur Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2), reportez-vous à la section suivante : https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.

- **Microprogramme de serveur compatible UEFI**

  Le microprogramme Lenovo ThinkEdge 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.

© Copyright Lenovo 2023, 2024

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

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

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

  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.

  Le serveur prend en charge jusqu'à quatre unités SAS/SATA/NVMe remplaçables à chaud de 2,5 pouces dans le boîtier d'unités de disque dur avant et jusqu'à quatre unités SAS/SATA/NVMe non remplaçables à chaud de 2,5 pouces en option dans le boîtier d'unités de disque dur interne.

  Remarques :

  – Lorsque le chiffrement SED est activé, il est nécessaire de lancer un cycle d'alimentation du système est nécessaire après l'installation d'une unité à chiffrement automatique (SED) ; sans ce cycle d'alimentation, la SED ne sera pas reconnue par le système d'exploitation hôte.

  – Un adaptateur RAID/HBA est nécessaire pour les unités SAS de 2,5 pouces.

- **Diagnostics Lightpath**

  La fonction de diagnostics Lightpath utilise des voyants pour vous aider à diagnostiquer les problèmes. Pour plus d'informations sur les diagnostics Lightpath, voir « Dépannage par affichage des voyants et des diagnostics du système » à la page 30.

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

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

- **Active Energy Manager**

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

- **Connexion réseau de secours**

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

- **Refroidissement de secours**

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

- **Fonctions d'alimentation en option**

  Le serveur prend en charge jusqu'à deux blocs d'alimentation de 1 100 ou 1 800 watts.

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

L'adaptateur RAID permet de prendre en charge du matériel RAID (Redundant Array of Independent Disks) afin de créer des configurations. Un adaptateur RAID avec RAID 0, 1, 10, 5, 50, 6, 60 est disponible à l'achat.

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

  Ce processeur de sécurité intégré réalise différentes opérations de cryptographie et stocke les clés publiques et privées. Il assure la prise en charge matérielle pour la spécification TCG (Trusted Computing Group).

- **Mode de verrouillage système Lenovo XClarity Controller**

  Le verrouillage du système sera appliqué dans des circonstances spécifiques, et ce, afin de protéger le serveur contre les violations d'informations, en particulier lorsque le serveur est acheminé par des transporteurs non certifiés vers des environnements distants. Consultez « Mode verrouillage du système » à la page 58 pour en savoir plus.

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

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

Catégorie de spécification	Spécifications techniques	Spécifications mécaniques	Spécifications environnementales
Contenu	• Processeur • Mémoire • Unité M.2 • Extension de stockage • Emplacements de carte • Processeurs graphiques (GPU) et accélérateur • Fonctions et connecteurs d'E-S intégrés • Réseau • Adaptateur RAID • Adaptateur de bus hôte • Ventilateur système • Alimentation électrique • Configuration minimale pour le débogage • Systèmes d'exploitation	• Dimension • Poids	• Émissions acoustiques • Gestion de la température ambiante • Environnemental

Spécifications techniques

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

Processeur
Prend en charge les processeurs de la série AMD® EPYC™ 8004. • Évolutivité jusqu'à 64 cœurs • Conçu pour le socket LGA 4844 (SP6) • Prend en charge 96 voies d'E-S haut débit • Enveloppe thermique (TDP) : jusqu'à 200 watts • Enveloppe thermique configurable (cTDP) : jusqu'à 225 watts Pour obtenir la liste des processeur pris en charge, consultez le site : https://serverproven.lenovo.com.

Mémoire

Voir « Règles et ordres d'installation du module de mémoire » dans le *Guide d'utilisation* ou le *Guide de maintenance du matériel* pour obtenir des informations détaillées sur le paramétrage et la configuration de la mémoire.
• Capacité
  – Minimum : 16 Go
  – Maximum : 576 Go
• Types de module de mémoire : barrette DIMM enregistrée (RDIMM) double-data-rate 5 (TruDDRR5) avec code correcteur d'erreurs (ECC) 4 800 MT/s
• Emplacements : 6 connecteurs DIMM
 	
Pour obtenir une liste des modules de mémoire pris en charge, consultez le site : https://serverproven.lenovo.com.

Unité M.2
Prend en charge jusqu'à deux unités M.2 internes SATA/NVMe. • Capacité – 128 Go – 240 Go – 480 Go – 960 Go **Remarques :** En fonction du fond de panier M.2 installé, le SE455 V3 prend en charge différentes configurations RAID. • Avec le fond de panier M.2 SATA/x4 NVMe (ThinkSystem M.2 SATA/x4 NVMe 2-Bay Enablement Kit) installé : – La configuration non RAID des disques M.2 prend en charge les unités NVMe uniquement. – La configuration RAID des unités M.2 est prise en charge avec l'un des adaptateurs RAID suivants : – ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Adapter : SATA – ThinkSystem RAID 540-8i PCIe Gen4 12Gb Adapter : NVMe • Avec le fond de panier M.2 SATA/NVMe (ThinkSystem M.2 RAID B540i-2i SATA/NVMe Adapter) installé : – La configuration non RAID des unités M.2 prend en charge les unités SATA/NVMe uniquement. – La configuration RAID des unités M.2 prend en charge les unités SATA/NVMe. Pour obtenir la liste des unités M.2 prises en charge, voir : https://serverproven.lenovo.com.

Extension de stockage
Unités avant • Jusqu'à quatre unités SAS/SATA/NVMe remplaçables à chaud de 2,5 pouces **Remarque :** Lorsque le chiffrement SED est activé, il est nécessaire de lancer un cycle d'alimentation du système est nécessaire après l'installation d'une unité à chiffrement automatique (SED) ; sans ce cycle d'alimentation, la SED ne sera pas reconnue par le système d'exploitation hôte. **Disques internes (en option)** • Jusqu'à quatre unités SAS/SATA/NVMe non remplaçables à chaud de 2,5 pouces **Remarque :** Un adaptateur RAID/HBA est nécessaire pour les unités SAS.

Emplacements de carte
Les emplacements de carte pris en charge varient selon la configuration. • **Baie d'unité M.2 (en option)** : prise en charge de jusqu'à deux unités M.2 SATA/NVMe – Emplacement 1/Baie M.2 0 – Emplacement 2/Baie M.2 1 **Remarque :** Un adaptateur RAID/HBA est nécessaire pour les unités SATA M.2. • **Emplacements PCIe :** tous les emplacements PCIe prennent en charge 75 W **Remarque :** Les performances peuvent se dégrader si un adaptateur PCIe x16 est installé dans un emplacement PCIe à 8 voies. – **Carte mezzanine PCIe 1** – Emplacement 3 : x16 (16 voies Gen5) – Emplacement 4 : x16 (8 voies Gen4) – Emplacement 5 : x16 (8 voies Gen4) **Remarques :** – Lorsque le module de port série est installé, l'emplacement 5 n'est pas pris en charge. – Lorsqu'une unité GPU double largeur est installée à l'emplacement 3, l'emplacement 4 n'est pas pris en charge. – **Carte mezzanine PCIe 2 (en option)** – Emplacement 6 : x16 (8 voies Gen4) – Emplacement 7 : x16 (16 voies Gen5) – Emplacement 8 : x16 (8 voies Gen4) **Remarques :** – Les emplacements 6 et 8 ne sont pas pris en charge dans les configurations suivantes : • Font de panier d'unité SATA avant et fond de panier d'unité NVMe interne connectés à la carte mère • Font de panier d'unité NVMe avant et fond de panier d'unité NVMe interne connectés à la carte mère – Lorsqu'une unité GPU double largeur est installée à l'emplacement 7, l'emplacement 6 n'est pas pris en charge. • **Emplacement de module OCP** – Emplacement 9 : 16 voies Gen5 (avec prise en charge NC-SI)

Processeur graphique (GPU) et accélérateur
Prend en charge l'un des éléments suivants : • Jusqu'à deux GPU double largeur de 330 W (emplacements 3 et 7) • Jusqu'à six GPU simple largeur de 75 W/accélérateurs

Fonctions et connecteurs d'E-S intégrés
• 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. – Le serveur prend en charge Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2). Pour obtenir des informations supplémentaires sur Lenovo XClarity Controller 2 (XCC2), reportez-vous à la section suivante : https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/. • **Connecteurs d'E-S avant** – Un Port de gestion système XCC à l'avant pour se connecter à un réseau de gestion de système. Le connecteur RJ-45 est dédié aux fonctions Lenovo XClarity Controller et s'exécute à une vitesse de 1 Gbit. – Un groupe de deux ou quatre connecteurs Ethernet sur le module OCP – Un module Connecteur USB 2.0 Type-A avec gestion de Lenovo XClarity Controller – Deux Connecteurs USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s) Type A – Un module Connecteur USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s) Type-C avec support d'affichage – Un connecteur de diagnostics externe

Réseau
• Module OCP 3.0 : prend en charge un adaptateur de réseau Ethernet OCP 3.0 dans l'emplacement 9 (avec prise en charge NC-SI) • Prend en charge jusqu'à six adaptateurs Ethernet PCIe

Adaptateur RAID
• ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Adapter : RAID 0, 1, 10, 5 • ThinkSystem RAID 540-8i 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, 60 **Important : N'activez** pas la gestion SED de l'adaptateur RAID et **ne connectez pas** les SED activées par chiffrement à des adaptateurs RAID. La gestion SED de l'adaptateur RAID pourrait être en conflit avec la gestion AK du système. **Remarques :** En fonction du fond de panier M.2 installé, le SE455 V3 prend en charge différentes configurations RAID. • Avec le fond de panier M.2 SATA/x4 NVMe (ThinkSystem M.2 SATA/x4 NVMe 2-Bay Enablement Kit) installé : – La configuration non RAID des disques M.2 prend en charge les unités NVMe uniquement. – La configuration RAID des unités M.2 est prise en charge avec l'un des adaptateurs RAID suivants : – ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12Gb Adapter : SATA – ThinkSystem RAID 540-8i PCIe Gen4 12Gb Adapter : NVMe • Avec le fond de panier M.2 SATA/NVMe (ThinkSystem M.2 RAID B540i-2i SATA/NVMe Adapter) installé : – La configuration non RAID des unités M.2 prend en charge les unités SATA/NVMe uniquement. – La configuration RAID des unités M.2 prend en charge les unités SATA/NVMe.

Adaptateur de bus hôte
• ThinkSystem 440-8i SAS/SATA PCIe Gen4 12Gb HBA • ThinkSystem 4350-8i SAS/SATA 12Gb HBA

Ventilateur système
• Cinq ventilateurs à double rotor de 60 mm x 60 mm x 56 mm

Alimentation électrique
Prend en charge jusqu'à deux unités de blocs d'alimentation avec une redondance N+N. Les types disponibles sont répertoriés ci-après : • Platinum 1 800 watts, alimentation d'entrée 230 V CA • Titanium 1 100 watts, alimentation d'entrée 230 V CA • Platinum 1 100 watts, alimentation d'entrée 115-230 V CA • Bloc d'alimentation 1 100-watts - 48 V CC **Important :** Les blocs d'alimentation installés dans le serveur doivent être de même puissance nominale, puissance en watts ou niveau.

Configuration minimale pour le débogage
• Un processeur • Un module de mémoire DRAM DDR5 dans l'emplacement 3 (DIMM3) • Un bloc d'alimentation dans la baie PSU 1 (PSU1) • Une unité d'amorçage M.2 (si le système d'exploitation est nécessaire pour le débogage) • Cinq ventilateurs système

Systèmes d'exploitation
Systèmes d'exploitation pris en charge et certifiés : • Microsoft Windows Server • VMware ESXi • Red Hat Enterprise Linux • SUSE Linux Enterprise Server Références : • Liste complète des systèmes d'exploitation disponibles : https://lenovopress.lenovo.com/osig. • Pour consulter les instructions de déploiement du SE, reportez-vous à la section « Déploiement du système d'exploitation » à la page 69.

Spécifications mécaniques

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

Dimension
• Profondeur : – Sans panneau de sécurité (des supports EIA à l'arrière du châssis) : 440 mm (17,32 pouces) – Avec panneau de sécurité : 546,5 mm (21,51 pouces) • Hauteur : 86,5 mm (3,41 pouces) • Largeur : – Sans supports EIA : 444,6 mm (17,50 pouces) – Avec supports EIA : 480,5 mm (18,92 pouces)

Poids
Maximum : 19,36 kg (42,68 lbs)

Spécifications environnementales

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

Émissions acoustiques
Le serveur est doté des déclarations d'émissions sonores acoustiques suivantes : • Niveau sonore (L_{WAd}) – En veille : – Minimum : 5,5 bels – GPU enrichi : 5,5 bels – Configuration de stockage enrichi : 5,8 Bel – Profil de fonctionnement 1 : – Minimum : 5,5 bels – GPU enrichi : 5,5 bels – Configuration de stockage enrichi : 5,8 Bel – Profil de fonctionnement 2 : – Minimum : 5,5 bels – GPU enrichi : 7,4 bels – Configuration de stockage enrichi : 6,0 Bel • Niveau de pression acoustique (L_{pAm}) : – En veille : – Minimum : 39,0 dBA – GPU enrichi : 39,0 dBA – Configuration de stockage enrichi : 42,8 dBA – Profil de fonctionnement 1 : – Minimum : 39,0 dBA – GPU enrichi : 39,0 dBA – Configuration de stockage enrichi : 42,8 dBA – Profil de fonctionnement 2 : – Minimum : 39,0 dBA – GPU enrichi : 58,2 dBA – Configuration de stockage enrichi : 44,6 dBA **Remarques :** • Ces niveaux sonores ont été mesurés dans des environnements acoustiques contrôlés conformément aux procédures ISO7779 et déclarés conformément à la norme ISO 9296. Le profil de fonctionnement 1 est représenté par un TDP de l'UC de 50 %. Le profil d'exploitation 2 est représenté par un TDP de 100 % pour l'UC ou 70 %/ 30 % pour le stockage en écriture/lecture ou 100 % pour le GPU. • Les niveaux sonores déclarés sont basés sur les configurations spécifiées, qui peuvent varier selon les configurations et les conditions. – Minimum : 1 UC AMD EPYC 8024P (8 cœurs, 90 W), 1 dissipateur thermique 2U, 4 modules RDIMM ThinkSystem 32 Go TruDDR5 4800 MHz (2Rx8), 1 adaptateur Ethernet OCP ThinkSystem Intel X710-T2L 10GBASE-T 2 ports, 2 unités d'amorçage SSD SATA M.2 5400 Pro 2280 960 Go avec 1 adaptateur ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12 Gb pour M.2 RAID, 4 unités de données SSD ThinkSystem SATA 2,5" 6 Gb 5400 MAX 3,84 To remplaçables à chaud à utilisation mixte avec 1 adaptateur PCIe 5350-8i 12 Gb pour SATA RAID, 2 blocs d'alimentation CA de 1 100 W – GPU enrichi : 1 UC AMD EPYC 8224P (24 cœurs, 160 W), 1 dissipateur thermique 2U, 4 modules RDIMM ThinkSystem 32 Go TruDDR5 4 800 MHz (2Rx8), 1 adaptateur Ethernet OCP Intel X710-T2L 10GBASE-T 2 ports, 2 unités d'amorçage SSD SATA M.2 5400 Pro 2280 960 Go avec 1 adaptateur ThinkSystem RAID 5350-8i PCIe 12 Gb pour M.2 RAID, 4 unités de données SSD ThinkSystem SATA 2,5" 6 Gb 5400 MAX 3,84 To remplaçables à

Émissions acoustiques
chaud à utilisation mixte avec 1 adaptateur PCIe ThinkSystem RAID 5350-8i 12 Gb pour SATA RAID, 4 GPU passifs ThinkSystem NVIDIA L4 24 Go PCIe Gen4, 2 blocs d'alimentation CA de 1 100 W – Configuration de stockage enrichi : 1 UC AMD EPYC 8124P (16 cœurs, 125 W), 1 dissipateur thermique 2U, 4 modules RDIMM ThinkSystem 32 Go TruDDR5 4 800 MHz (2Rx8), 1 adaptateur Ethernet PCIe ThinkSystem Intel X710-T2L 10GBASE-T 2 ports, 2 unités d'amorçage SSD SATA M.2 5400 Pro 2280 960 Go avec adaptateur M.2 RAID B540i-2i pour M.2 RAID, 8 unités SSD SATA ThinkSystem 2,5" 5400 PRO 7,68 To 6 Gb à lecture intensive remplaçables à chaud, 2 blocs d'alimentation CA de 1 100 W • 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.

Modes acoustiques et température ambiante
En fonction du mode acoustique sélectionné, certains composants ont besoin d'une température ambiante appropriée afin d'éviter une dégradation des performances. • ThinkEdge SE455 V3 prend en charge trois modes acoustiques avec des performances acoustiques différentes. – **Désactivé** : Le serveur fonctionne selon la vitesse des ventilateurs par défaut. – **Mode 1** : le serveur fonctionne avec un niveau de pression acoustique de 45 dBA à 25 °C ou une température ambiante inférieure avec une configuration appropriée. – **Mode 2** : le serveur fonctionne avec un niveau de pression acoustique de 40 dBA à 25 °C ou une température ambiante inférieure avec une configuration appropriée. **Remarques :** Pour les modes acoustiques 1 et 2 : – Le dissipateur thermique 2U est nécessaire. – Une limitation peut apparaître momentanément. • Pour modifier le mode acoustique, accédez à l'utilitaire Setup Utility et accédez à **Paramètres système → Modes de fonctionnement → Mode acoustique**. • Consultez le tableau pour plus d'informations sur les différents modes acoustiques et la température ambiante correspondante : – Tableau 1 « Mode acoustique Désactivé » à la page 11 – Tableau 2 « Mode acoustique 1 » à la page 13 – Tableau 3 « Mode acoustique 2 » à la page 14

Tableau 1. Mode acoustique Désactivé

Composant		Température ambiante maximum
• Il est recommandé de faire fonctionner les composants non répertoriés dans le présent tableau avec une température ambiante inférieure à 55 °C. • Si la température ambiante est la température ambiante maximale, une dégradation des performances ou un événement de limitation peut se produire.		
Processeur		
	Processeur AMD EPYC 8124P	50 °C

Tableau 1. Mode acoustique Désactivé (suite)

Composant		Température ambiante maximum
	Processeur AMD EPYC 8434PN/8534PN avec carte mezzanine PCIe 2 installée **Remarque :** Dans les configurations sans carte mezzanine PCIe 2, le processeur AMD EPYC 8434PN/8534PN prend en charge une température ambiante jusqu'à 55 °C.	50 °C
	Processeur AMD EPYC 8224P, 8324P, 8434P, 8534P	45 °C
Modules de mémoire		
	64 Go	50 °C
	96 Go	45 °C
Adaptateurs PCIe		
	• ThinkSystem RAID 940-8i 4GB Flash PCIe Gen4 12Gb Adapter • ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-port PCIe 4 Ethernet Adapter • ThinkSystem Mellanox ConnectX-6 Dx 100GbE QSFP56 2-port PCIe Ethernet Adapter • ThinkSystem Nvidia ConnectX-7 NDR200/HDR QSFP112 2-port PCIe Gen5 x16 InfiniBand Adapter	50 °C
	Adaptateur ou accélérateur GPU simple largeur	45 °C
	Adaptateur GPU double largeur	40 °C
Module OCP		
	ThinkSystem Broadcom 57508 100GbE QSFP56 2-Port OCP Ethernet Adapter	50 °C
Unités NVMe avant		
	• U.2 P5520 SSD (3,84 To ou moins) • U.2 P5620 SSD (3,2 To ou moins) • U.3 7450 PRO SSD (1,92 To ou moins) • U.3 7450 MAX SSD (800 Go)	50 °C
	• U.2 P5520 SSD (7,68 To ou plus) • U.2 P5620 SSD (6,4 To ou plus)	45 °C
	• U.3 7450 PRO SSD (3,84 To ou plus) • U.3 7450 MAX SSD (1,6 To ou plus)	35 °C
Unités internes SATA		45 °C

Tableau 1. Mode acoustique Désactivé (suite)

Composant	Température ambiante maximum
Unités internes NVMe **Remarques :** • Les performances des unités NVMe internes suivantes peuvent être ralenties lorsque la température ambiante est supérieure à 30 °C : – U.2 P5520 SSD (7,68 To) – U.2 P5620 SSD (6,4 To) • Les unités NVMe suivantes de capacité spécifique ne sont pas prises en charge en tant qu'unités internes : – U.2 P5520 SSD (15,36 To) – U.2 P5620 SSD (12,8 To) – U.3 7450 PRO SSD (3,84 To ou plus) – U.3 7450 MAX SSD (1,6 To ou plus)	35 °C
Unités M.2 SATA	50 °C
Unités NVMe M.2	45 °C

Tableau 2. Mode acoustique 1

En mode acoustique 1, le serveur fonctionne avec un niveau de pression acoustique de 45 dBA à 25 °C ou une température ambiante inférieure avec une configuration appropriée. • Le dissipateur thermique 2U est nécessaire. • Une limitation peut apparaître momentanément. Consultez les informations suivantes pour connaître les configurations prises en charge en mode acoustique 1. **Remarque :** Si l'un des composants répertoriés comme « non recommandé » est installé, la vitesse du ventilateur système aura une incidence sur les performances acoustiques. Toutefois, si le composant non recommandé est soumis à une charge faible, il peut toujours être possible d'exécuter le serveur dans le mode acoustique et d'atténuer le bruit système.	
Processeur	• Processeur AMD EPYC 8024P, 8124P • Processeur AMD EPYC 8024PN, 8124PN, 8224PN, 8324PN
Modules de mémoire	16, 32, 48 Go
Adaptateurs PCIe	• Prend en charge jusqu'à deux adaptateurs GPU simple largeur. Les adaptateurs GPU suivants sont pris en charge : – ThinkSystem NVIDIA L4 24GB PCIe Gen4 Passive GPU – ThinkSystem NVIDIA A2 16GB PCIe Gen4 Passive GPU – ThinkSystem NVIDIA A2 16GB PCIe Gen4 Passive GPU w/o CEC • Les adaptateurs RAID et Ethernet sont pris en charge.
Unités SATA avant	Prise en charge
Unités NVMe avant	• U.2 P5520 SSD (3,84 To ou moins) • U.2 P5620 SSD (3,2 To ou moins) • U.3 7450 PRO SSD (1,92 To ou moins) • U.3 7450 MAX SSD (800 Go)

Tableau 2. Mode acoustique 1 (suite)

Unités internes SATA	Prise en charge
Unités internes NVMe	Non recommandé
Unités M.2 SATA	Prise en charge
Unités NVMe M.2	Non recommandé

Tableau 3. Mode acoustique 2

En mode acoustique 2, le serveur fonctionne avec un niveau de pression acoustique de 40 dBA à 25 °C ou une température ambiante inférieure avec une configuration appropriée. • Le dissipateur thermique 2U est nécessaire. • Une limitation peut apparaître momentanément. Consultez les informations suivantes pour connaître les configurations prises en charge en mode acoustique 2. **Remarque :** Si l'un des composants répertoriés comme « non recommandé » est installé, la vitesse du ventilateur système aura une incidence sur les performances acoustiques. Toutefois, si le composant non recommandé est soumis à une charge faible, il peut toujours être possible d'exécuter le serveur dans le mode acoustique et d'atténuer le bruit système.	
Processeur	• Processeur AMD EPYC 8024P • Processeur AMD EPYC 8024PN, 8124PN
Modules de mémoire	16, 32, 48 Go
Adaptateurs PCIe	• L'adaptateur GPU et l'accélérateur ne sont pas recommandés. • Les adaptateurs RAID et Ethernet sont pris en charge, sauf pour la configuration avec ThinkSystem Nvidia ConnectX-7 NDR200/HDR QSFP112 2-port PCIe Gen5 x16 InfiniBand Adapter.
Unités SATA avant	Prise en charge
Unités NVMe avant	• U.2 P5520 SSD (3,84 To ou moins) • U.2 P5620 SSD (3,2 To ou moins) • U.3 7450 PRO SSD (1,92 To ou moins) • U.3 7450 MAX SSD (800 Go)
Unités internes SATA	Non recommandé
Unités internes NVMe	Non recommandé
Unités M.2 SATA	Prise en charge
Unités NVMe M.2	Non recommandé

Environnement
La plupart des configurations de ThinkEdge SE455 V3 sont conformes aux spécifications de la classe A2 de la norme ASHRAE. En fonction de la configuration matérielle, elles sont également conformes aux spécifications de la classe A3 et A4 de la norme ASHRAE. Les performances du système peuvent être affectées lorsque la température de fonctionnement ne respecte pas la spécification ASHRAE A2. • Température ambiante : – Fonctionnement – ASHRAE classe A2 : 10 à 35 °C (50 à 95 °F) ; la température ambiante maximale baisse de 1 °C pour toute élévation d'altitude de 300 m (984 pieds) à une altitude supérieure à 900 m (2 953 pieds) – ASHRAE classe A3 : 5 à 40 °C (41 à 104 °F) ; la température ambiante maximale baisse de 1 °C pour toute élévation d'altitude de 175 m (574 pieds) à une altitude supérieure à 900 m (2 953 pieds). – ASHRAE classe A4 : 5 à 45 °C (41 à 113 °F) ; la température ambiante maximale baisse de 1 °C pour toute élévation d'altitude de 125 m (410 pieds) à une altitude supérieure à 900 m (2 953 pieds). – Serveur hors tension : 5 à 45 °C (41 à 113 °F) – Transport/stockage : -40 à 60 °C (-40 à 140 °F) – Température de fonctionnement étendue (avec une configuration limitée) : – Serveur sous tension : 5 à 55 °C (41 à 131 °F) – Serveur hors tension : 5 à 55 °C (41 à 131 °F) **Remarque :** Voir Tableau 1 « Modes acoustiques et température ambiante » à la page 11 pour connaître les composants pris en charge à une température ambiante différente. • Altitude maximale : 3 050 m (10 000 pieds) • Humidité relative (sans condensation) : – Fonctionnement – Classe A2 de la norme ASHRAE : 8 à 80 %, point de rosée maximal : 21 °C (70 °F) – Classe A3 de la norme ASHRAE : 8 à 85 %, point de rosée maximal : 24 °C (75 °F) – Classe A4 de la norme ASHRAE : 8 à 90 %, point de rosée maximal : 24 °C (75 °F) – Transport/stockage : 8 à 90 % • Contamination particulaire – SE455 V3 prend en charge l'utilisation d'un filtre anti-poussière installé à l'intérieur du panneau de sécurité. Le filtre anti-poussière a une valeur d'efficacité minimale (MERV) de 2, selon la norme ASHRAE 52.2-2017. **Attention :** Les particules aériennes et les gaz réactifs agissant seuls ou en combinaison avec d'autres facteurs environnementaux tels que l'humidité ou la température peuvent représenter un risque pour le serveur. Pour plus d'informations sur les limites relatives aux particules et aux gaz, voir « Contamination particulaire » à la page 16.

Spécifications relatives aux chocs et aux vibrations

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

Tableau 4. Spécifications relatives aux chocs et aux vibrations

ThinkEdge SE455 V3	Vibrations	Chocs	Chute
Chocs et vibrations en fonctionnement	0,21Grms, 5-500 Hz, 15 min/axe	15G, 3ms, demi-sinus, ±X, ±Y, ±Z	-
Chocs et vibrations liés à une fragilité (lorsque le serveur n'est pas en fonctionnement, par exemple, lors du transport)	1,04 Grms, 2-200 Hz	52G, 152 po/s	-
Vibrations et chute lors du chargement en armoire	0,8 Grms, 2-200 Hz	-	Hauteur de chute libre : 40 à 100 mm Choc équivalent : 40 à 70 pouces/secondes, 2-3 ms

Tableau 5. Critères liés à l'environnement (GR-63 - NEBS)

ThinkEdge SE455 V3 Critères liés à l'environnement (GR-63 - NEBS)	Chute lors d'une manipulation sur table de travail	Vibrations au bureau	Test de tremblement de terre
	Hauteur de la chute du bord (chaque bord) : 100 mm Hauteur de chute libre : 75 mm	0,21 Grms, 5-100 Hz, 30 min/axe	GR-63 : zone de tremblement de terre 4

Contamination particulaire

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

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

Tableau 6. Seuils de concentration en particules et en gaz

Contaminant	Seuils
Gaz réactifs	Niveau de gravité G1 selon la norme ANSI/ISA 71.04-1985[1] : • Le niveau de réactivité du cuivre doit être inférieur à 200 Angströms par mois (Å/mois, gain de poids ≈ 0,0035 µg/cm^2 par heure).[2] • Le niveau de réactivité de l'argent doit être inférieur à 200 Angstroms par mois (Å/mois, gain de poids ≈ 0,0035 µg/cm^2 par heure).[3] • La surveillance de la corrosion gazeuse doit se faire à environ 5 cm (2 pouces) de la façade de l'armoire, côté prise d'air, au quart et aux trois-quarts de la hauteur du châssis par rapport au sol ou à un endroit où la vitesse d'air est bien plus importante.
Particules aériennes	Les centres de données doivent respecter le niveau de propreté ISO 14644-1 classe 8. Pour les centres de données sans économiseur par rapport à l'air extérieur, le niveau de propreté ISO 14644-1 classe 8 peut être atteint à l'aide de l'une des méthodes de filtration suivantes : • L'air de la pièce peut être filtré en permanence avec des filtres MERV 8. • L'air qui entre dans le centre de données peut être filtré avec des filtres MERV 11 ou de préférence avec des filtres MERV 13. Pour les centres de données avec modulation d'air, pour satisfaire la norme de propreté ISO classe 8, le choix des filtres dépend des conditions spécifiques au centre de données. • Le taux d'hygrométrie relative déliquescente de la contamination particulaire doit être supérieur à 60 % RH.[4]. • Les centres de données ne doivent pas contenir de résidus de zinc.[5]

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

[2] La dérivation de l'équivalence entre le taux d'augmentation de l'épaisseur du produit par la corrosion en cuivre en Å/mois et le taux de gain de poids suppose que Cu_2S et Cu_2O augmentent dans des proportions égales.

[3] La dérivation de l'équivalence entre le taux d'augmentation de l'épaisseur du produit par la corrosion en argent en Å/mois et le taux de gain de poids suppose que Ag_2S est le seul produit corrosif.

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

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

Options de gestion

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

Présentation

Options	Description
Lenovo XClarity Controller	Contrôleur de gestion de la carte mère (BMC) 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). **Interface** • Application CLI • Interface GUI Web • Application mobile • API Redfish **Utilisation et téléchargements** https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/
Lenovo XCC Logger Utility	Application qui signale les événements XCC dans le journal du système d'exploitation local. **Interface** • Application CLI **Utilisation et téléchargements** • https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-linux/ • https://pubs.lenovo.com/lxcc-logger-windows/
Lenovo XClarity Administrator	Interface centralisée pour la gestion de plusieurs serveurs. **Interface** • Interface GUI Web • Application mobile • API REST **Utilisation et téléchargements** https://pubs.lenovo.com/lxca/
Boîte à outils Lenovo XClarity Essentials	Boîte à outils portable et légère pour la configuration de serveur, la collecte de données et les mises à jour du microprogramme. Adaptée aux contextes de gestion de serveur unique ou multiserveur. **Interface** • **OneCLI** : application CLI • **Bootable Media Creator** : application CLI, application GUI • **UpdateXpress** : application GUI **Utilisation et téléchargements** https://pubs.lenovo.com/lxce-overview/

Options	Description
Lenovo XClarity Provisioning Manager	Outil d'interface graphique UEFI intégré sur un serveur unique permettant de simplifier les tâches de gestion. **Interface** • Interface Web (accès à distance au BMC) • Application GUI **Utilisation et téléchargements** https://pubs.lenovo.com/lxpm-overview/ **Important :** 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/.
Lenovo XClarity Integrator	Série d'applications intégrant les fonctionnalités de gestion et de surveillance des serveurs physiques Lenovo avec le logiciel utilisé dans une infrastructure de déploiement donnée, par exemple VMware vCenter, Microsoft Admin Center ou Microsoft System Center, tout en délivrant une résilience supplémentaire au niveau des charges de travail. **Interface** • Application GUI **Utilisation et téléchargements** https://pubs.lenovo.com/lxci-overview/
Lenovo XClarity Energy Manager	Application permettant de gérer et de surveiller l'alimentation électrique et la température du serveur. **Interface** • Interface Web GUI **Utilisation et téléchargements** https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lxem
Lenovo Capacity Planner	Application prenant en charge la planification de la consommation d'énergie d'un serveur ou d'une armoire. **Interface** • Interface Web GUI **Utilisation et téléchargements** https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-lcp

Fonctions

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

Remarques :

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

Chapitre 2. Composants serveur

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

Vue avant

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

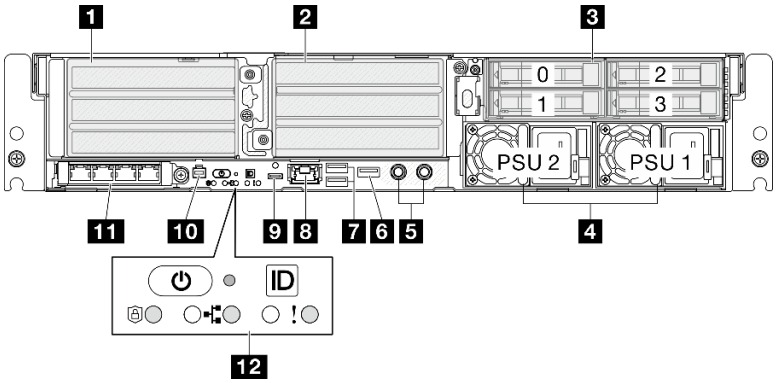


Figure 2. Vue avant

Tableau 7. Composants situés sur la vue avant

1 « Carte mezzanine PCIe 1 » à la page 21	7 « Connecteurs USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s) Type A » à la page 23
2 « Carte mezzanine PCIe 2 » à la page 21	8 « Port de gestion système XCC » à la page 23
3 « Baies d'unité avant » à la page 22	9 « Connecteur USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s) Type-C avec support d'affichage » à la page 23
4 « Baies de bloc d'alimentation » à la page 22	10 « Connecteur de l'ensemble de diagnostic externe » à la page 23
5 « Points de mise à la terre » à la page 22	11 « Module OCP 3.0 » à la page 23
6 « Connecteur USB 2.0 Type-A avec gestion de Lenovo XClarity Controller » à la page 22	12 « Boutons et voyants du système » à la page 24

1/2 Assemblages de cartes mezzanines PCIe

Installez des adaptateurs PCIe dans ces assemblages de cartes mezzanines. Consultez le tableau ci-après pour connaître les emplacements PCIe correspondant aux assemblages de cartes mezzanines PCIe.

Remarque : Les performances peuvent se dégrader si un adaptateur PCIe x16 est installé dans un emplacement PCIe à 8 voies.

© Copyright Lenovo 2023, 2024

Tableau 8. **Assemblages de cartes mezzanines PCIe et emplacements correspondants**

Assemblage de cartes mezzanines PCIe	Emplacements PCIe (de haut en bas)
1 Carte mezzanine PCIe 1	• Emplacement 3 : x16 (16 voies Gen5) • Emplacement 4 : x16 (8 voies Gen4) • Emplacement 5 : x16 (8 voies Gen4) **Remarques :** • Lorsque le module de port série est installé, l'emplacement 5 n'est pas pris en charge. • Lorsqu'une unité GPU double largeur est installée à l'emplacement 3, l'emplacement 4 n'est pas pris en charge.
2 Carte mezzanine PCIe 2 **Remarque :** La carte mezzanine PCIe 2 est en option. Les modèles sans carte mezzanine PCIe 2 sont fournis avec un obturateur de carte mezzanine.	• Emplacement 6 : x16 (8 voies Gen4) • Emplacement 7 : x16 (16 voies Gen5) • Emplacement 8 : x16 (8 voies Gen4) **Remarques :** • Les emplacements 6 et 8 ne sont pas pris en charge dans les configurations suivantes : – Font de panier d'unité SATA avant et fond de panier d'unité NVMe interne connectés à la carte mère – Font de panier d'unité NVMe avant et fond de panier d'unité NVMe interne connectés à la carte mère • Lorsqu'une unité GPU double largeur est installée à l'emplacement 7, l'emplacement 6 n'est pas pris en charge.

3 Baies d'unité avant (Baie 0 à 3)

Installez les unités 2,5 pouces dans ces baies. Voir « Installation d'une unité remplaçable à chaud avant » dans le *Guide d'utilisation* ou le *Guide de maintenance du matériel* pour en savoir plus.

4 Baies de bloc d'alimentation (PSU 1 à 2)

Installez les blocs d'alimentations dans ces baies et branchez les cordons d'alimentation aux blocs d'alimentation. Assurez-vous que les cordons d'alimentation sont bien branchés. SE455 V3 prend en charge les types de blocs d'alimentation suivants :

- Platinum 1 800 watts, alimentation d'entrée 230 V CA
- Titanium 1 100 watts, alimentation d'entrée 230 V CA
- Platinum 1 100 watts, alimentation d'entrée 115-230 V CA
- Bloc d'alimentation 1 100-watts - 48 V CC

Pour plus d'informations sur les voyants de l'alimentation, voir « Voyants de l'alimentation » à la page 33.

5 Points de mise à la terre

Branchez les câbles de mise à la terre à ces goujons à visser.

6 Connecteur USB 2.0 Type-A avec gestion de Lenovo XClarity Controller

La connexion à Lenovo XClarity Controller est destinée principalement à une utilisation avec 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.

Un seul mode est pris en charge :

- **Mode BMC uniquement**

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

7 Connecteurs USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s) Type A (Port USB 1 à 2)

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

8 Port de gestion système XCC (1 GbE RJ-45)

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

Pour plus d'informations, voir ci-après :

- « Définition de la connexion réseau pour Lenovo XClarity Controller » à la page 55
- « Voyants du port de gestion du système XCC » à la page 39

Remarque : Outre le débit de transfert des données standard de 1 000 Mbit/s, le port de gestion du système XCC prend également en charge les vitesses de 10 Mbit/s et 100 Mbit/s.

9 Connecteur USB 3.2 Gen 1 (5 Gbit/s) Type-C avec support d'affichage (Port USB 3)

Connectez un périphérique USB, tel qu'une souris, un clavier, un moniteur ou d'autres périphériques, à l'un ou l'autre de ces connecteurs. Ce connecteur prend en charge l'affichage.

10 Connecteur de l'ensemble de diagnostic externe

Connectez l'ensemble de diagnostics externe à ce connecteur. Voir « Ensemble de diagnostics externe » dans le *Guide d'utilisation ThinkEdge SE455 V3* ou le *Guide de maintenance du matériel ThinkEdge SE455 V3* pour obtenir plus d'informations.

11 Module OCP 3.0 (Emplacement 9)

L'emplacement 9 prend en charge NC-SI.

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 3. Numéro de port — Module OCP à 2 ports

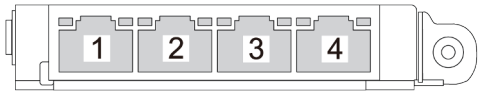


Figure 4. Numéro de port — Module OCP 3.0 à 4 ports

12 Boutons et voyants du système

Les boutons et voyants fournissent les commandes et l'état du système. Les boutons et voyants suivants se situent dans cette zone :

- Bouton d'alimentation avec voyant d'état de l'alimentation (vert)
- Voyant de sécurité (vert)
- Bouton d'interruption non masquable

  Appuyez sur ce bouton pour forcer l'interruption non masquable du processeur. Vous devrez peut-être utiliser la pointe d'un crayon ou un trombone pour appuyer sur le bouton. Vous pouvez également l'utiliser pour forcer un vidage mémoire d'écran bleu. N'utilisez ce bouton que lorsque support Lenovo vous le demande.
- Voyant d'activité réseau (vert)
- Bouton d'ID du système avec voyant d'ID du système (bleu)
- Voyant d'erreur système (jaune)

Voir « Voyants avant » à la page 30 pour en savoir plus.

Obturateurs d'E/S avant

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

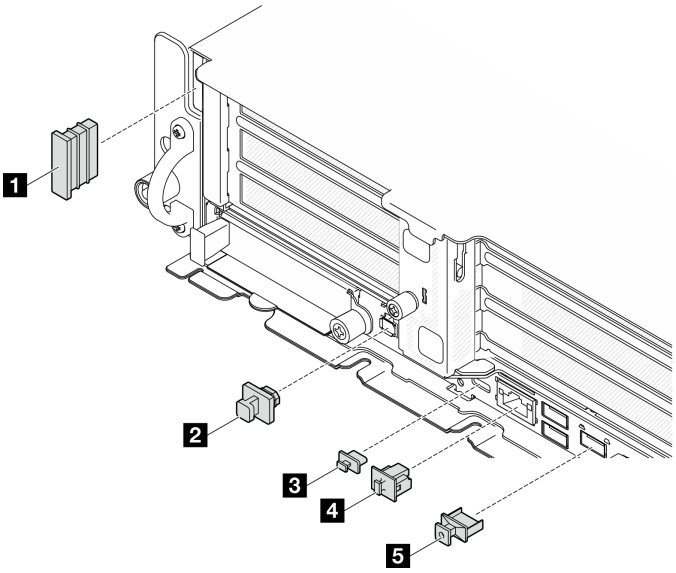


Figure 5. Obturateurs d'E/S avant

1 Obturateur d'emplacement du panneau de sécurité (x2)	4 Obturateur RJ-45 (x1)
2 Obturateur de connecteur de l'ensemble de diagnostics externe (x1)	5 Obturateur USB Type-A (x3)
3 Obturateur USB Type-C (x1)	

Vue supérieure

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

Reportez-vous au tableau ci-après pour identifier les éléments de la vue supérieure du serveur

Remarque : Selon la configuration, il est possible que votre serveur diffère légèrement de l'illustration.

Vue supérieure : couche supérieure

La figure ci-après illustre la vue supérieure après le retrait du carter supérieur.

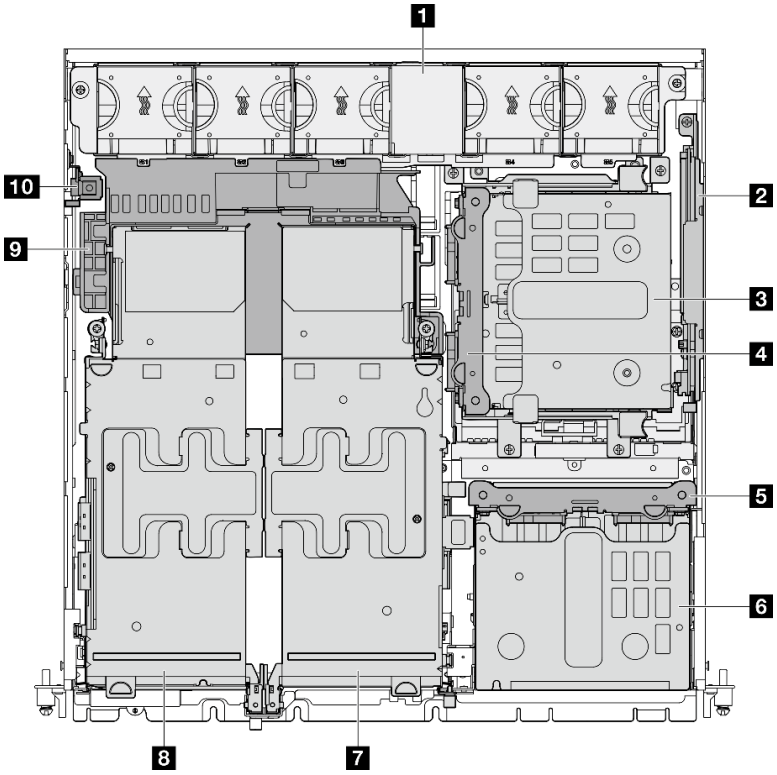


Figure 6. Vue supérieure : couche supérieure

Tableau 9. Composants sur la vue supérieure : couche supérieure

1 Ventilateurs système	6 Boîtier d'unités de disque dur avant
2 Fond de panier M.2 (facultatif)	7 (Facultatif) Carte mezzanine PCIe 2
3 Boîtier d'unités de disque dur interne (facultatif)	8 Carte mezzanine PCIe 1
4 Fond de but de l'appareil interne (facultatif)	9 Grille d'aération du processeur
5 Fond de panier d'unité avant	10 Commutateur d'intrusion

Vue supérieure : couche inférieure

La figure ci-après illustre la vue supérieure après le retrait du carter supérieur et des composants amovibles de la couche supérieure.

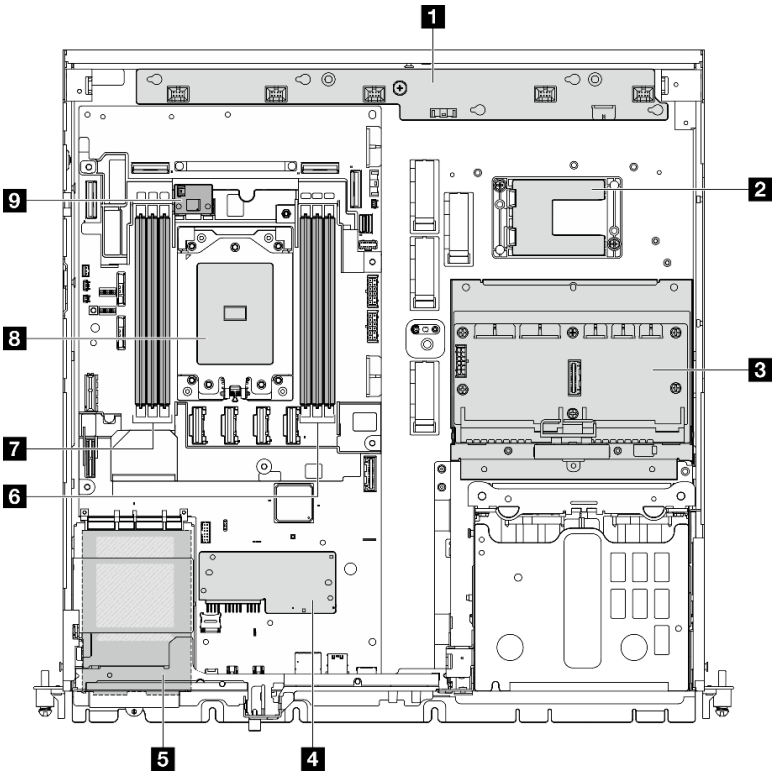


Figure 7. Vue supérieure : couche inférieure

Tableau 10. Composants sur la vue supérieure : couche inférieure

1 Carte de contrôleur de ventilation (FCB)	**6** Emplacements de module de mémoire (DIMM 1 à 3, de gauche à droite)
2 Support de module d'alimentation flash RAID **Remarque :** Le module d'alimentation flash RAID (supercondensateur) est un élément facultatif installé dans le support.	**7** Emplacements de module de mémoire (DIMM 4 à 6, de gauche à droite)
3 Tableau de distribution (PDB)	**8** Processeur
4 Module de microprogramme et de sécurité RoT	**9** (Facultatif) Carte du capteur de ventilation
5 Module OCP 3.0	

Présentation de la carte mère

Les figures de cette section fournissent des informations sur les connecteurs, les commutateurs et les cavaliers présents sur la carte mère.

Pour plus d'informations sur les voyants disponibles sur la carte mère, voir « Voyants de la carte mère » à la page 34.

Connecteurs de la carte mère

Les figures ci-après présentent les connecteurs internes sur la carte mère.

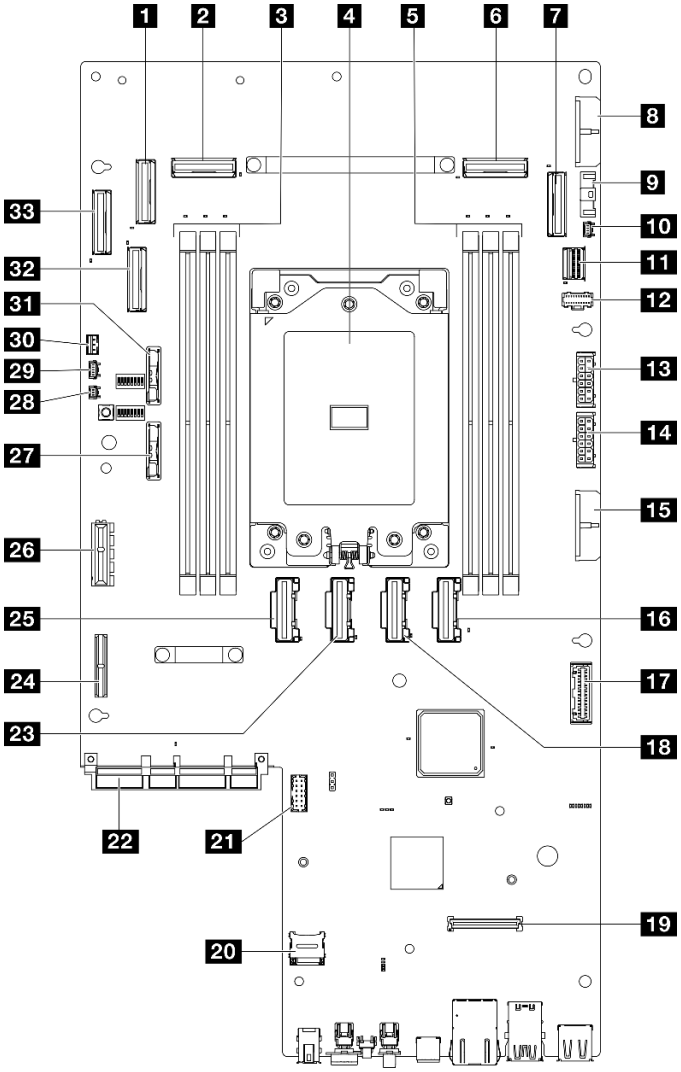


Figure 8. Connecteurs de la carte mère

Tableau 11. Connecteurs de la carte mère

1 Connecteur PCIe 9	18 Connecteur PCIe 5
2 Connecteur PCIe 8	19 Connecteur de module de sécurité RoT et de microprogramme
3 Emplacements de module de mémoire (DIMM 4 à 6, de gauche à droite)	20 Socket microSD
4 Processeur	21 Connecteur de port série (COM)
5 Emplacements de module de mémoire (DIMM 1 à 3, de gauche à droite)	22 Connecteur de module OCP
6 Connecteur PCIe 3	23 Connecteur PCIe 6
7 Connecteur PCIe 2	24 Connecteur d'alimentation de carte mezzanine 1

Tableau 11. Connecteurs de la carte mère (suite)

8 Connecteur d'alimentation de la carte mère 2 (PDB PWR 2)	25 Connecteur PCIe 7
9 Connecteur d'interface du ventilateur (FCB Sideband)	26 Connecteur d'interface de carte mezzanine 1 (Riser1 Sideband)
10 Connecteur de détection de dissipateur thermique	27 Batterie du système 3 V (CR2032)
11 Connecteur d'interface M.2 (PCIe 1)	28 Connecteur de détection de panneau
12 Connecteur d'alimentation M.2 (M.2 Sideband)	29 Connecteur de la carte du capteur de ventilation (capteur de la vitesse d'air)
13 Connecteur d'alimentation de fond de panier interne	30 Connecteur du commutateur de détection d'intrusion
14 Connecteur d'alimentation de fond de panier avant	31 Batterie de sécurité 3 V (CR2032)
15 Connecteur d'alimentation de la carte mère 1 (PDB PWR 1)	32 Connecteur PCIe 10
16 Connecteur PCIe 4	33 Connecteur PCIe 11
17 Connecteur d'interface du tableau de distribution (PDB Sideband)	

Commutateurs de la carte mère

Les figures ci-après présentent l'emplacement des commutateurs, des cavaliers et des boutons sur le serveur.

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

Important :

1. 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*.
2. Tous les blocs de commutateurs et de cavaliers de la carte mère n'apparaissant pas sur les figures du présent document sont réservés.

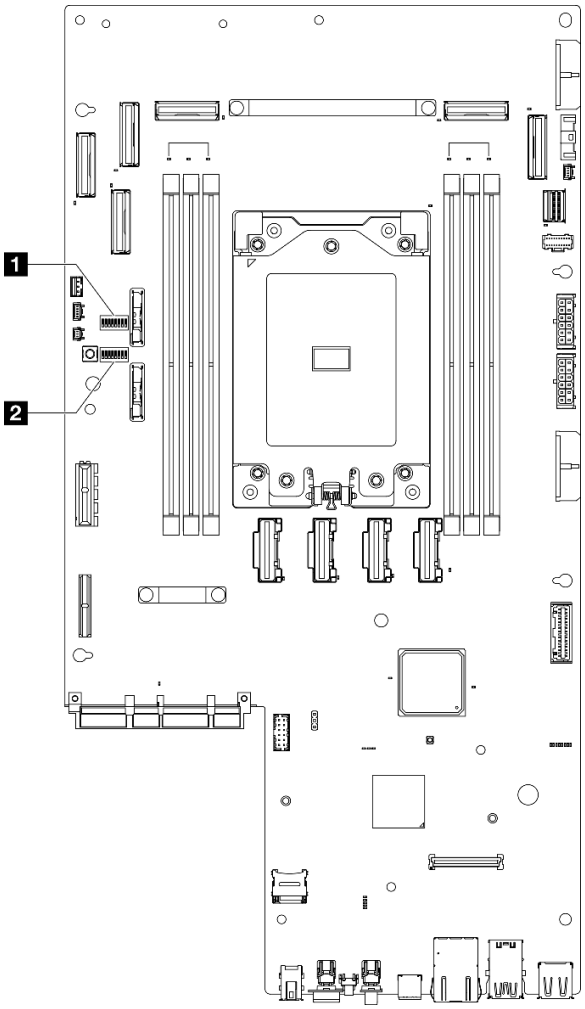


Figure 9. Commutateurs de la carte mère

1 SW4	2 SW5

Le tableau suivant décrit les commutateurs de la carte mère.

Tableau 12. Commutateurs de la carte mère

Bloc commu-tateurs	Commu-tateur	Nom du commutateur	Description de l'utilisation	
			Allumé	Éteint
SW4	3	Effacement de la mémoire CMOS	Efface le registre d'horloge en temps réel (RTC)	Normal (par défaut)
SW5	3	Sauvegarde d'initialisation XClarity Controller	Le nœud va démarrer à l'aide d'une sauvegarde du microprogramme XClarity Controller	Normal (par défaut)
	4	Effacement du mot de passe	Remplace le mot de passe à la mise sous tension	Normal (par défaut)
	5	Sécurité faible	Activer la sécurité faible	Normal (par défaut)

Tableau 12. Commutateurs de la carte mère (suite)

Bloc commu-tateurs	Commu-tateur	Nom du commutateur	Description de l'utilisation	
			Allumé	Éteint
	7	Mise à jour forcée de XClarity Controller	Active la mise à jour forcée de XClarity Controller	Normal (par défaut)

Affichage des voyants et des diagnostics du système

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

Pour plus d'informations, voir « Dépannage par affichage des voyants et des diagnostics du système » à la page 30.

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.

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.

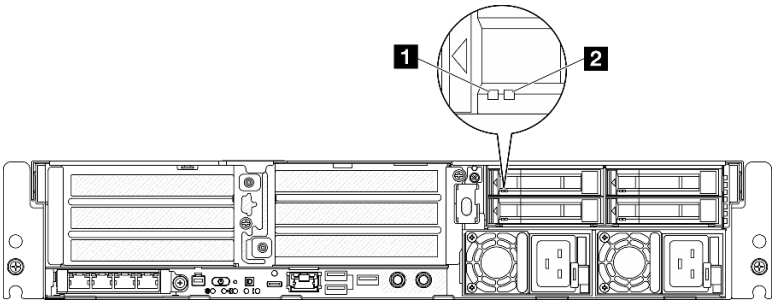


Figure 10. Voyants d'unité

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 : • 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 avant

Cette rubrique fournit des informations sur les boutons et voyants situés à l'avant du serveur.

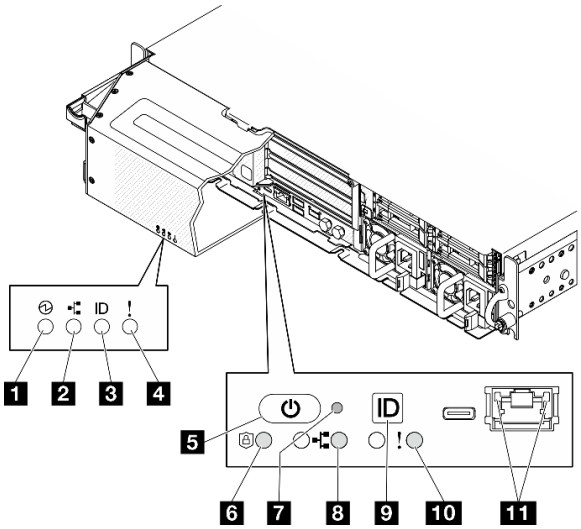


Figure 11. Voyants avant

Tableau 13. Voyants avant

Voyants visibles depuis	
Panneau de sécurité	**Vue avant du serveur**
1 « Voyant d'état d'alimentation (vert) » à la page 31	5 « Bouton d'alimentation avec voyant d'état de l'alimentation (vert) » à la page 31
2 « Voyant d'activité réseau (vert) » à la page 32	6 « Voyant de sécurité (vert) » à la page 32
3 « Voyant d'ID du système (bleu) » à la page 32	7 « Bouton d'interruption non masquable » à la page 32
4 « Voyant d'erreur système (jaune) » à la page 32	8 « Voyant d'activité réseau (vert) » à la page 32
	9 « Bouton d'ID du système avec voyant d'ID du système (bleu) » à la page 32
	10 « Voyant d'erreur système (jaune) » à la page 32
	11 « Port de gestion système XCC » à la page 33

1 Voyant d'état d'alimentation (vert) / 5 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.

État	Couleur	Description
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.

2 / 8 Voyant d'activité réseau (vert)

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

3 Voyant d'ID du système (bleu) / 9 Bouton d'ID du système avec voyant d'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.

4/10 Voyant d'erreur système (jaune)

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

État	Couleur	Description	Action
Allumé	Jaune	Une erreur a été détectée sur le serveur. Une ou plusieurs des erreurs suivantes peuvent en être la cause : • 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.

6 Voyant de sécurité (vert)

Les états du Voyant de sécurité sont les suivants :

Fixe : le serveur fonctionne avec une fonctionnalité de sécurité activée.

Clignotant : le serveur est en mode verrouillage du système. Activez ou déverrouillez le système pour l'utiliser.

Désactivé : aucune fonctionnalité de sécurité n'est activée sur le serveur.

7 Bouton d'interruption non masquable

Appuyez sur ce bouton pour forcer l'interruption non masquable du processeur. Vous devrez peut-être utiliser la pointe d'un crayon ou un trombone pour appuyer sur le bouton. Vous pouvez également l'utiliser pour forcer un vidage mémoire d'écran bleu. N'utilisez ce bouton que lorsque support Lenovo vous le demande.

11 Port de gestion système XCC Voyants

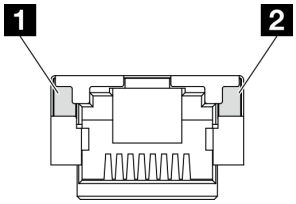


Figure 12. Voyants du Port de gestion système XCC

Voyant	Description
1 Voyant de liaison du port Ethernet (1 Gb RJ-45) - Port de gestion système XCC	Ce voyant vert vous permet de distinguer l'état de connectivité réseau : • Éteint : la liaison réseau est déconnectée. • Vert : la liaison réseau est établie.
2 Port de gestion système XCC Voyant d'activité du port Ethernet (RJ-45 1 Go)	Ce voyant vert vous permet de distinguer l'état de l'activité réseau : • Éteint : le serveur est déconnecté du réseau local LAN. • Clignotement : le réseau est connecté et actif.

Voyants de l'alimentation

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

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

- Un processeur
- Un module de mémoire DRAM DDR5 dans l'emplacement 3 (DIMM3)
- Un bloc d'alimentation dans la baie PSU 1 (PSU1)
- Une unité d'amorçage M.2 (si le système d'exploitation est nécessaire pour le débogage)
- Cinq ventilateurs système

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

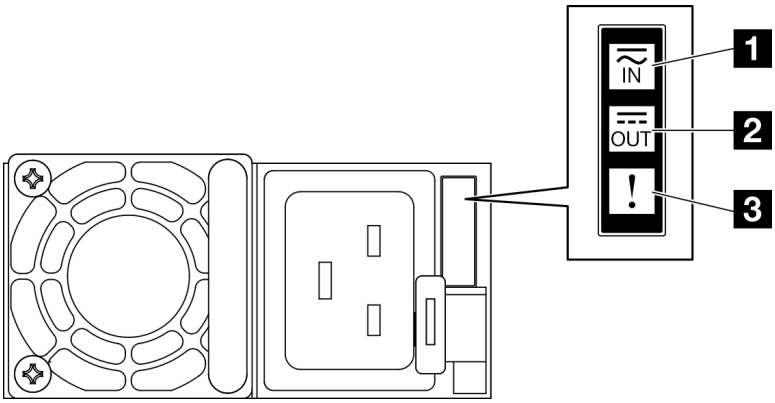


Figure 13. Voyants de l'alimentation

Voyant	Description
1 État d'entrée	Le voyant d'état d'entrée peut se trouver dans l'un des états suivants : • Éteint : Le bloc d'alimentation est déconnecté de la source d'alimentation en CA. • Vert : Le bloc d'alimentation est connecté à la source d'alimentation en CA.
2 État de sortie	Le voyant d'état de sortie peut se trouver dans l'un des états suivants : • Éteint : Le serveur est hors tension ou le bloc d'alimentation ne fonctionne pas normalement. Si le serveur est sous tension mais que le voyant d'état de sortie est éteint, remplacez le bloc d'alimentation. • Vert clignotant (environ un clignotement par seconde) : le bloc d'alimentation est en mode sortie zéro (mode veille). Lorsque la charge d'alimentation du serveur est basse, l'un des blocs d'alimentation installés passe à l'état de veille tandis que l'autre fournit l'intégralité de la charge. Une fois que la charge d'alimentation augmente, le bloc d'alimentation de secours passe à l'état activé pour assurer l'alimentation du serveur. Le mode Zéro débit peut être désactivé par le biais de l'interface Web de Lenovo XClarity Controller. Si vous désactivez le mode sortie zéro, les deux blocs d'alimentation passeront à l'état activé. – Connectez-vous à l'interface Web de Lenovo XClarity Controller, choisissez **Configuration du serveur → Stratégie d'alimentation**, désactivez **Mode Zéro débit**, puis cliquez sur **Appliquer**. • Vert : Le serveur est sous tension et le bloc d'alimentation fonctionne normalement.
3 Voyant d'erreur	• Éteint : Le bloc d'alimentation fonctionne normalement • Orange : Le bloc d'alimentation est peut-être défaillant. Videz le journal FFDC du système et contactez l'équipe de support principale de Lenovo afin de procéder à la révision du journal des données du PSU.

Voyants de la carte mère

Les illustrations suivantes présentent les voyants lumineux (LED) de la carte mère.

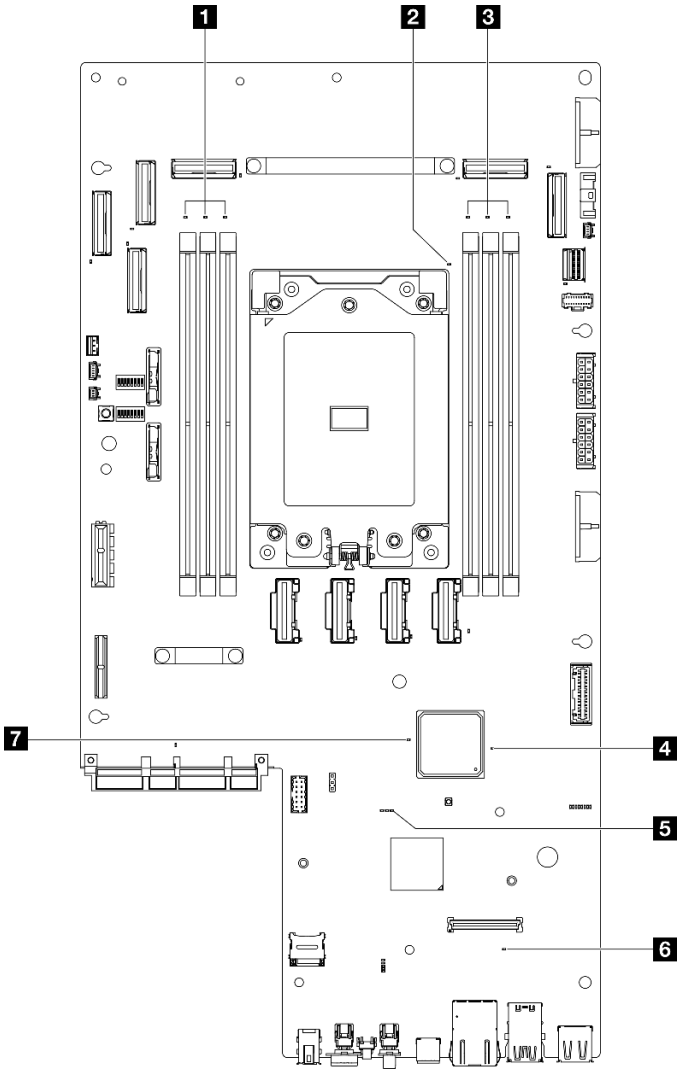


Figure 14. Voyants de la carte mère

Tableau 14. Description et actions des voyants de la carte mère

Voyant	Description	Action
1 Voyant d'erreur du module DIMM 4-6 (orange)	Voyant sous tension : Une erreur s'est produite sur le module DIMM correspondant au voyant allumé.	Pour plus d'informations, voir « Problèmes liés à la mémoire » dans le *Guide d'utilisation*.
2 Voyant d'erreur du processeur (orange)	Voyant sous tension : Une erreur s'est produite sur le processeur correspondant au voyant allumé.	Remplacez le processeur.
3 Voyant d'erreur du module DIMM 1-3 (orange)	Voyant sous tension : Une erreur s'est produite sur le module DIMM correspondant au voyant allumé.	Pour plus d'informations, voir « Problèmes liés à la mémoire » dans le *Guide d'utilisation*.

Tableau 14. Description et actions des voyants de la carte mère (suite)

Voyant	Description	Action
4 Voyant d'état d'alimentation FPGA (vert)	Le voyant d'alimentation FPGA permet d'identifier les différentes erreurs FPGA. • **Voyant clignotant rapidement (quatre fois par seconde) :** l'autorisation FPGA est différée. • **Voyant clignotant lentement (une fois par seconde) :** le FPGA est prêt à la mise sous tension. • **Voyant allumé :** le FPGA est mis sous tension.	Procédez comme suit si le voyant d'état d'alimentation FPGA clignote toujours rapidement pendant plus de 5 minutes : • Si XCC est accessible : 1. Consultez le journal des événements de Lenovo XClarity Controller et le journal des erreurs système pour obtenir plus d'informations sur l'erreur. 2. Si nécessaire, enregistrez et effacez le journal. • Si XCC n’est pas accessible : 1. Branchez de nouveau le cordon d’alimentation. 2. Inspectez la carte mère et assurez-vous qu'elle est bien installée. (Techniciens qualifiés uniquement) Si besoin, réinstallez-la. 3. Si le problème persiste, prenez contact avec le support Lenovo.
5 Voyant de présence XCC (vert)	Le voyant de présence XCC permet d'identifier l'état du module XCC. • Clignotant (environ un clignotement par seconde) : XCC fonctionne normalement. • Clignotement à d’autres vitesses ou allumé en permanence : XCC en est à sa phase initiale ou fonctionne anormalement. • Éteint : XCC ne fonctionne pas.	• Procédez comme suit si le voyant de présence XCC est toujours éteint ou toujours allumé : – Si XCC n’est pas accessible : 1. Branchez de nouveau le cordon d’alimentation. 2. Inspectez la carte mère et assurez-vous qu'elle est bien installée. (Techniciens qualifiés uniquement) Si besoin, réinstallez-la. 3. (Techniciens qualifiés uniquement) Remplacez la carte mère. – Si XCC est accessible : 1. Consultez le journal des événements de Lenovo XClarity Controller et le journal des erreurs système pour obtenir plus d'informations sur l'erreur. 2. Si nécessaire, enregistrez et effacez le journal. • Procédez comme suit si le voyant de présence XCC clignote toujours rapidement pendant plus de 5 minutes : 1. Branchez de nouveau le cordon d’alimentation. 2. Inspectez la carte mère et assurez-vous qu'elle est bien installée.

Tableau 14. Description et actions des voyants de la carte mère (suite)

Voyant	Description	Action
		(Techniciens qualifiés uniquement) Si besoin, réinstallez-la. 3. (Techniciens qualifiés uniquement) Remplacez la carte mère. • Procédez comme suit si le voyant de présence XCC clignote toujours lentement pendant plus de 5 minutes : 1. Branchez de nouveau le cordon d'alimentation. 2. Inspectez la carte mère et assurez-vous qu'elle est bien installée. (Techniciens qualifiés uniquement) Si besoin, réinstallez-la. 3. Si le problème persiste, prenez contact avec le support Lenovo.
6 Voyant d'erreur système (orange)	Voyant allumé : une erreur s'est produite.	Procédez comme suit : 1. Vérifiez le voyant d'identification et le voyant de vérification du journal, puis suivez les instructions. 2. Consultez le journal des événements de Lenovo XClarity Controller et le journal des erreurs système pour obtenir plus d'informations sur l'erreur. 3. Si nécessaire, enregistrez et effacez le journal.
7 Voyant de présence FPGA (vert)	Le voyant de présence FPGA permet d'identifier l'état du module FPGA. • Clignotant (environ un clignotement par seconde) : Le FPGA fonctionne normalement. • Allumé ou éteint : Le FPGA ne fonctionne pas.	Procédez comme suit si le voyant de présence FPGA est toujours éteint ou toujours allumé : 1. (Techniciens qualifiés uniquement) Remplacez la carte mère. 2. Si le problème persiste, prenez contact avec le support Lenovo.

Voyants du module de microprogramme et de sécurité RoT

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

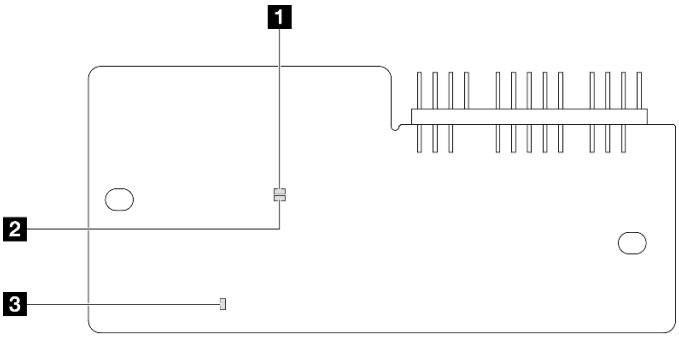


Figure 15. Voyants du module de microprogramme et de sécurité RoT

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

Tableau 15. Description des voyants

Scénario	Voyant AP0	Voyant AP1	Voyant d'erreur fatale	Voyant de présence FPGA[remarque]	Voyant de présence XCC[remarque]	Actions
Défaillance fatale du microprogramme du module de sécurité RoT	Éteint	Éteint	Allumé	N/A	N/A	Remplacez le module de microprogramme et de sécurité RoT.
	Clignotant	N/A	Allumé	N/A	N/A	Remplacez le module de microprogramme et de sécurité RoT.
	Clignotant	N/A	Allumé	Allumé	N/A	Remplacez le module de microprogramme et de sécurité RoT.
Aucune alimentation système (voyant de présence FPGA éteint)	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint	Éteint	Si l'alimentation en CA est activée, mais que le bloc carte mère n'est pas alimenté, alors : 1. Vérifiez le bloc d'alimentation (PSU) ou le fond de panier d'alimentation. Si le PSU ou le fond de panier d'alimentation présente une erreur, remplacez-le. 2. Si le PSU ou le fond de panier d'alimentation ne présente pas d'erreur, remplacez la carte mère.
Erreur récupérable du microprogramme XCC	Clignotant	N/A	Éteint	N/A	N/A	Le programme génère ce message à titre d'information uniquement. Aucune action n'est requise.

Tableau 15. Description des voyants (suite)

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

Remarque : Pour plus d'informations sur le voyant FPGA et le voyant de présence XCC, voir « Voyants de la carte mère » à la page 34.

Voyants du port de gestion du système XCC

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

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

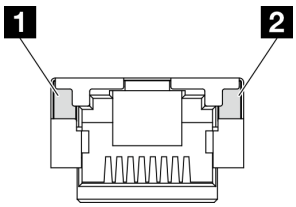


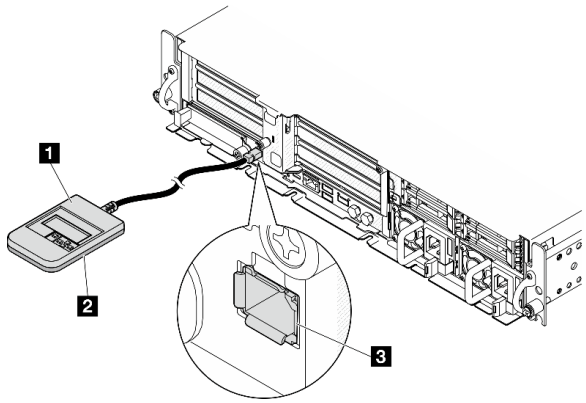
Figure 16. Voyants du Port de gestion système XCC

Voyant	Description
1 Voyant de liaison du port Ethernet (1 Gb RJ-45) - Port de gestion système XCC	Ce voyant vert vous permet de distinguer l'état de connectivité réseau : • Éteint : la liaison réseau est déconnectée. • Vert : la liaison réseau est établie.
2 Port de gestion système XCC Voyant d'activité du port Ethernet (RJ-45 1 Go)	Ce voyant vert vous permet de distinguer l'état de l'activité réseau : • Éteint : le serveur est déconnecté du réseau local LAN. • Clignotement : le réseau est connecté et actif.

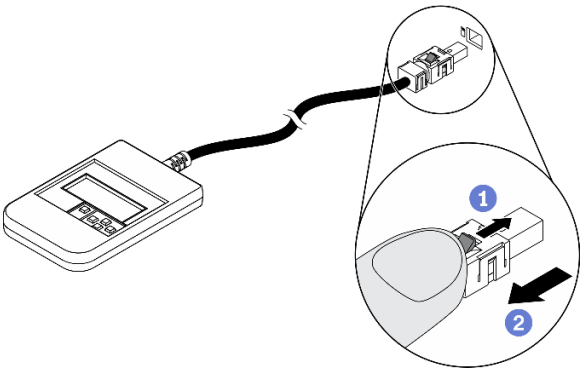
Ensemble de diagnostics externe

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

Emplacement de l'ensemble de diagnostics externe

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

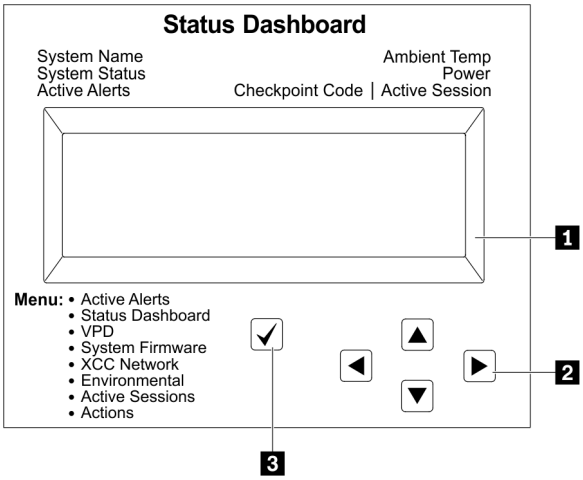
Remarque : Lorsque vous débranchez l'ensemble de diagnostics externe, consultez les instructions suivantes :



1. Appuyez sur le clip en plastique à l'avant du connecteur.
2. Maintenez le clip et retirez le câble du connecteur.

Présentation du panneau d'affichage

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

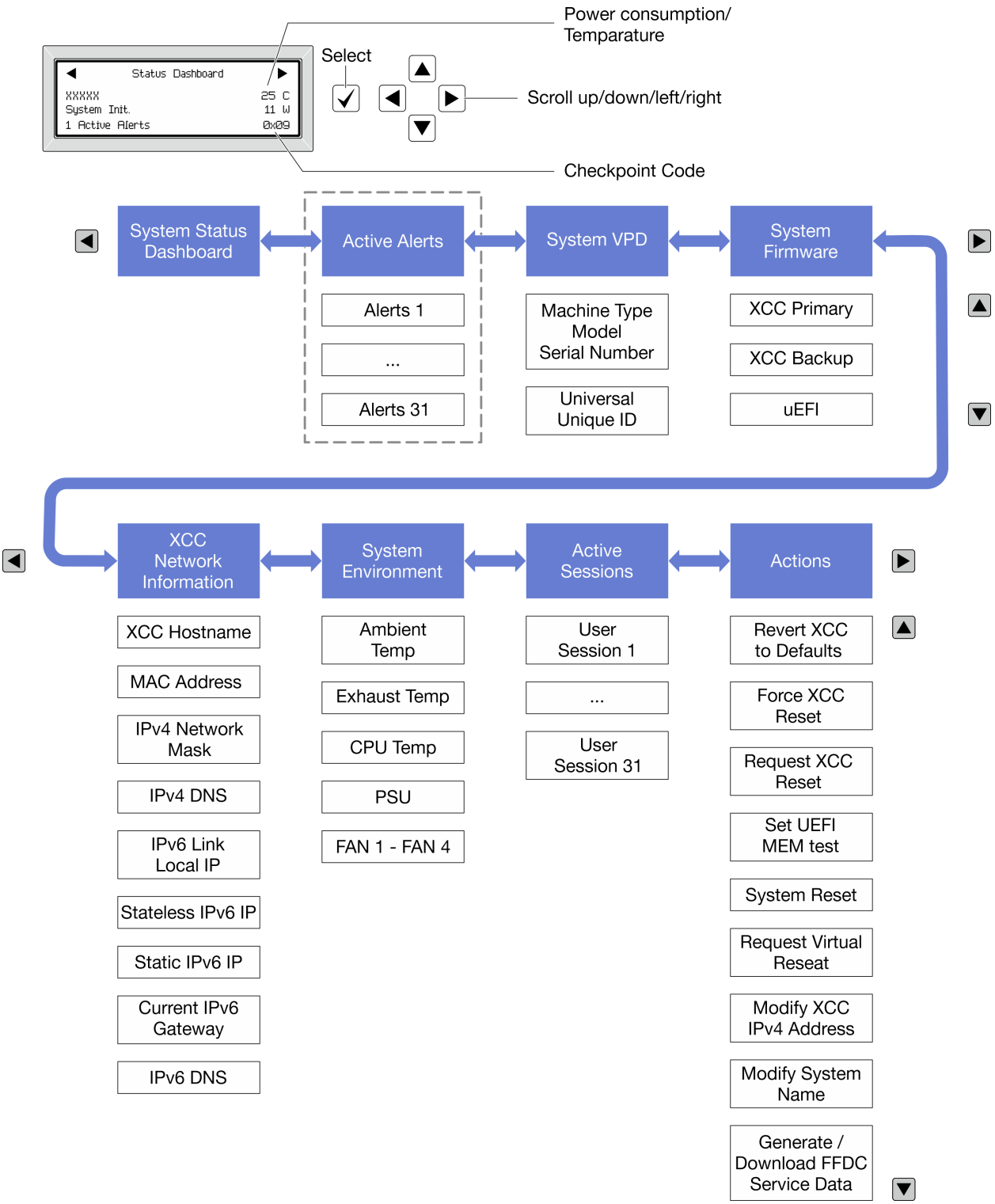


	1 Écran LCD
	2 Boutons de défilement (haut/bas/gauche/droite) Appuyez sur les boutons de défilement pour rechercher et sélectionner les informations système.
	3 Bouton de sélection Appuyez sur le bouton de sélection pour effectuer votre sélection parmi les options du menu.

Organigrammes des options

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

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



Liste de menus complète

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

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

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

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

Alertes actives

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

Informations relatives aux données techniques essentielles du système

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

Microprogramme du système

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

Informations réseau du module XCC

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

Information sur l'environnement du système

Sous-menu	Exemple
• Température ambiante • Température d'aération • Température de l'unité centrale • État de l'autotest rapide à la mise sous tension • Vitesse de rotation des ventilateurs en tr/min	Ambient Temp: 24 C Exhaust Temp: 30 C CPU1 Temp: 50 C PSU1: Vin= 213 w Inlet= 26 C FAN1 Front: 21000 RPM FAN2 Front: 21000 RPM FAN3 Front: 21000 RPM FAN4 Front: 21000 RPM

Sessions actives

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

Actions

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

Chapitre 3. Liste des pièces

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

Pour plus d’informations sur la commande de pièces :

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

Il est fortement recommandé de vérifier les données de synthèse de l’alimentation de votre serveur à l’aide de Lenovo Capacity Planner avant d’acheter de nouvelles pièces.

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

© Copyright Lenovo 2023, 2024

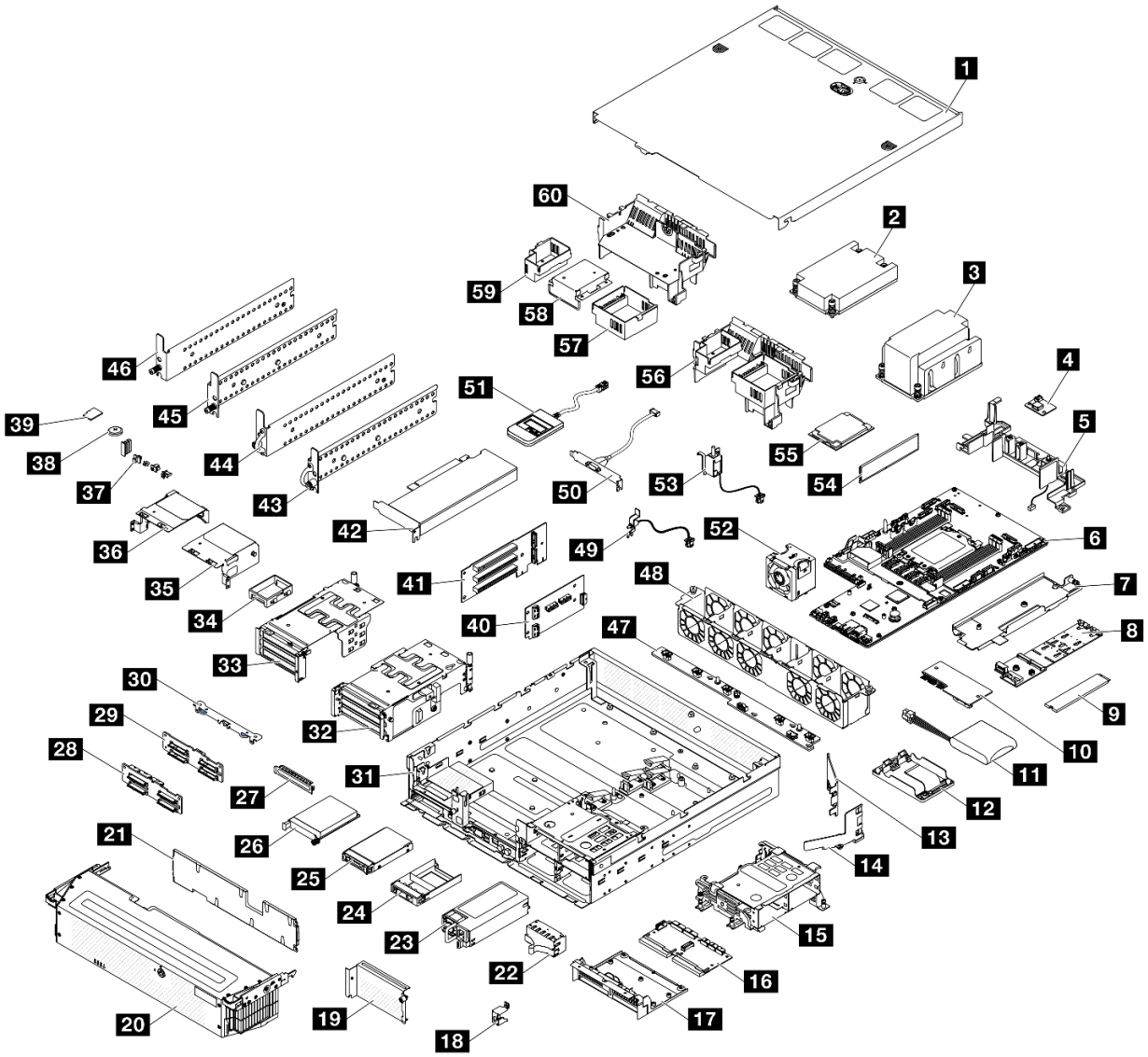


Figure 17. Composants serveur

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

- **T1 :** Unité remplaçable par l'utilisateur (CRU) de niveau 1. Le remplacement des CRU de niveau 1 vous incombe. Si Lenovo installe une unité remplaçable par l'utilisateur de niveau 1 à votre demande sans contrat de service préalable, les frais d'installation vous seront facturés.
- **T2 :** Unité remplaçable par l'utilisateur (CRU) de niveau 2. Vous pouvez installer une CRU de niveau 2 vous-même ou demander à Lenovo de l'installer, sans frais supplémentaire, selon le type de service prévu par la garantie de votre serveur.
- **F :** Unité remplaçable sur site (FRU). Seuls les techniciens de maintenance qualifiés sont habilités à installer les FRU.
- **C :** Composants consommables et structurels. L'achat et le remplacement des composants consommables et structurels (par exemple, un obturateur ou un cache) est votre responsabilité. Si Lenovo achète ou installe une pièce structurelle à votre demande, les frais d'installation vous seront facturés.

Tableau 16. Liste des pièces

Description	Type	Description	Type
Pour plus d'informations sur la commande de pièces : 1. Accédez au site **http://datacentersupport.lenovo.com** et affichez la page de support de votre serveur. 2. Cliquez sur **Composants**. 3. Entrez le numéro de série pour afficher une liste des composants pour votre serveur.			
1 Carter supérieur	T1	31 Châssis	T1
2 Dissipateur thermique du processeur 1U	F	32 Boîtier de carte mezzanine PCIe 2	T2
3 Dissipateur thermique du processeur 2U	F	33 Boîtier de carte mezzanine PCIe 1	T2
4 Carte du capteur de ventilation	F	34 Obturateur extra-plat	T1
5 Support de câbles avec commutateur de détection de dissipateur thermique	F	35 Extension de carte mezzanine PCIe 2	T2
6 Carte mère	F	36 Extension de carte mezzanine PCIe 1	T2
7 Plateau de fond de panier M.2	T2	37 Obturateurs d'E/S avant	T1
8 Fond de panier M.2	T2	38 Pile CMOS	C
9 Unité M.2	T1	39 Carte MicroSD	T1
10 Module de microprogramme et de sécurité RoT	F	40 Carte mezzanine pour bloc mezzanine PCIe 2	T2
11 Module d'alimentation flash RAID (supercondensateur)	F	41 Carte mezzanine pour bloc mezzanine PCIe 1	T2
12 Support de module d'alimentation flash RAID	T1	42 Adaptateur PCIe	F
13 Grille d'aération M.2, arrière	T2	43 Support EIA de sécurité, droit	T2
14 Grille d'aération M.2, avant	T2	44 Support EIA de sécurité, gauche	T2
15 Boîtier d'unités de disque dur interne	F	45 Support EIA standard, droit	T2
16 Tableau de distribution (PDB)	F	46 Support EIA standard, gauche	T2
17 Boîtier PDB	F	47 Carte de contrôleur de ventilation (FCB)	F
18 Support de verrou de panneau de sécurité	T1	48 Boîtier de ventilation	F
19 Obturateur de carte mezzanine 2	T2	49 Commutateur de détection de panneau avec câble	F
20 Panneau de sécurité	T1	50 Module de port série (câble de port COM)	T2
21 Filtre anti-poussière	T1	51 Ensemble de diagnostic externe	T1
22 Obturateur de PSU	T1	52 Module ventilateur	T1
23 Bloc d'alimentation	T1	53 Commutateur de détection d'intrusion avec câble	F
24 Obturateur d'unité 2,5 pouces	T1	54 Module de mémoire	F
25 Unité 2,5 pouces	T1	55 Processeur	F
26 Module OCP 3.0	T1	56 Grille d'aération de processeur pour dissipateur thermique 2U	T2
27 Obturateur d'OCP	T1	57 Obturateur de carte mezzanine 2 pour grille d'aération de processeur	T2

Tableau 16. Liste des pièces (suite)

Description	Type	Description	Type
28 Fond de panier d'unité NVMe	T2	58 Obturateur central pour grille d'aération de processeur	T1
29 Fond de panier d'unité SATA	T2	59 Obturateur de carte mezzanine 1 pour grille d'aération de processeur	T2
30 Support de fond de panier	T1	60 Grille d'aération de processeur pour dissipateur thermique 1U	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 serveur. Lors du déballage du serveur, vérifiez si les éléments du colis sont corrects. Assurez-vous de bien savoir où trouver certaines informations, comme le numéro de série du serveur et l'accès à Lenovo XClarity Controller. Assurez-vous de bien suivre les instructions de la section « Liste de contrôle de configuration du serveur » à la page 53 lors de la configuration du serveur.

Contenu du colis du serveur

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

Le colis du serveur comprend les éléments suivants :

- Serveur
- Kit d'installation de glissières*. Le guide d'installation est fourni dans l'emballage.
- Boîte d'emballage comprenant des éléments tels que les cordons d'alimentation*, le kit d'accessoires, la clé des supports EIA de sécurité* 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. Conservez votre preuve d'achat et l'emballage. Ils peuvent vous être demandés en cas de demande d'application de la garantie.

Identification du serveur et accès à Lenovo XClarity Controller

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

Identification de votre serveur

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

La figure ci-après présente l'emplacement de l'étiquette d'identification, qui indique le numéro du modèle, le type de machine et le numéro de série du serveur. Vous pouvez également ajouter d'autres étiquettes d'informations système à l'avant du serveur dans les espaces réservés aux étiquettes client.

© Copyright Lenovo 2023, 2024

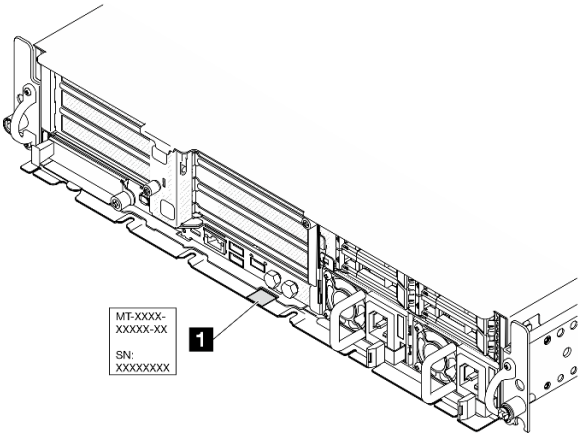


Figure 18. Emplacement de l'étiquette d'identification

Étiquette d’accès réseau Lenovo XClarity Controller

L’étiquette d’accès réseau Lenovo XClarity Controller est fixée à l’étiquette amovible située près du coin supérieur droit de la vue du châssis, avec l’adresse MAC à laquelle vous accédez en tirant sur celle-ci.

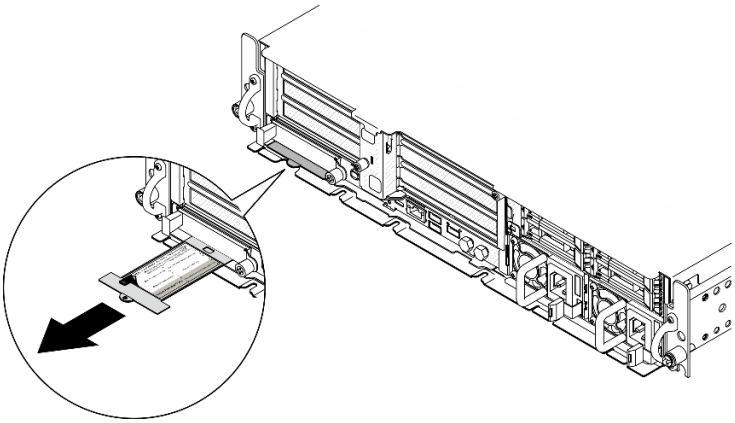


Figure 19. Étiquette d’accès réseau Lenovo XClarity Controller figurant sur l’étiquette amovible

Étiquette de maintenance et code QR

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

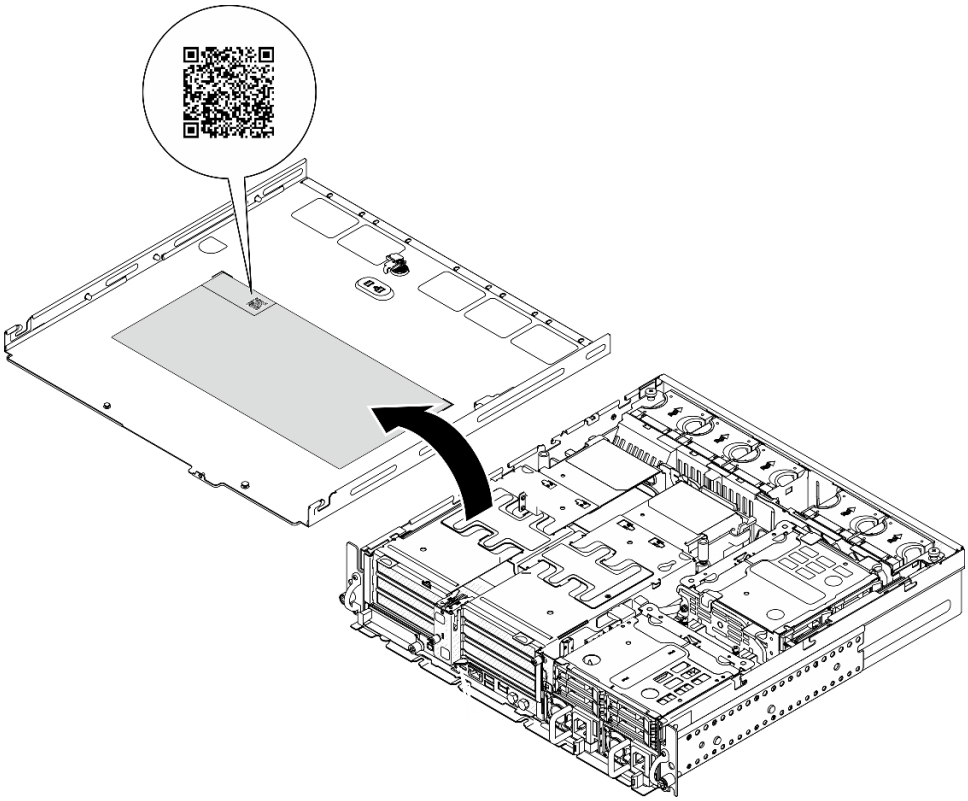


Figure 20. Étiquette de maintenance et code QR

Liste de contrôle de configuration du serveur

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

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

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

Configuration du matériel du serveur

Procédez comme suit pour configurer le matériel du serveur.

1. Déballez le serveur. Pour plus d'informations, voir « Contenu du colis du serveur » à la page 51.
2. Installez tout matériel ou option de serveur nécessaire. Reportez-vous aux rubriques pertinentes dans « Procédures de remplacement de matériel » dans le *Guide d'utilisation* ou le *Guide de maintenance du matériel*.
3. Installez le serveur dans une armoire standard, si nécessaire. Consultez le « Guide de configuration » dans le *Guide d'utilisation* ou le *Guide de maintenance du matériel*.
4. Branchez tous les câbles externes sur le serveur. Pour connaître l'emplacement des connecteurs, voir Chapitre 2 « Composants serveur » à la page 21.

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

   - Connecter le serveur à la source d'alimentation

- Connecter le serveur au réseau de données
- Connecter le serveur au dispositif de stockage
- Connecter le serveur au réseau de gestion

5. Si le Voyant de sécurité du serveur clignote, ce dernier est en mode verrouillage du système. Activez ou déverrouillez le système pour l'utiliser. Voir « Activation ou déverrouillage du système » à la page 56.
6. Mettez le serveur sous tension.

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

   - Chapitre 2 « Composants serveur » à la page 21
   - « Dépannage par affichage des voyants et des diagnostics du système » à la page 30

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

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

   Remarque : Vous pouvez accéder à l'interface du processeur de gestion pour configurer le système sans mettre le serveur sous tension. Dès que le serveur est raccordé à l'alimentation, l'interface du processeur de gestion est disponible. Pour plus de détails concernant l'accès au processeur du serveur de gestion, voir la section « Ouverture et utilisation de l'interface Web de XClarity Controller » de la documentation XCC compatible avec votre serveur à l'adresse suivante : https://pubs.lenovo.com/lxcc-overview/.
7. Validez le serveur. Assurez-vous que le voyant d'alimentation, le voyant du connecteur Ethernet et le voyant réseau sont bien allumés en vert, ce qui signifie que le matériel du serveur a été correctement installé.

   Pour plus d'informations sur les indications des voyants, voir « Dépannage par affichage des voyants et des diagnostics du système » à la page 30.

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 55.

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

   Les informations suivantes sont disponibles pour la configuration RAID :

   - https://lenovopress.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 du serveur.
6. Installez les applications et les programmes pour lesquels le serveur est destiné à être utilisé.
7. Configurez les fonctions de sécurité ThinkEdge. Voir « Activation/déverrouillage du système et configuration des fonctionnalités de sécurité ThinkEdge » à la page 55.

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, PASSW0RD (passw0rd avec un zéro, et non la lettre O). Cet utilisateur par défaut dispose d'un accès Superviseur. Pour une sécurité accrue, il est obligatoire de modifier ce nom d'utilisateur et ce mot de passe lors de votre configuration initiale.

Activation/déverrouillage du système et configuration des fonctionnalités de sécurité ThinkEdge

ThinkEdge SE455 V3 prend en charge des fonctionnalités de sécurité uniques de ThinkEdge. Les fonctionnalités de sécurité étant activées, le système entre en mode verrouillage du système en cas d'événements d'altération et il n'est pas possible d'accéder aux données chiffrées tant que le système n'a pas été activé ou déverrouillé. L'état des fonctionnalités de sécurité unique de ThinkEdge peut être modifié dans Lenovo XClarity Controller.

Configurer les fonctionnalités de sécurité

Pour configurer les fonctionnalités de sécurité, procédez comme suit :

1. Si le Voyant de sécurité du serveur clignote, ce dernier est en mode verrouillage du système. Activez ou déverrouillez le système pour l'utiliser. Voir « Activation ou déverrouillage du système » à la page 56.

© Copyright Lenovo 2023, 2024

2. Conservez une sauvegarde de la clé d'authentification de l'unité à chiffrement automatique (SED AK). Voir « Gestion de la clé d'authentification de l'unité à chiffrement automatique (SED AK) » à la page 59.
3. Configurez les fonctionnalités de sécurité dans Lenovo XClarity Controller. Consultez « Mode verrouillage du système » à la page 58 pour modifier l'état des fonctionnalités de sécurité.

Remarque : Les sections suivantes abordent la procédure de configuration des fonctionnalités de sécurité ThinkEdge dans l'interface web Lenovo XClarity Controller. Pour en savoir plus, consultez https://lenovopress.lenovo.com/lp1725-thinkedge-security.

Responsabilité du client :

- Conservez le code d'activation sécurisé (fourni dans le prospectus).
- Pour utiliser Application ThinkShield Edge Mobile Management, préparez le câble USB approprié pour le téléphone mobile, le cas échéant.
- Conservez une sauvegarde de la clé d'authentification de l'unité à chiffrement automatique (SED AK). Voir « Gestion de la clé d'authentification de l'unité à chiffrement automatique (SED AK) » à la page 59.
  - Définissez et rappelez-vous le mot de passe du fichier de sauvegarde SED AK afin de restaurer le SED AK à l'avenir.
- Contactez le service informatique afin qu'il puisse vous aider à demander ou à activer un appareil lorsque nécessaire.
- Confirmez si votre système SE455 V3 a fait l'objet d'une demande par votre organisation. Si tel n'est pas le cas, contactez le service informatique pour demander l'appareil.
- Confirmez que la connectivité sans fil (réseau) fonctionne. Le technicien de maintenance ne peut pas vous aider à examiner la connexion réseau de l'appareil.
- Déplacez le système SE455 V3 vers un emplacement de travail sûr pour la maintenance.
- Remettez le système SE455 V3 à son emplacement de travail une fois la maintenance effectuée.

Activation ou déverrouillage du système

Pendant l'expédition, en cas d'événements de falsification ou à la réception d'une commande de verrouillage provenant du logiciel de gestion Lenovo, le serveur passe en Mode verrouillage du système pour plus de sécurité. Avant son utilisation, le serveur doit être activé ou déverrouillé pour pouvoir s'initialiser et être totalement fonctionnel. Pour activer ou déverrouiller le système, suivez les étapes décrites dans cette rubrique.

Si le Voyant de sécurité du serveur clignote, ce dernier est en mode verrouillage du système. Activez ou déverrouillez le système pour l'utiliser. Consultez « Voyants avant » à la page 30 pour localiser le Voyant de sécurité.

Contrôle du mode verrouillage du système

Pour savoir si le système doit être activé ou déverrouillé, consultez l'état **Contrôle du Mode verrouillage du système** sur la page d'accueil de l'interface Web de Lenovo XClarity Controller. L'état Contrôle du Mode verrouillage du système doit être l'un des suivants :

- **ThinkShield Portal :** le système peut être activé avec ThinkShield Key Vault Portal. Consultez « Activation du système » à la page 57 pour activer le système.
- XClarity Controller **:** le système peut être déverrouillé via Lenovo XClarity Controller. Consultez « Déverrouillage du système » à la page 58 pour déverrouiller le système.

Important :

- Lorsque l'état Contrôle du Mode verrouillage du système est XClarity Controller, si XClarity Controller est réinitialisé aux paramètres d'usine, les donnée d'identification par défaut peuvent être utilisées pour se

connecter à XClarity Controller et déverrouiller le système. Il est important d'utiliser des contrôles de sécurité, tels qu'un mot de passe UEFI, pour empêcher les utilisateurs non autorisés d'exécuter une réinitialisation de XClarity Controller aux valeurs par défaut. Pour un niveau de sécurité optimal, il est recommandé de définir le paramètre Contrôle du Mode verrouillage du système sur ThinkShield Portal.

- Une fois l'état Contrôle du Mode verrouillage du système modifié sur ThinkShield Portal, il ne peut pas être rétabli à XClarity Controller.
- Pour définir Contrôle du Mode verrouillage du système sur ThinkShield Portal, utilisez Lenovo XClarity Essentials UpdateXpress. Voir la section « « Mise à niveau du mode de contrôle de verrouillage » » sur https://pubs.lenovo.com/lxce-ux/ pour en savoir plus.

Activation du système

Procédez comme suit pour activer le système via ThinkShield Key Vault Portal.

Vous devez disposer d'un Lenovo ID avec les autorisations appropriées

Avant d'activer un système pour la première fois, assurez-vous d'avoir un Lenovo ID doté des autorisations appropriées dans l'interface Web ThinkShield Key Vault Portal ou dans l'application mobile ThinkShield.

Remarque : Le rôle du Lenovo ID doit être **Administrateur d'organisation**, **Utilisateur de maintenance** ou **Utilisateur Edge** pour activer le système.

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

Méthodes d'activation

Il existe plusieurs méthodes différentes pour activer le système via ThinkShield Key Vault Portal. Selon l'environnement du serveur, déterminez la méthode la plus appropriée pour activer le système.

- **Activation de l'application mobile**

  Concernant la méthode d'activation sur l'application mobile, vous devrez vous munir d'un smartphone Android ou iOS avec connexion cellulaire.

  1. Connectez le câble d'alimentation à votre ThinkEdge SE455 V3.
  2. Téléchargez Application ThinkShield Edge Mobile Management depuis Google Play ou l'Apple App Store sur votre smartphone Android ou iOS (terme de recherche : « ThinkShield Edge mobile Management »).
  3. Connectez-vous à Application ThinkShield Edge Mobile Management avec l'ID enregistré de votre organisation.
  4. Lorsque l'application vous demande de le faire, connectez le câble USB avec le câble de recharge USB du téléphone mobile au ThinkEdge SE455 V3.

     Remarque : Lorsque le smartphone vous demande l'indiquer la raison pour laquelle vous souhaitez établir une connexion USB, choisissez Transfert de données.
  5. Suivez les instructions à l'écran « Activate Device » (Activer l'appareil) pour effectuer l'activation sécurisée du système.
  6. Une fois activé, Application ThinkShield Edge Mobile Management affiche l'écran « Périphérique activé ».

     Remarque : Pour connaître les étapes détaillées, consultez le *guide d'utilisation de l'application de gestion mobile ThinkShield Edge* dans https://lenovopress.lenovo.com/lp1725-thinkedge-security.
- **Activation automatique du portail**

Remarque : Pour activer le système via l'interface Web ThinkShield Key Vault Portal pour la première fois, votre organisation doit en faire la demande. Le **type de machine**, le **numéro de série** et le **code d'activation** sont requis pour demander un appareil. Pour en savoir plus sur la demande d'un appareil, consultez https://lenovopress.lenovo.com/lp1725-thinkedge-security.

1. Connectez le câble d'alimentation à votre ThinkEdge SE455 V3.
2. Connectez le port XClarity Controller Management Ethernet à un réseau disposant d'un accès à Internet.

   Remarque : Le port TCP sortant 443 (HTTPS) doit être ouvert pour que l'activation ait lieu.
3. Connectez-vous à ThinkShield Key Vault Portal avec l'ID enregistré de votre organisation.
4. Si le serveur n'est pas demandé par votre organisation, demandez-le. Ajoutez l'appareil en cliquant sur le bouton **Demander l'appareil** dans le **Gestionnaire de périphériques**. Entrez le type de machine, le numéro de série et le code d'activation sécurisé dans les zones correspondantes.
5. À partir du **Gestionnaire de périphériques**, sélectionnez le serveur que vous prévoyez d'activer, puis cliquez sur **activer**. L'état du serveur passe à Prêt.
6. Le serveur sera activé dans un délai de 15 minutes, puis il se mettra sous tension automatiquement. Une fois l'activation réussie, le serveur passe à l'état Actif sur le ThinkShield Key Vault Portal.

Remarques :

- Si l'activation du serveur n'est pas lancée dans les deux heures après le branchement du cordon d'alimentation, débranchez le cordon d'alimentation, puis rebranchez-le sur votre ThinkEdge SE455 V3.
- Pour connaître les étapes détaillées, consultez le *guide d'utilisation de l'application Web ThinkShield Key Vault Portal* dans https://lenovopress.lenovo.com/lp1725-thinkedge-security.

Déverrouillage du système

Important :

- Lorsque l'état Contrôle du Mode verrouillage du système est XClarity Controller, si XClarity Controller est réinitialisé aux paramètres d'usine, les donnée d'identification par défaut peuvent être utilisées pour se connecter à XClarity Controller et déverrouiller le système. Il est important d'utiliser des contrôles de sécurité, tels qu'un mot de passe UEFI, pour empêcher les utilisateurs non autorisés d'exécuter une réinitialisation de XClarity Controller aux valeurs par défaut. Pour un niveau de sécurité optimal, il est recommandé de définir le paramètre Contrôle du Mode verrouillage du système sur ThinkShield Portal. Voir « Contrôle du mode verrouillage du système » à la page 56 pour en savoir plus.

Procédez comme suit pour déverrouiller le système dans l'interface web Lenovo XClarity Controller

Remarques : Pour déverrouiller le système, le rôle de l'utilisateur XCC doit être l'un des suivants :

- Administrateur
- Administrateur+

1. Connectez-vous à l'interface Web Lenovo XClarity Controller, puis accédez à **Configuration BMC → Sécurité → Mode verrouillage du système**.
2. Appuyez sur le bouton **Actif**, puis sur le bouton **Appliquer**. Lorsque l'état du mode verrouillage du système passe à l'état Inactif, le système est déverrouillé.

Mode verrouillage du système

Consultez cette rubrique pour en savoir plus sur le mode verrouillage du système et les fonctions associées dans Lenovo XClarity Controller.

Lorsque le mode verrouillage du système est activé, le système ne peut pas être démarré et l'accès au SED AK n'est pas autorisé.

Connectez-vous à l'interface Web Lenovo XClarity Controller et accédez à **Configuration BMC → Sécurité → Mode verrouillage du système** afin de configurer les fonctionnalités de sécurité.

Remarque : Lorsque l'état **Contrôle du mode verrouillage du système** indiqué sur la page d'accueil de l'interface Web Lenovo XClarity Controller est XClarity Controller, l'état du mode verrouillage du système peut être modifié vers XCC. Pour plus d'informations, voir « Activation ou déverrouillage du système » à la page 56.

Détection d'intrusion de châssis

Lorsque la détection d'intrusion de châssis est définie sur **Activée**, le système détecte les mouvements physiques du carter supérieur. Si le carter supérieur est ouvert de manière inopinée, le système entre automatiquement en mode verrouillage du système.

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

Pour ThinkEdge SE455 V3 avec SED installé, le SED AK peut être géré dans Lenovo XClarity Controller. Une fois le serveur configuré ou après avoir apporté des modifications à la configuration, il est nécessaire de sauvegarder la SED AK afin d'éviter la perte de données en cas de panne matérielle.

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

Connectez-vous à l'interface Web Lenovo XClarity Controller et accédez à **Configuration BMC → Sécurité → Gestionnaire de clé d'authentification SED (AK)** pour gérer le SED AK.

Remarques : Le fonctionnement du gestionnaire SED AK n'est pas autorisé dans les conditions suivantes :

- Le mode verrouillage du système indique l'état **Actif**. Le SED AK est verrouillé tant que le système n'est pas activé ou déverrouillé. Consultez la section « Activation ou déverrouillage du système » à la page 56 pour activer ou déverrouiller le système.
- L'utilisateur actuel n'est pas habilité à gérer la SED AK.
  - Pour générer, sauvegarder et récupérer le SED AK avec une phrase passe ou un fichier de sauvegarde, le rôle de l'utilisateur XCC doit être **Administrateur**.
  - Pour récupérer le SED AK à partir d'une sauvegarde automatique, le rôle de l'utilisateur XCC doit être **Administrateur+**.

Chiffrement SED

L'état du chiffrement SED peut être modifié, pour passer de l'état Désactivé à l'état Activé. Procédez comme suit pour activer le chiffrement SED.

1. Appuyez sur le bouton **Activé**.
2. Sélectionnez la méthode de génération SED AK :
   - **Génération d'une clé à l'aide d'une phrase passe :** définissez le mot de passe et saisissez-le à nouveau afin de le confirmer.
   - **Génération d'une clé aléatoire :** Un SED AK aléatoire sera créé.
3. Appuyez sur le bouton **Appliquer**.

Attention :

- Une fois que le chiffrement SED est défini sur Activé, il ne peut pas être modifié à nouveau sur Désactivé.

- Lorsque le chiffrement SED est activé, il est nécessaire de lancer un cycle d'alimentation du système est nécessaire après l'installation d'une unité à chiffrement automatique (SED) ; sans ce cycle d'alimentation, la SED ne sera pas reconnue par le système d'exploitation hôte.

Modification de la clé SED AK

- **Génération d'une clé à l'aide d'une phrase passe :** définissez le mot de passe et saisissez-le à nouveau afin de le confirmer. Cliquez sur **Re-generate (Regénérer)** pour obtenir la nouvelle clé SED AK.
- **Génération d'une clé de manière aléatoire** : cliquez sur **Régénérer** pour obtenir une clé SED AK aléatoire.

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

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

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

Récupération de la clé SED AK

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

  Remarque : Pour récupérer le SED AK à partir d'une sauvegarde automatique, le rôle de l'utilisateur XCC doit être **Administrateur+**.

Définition des mesures du filtre anti-poussière

Lorsque la carte du capteur de ventilation est installée, SE455 V3 BMC prend en charge la mesures du filtre anti-poussière afin de vérifier l'état du filtre anti-poussière.

Connectez-vous à l'interface Web Lenovo XClarity Controller et accédez à **Utilisation → Vitesse du ventilateur (tr/min) → Mesure du filtre anti-poussière** afin de prendre la mesure en sélectionnant **Exécuter immédiatement (une fois)** ou en sélectionnant un programme régulier.

Remarque : Lors de la prise de mesures, les ventilateurs fonctionnent à pleine vitesse pendant environ 30 secondes.

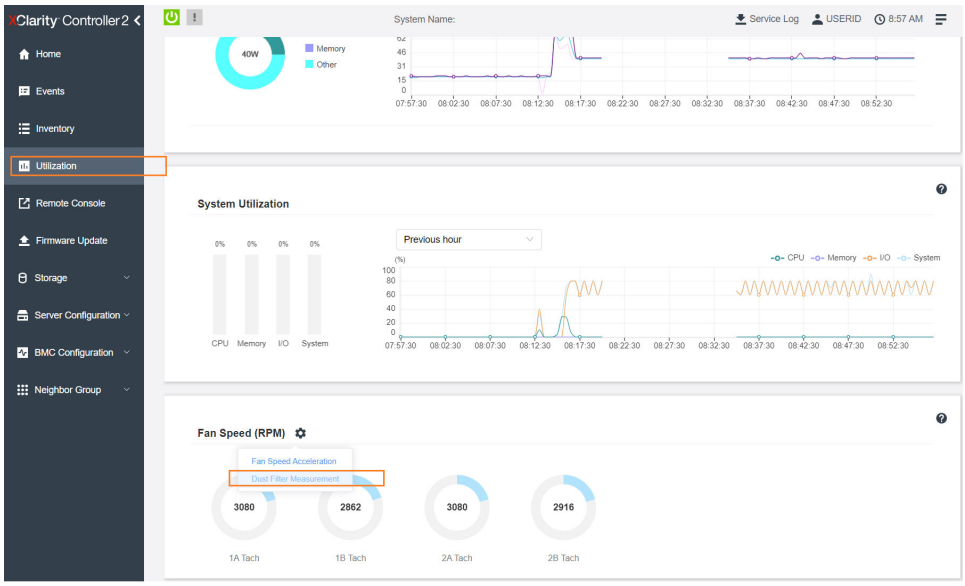


Figure 21. Mesures du filtre anti-poussière

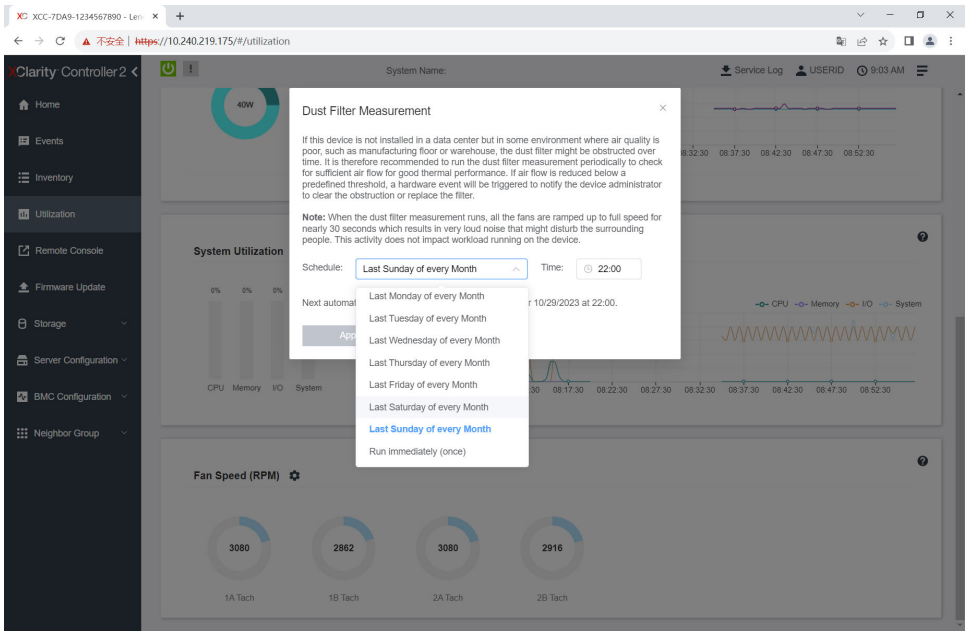


Figure 22. Paramètres des mesures de filtre anti-poussière

Après avoir pris les mesures, consultez le journal des événements Lenovo XClarity Controller pour connaître l'état du filtre anti-poussière. Pour un fonctionnement correct, remplacez le filtre anti-poussière conformément aux suggestions d'action de l'événement généré.

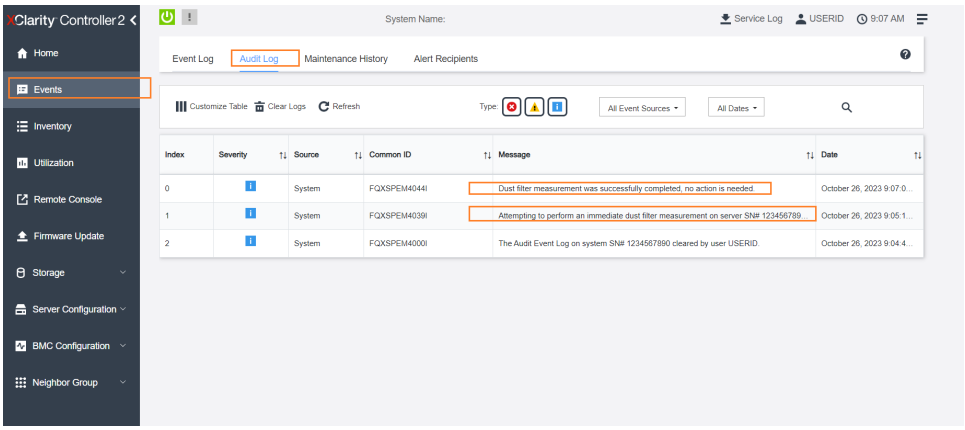


Figure 23. Événements de mesures de filtre anti-poussière

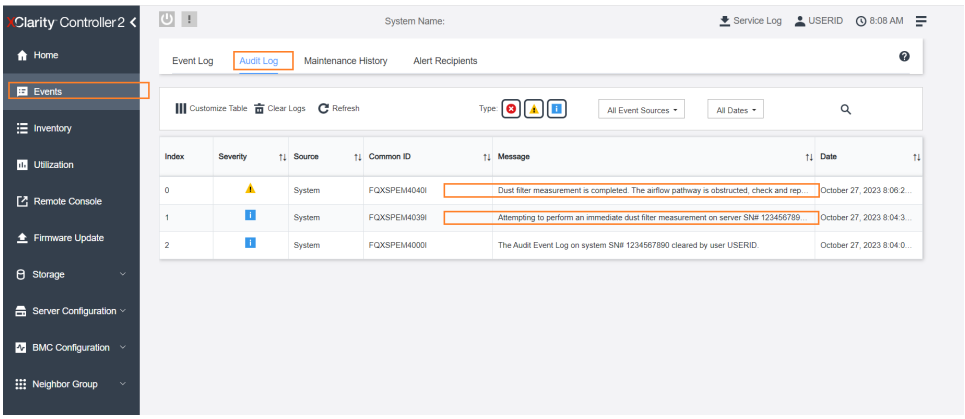


Figure 24. Événements de mesures de filtre anti-poussière

Mise à jour du microprogramme

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

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

- Les pratiques recommandées relatives à la mise à jour du microprogramme sont disponibles sur le site suivant :
  - 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/thinkedge/se455v3/7dby/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.

Terminologique de la méthode de mise à jour

- **Mise à jour interne**. L'installation ou la mise à jour est effectuée à l'aide d'un outil ou d'une application dans un système d'exploitation qui s'exécute sur l'unité centrale noyau du serveur.
- **Mise à jour hors bande**. L'installation ou mise à jour est effectuée par le Lenovo XClarity Controller qui collecte la mise à jour puis la dirige vers le sous-système ou le périphérique cible. Les mises à jour hors bande n'ont pas de dépendance sur un système d'exploitation qui s'exécute sur l'unité centrale noyau. Toutefois, la plupart des opérations hors bande nécessitent que le serveur soit dans l'état d'alimentation S0 (en cours de fonctionnement).
- **Mise à jour sur cible.** L'installation ou la mise à jour est lancée à partir d'un système d'exploitation installé et s'exécutant sur le serveur cible en lui-même.
- **Mise à jour hors cible.** L'installation ou la mise à jour est lancée à partir d'un périphérique informatique interagissant directement avec le Lenovo XClarity Controller du serveur.
- **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 de mises à jour (Service Packs)
Lenovo XClarity Provisioning Manager (LXPM)	Interne[2] Sur cible	√			√		
Lenovo XClarity Controller (XCC)	Interne[4] Hors bande Hors cible	√	Certains périphériques d'E-S	√[3]	√		√
Lenovo XClarity Essentials OneCLI (OneCLI)	Interne Hors bande Sur cible Hors cible	√	Tous les périphériques d'E-S	√[3]		√	√

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 de mises à jour (Service Packs)
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 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 de mises à jour (Service Packs)
Lenovo XClarity Integrator (LXCI) pour Microsoft System Center Configuration Manager	Interne Sur cible	√	Tous les périphériques d'E-S		√		√

Remarques :

1. Pour les mises à jour du microprogramme d'E-S.
2. Pour les mises à jour du microprogramme du BMC et de l'UEFI.
3. La mise à jour du microprogramme du pilote est uniquement prise en charge par les outils et les méthodes suivants :
   - XCC Mise à jour d'un système nu (Bare Metal Update, BMU) : interne et requiert le redémarrage du système.
   - Lenovo XClarity Essentials OneCLI:
     - Pour les disques pris en charge par les produits ThinkSystem V2 et V3 (les disques existants) : internes et ne requièrent pas de redémarrage du système.
     - Pour les unités uniquement prises en charge par les produits ThinkSystem V3 (nouvelles unités) : transfert vers XCC et mise à jour avec XCC BMU (interne, requiert un redémarrage du système).
4. Mise à jour d'un système nu (Bare Metal Update, BMU) uniquement.

- **Lenovo XClarity Provisioning Manager**

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

  Remarque : Par défaut, l'interface utilisateur graphique Lenovo XClarity Provisioning Manager s'affiche lorsque vous démarrez le serveur et appuyez sur la touche spécifiée dans les instructions à l'écran. Si vous avez modifié cette valeur par défaut afin qu'elle corresponde à la configuration système texte, vous pouvez ouvrir l'interface 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 lots de mises à jour (Service Packs) et les mises à jour individuelles. Les lots de mises à jour (Service Packs) contiennent des mises à jour de microprogrammes et de pilotes de périphérique pour Microsoft Windows et pour Linux.

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

  https://datacentersupport.lenovo.com/solutions/lnvo-xpress

- **Lenovo XClarity Essentials Bootable Media Creator**

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

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

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

- **Lenovo XClarity Administrator**

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

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

  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 LXPMversion 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

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

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 du serveur

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

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

- **Processeur de gestion**

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

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

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

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

- **Système d'exploitation**

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

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/thinkedge/se455v3/7dby/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/thinkedge#os-installation

© Copyright Lenovo 2023, 2024

- 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 serveur et accès à Lenovo XClarity Controller » à la page 51.
- 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/supportphonelist pour plus de détails concernant votre région.

Annexe B. Documents et supports

Cette section fournit des documents pratiques, des pilotes et des téléchargements de microprogramme et des ressources de support.

Téléchargement des documents

La présente section contient une introduction et des liens de téléchargement de documents pratiques.

Documents

Vous pouvez télécharger les documents sur les produits ci-après à l'adresse suivante :

https://pubs.lenovo.com/se455-v3/pdf_files.html

- ***Guides d'installation des glissières***
  - Installation des glissières dans une armoire
- ***Guide d'activation***
  - Processus d'activation et code d'activation
- ***Guide d'utilisation***
  - Présentation complète, configuration système, remplacement des composants matériels et dépannage.

    Chapitres sélectionnés dans le *Guide d'utilisation* :
    - ***Guide de configuration système* :** présentation du serveur, identification des composants, voyants système et affichage des diagnostics, déballage du produit, installation et configuration du serveur.
    - ***Guide de maintenance du matériel* :** installation des composants matériels, cheminement des câbles et dépannage.
- ***Guide de référence des codes et messages***
  - Événements XClarity Controller, LXPM et UEFI
- ***Manuel UEFI***
  - Présentation 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

- Site Web de téléchargement des pilotes et logiciels pour ThinkEdge SE455 V3
  - https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinkedge/se455v3/7dby/downloads/driver-list/
- Forum de centre de données Lenovo
  - https://forums.lenovo.com/t5/Datacenter-Systems/ct-p/sv_eg
- Assistance centre de données Lenovo pour ThinkEdge SE455 V3
  - https://datacentersupport.lenovo.com/products/servers/thinkedge/se455v3/7dby
- Documents d'informations de licence Lenovo

© Copyright Lenovo 2023, 2024

  - https://datacentersupport.lenovo.com/documents/lnvo-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/thinkedge#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.
8001 Development Drive
Morrisville, NC 27560
U.S.A.
Attention: Lenovo Director of Licensing

LE PRÉSENT DOCUMENT EST LIVRÉ « EN L'ÉTAT » SANS GARANTIE DE QUELQUE NATURE. LENOVO DÉCLINE TOUTE RESPONSABILITÉ, EXPLICITE OU IMPLICITE, RELATIVE AUX INFORMATIONS QUI Y SONT CONTENUES, Y COMPRIS EN CE QUI CONCERNE LES GARANTIES DE NON-CONTREFAÇON ET D'APTITUDE A L'EXÉCUTION D'UN TRAVAIL DONNÉ. Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion des garanties implicites, auquel cas l'exclusion ci-dessus ne vous sera pas applicable.

Le présent document peut contenir des inexactitudes ou des coquilles. Il est mis à jour périodiquement. Chaque nouvelle édition inclut les mises à jour. Lenovo peut, à tout moment et sans préavis, modifier les produits et logiciels décrits dans ce document.

Les produits décrits dans ce document ne sont pas conçus pour être implantés ou utilisés dans un environnement où un dysfonctionnement pourrait entraîner des dommages corporels ou le décès de personnes. Les informations contenues dans ce document n'affectent ni ne modifient les garanties ou les spécifications des produits Lenovo. Rien dans ce document ne doit être considéré comme une licence ou une garantie explicite ou implicite en matière de droits de propriété intellectuelle de Lenovo ou de tiers. Toutes les informations contenues dans ce document ont été obtenues dans des environnements spécifiques et sont présentées en tant qu'illustration. Les résultats peuvent varier selon l'environnement d'exploitation utilisé.

Lenovo pourra utiliser ou diffuser, de toute manière qu'elle jugera appropriée et sans aucune obligation de sa part, tout ou partie des informations qui lui seront fournies.

Les références à des sites Web non Lenovo sont fournies à titre d'information uniquement et n'impliquent en aucun cas une adhésion aux données qu'ils contiennent. Les éléments figurant sur ces sites Web ne font pas partie des éléments du présent produit Lenovo et l'utilisation de ces sites relève de votre seule responsabilité.

Les données de performance indiquées dans ce document ont été déterminées dans un environnement contrôlé. Par conséquent, les résultats peuvent varier de manière significative selon l'environnement d'exploitation utilisé. Certaines mesures évaluées sur des systèmes en cours de développement ne sont pas garanties sur tous les systèmes disponibles. En outre, elles peuvent résulter d'extrapolations. Les résultats

© Copyright Lenovo 2023, 2024

peuvent donc varier. Il incombe aux utilisateurs de ce document de vérifier si ces données sont applicables à leur environnement d'exploitation.

Marques

LENOVO et THINKSYSTEM sont des marques de Lenovo.

Toutes les autres marques appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

Remarques importantes

La vitesse du processeur correspond à la vitesse de l'horloge interne du processeur. D'autres facteurs peuvent également influer sur les performances d'une application.

Les vitesses de l'unité de CD-ROM ou de DVD-ROM recensent les débits de lecture variable. La vitesse réelle varie et est souvent inférieure aux vitesses maximales possibles.

Lorsqu'il est fait référence à la mémoire du processeur, à la mémoire réelle et virtuelle ou au volume des voies de transmission, 1 Ko correspond à 1 024 octets, 1 Mo correspond à 1 048 576 octets et 1 Go correspond à 1 073 741 824 octets.

Lorsqu'il est fait référence à la capacité de l'unité de disque dur ou au volume de communications, 1 Mo correspond à un million d'octets et 1 Go correspond à un milliard d'octets. La capacité totale à laquelle l'utilisateur a accès peut varier en fonction de l'environnement d'exploitation.

La capacité maximale de disques durs internes suppose que toutes les unités de disque dur standard ont été remplacées et que toutes les baies d'unité sont occupées par des unités Lenovo. La capacité de ces unités doit être la plus importante disponible à ce jour.

La mémoire maximale peut nécessiter le remplacement de la mémoire standard par un module de mémoire en option.

Chaque cellule de mémoire à semi-conducteurs a un nombre fini intrinsèque de cycles d'écriture qu'elle peut prendre en charge. Par conséquent, un dispositif SSD peut avoir un nombre de cycles d'écriture maximal exprimé en `total bytes written` (TBW). Un périphérique qui excède cette limite peut ne pas répondre aux commandes générées par le système ou peut ne pas être inscriptible. Lenovo n'est pas responsable du remplacement d'un périphérique ayant dépassé son nombre maximal garanti de cycles de programme/d'effacement, comme stipulé dans les spécifications publiées officielles du périphérique.

Lenovo ne prend aucun engagement et n'accorde aucune garantie concernant les produits non Lenovo. Seuls les tiers sont chargés d'assurer directement le support des produits non Lenovo.

Les applications fournies avec les produits Lenovo peuvent être différentes des versions mises à la vente et ne pas être fournies avec la documentation complète ou toutes les fonctions.

Déclarations de compatibilité électromagnétique

Lorsque vous connectez un moniteur à l'équipement, vous devez utiliser les câbles conçus pour le moniteur ainsi que tous les dispositifs antiparasites livrés avec le moniteur.

Vous trouverez d'autres consignes en matière d'émissions électroniques sur :

https://pubs.lenovo.com/important_notices/

Déclaration BSMI RoHS pour la région de Taïwan

單元 Unit	限用物質及其化學符號 Restricted substances and its chemical symbols					
	鉛Lead (PB)	汞Mercury (Hg)	鎘Cadmium (Cd)	六價鉻 Hexavalent chromium (Cr^{+6})	多溴聯苯 Polybrominated biphenyls (PBB)	多溴二苯醚 Polybrominated diphenyl ethers (PBDE)
機架	○	○	○	○	○	○
外部蓋板	○	○	○	○	○	○
機械組合件	–	○	○	○	○	○
空氣傳動設備	–	○	○	○	○	○
冷卻組合件	–	○	○	○	○	○
內存模組	–	○	○	○	○	○
處理器模組	–	○	○	○	○	○
電纜組合件	–	○	○	○	○	○
電源供應器	–	○	○	○	○	○
儲備設備	–	○	○	○	○	○
印刷電路板	–	○	○	○	○	○

備考1. 〝超出0.1 wt %〞及〝超出0.01 wt %〞係指限用物質之百分比含量超出百分比含量基準值。

Note1 : “exceeding 0.1wt%” and “exceeding 0.01 wt%” indicate that the percentage content of the restricted substance exceeds the reference percentage value of presence condition.

備考2. 〝○〞係指該項限用物質之百分比含量未超出百分比含量基準值。

Note2 : “○”indicates that the percentage content of the restricted substance does not exceed the percentage of reference value of presence.

備考3. 〝 - 〞係指該項限用物質為排除項目。

Note3 : The “-“ indicates that the restricted substance corresponds to the exemption.

Informations de contact pour l’importation et l’exportation de la région de Taïwan

Des contacts sont disponibles pour les informations d’importation et d’exportation de la région de 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