



Aperçu

Ce chapitre traite des sujets suivants :

- [Survol du système, à la page 1](#)
- [Fonctionnalités et avantages, à la page 5](#)
- [Composants du châssis, à la page 7](#)
- [Nœuds de traitement informatique, à la page 7](#)
- [Modules de structure intelligents, à la page 17](#)
- [Modules X-Fabric, à la page 19](#)
- [Modules de ventilation, à la page 24](#)
- [Blocs d'alimentation, à la page 25](#)
- [Voyants DEL, à la page 30](#)
- [Configuration facultative, à la page 36](#)

Survol du système

Le châssis de serveur Cisco UCS X9508 et ses composants font partie du système informatique unifié Cisco (UCS). Ce système peut utiliser plusieurs configurations de châssis de serveur ainsi que les interconnexions de structure Cisco UCS pour fournir des options et des capacités avancées en gestion des serveurs et des données. Les options de configuration suivantes sont prises en charge :

- Tous les nœuds de traitement informatique Cisco UCS. Dans une configuration de nœud de traitement uniquement, deux modules de structure intelligents (IFM) sont requis.
- Une combinaison de nœuds de traitement Cisco UCS et de nœuds PCIe Cisco UCS. Dans cette configuration, les nœuds de traitement informatique sont jumelés aux nœuds PCIe Cisco UCS.
 - Avec le nœud Cisco UCS X440p, un nœud de traitement de génération M7 est jumelé 1:1.
 - Avec le nœud PCIe Cisco UCS X580p, jusqu'à deux nœuds de traitement de génération M8 peuvent être jumelés à chaque nœud PCIe.
- Deux modules de structure intelligents (IFM) et deux modules X-Fabric (XFM) Cisco X9416 ou modules X-Fabric Cisco X9516 sont requis dans chaque châssis Cisco UCS X9508 pour obtenir des performances optimales.

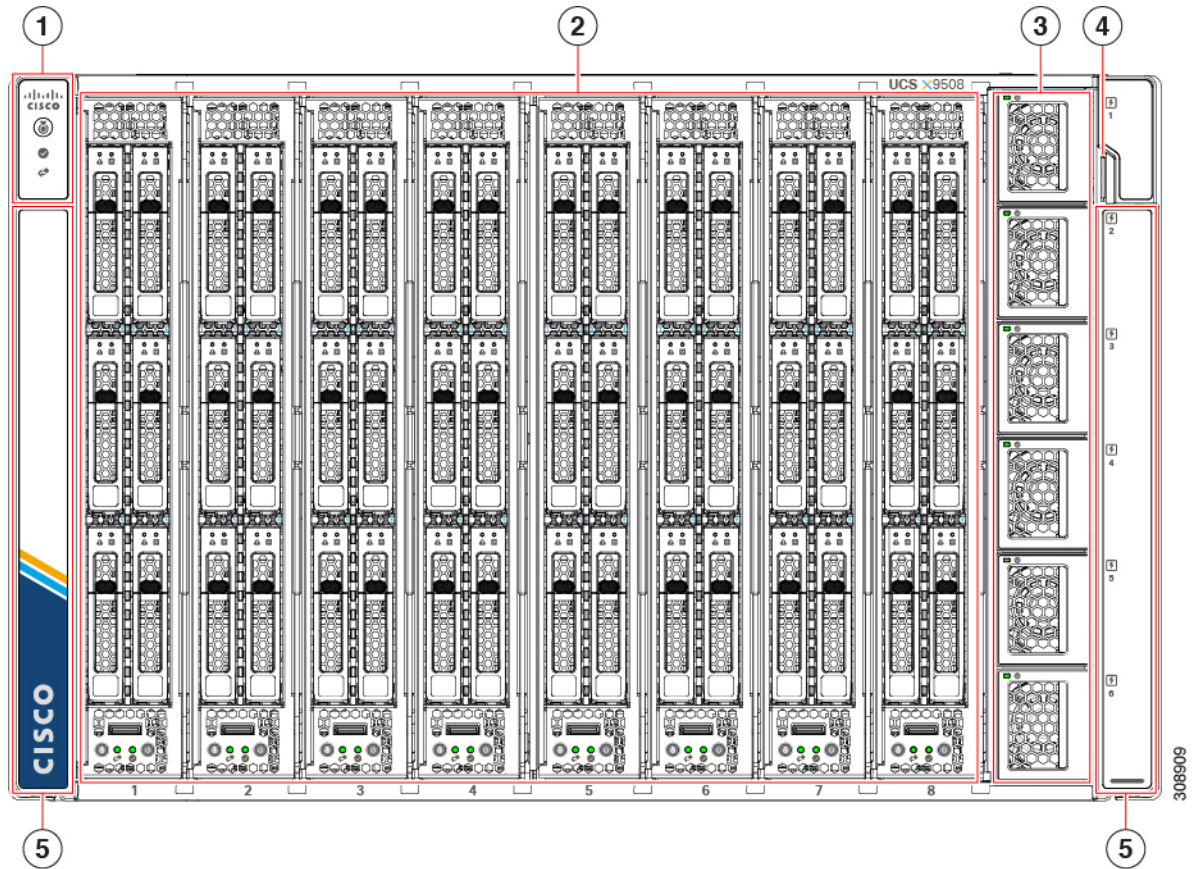
Les serveurs ou les nœuds de traitement informatique, ainsi que les nœuds PCIe, sont gérés au moyen de l'interface graphique ou de l'API avec Cisco Intersight.

Le système de châssis pour serveur Cisco UCS X9508 comprend les composants suivants :

- Versions de châssis :
 - Châssis de serveur Cisco UCS X9508 – version CA
- Modules de structure intelligents (IFM), deux déployés en paire :
 - IFM Cisco UCS 9108 100G (UCSX-I-9108-100G) : deux modules d'E/S, chacun comportant 8 ports optiques QSFP28 de 100 Gbit/s
 - IFM Cisco UCS 9108 25G (UCSX-I-9108-25G) : deux modules d'E/S, chacun comportant 8 ports optiques SFP28 de 25 Gbit/s
- Modules de structure en X :
 - Deux modules X-Fabric (XFM) UCS X9416 sont requis dans chaque châssis de serveur Cisco UCS X9508 pour prendre en charge l'accélération GPU par le biais des nœuds PCIe Cisco UCS X440p.
 - Deux modules X-Fabric (XFM) UCS X9516 sont requis dans chaque châssis de serveur Cisco UCS X9508 pour prendre en charge l'accélération GPU par le biais des nœuds PCIe Cisco UCS X580p.
- Blocs d'alimentation : jusqu'à six blocs d'alimentation de 2 800 W échangeables à chaud
- Modules de ventilation : quatre modules de ventilation échangeables à chaud
- Jusqu'à 8 nœuds de traitement informatique de la série Cisco UCS X de génération M6 ou M7 pour la connectivité PCIe Gen4 par le biais des modules X-Fabric (XFM) X9416, ou jusqu'à 8 nœuds de traitement informatique de la série Cisco UCS X de génération M8 pour la connectivité PCIe Gen5 par le biais des modules X-Fabric (XFM) UCS X516.
- Jusqu'à 4 nœuds de traitement informatique Cisco UCS X-Series M6 ou M7 jumelés 1:1 avec jusqu'à 4 nœuds PCIe Cisco UCS X440p et deux modules X-Fabric (XFM) UCS X9416 pour la connectivité PCIe Gen4.
- Jusqu'à 4 nœuds de traitement informatique Cisco UCS de la série X de génération M8 jumelés à jusqu'à 2 nœuds PCIe Cisco UCS X580p et à deux modules X-Fabric (XFM) UCS X516 pour la connectivité PCIe Gen5.

Les schémas suivants présentent l'avant et l'arrière du châssis du serveur.

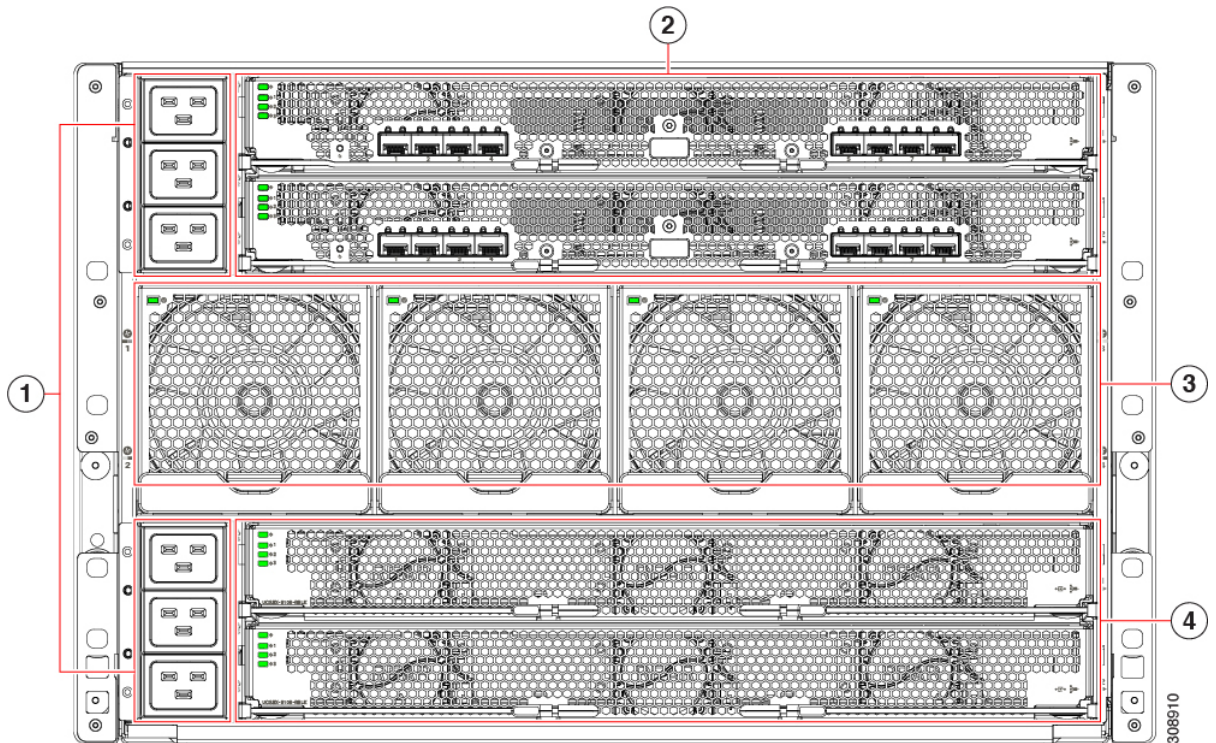
Illustration 1 : Châssis du serveur Cisco UCS X9508, avant



1	<p>Voyants DEL du système :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voyant DEL/bouton de balisage • Voyant DEL d'état du système • Voyant DEL de la liaison réseau <p>Pour en savoir plus sur les voyants DEL du système, consultez Voyants DEL, à la page 30.</p>	2	<p>Logements de nœud, au total 8.</p> <p>Affiché avec des nœuds de traitement informatique, mais peut également contenir des nœuds PCIe</p>
3	<p>Blocs d'alimentation, au maximum 6.</p>	4	<p>Étiquette de ressource système</p>

5	Panneaux latéraux du système (deux), qui sont amovibles. Les panneaux latéraux couvrent les supports de fixation du bâti.		
---	---	--	--

Illustration 2 : Châssis du serveur Cisco UCS X9508, arrière



1	<p>Modules d'entrée d'alimentation (PEM) pour l'alimentation d'entrée de l'installation</p> <p>Chaque module PEM contient 3 entrées IEC 320 C20.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PEM 1 se trouve au haut du châssis et prend en charge les entrées IEC 1 à 3, l'entrée 1 étant au haut du PEM 1. • PEM 2 se trouve au bas du châssis et prend en charge les entrées IEC 4 à 6, l'entrée 4 étant au haut du PEM 2. 	2	<p>Modules de structure intelligents (affichés remplis), qui sont toujours déployés sous forme de paire parmi les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modules Cisco UCS 9108 100G • Modules Cisco UCS 9108 25G
3	Ventilateurs du système (quatre)	4	Logements de module X-Fabric pour les panneaux de remplissage actifs UCS (pour les nœuds de traitement) ou jusqu'à deux modules X-Fabric UCS (pour les nœuds de traitement jumelés aux nœuds PCIe).

Fonctionnalités et avantages

Le châssis de serveur Cisco UCS X9508 révolutionne l'utilisation et le déploiement des systèmes basés sur les nœuds de traitement informatique et les nœuds PCIe. En intégrant une structure unifiée, une gestion native infonuagique et la technologie X-Fabric, le système Cisco Unified Computing System permet au châssis de comporter moins de composants physiques, de ne pas nécessiter de gestion indépendante et d'être plus écoénergétique que les châssis de serveurs lames traditionnels.

Cette simplicité élimine le besoin d'une gestion de châssis dédiée et de commutateurs de lames, réduit le câblage et permet au système Cisco Unified Computing System d'évoluer jusqu'à 20 châssis sans ajouter de complexité. Le châssis de serveur Cisco UCS X9508 est un composant essentiel pour offrir les avantages du système informatique unifié de Cisco en matière de simplicité de centre de données et de réactivité de l'informatique.

Tableau 1 : Fonctionnalités et avantages

Fonctionnalité	Avantage
Gestion Cisco Intersight	Réduit le coût total de possession en retirant les modules de gestion du châssis, ce qui rend le châssis sans état. Fournit un outil de gestion infonuagique unique et hautement disponible pour tous les châssis de serveur, les IFM, les XFM et les nœuds, réduisant ainsi les tâches administratives.
Structure unifiée	Diminue le TCO en réduisant le nombre de cartes d'interface réseau (NIC), d'adaptateurs de bus hôte (HBA), de commutateurs et de câbles nécessaires.
Prise en charge de deux modules d'entrée/sortie UCS	Élimine les commutateurs du châssis, y compris la configuration et la gestion complexes de ces commutateurs, ce qui permet à un système d'évoluer sans ajouter de complexité ni de coûts. Permet l'utilisation de deux modules d'entrée/sortie pour la redondance ou l'agrégation de la bande passante.
Détection automatique	Ne nécessite aucune configuration; comme tous les composants du système Cisco Unified Computing System, les châssis sont automatiquement reconnus et configurés par Cisco Intersight.
Connectivité directe du nœud à la structure	Fournit un châssis reconfigurable pour s'adapter à une variété de formats et de fonctions, ce qui protège les investissements pour les nouvelles structures et les futurs nœuds de traitement informatique et nœuds PCIe. Fournit une connectivité IFM vers le nœud de traitement informatique du châssis au moyen d'une connexion Ortho-Direct. Fournit 8 nœuds avec un débit de structure Ethernet disponible de 200 Gbit/s (double 25G-PAM4-ETH x8) pour chaque nœud de traitement informatique. Le système est conçu pour prendre en charge des débits de structure Ethernet potentiellement plus élevés pour les technologies futures et émergentes, telles que l'Ethernet PAM4 à 112 Gbit/s. Fournit 8 nœuds avec un débit de structure PCIe disponible de 200 Gbit/s (double 16G-PCIe x16) pour chaque nœud de traitement informatique. Le système est conçu pour prendre en charge un débit de structure PCIe potentiellement plus élevé pour les technologies futures et émergentes, telles que PCIe Gen5 à 32 Gbit/s.
Blocs d'alimentation et ventilateurs redondants échangeables à chaud	Fournit une haute disponibilité dans plusieurs configurations. Augmente la facilité d'entretien. Fournit un service ininterrompu pendant la maintenance. Disponible en configuration pour les environnements CA (combinaison non prise en charge)
Nœuds de traitement informatique enfichables à chaud et modules de structure intelligents	Fournit un service ininterrompu pendant la maintenance et le déploiement du serveur.

Fonctionnalité	Avantage
Supervision complète	Fournit une surveillance environnementale étendue sur chaque châssis Permet l'utilisation de seuils utilisateur pour optimiser la gestion environnementale du châssis.
Circulation de l'air efficace de l'avant vers l'arrière	Aide à réduire la consommation électrique et à augmenter la fiabilité des composants.
Installation sans outil	Ne nécessite aucun outil spécialisé pour l'installation du châssis. Fournit des rails de montage pour faciliter l'installation et l'entretien.
Configurations des nœuds	Permet jusqu'à 8 nœuds de traitement UCS ou jusqu'à 4 nœuds de traitement jumelés à 4 nœuds PCIe UCS X440p (prise en charge de Gen4) ou deux nœuds PCIe UCS X580p (prise en charge de Gen 5)

Composants du châssis

Cette section présente un aperçu des composants du châssis.

Châssis Cisco UCS X9508

Le châssis de serveur Cisco UCS X9508 est un châssis évolutif et flexible pour les centres de données d'aujourd'hui et de demain, qui contribue à réduire le coût total de possession.

Le châssis mesure sept unités de bâti (7 RU) de hauteur et peut être monté dans un bâti standard de 19 po comportant des trous carrés pour une utilisation avec des écrous cage ou des trous arrondis pour une utilisation avec des écrous à ressort. Le châssis peut contenir jusqu'à huit nœuds Cisco UCS.

Jusqu'à six blocs d'alimentation CA échangeables à chaud sont accessibles à partir de l'avant du châssis. Ces blocs d'alimentation peuvent être configurés pour prendre en charge les configurations non redondantes, redondantes N+1, redondantes N+2 et redondantes sur réseau. L'arrière du châssis contient quatre ventilateurs échangeables à chaud, six connecteurs d'alimentation (un par bloc d'alimentation), deux logements supérieurs horizontaux pour les modules de structure intelligente (IFM1, IFM2) et deux logements inférieurs horizontaux supplémentaires pour les modules de structure X (XFM1, XFM2).

L'évolutivité dépend à la fois du matériel et des logiciels. Pour en savoir plus, consultez les [notes de mise à jour UCS](#).

Nœuds de traitement informatique

Les nœuds de traitement informatique de la série Cisco UCS X reposent sur des technologies de serveur standard de l'industrie et offrent les fonctionnalités suivantes :

- Jusqu'à deux processeurs multicœurs Intel
- Disques NVMe ou SSD accessibles à l'avant et prenant en charge l'échange à chaud

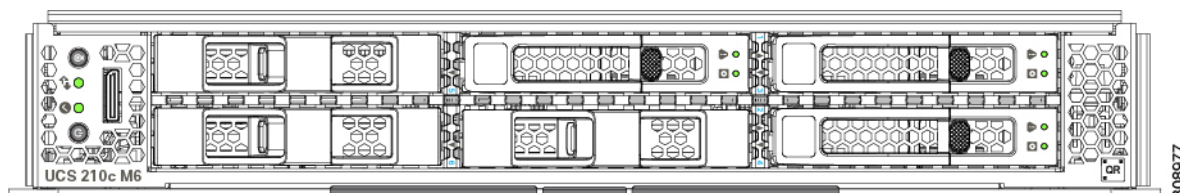
- Selon le nœud de traitement informatique, jusqu'à deux connexions de carte adaptatrice sont prises en charge afin d'offrir un débit d'E/S redondant pouvant atteindre 200 Gbit/s.
- Mémoire DDR4 standard à double débit de données (nœuds de traitement informatique M6 et M7) ou mémoire DDR5 (nœuds de traitement informatique M8)
- Gestion à distance par l'intermédiaire d'un processeur de service intégré qui applique également les politiques établies dans Cisco Intersight, la plateforme infonuagique de gestion de serveurs.
- Accès local au clavier, à la vidéo et à la souris (KVM) ainsi qu'à la console série par l'intermédiaire d'un port de console avant sur chaque nœud de traitement informatique

Nœud de traitement informatique Cisco UCS X210c M6

Le Cisco UCS X210c M6 est un nœud de traitement informatique à deux connecteurs qui héberge un maximum de deux CPU M6. Ce nœud de traitement informatique est pris en charge dans le châssis de serveur Cisco UCS X9508, qui assure l'alimentation et le refroidissement. L'interconnexion des données du nœud de traitement informatique avec d'autres équipements de centre de données est prise en charge par des modules de structure intelligents dans le même châssis de serveur.

Chaque nœud de traitement informatique Cisco UCS X210c M6 comporte des indicateurs Cisco standard sur l'avant du module. Les voyants sont regroupés selon les informations au niveau du module et au niveau des disques.

Illustration 3 : Nœud de traitement informatique Cisco UCS X210c M6



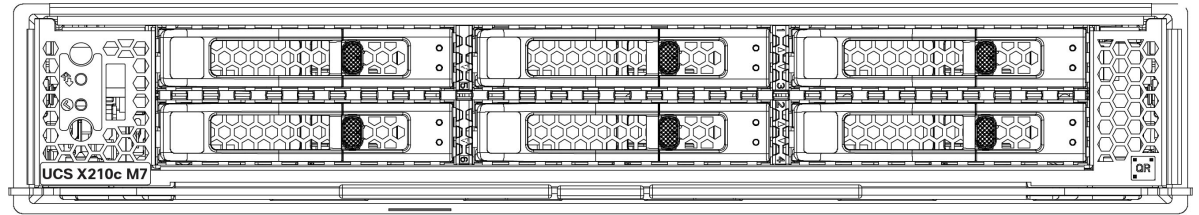
Noeud de traitement informatique Cisco UCS X210c M7

Le nœud de traitement informatique Cisco UCS X210c M7 est le périphérique informatique intégré au système modulaire Cisco UCS de la série X. Jusqu'à huit nœuds de traitement informatique peuvent être installés dans le châssis Cisco UCS X9508 de 7 unités de bâti (7 RU), offrant l'une des plus fortes densités de traitement informatique, d'E/S et de stockage par unité de bâti de l'industrie.

Le nœud de traitement informatique Cisco UCS X210c M7 exploite la puissance d'un maximum de deux processeurs Intel® Xeon® Scalable de 5e génération comportant jusqu'à 64 cœurs par processeur, ou d'un maximum de deux processeurs Intel® Xeon® Scalable de 4e génération comportant jusqu'à 60 cœurs par processeur.

Le nœud de traitement informatique prend en charge jusqu'à 6 disques SSD enfichables à chaud ou disques Non-Volatile Memory Express (NVMe) de 2,5 po avec un choix de contrôleurs RAID de classe entreprise ou de contrôleurs de transfert direct comportant chacun quatre voies de connectivité PCIe Gen 4, ainsi qu'un maximum de 2 disques SATA ou NVMe M.2 pour des capacités flexibles de démarrage et de stockage local. Cette option est représentée dans l'illustration ci-dessous.

Pour prendre en charge la personnalisation de votre déploiement, les nœuds de traitement informatique Cisco UCS X210c M7 offrent un module mezzanine avant PCIe Gen 4 en option prenant en charge jusqu'à deux disques NVMe U.2 ou U.3 et deux GPU.



493166

Pour en savoir plus, consultez le [Guide d'installation et de service du nœud de traitement informatique Cisco UCS X210c M7](#).

Noeud de traitement informatique Cisco UCS X410c M7

Le nœud de traitement informatique Cisco UCS X410c M7 (UCSX-410C-M7) est un nœud de traitement informatique à deux logements prenant en charge quatre sockets CPU pour les processeurs Intel® Xeon® Scalable de 4e génération. Il offre des capacités de traitement robustes, une mémoire étendue, un stockage flexible et des options réseau avancées afin de répondre à des exigences informatiques diverses et évolutives.

Chaque nœud de traitement informatique est composé de deux sous-nœuds distincts, un principal et un secondaire.

- Le sous-nœud principal contient deux CPU (1 et 2), deux dissipateurs thermiques et la moitié des modules DIMM. Tous les composants matériels supplémentaires et les fonctionnalités prises en charge le sont par l'intermédiaire du sous-nœud principal, y compris les options matérielles mezzanine avant et arrière, la carte pont mezzanine arrière, le panneau avant, le KVM, la console de gestion et les voyants DEL d'état.
- Le sous-nœud secondaire contient deux CPU supplémentaires (3 et 4), deux dissipateurs thermiques et l'autre moitié des modules DIMM.

Le nœud principal peut prendre en charge un module de stockage avant, lequel prend en charge plusieurs configurations de périphériques de stockage différente :

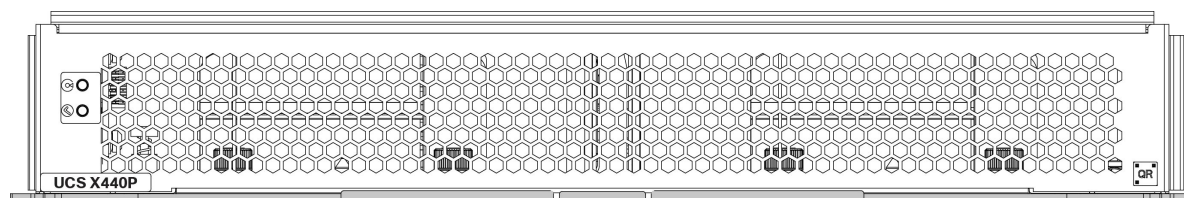
- Configuration SAS/SATA complète comprenant jusqu'à six SSD SAS/SATA avec un contrôleur RAID intégré (HWRAID) dans les logements 1 à 6.
- Configuration NVMe complète comprenant jusqu'à six SSD U.2 NVMe Gen4 (x4 PCIe) dans les logements 1 à 6.
- Une configuration de stockage mixte comprenant jusqu'à six disques SAS/SATA ou jusqu'à quatre disques NVMe est prise en charge. Dans cette configuration, les disques NVMe U.2 sont pris en charge dans les logements 1 à 4 uniquement. Les disques NVMe U.3 peuvent être utilisés dans les logements 1 à 6.

Pour en savoir plus, consultez le [Guide d'installation et de service pour Cisco UCS X410c M7](#).

Noeud PCIe Cisco UCS X440p

Le noeud PCIe Cisco UCS X440p Gen4 est un noeud modulaire pouvant être jumelé en mode 1:1 avec un noeud de traitement informatique Cisco UCS X-Series M7 dans le châssis UCS X9508 afin de fournir une prise en charge de l'accélération GPU à l'aide des modules X-Fabric UCS X9416 dans le même châssis.

Chaque noeud PCIe Cisco UCS X440p prend en charge jusqu'à quatre des GPU FHFL pris en charge sur un noeud de traitement informatique Cisco UCS X-Series M7. Ce noeud PCIe prend en charge la connectivité PCIe Gen4.



494025



Remarque

Un seul châssis Cisco UCS X9508 ne peut pas prendre en charge une combinaison de différents noeuds PCIe. Par conséquent, si le même châssis de serveur contient des noeuds PCIe Cisco UCS X440p, il ne peut pas contenir de noeuds PCIe Cisco UCS X580p.



Remarque

Le noeud de traitement informatique jumelé au noeud PCIe X440p doit être un noeud de traitement informatique Cisco M7 X-Series.

Pour en savoir plus, consultez le [Guide d'installation et de service du noeud PCIe Cisco UCS X440p](#).

Noeud de traitement informatique Cisco UCS X210c M8

Le noeud de traitement informatique Cisco UCS X210c M8 est la troisième génération de noeuds de traitement informatique intégrée au système modulaire Cisco UCS de la série X. Il offre des performances, de la flexibilité et de l'optimisation pour les déploiements dans les centres de données et sur les sites distants.

Le noeud de traitement informatique Cisco UCS X210c M8 est un noeud de traitement informatique à logement unique doté de deux logements CPU pouvant prendre en charge les processeurs de serveur Intel Xeon Scalable de sixième génération.

En outre, chaque noeud de traitement informatique prend en charge un module de stockage avant offrant les différentes configurations de périphériques de stockage suivantes :

- Jusqu'à six disques SSD SAS/SATA NVMe avec un contrôleur RAID intégré.
- Jusqu'à six disques SSD NVMe dans les logements 1 à 6.
- Une combinaison d'un maximum de six disques SAS/SATA ou de quatre disques NVMe est prise en charge. Dans cette configuration, les disques NVMe U.3 sont installés dans les logements 1 à 6. Les

disques NVMe U.3 sont également pris en charge avec un module RAID intégré (contrôleur MRAID, UCSX-RAID-M1L6) et un contrôleur RAID de calcul (UCSX-X10C-RAIDF).

- Jusqu'à neuf disques NVMe EDSFF E3.S enfichables à chaud avec une option de contrôleur mezzanine avant en mode de transfert direct.
- Avec un module RAID intégré, les configurations de disque suivantes sont prises en charge :
 - Disques SAS/SATA dans les logements 1 à 6
 - Disques NVMe U.3 dans les logements 1 à 6
 - Une combinaison de disques NVMe U.3 et SAS/SATA. Les disques SAS/SATA et NVMe U.3 sont pris en charge dans les logements 1 à 6

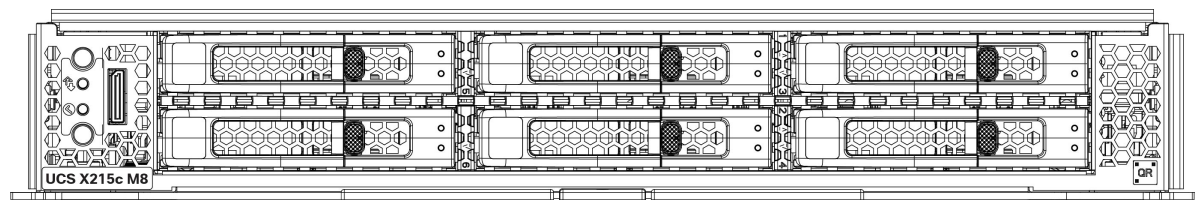
Pour en savoir plus, consultez le [Guide d'installation et de service du nœud de traitement Cisco UCS X210c M8](#).

Noeud de traitement informatique Cisco UCS X215c M8

Le Cisco UCS X215c M8 est un nœud de traitement informatique à logement unique doté de deux connecteurs de CPU pouvant prendre en charge un maximum d'un processeur AMD EPYC™ de quatrième génération avec jusqu'à 96 cœurs par processeur et jusqu'à 384 Mo de cache de niveau 3 par CPU, ou d'un processeur AMD EPYC™ de cinquième génération avec jusqu'à 196 cœurs par processeur et jusqu'à 384 Mo de cache de niveau 3 par CPU. La configuration minimale du système nécessite l'installation d'un CPU dans le logement CPU1.

En outre, chaque nœud de traitement informatique dispose d'un module mezzanine avant qui offre les éléments suivants :

- Un module de stockage avant, qui prend en charge plusieurs configurations différentes de périphériques de stockage :
 - Jusqu'à six disques SSD SAS/SATA/U.3 NVMe de 2,5 po enfichables à chaud (logements 1–6).
 - Les disques SATA/SAS/U.3 peuvent coexister sur le module mezzanine avant. Les volumes RAID sont limités à un même type de disques. Par exemple, le volume RAID 1 doit utiliser un ensemble de disques SATA, SAS ou U.3 NVMe.



494024

Pour en savoir plus, consultez le [Guide d'installation et de service du nœud de traitement informatique Cisco UCS X215c M8](#).

Noeud de traitement informatique Cisco UCS X410c M8

Le noeud de traitement informatique Cisco UCS X410c M8 (UCSX-410C-M8) est un noeud de traitement informatique à deux logements qui prend en charge quatre connecteurs de CPU pour les processeurs Intel® Xeon® Scalable de 6e génération. Chaque noeud de traitement informatique comporte exactement quatre CPU.

Le noeud de traitement informatique global se compose de deux sous-noeuds distincts, un principal et un secondaire.

- Le module principal contient deux unités centrales (1 et 2), deux dissipateurs thermiques et la moitié des modules DIMM. Tous les composants matériels supplémentaires et les fonctionnalités prises en charge sont pris en charge par le noeud principal, y compris les options matérielles mezzanine avant et arrière, la carte de pont mezzanine arrière, le panneau avant, le KVM, la console de gestion et les voyants DEL d'état.
- Le secondaire contient deux unités centrales supplémentaires (3 et 4), deux dissipateurs thermiques et l'autre moitié des modules DIMM. Le secondaire contient également un adaptateur d'alimentation qui garantit que l'alimentation électrique est partagée et distribuée entre le principal et le secondaire. L'adaptateur d'alimentation n'est pas une pièce pouvant être réparée par le client.

Chaque noeud de traitement informatique Cisco UCS X410c M8 prend en charge les éléments suivants :

- Jusqu'à 16 To de mémoire système utilisant 64 modules DIMM DDR5. Les modules DIMM fonctionnent jusqu'à 6 400 MHz avec 1 DPC et jusqu'à 5 200 MHz avec 2 DPC. Trente-deux modules DIMM DDR5 sont pris en charge sur le principal et 32 modules DIMM sont pris en charge sur le secondaire.
- Prend en charge 16 DIMM par CPU, 8 canaux par connecteur de CPU, 2 DIMM par canal. La mise en miroir de la mémoire et la fonctionnalité RAS sont prises en charge.
- La mémoire prise en charge peut être remplie sous forme de DIMM DDR5 de 64 Go, 96 Go, 128 Go ou 256 Go.
- Un module mezzanine avant pouvant prendre en charge l'un des éléments suivants :
 - Un module de stockage avant, qui prend en charge plusieurs configurations différentes de périphérique de stockage :
 - Contrôleur de transmission directe (UCSX-X10C-PT4F-D)
 - Configuration NVMe complète comprenant jusqu'à six SSD U.3 NVMe Gen4 (PCIe x4) dans les logements 1 à 6.
 - Contrôleur RAID M1 tri-mode 24 G (UCSX-RAID-M1L6)
 - Une configuration de stockage comprenant jusqu'à six disques SAS/SATA ou U.3 NVMe est prise en charge dans les logements 1 à 6. La combinaison de la création de RAID entre SAS et SATA, SAS et U.3 NVMe, ainsi que SATA et U.3 NVMe n'est pas autorisée. Les disques NVMe U.3 sont également pris en charge avec un mode RAID intégré ainsi qu'un mode de connexion directe pour les logements 5 et 6.
 - SAS : 12 G, 24 G dans une configuration x1
 - SATA : 6 G dans une configuration x1
 - NVMe : Gen 4 dans une configuration x2

- Contrôleur de transmission directe pour les disques E3.S (UCSX-X10C-PTE3), qui prend en charge jusqu'à neuf disques NVMe EDSFF E3.S enfichables à chaud.
 - Le panneau avant du nœud de traitement informatique dispose d'une configuration flexible grâce à l'option de module mezzanine avant que vous avez commandée. Les options suivantes sont prises en charge, comme documenté dans
 - Panneau avant du nœud de traitement informatique avec disques SAS/SATA/NVMe
 - Panneau avant du nœud de traitement informatique avec disques NVMe U.3
 - Panneau avant du nœud de traitement informatique avec disques NVMe E3.S.
 - 1 module LAN modulaire sur carte mère (mLOM) ou carte d'interface virtuelle (VIC) prenant en charge un maximum de 200 G de trafic agrégé, 100 G vers chaque structure, par l'intermédiaire d'un mLOM/VIC Cisco 100 G de 5e génération.
 - Un module de stockage optimisé pour le démarrage. Il existe deux versions de mini-stockage :
 - Une version prend en charge jusqu'à deux disques SATA M.2 d'une capacité maximale de 960 Go chacun. Cette version prend en charge un contrôleur RAID matériel en option (RAID 1).
 - Une version prend en charge jusqu'à deux disques M.2 NVMe d'un maximum de 960 Go chacun directement connectés au CPU 1. Cette version ne prend pas en charge un contrôleur RAID en option.
- Il existe deux options de mini-stockage : l'une prenant en charge jusqu'à deux disques SATA M.2 avec un contrôleur MSTOR-RAID (UCSX-M2I-HWRD-FPS), et l'autre prenant en charge jusqu'à deux disques M.2 NVMe directement connectés au CPU 1 par le biais d'un contrôleur de transmission directe (UCSX-M2-PT-FPN).
- Connectivité de la console locale par l'intermédiaire d'un connecteur USB Type-C.
 - Jusqu'à 4 nœuds de traitement UCS X410c M8 peuvent être installés dans un système modulaire Cisco UCS X9508.

Pour en savoir plus, consultez le [Guide d'installation et de maintenance du nœud de traitement informatique Cisco UCS X410c M8](#).

Noeud de traitement informatique Cisco UCS X410c M8

Le nœud de traitement informatique Cisco UCS X410c M8 (UCSX-410C-M8) est un nœud de traitement informatique à deux logements qui prend en charge quatre connecteurs de CPU pour les processeurs Intel® Xeon® Scalable de 6e génération. Chaque nœud de traitement informatique comporte exactement quatre CPU.

Le noeud de traitement informatique global se compose de deux sous-nœuds distincts, un principal et un secondaire.

- Le module principal contient deux unités centrales (1 et 2), deux dissipateurs thermiques et la moitié des modules DIMM. Tous les composants matériels supplémentaires et les fonctionnalités prises en charge sont pris en charge par le nœud principal, y compris les options matérielles mezzanine avant et arrière, la carte de pont mezzanine arrière, le panneau avant, le KVM, la console de gestion et les voyants DEL d'état.

- Le secondaire contient deux unités centrales supplémentaires (3 et 4), deux dissipateurs thermiques et l'autre moitié des modules DIMM. Le secondaire contient également un adaptateur d'alimentation qui garantit que l'alimentation électrique est partagée et distribuée entre le principal et le secondaire. L'adaptateur d'alimentation n'est pas une pièce pouvant être réparée par le client.

Chaque noeud de traitement informatique Cisco UCS X410c M8 prend en charge les éléments suivants :

- Jusqu'à 16 To de mémoire système utilisant 64 modules DIMM DDR5. Les modules DIMM fonctionnent jusqu'à 6 400 MHz avec 1 DPC et jusqu'à 5 200 MHz avec 2 DPC. Trente-deux modules DIMM DDR5 sont pris en charge sur le principal et 32 modules DIMM sont pris en charge sur le secondaire.
- Prend en charge 16 DIMM par CPU, 8 canaux par connecteur de CPU, 2 DIMM par canal. La mise en miroir de la mémoire et la fonctionnalité RAS sont prises en charge.
- La mémoire prise en charge peut être remplie sous forme de DIMM DDR5 de 64 Go, 96 Go, 128 Go ou 256 Go.
- Un module mezzanine avant pouvant prendre en charge l'un des éléments suivants :
 - Un module de stockage avant, qui prend en charge plusieurs configurations différentes de périphérique de stockage :
 - Contrôleur de transmission directe (UCSX-X10C-PT4F-D)
 - Configuration NVMe complète comprenant jusqu'à six SSD U.3 NVMe Gen4 (PCIe x4) dans les logements 1 à 6.
 - Contrôleur RAID M1 tri-mode 24 G (UCSX-RAID-M1L6)
 - Une configuration de stockage comprenant jusqu'à six disques SAS/SATA ou U.3 NVMe est prise en charge dans les logements 1 à 6. La combinaison de la création de RAID entre SAS et SATA, SAS et U.3 NVMe, ainsi que SATA et U.3 NVMe n'est pas autorisée. Les disques NVMe U.3 sont également pris en charge avec un mode RAID intégré ainsi qu'un mode de connexion directe pour les logements 5 et 6.
 - SAS : 12 G, 24 G dans une configuration x1
 - SATA : 6 G dans une configuration x1
 - NVMe : Gen 4 dans une configuration x2
 - Contrôleur de transmission directe pour les disques E3.S (UCSX-X10C-PTE3), qui prend en charge jusqu'à neuf disques NVMe EDSFF E3.S enfichables à chaud.
 - Le panneau avant du nœud de traitement informatique dispose d'une configuration flexible grâce à l'option de module mezzanine avant que vous avez commandée. Les options suivantes sont prises en charge, comme documenté dans
 - Panneau avant du nœud de traitement informatique avec disques SAS/SATA/NVMe
 - Panneau avant du nœud de traitement informatique avec disques NVMe U.3
 - Panneau avant du nœud de traitement informatique avec disques NVMe E3.S.

- 1 module LAN modulaire sur carte mère (mLOM) ou carte d'interface virtuelle (VIC) prenant en charge un maximum de 200 G de trafic agrégé, 100 G vers chaque structure, par l'intermédiaire d'un mLOM/VIC Cisco 100 G de 5e génération.
- Un module de stockage optimisé pour le démarrage. Il existe deux versions de mini-stockage :
 - Une version prend en charge jusqu'à deux disques SATA M.2 d'une capacité maximale de 960 Go chacun. Cette version prend en charge un contrôleur RAID matériel en option (RAID 1).
 - Une version prend en charge jusqu'à deux disques M.2 NVMe d'un maximum de 960 Go chacun directement connectés au CPU 1. Cette version ne prend pas en charge un contrôleur RAID en option.

Il existe deux options de mini-stockage : l'une prenant en charge jusqu'à deux disques SATA M.2 avec un contrôleur MSTOR-RAID (UCSX-M2I-HWRD-FPS), et l'autre prenant en charge jusqu'à deux disques M.2 NVMe directement connectés au CPU 1 par le biais d'un contrôleur de transmission directe (UCSX-M2-PT-FPN).

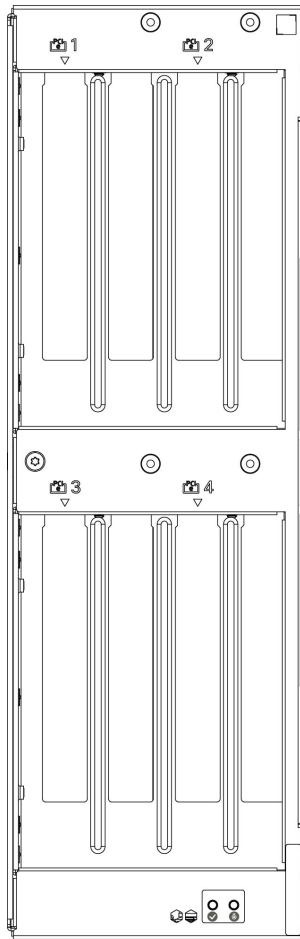
- Connectivité de la console locale par l'intermédiaire d'un connecteur USB Type-C.
- Jusqu'à 4 nœuds de traitement UCS X410c M8 peuvent être installés dans un système modulaire Cisco UCS X9508.

Pour en savoir plus, consultez le [Guide d'installation et de maintenance du nœud de traitement informatique Cisco UCS X410c M8](#).

Noeud PCIe Cisco UCS X580p

Le nœud PCIe Cisco UCS X580p offre une prise en charge GPU haute performance avec les nœuds de traitement Cisco UCS M8 de la série X associés par l'intermédiaire des modules X-Fabric Cisco UCS X9516 dans le même châssis.

Chaque nœud PCIe Cisco UCS X580p est un nœud à double logement qui prend en charge jusqu'à quatre GPU PCIe FHFL et peut être jumelé au nœud de traitement Cisco UCS X210c M8 avec processeurs Intel® Xeon® 6, ainsi qu'au nœud de traitement informatique UCS X215c M8 avec processeurs EPYC. Ce nœud offre une flexibilité nettement supérieure à celle du nœud PCIe Cisco UCS X440p et permet aux utilisateurs d'associer jusqu'à quatre GPU à un maximum de deux nœuds de traitement informatique Cisco UCS M8 de la série X. Ce nœud prend en charge la connectivité PCIe Gen 5.



494026

**Remarque**

Un seul châssis Cisco UCS X9508 ne peut pas prendre en charge une combinaison de différents nœuds PCIe. Par conséquent, si le même châssis de serveur contient des nœuds PCIe Cisco UCS X580p, il ne peut pas contenir de nœuds PCIe Cisco UCS X440p.

**Remarque**

Les nœuds de traitement informatique associés au nœud PCIe X580p doivent être des nœuds de traitement Cisco UCS M8 de la série X.

Pour en savoir plus, consultez le [Guide d'installation et de service du nœud PCIe Cisco UCS X580p](#).

Modules de structure intelligents

Le Cisco UCS X9508 contient des modules de structure intelligents (IFM) à l'arrière du châssis du serveur. Les IFM ont de multiples fonctions dans le châssis du serveur :

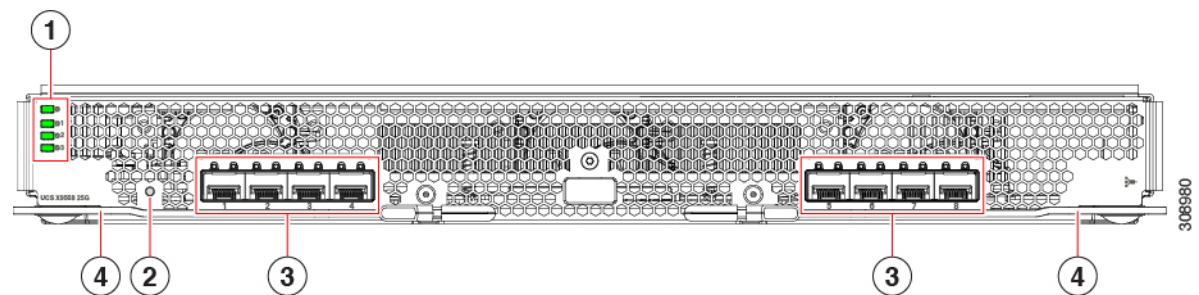
- **Trafic de données** : les IFM prennent en charge la communication au niveau du réseau pour le trafic LAN et SAN traditionnel, ainsi que l'agrégation et la désagrégation du trafic vers et depuis les nœuds de traitement informatique individuels.
- **Intégrité du châssis** : les IFM surveillent les équipements communs dans le châssis de serveur, tels que les modules de ventilation, les blocs d'alimentation, les données environnementales, le panneau d'état des voyants DEL, etc. Les fonctions de gestion des équipements communs sont prises en charge par les IFM.
- **Intégrité des nœuds de traitement informatique** : les IFM surveillent les données clavier-vidéo-souris (KVM), les données série sur LAN (SoL) et les données IPMI des nœuds de traitement informatique dans le châssis, en plus d'assurer la gestion de ces fonctionnalités.

Les IFM doivent toujours être déployés par paires afin d'assurer la redondance et le basculement pour protéger le fonctionnement du système.

Module de structure intelligent Cisco UCS 9108 25G

Le module de structure intelligent Cisco UCS 9108 (UCSX-I-9108-25G) est un IFM qui prend en charge un débit de données agrégé de 2 To/s par le biais de deux groupes de quatre ports optiques.

Illustration 4 : Module de structure intelligent UCS 9108 de 25 Gbit/s, vue de la face avant



1	Voyants d'état DEL <ul style="list-style-type: none"> • État de l'IFM (Voyant DEL du haut) • Voyants DEL d'état du ventilateur 1 à 3, avec le ventilateur 1 comme DEL 2, le ventilateur 2 comme DEL 3 et le ventilateur 3 comme DEL 4. 	2	Bouton de réinitialisation de l'IFM
---	--	---	-------------------------------------

3	Ports optiques SFP28 Les ports sont disposés en deux groupes de quatre ports physiques : <ul style="list-style-type: none"> • Les ports sont par groupes de quatre. Le port numéro 1 est le port gauche dans ce groupe et le port numéro 4 est le port droit dans le groupe. • Les ports sont par groupes de quatre. Le port numéro 5 est le port gauche dans ce groupe et le port numéro 8 est le port droit dans le groupe. 	4	Poignées d'éjection IFM, gauche et droite
---	--	---	---

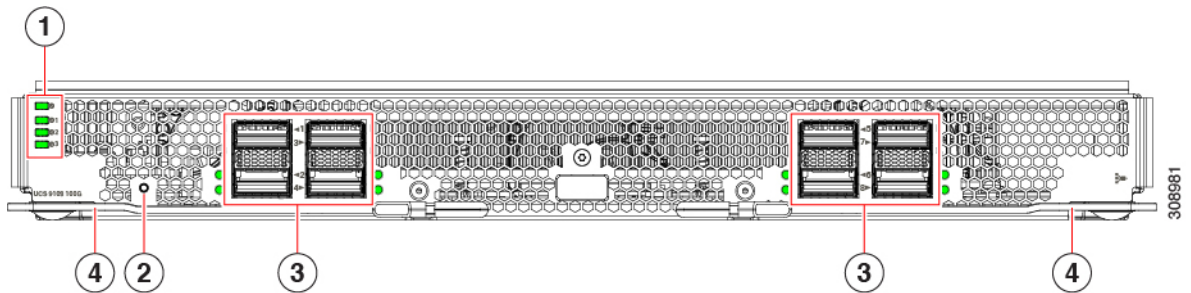


Remarque Pour en savoir plus sur le retrait et l'installation des composants de l'IFM, consultez [Directives de remplacement de l'unité remplaçable sur site Cisco UCS 9108 25G IFM](#).

Module de structure Cisco UCS 9108 100G

Le module de structure intelligent Cisco UCS 9108 (UCSX-I-9108-100G) est un IFM qui prend en charge un débit de données de 100 G par l'intermédiaire de deux groupes de 4 ports.

Illustration 5 : Module de structure intelligent UCS 9108 de 100 Gbit/s, vue du panneau



1	Voyants d'état DEL <ul style="list-style-type: none"> • État de l'IFM (Voyant DEL du haut) • Voyants DEL d'état du ventilateur 1 à 3, avec le ventilateur 1 comme DEL 2, le ventilateur 2 comme DEL 3 et le ventilateur 3 comme DEL 4. 	2	Bouton de réinitialisation de l'IFM
---	--	---	-------------------------------------

3	<p>Ports optiques QSFP28.</p> <p>Les ports sont disposés en deux groupes de quatre ports physiques. Les ports sont empilés par paires verticales, avec deux ports dans chaque pile de ports verticaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le port numéro 1 est le port supérieur de la paire de ports gauche dans le premier groupe de ports, et le port numéro 3 est le port supérieur de la paire de ports droit dans le groupe. • Le port numéro 5 est le port supérieur de la paire de ports gauche du deuxième groupe, et le port numéro 7 est le port supérieur de la paire de ports droit du groupe. 	4	Poignées d'éjection IFM, gauche et droite
---	---	---	---

**Remarque**

Pour en savoir plus sur le retrait et l'installation des composants de l'IFM, consultez [Directives de remplacement de l'unité remplaçable sur site pour Cisco UCS 9108 100G IFM](#).

Modules X-Fabric

Le châssis de serveur Cisco UCS X9508 prend en charge les modules Cisco X-Fabric, y compris le module Cisco UCS X9416 X-Fabric et les modules Cisco UCS X9516 X-Fabric (XFM).

Le module est une option de configuration :

- Les modules UCS X9416 sont requis lorsque le châssis du serveur contient le nœud PCIe Cisco UCS X440p.
- Les modules UCS X9516 sont requis lorsque le châssis du serveur contient le nœud PCIe Cisco UCS X580p.
- Le module X-Fabric n'est pas requis si votre châssis de serveur contient uniquement des nœuds de traitement informatique de la série Cisco UCS X, comme le Cisco UCS X210c.

**Mise en garde**

Bien que les modules Cisco UCS X-Fabric puissent être retirés, il est recommandé de les laisser installés, même pendant l'installation. Si votre serveur Cisco UCS X9508 est configuré sans XFM installés, mais uniquement avec des caches XFM, laissez également les caches installés pendant l'installation du châssis.

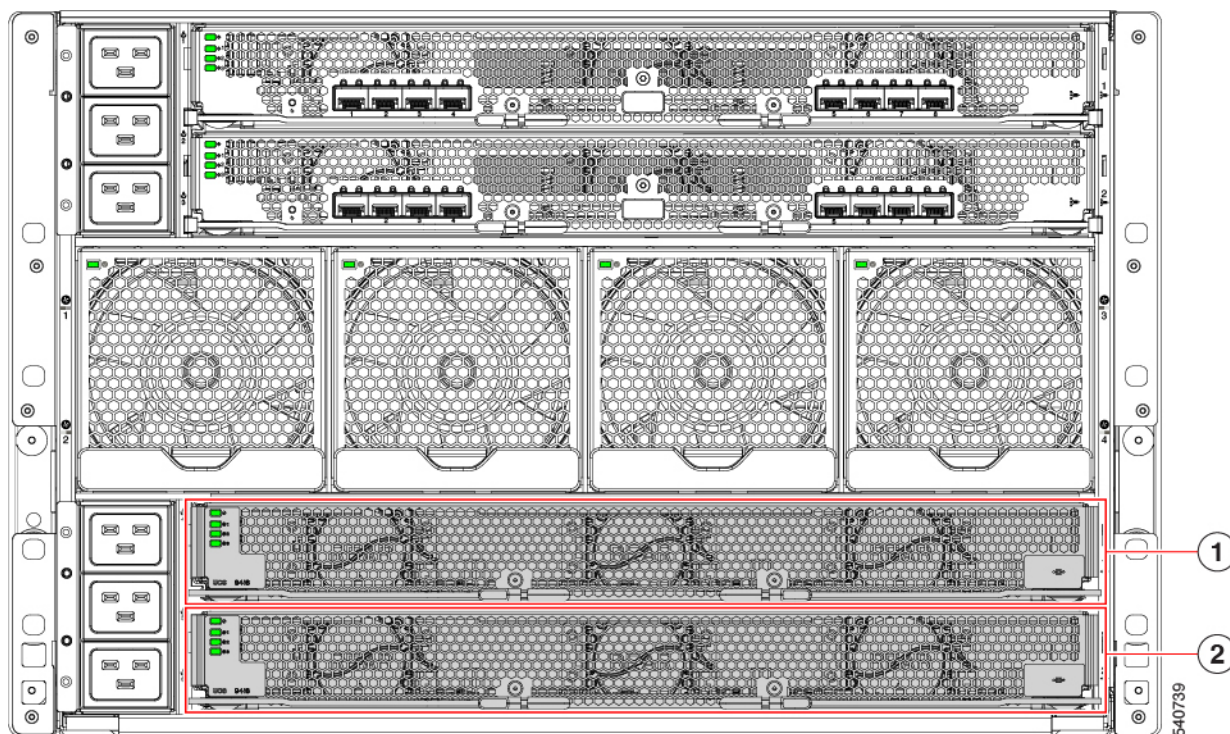
Les modules X-Fabric sont toujours déployés par paires afin de prendre en charge l'accélération GPU au moyen des nœuds PCIe Cisco UCS X440p (prise en charge Gen4) ou des nœuds PCIe Cisco UCS X580p

(prise en charge Gen5). Par conséquent, deux modules PCIe doivent être installés dans un châssis de serveur contenant un nombre quelconque de nœuds PCIe.



Mise en garde N'utilisez pas le châssis de serveur si les logements XFM sont vides!

Chaque châssis de serveur prend en charge deux modules UCS X9416, situés dans les deux logements de module horizontaux au bas de l'arrière du châssis.



1	Logement XFM 1 (XFM1)	Fournit une connectivité PCIe à tous les logements de module de 1 à 8	
2	Logement XFM 2 (XFM2)	Fournit une connectivité PCIe à tous les logements de module de 1 à 8	

Pour plus d'informations, consultez les rubriques suivantes :

- [Module X-Fabric Cisco UCS X9416, à la page 21](#)
- [Module Cisco UCS X9516 X-Fabric, à la page 22](#)
- [Caches de module Cisco UCS X-Fabric, à la page 24](#)

Module X-Fabric Cisco UCS X9416

Le module Cisco UCS X9416 est un module X-Fabric Cisco (XFM) fournissant une connectivité PCIe aux logements de modules un à huit à l'avant du châssis du serveur. Chaque module X-Fabric est installé dans les deux logements inférieurs à l'arrière du châssis de serveur Cisco UCS X9508.



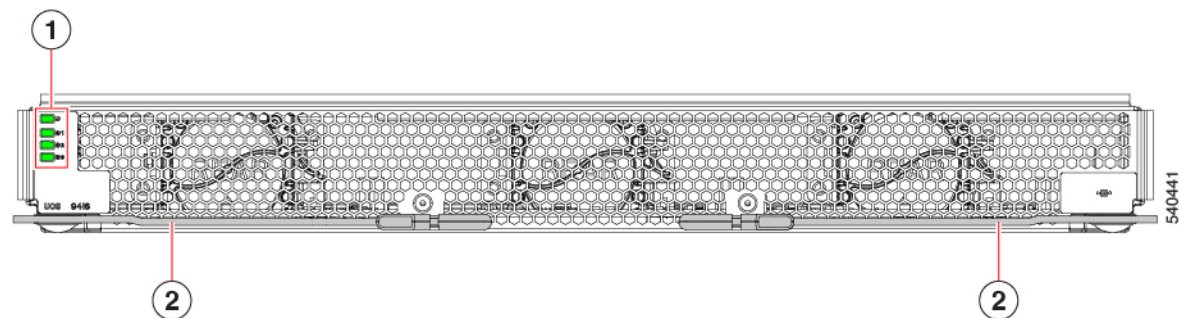
Mise en garde

Bien que les modules X-Fabric Cisco UCS X9416 puissent être retirés, il est recommandé de les laisser installés même pendant l'installation du châssis.

Chaque module fournit :

- Des ventilateurs actifs intégrés et échangeables à chaud pour un refroidissement optimal
- Une connectivité et une signalisation PCIe x16 entre des paires de nœuds de traitement informatique et des modules GPU, comme le nœud PCIe Cisco UCS X440p

Chaque module comporte des voyants DEL d'état permettant d'indiquer visuellement l'état opérationnel du module X-Fabric et de ses ventilateurs.



1	<p>Voyants d'état DEL :</p> <ul style="list-style-type: none"> • État du module (voyant DEL supérieur) • Voyants DEL d'état des ventilateurs 1 à 3, avec le ventilateur 1 comme DEL 2, le ventilateur 2 comme DEL 3 et le ventilateur 3 comme DEL 4. 	2	Poignées d'éjection du module, gauche et droite
---	--	---	---



Remarque

Pour en savoir plus sur le retrait et l'installation des composants des modules X-Fabric (XFM), consultez [Directives de remplacement de l'unité remplaçable sur site pour le module X-Fabric Cisco UCS X9416](#).

Module Cisco UCS X9516 X-Fabric

Le Cisco UCS X9516 (UCSX-FS-9516) est un Cisco X-Fabric Module (XFM) qui fournit une connectivité PCIe Gen 5 pour les logements de module un à huit à l'avant du châssis de serveur. Un total de deux de ces modules est requis.

Chaque module X-Fabric est installé dans les deux logements inférieurs à l'arrière du châssis du serveur Cisco UCS X9508.

Chaque module fournit :

- des ventilateurs actifs intégrés et échangeables à chaud pour un refroidissement optimal.
- Connectivité et signalisation PCIe x16 entre les paires de nœuds de traitement informatique et les modules GPU, comme les nœuds de traitement informatique Cisco UCS X Series de la série M8 et le nœud PCIe Cisco UCS X580p disponibles. Des renseignements supplémentaires sur ces produits sont disponibles sur le site Web de Cisco.

Chaque module Cisco UCS X9516 X-Fabric présente les caractéristiques suivantes :

- Deux bords PCIe (numérotés 1 et 2) qui acceptent des cartes PCI afin d'offrir une plus grande flexibilité de déploiement. Le panneau XFM comporte des identifiants pour chaque logement dans le coin supérieur gauche du bâti. Pour en savoir plus sur les cartes PCIe Gen5 prises en charge, consultez [Cartes PCIe prises en charge par Cisco UCS X9516](#), à la page 23.
- Renseignements sur la connectivité et le fonctionnement disponibles dans la grappe de DEL sur le bord gauche du XFM.
- Poignées d'éjection pour une installation et un retrait sans outil à partir du panneau arrière du châssis de serveur Cisco UCS X9508 contenant les XFM.



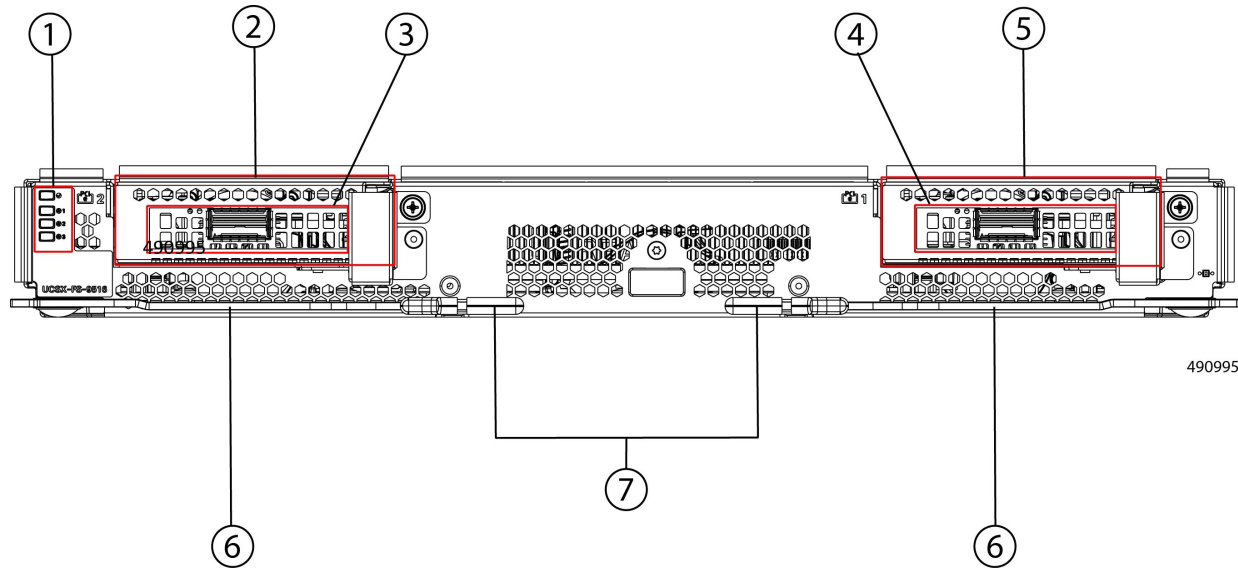
Mise en garde

Bien que les modules de structure Cisco UCS X9516 puissent être retirés, la bonne pratique est de les laisser installés même pendant l'installation du châssis.



Remarque

L'illustration suivante montre le XFM rempli de cartes PCIe. Des panneaux de remplissage sont disponibles. Si le XFM ne contient aucune carte PCIe, chaque logement de carte inutilisé doit être recouvert d'un panneau de remplissage.



1	Voyants d'état DEL <ul style="list-style-type: none"> État du module (voyant DEL supérieur) Voyants DEL d'état du ventilateur 1 à 3, avec le ventilateur 1 comme DEL 2, le ventilateur 2 comme DEL 3 et le ventilateur 3 comme DEL 4. 	2	Bâti PCIe 2
3	Logement de carte PCIe 2 Prend en charge une carte Gen5 x16	4	Logement de carte PCIe 1 Prend en charge une carte Gen5 x16
5	Bâti PCIe 1	6	Éjecteurs de module, deux Un à gauche du module et un à droite
7	Poignées d'éjection de module, deux Un par éjecteur, gauche et droite	-	

Cartes PCIe prises en charge par Cisco UCS X9516

Les modules de structure UCS X9516 offrent une connectivité PCIe personnalisable par le biais de deux bâti PCIe. Chaque bâti peut accepter l'une des cartes réseau (NIC) tierces PCIe Gen 5 x16 suivantes pour un total de deux cartes réseau par XFM :

- Cartes d'adaptateurs réseau NVIDIA ConnectX®-7 200/400G

Caches de module Cisco UCS X-Fabric

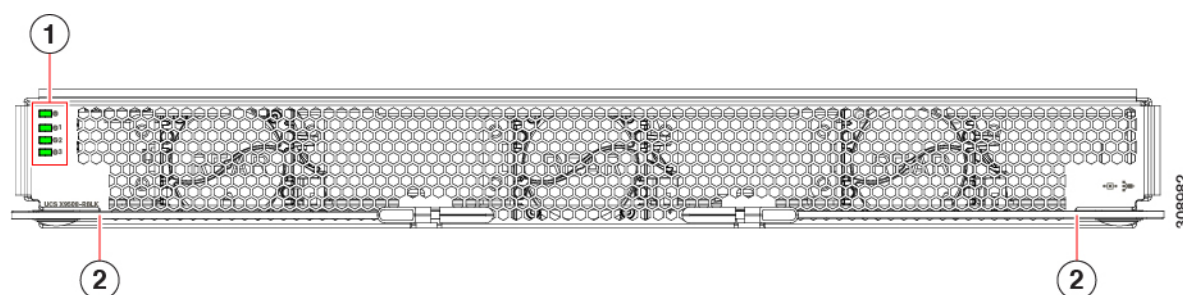
Le Cisco UCSX-9508-RBLK est un logement vide de module Cisco UCS X-Fabric utilisé pour fournir une connectivité X-Fabric future. Actuellement, ce cache de module comporte des ventilateurs actifs pour faciliter la circulation de l'air et il est souvent appelé module de ventilation actif (AFM).

Dans une configuration typique, cet obturateur de module peut être installé dans l'un des deux logements inférieurs à l'arrière du châssis, sous les logements du module de structure intelligent (IFM).



Mise en garde Si votre serveur Cisco UCS X9508 est configuré de sorte qu'aucun XFM ne soit installé, mais uniquement des caches XFM, laissez les caches installés même pendant l'installation du châssis.

Illustration 6 : Cache de module arrière UCS X9508 (AFM), vue de la plaque avant



1	<p>Voyants d'état DEL</p> <ul style="list-style-type: none"> État du module (Voyant DEL supérieur) Voyants DEL d'état des ventilateurs 1 à 3, avec le ventilateur 1 comme DEL 2, le ventilateur 2 comme DEL 3 et le ventilateur 3 comme DEL 4. 	2	<p>Poignées d'éjection du module, gauche et droite</p>
---	--	---	--

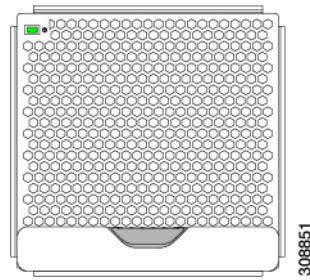


Remarque Pour en savoir plus sur le retrait et l'installation des composants des modules X-Fabric (XFM), consultez [Directives de remplacement de l'unité remplaçable sur site pour le module de ventilation actif \(AFM\) Cisco UCS 9508](#).

Modules de ventilation

Le châssis contient quatre modules de ventilation de 100 mm (UCSX-9508-FAN=), avec une configuration minimale de 4 modules de ventilation pour un refroidissement optimal. Les ventilateurs aspirent l'air par l'avant du châssis (l'allée froide) et évacuent l'air par l'arrière du châssis (l'allée chaude).

Les ventilateurs sont situés au milieu du panneau arrière du châssis du serveur. Les ventilateurs sont numérotés de 1 à 4 en commençant par le ventilateur le plus à gauche.

Illustration 7 : Module de ventilation

Remarque Des modules de ventilation supplémentaires de 40 mm équipent les modules de structure intelligents et les modules X-Fabric installés dans le châssis. Ces ventilateurs (UCSX-RSFAN=) ne sont pas échangeables avec les ventilateurs du châssis.

Blocs d'alimentation

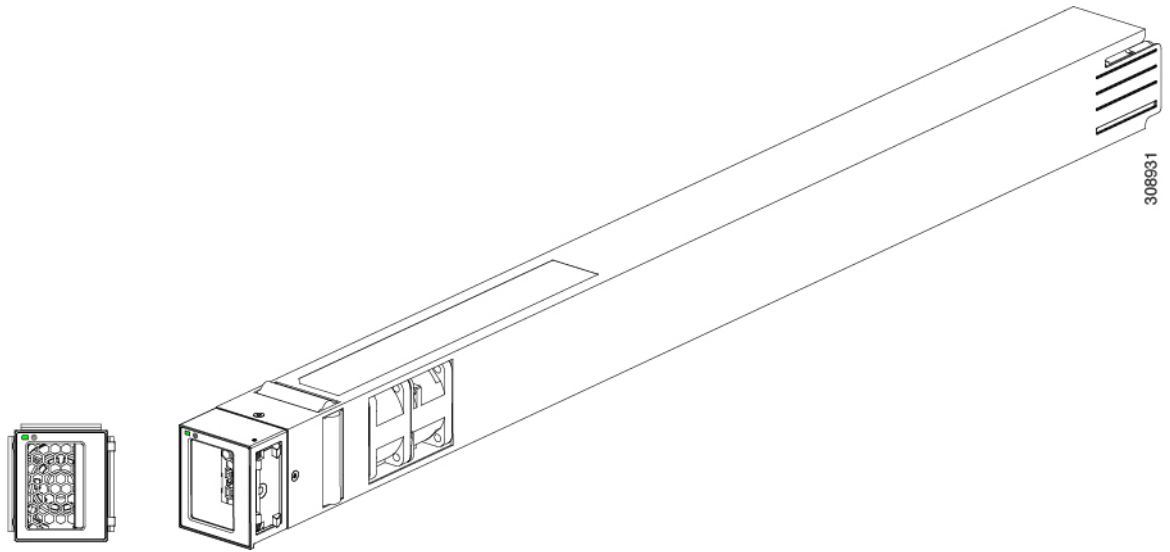
Le châssis prend en charge jusqu'à 6 blocs d'alimentation CA, avec une configuration minimale requise de 2 blocs d'alimentation. Il s'agit de blocs d'alimentation CA de 2 800 W certifiés Titanium qui prennent en charge l'alimentation d'entrée des sources CA.

Les blocs d'alimentation sont redondants et à partage de charge, et peuvent être utilisés dans les modes d'alimentation suivants :

- Configuration de bloc d'alimentation N+1, où N est le nombre de blocs d'alimentation nécessaires pour prendre en charge les exigences d'alimentation du système
- Configuration de bloc d'alimentation N+2, où N est le nombre de blocs d'alimentation nécessaires pour prendre en charge les exigences d'alimentation du système
- 4717 Configuration sur réseau, également appelée configuration de blocs d'alimentation N+N, dans laquelle N représente le nombre de blocs d'alimentation nécessaires pour prendre en charge les exigences d'alimentation du système.



Remarque Le châssis nécessite au moins deux blocs d'alimentation pour fonctionner.

Illustration 8 : Bloc d'alimentation CA

Pour déterminer le nombre de blocs d'alimentation nécessaires pour une configuration donnée, utilisez l'outil [Cisco UCS Power Calculator](#).

Voyants DEL

Un voyant DEL indique la présence de la connexion de l'alimentation, le fonctionnement du bloc d'alimentation et les états de défaillance. Consultez [Interprétation des voyants DEL](#), à la page 32 pour en savoir plus.

Boutons

Il n'y a pas de boutons sur un bloc d'alimentation.

Connecteurs

Les connexions d'alimentation CA se trouvent à l'arrière du châssis sur le module d'entrée d'alimentation (PEM) pour prendre en charge l'entrée CA de l'installation. Le châssis comporte deux modules PEM (PEM 1 et PEM 2) et chacun prend en charge 3 blocs d'alimentation.

- PEM 1 prend en charge les blocs d'alimentation 1, 2 et 3.
- PEM 2 prend en charge les blocs d'alimentation 4, 5 et 6.

Chacun des six blocs d'alimentation échangeables à chaud est accessible depuis l'avant du châssis. Ces blocs d'alimentation offrent une efficacité Titanium et peuvent être configurés pour prendre en charge les configurations non redondantes, redondantes N+1, redondantes N+2 et redondantes sur réseau.

Configuration du bloc d'alimentation

Lorsque vous envisagez la configuration du bloc d'alimentation, vous devez prendre en compte plusieurs éléments :

- Les blocs d'alimentation CA sont tous à une seule phase et ont une seule entrée pour la connectivité à leur module PEM respectif. La source d'alimentation du client (une PDU de rack ou l'équivalent) connecte l'alimentation d'entrée directement au module d'entrée d'alimentation du châssis, et non les blocs d'alimentation CA.
- Le nombre de blocs d'alimentation requis pour alimenter un châssis varie en fonction des facteurs suivants :
 - La « consommation maximale » totale nécessaire pour alimenter tous les composants configurés dans ce châssis, tels que les modules de structure intelligents (IFM), les ventilateurs et les nœuds de traitement informatique (configuration du CPU et de la mémoire des nœuds de traitement informatique).
 - La configuration d'alimentation souhaitée pour le châssis. Le châssis prend en charge la configuration d'alimentation non redondante, la configuration d'alimentation N+1, la configuration d'alimentation N+2 et la configuration d'alimentation en réseau, également connue sous le nom de redondance N+N. Le système prend également en charge un mode d'alimentation étendue.
 - La charge est équilibrée entre tous les blocs d'alimentation actifs, à l'exception des blocs d'alimentation en mode veille.
- Lorsque vous branchez le châssis à l'alimentation du site, veillez à ne pas surcharger la capacité d'une unité de distribution d'alimentation (PDU) ou d'une barre d'alimentation, par exemple en connectant tous les blocs d'alimentation à une seule unité de distribution d'alimentation ou barre d'alimentation qui ne peut pas supporter la consommation totale du châssis.

Mode d'économie d'énergie

Si le mode d'économie d'énergie est activé dans la politique d'alimentation du profil de châssis, les blocs d'alimentation qui ne sont pas nécessaires pour répondre à la demande d'alimentation actuelle seront mis en mode veille et ne partageront pas la charge d'alimentation. Les blocs d'alimentation nécessaires au maintien de la redondance du bloc d'alimentation resteront actifs et ne passeront pas en mode veille. Les blocs d'alimentation en mode veille se mettront automatiquement sous tension si la demande d'alimentation augmente ou en cas de défaillance d'un bloc d'alimentation actif.

Mode d'alimentation étendue

Le châssis du serveur Cisco UCS X9508 prend en charge un mode d'alimentation étendue qui permet au châssis d'utiliser 15 % supplémentaires de la réserve d'alimentation redondante. En cas de défaillance d'un bloc d'alimentation, l'alimentation étendue de ce bloc d'alimentation défaillant est perdue. En réponse, le châssis limite la consommation d'énergie à la puissance étendue restante disponible provenant des autres blocs d'alimentation redondants. S'il ne reste aucun bloc d'alimentation redondant, le châssis limite l'alimentation à la valeur d'alimentation non étendue.

Pour protéger le système contre les pannes d'alimentation, le châssis comprend un mécanisme matériel connu sous le nom de « frein d'urgence ». Le « frein d'urgence » s'active si la demande de puissance réelle dépasse la limite de puissance non étendue et il limite la consommation d'alimentation plus rapidement que les blocs d'alimentation restants ne peuvent atteindre un état de surintensité ou faire déclencher un disjoncteur d'unité de distribution d'alimentation (PDU). Une fois que la demande de puissance descend sous la limite, le frein d'urgence est relâché et la régulation normale du serveur est utilisée pour maintenir l'alimentation sous le seuil.

Mode non redondant

En mode non redondant, le système peut s'arrêter en cas de perte d'un bloc d'alimentation ou d'un réseau d'alimentation associé à un châssis donné. Nous vous déconseillons d'utiliser le système en mode non redondant dans un environnement de production.

Pour fonctionner en mode non redondant, chaque châssis doit comporter au moins deux blocs d'alimentation installés. Les blocs d'alimentation mis en veille dépendent de l'ordre d'installation, et non du numéro de logement. La charge est répartie entre les blocs d'alimentation actifs, sans tenir compte des blocs d'alimentation en veille.

Le châssis nécessite au minimum deux blocs d'alimentation. En cas de fonctionnement à basse tension, la puissance totale disponible est de 1 400 W par bloc d'alimentation, pour un total de 2 800 W. N'essayez pas de faire fonctionner le châssis avec moins que le nombre minimal de blocs d'alimentation requis.



Remarque

Dans un système non redondant, les blocs d'alimentation peuvent être installés dans n'importe quel logement. L'installation d'un nombre insuffisant de blocs d'alimentation entraîne des comportements indésirables, notamment l'arrêt des nœuds de traitement informatique. L'installation d'un nombre de blocs d'alimentation supérieur au nombre requis peut réduire leur efficacité. Au minimum, ce mode nécessite deux blocs d'alimentation.

Considérations relatives au mode d'alimentation non redondant

Lorsque le châssis est configuré pour le mode d'alimentation non redondant, tous les blocs d'alimentation que vous sélectionnez peuvent être mis en mode de secours. Dans ce mode, les blocs d'alimentation ne fournissent pas activement d'électricité. Les blocs d'alimentation sont plutôt en mode de secours en ligne. Pour plus d'informations sur le mode d'alimentation non redondant, consultez [Mode non redondant, à la page 28](#).

Lorsque le châssis est en mode d'alimentation non redondant et que plusieurs blocs d'alimentation sont installés, vous pouvez configurer le châssis de serveur pour le **mode d'économie d'énergie** par l'intermédiaire d'Intersigh. Dans ce mode, tous les blocs d'alimentation inutilisés sont mis en mode de secours. Ils ne fournissent pas activement d'électricité.

En mode non redondant et lorsque le **mode d'économie d'énergie** est activé, le châssis de serveur peut comporter un ou plusieurs blocs d'alimentation actifs et un ou plusieurs blocs d'alimentation en veille. Dans cette configuration, si tous les blocs d'alimentation actifs échouent simultanément ou presque simultanément, un problème de synchronisation peut empêcher le châssis du serveur d'avoir suffisamment de temps pour activer les blocs d'alimentation de secours. Par conséquent, le châssis du serveur peut connaître une baisse de tension.

- Vous pouvez éviter cette situation en n'activant pas le **mode d'économie d'énergie**.
- Vous pouvez corriger cette situation en mettant le châssis de serveur hors tension puis sous tension, ou en le redémarrant. Si les blocs d'alimentation sont mis hors tension puis sous tension, le châssis effectue automatiquement un cycle d'alimentation. En fonction des paramètres définis dans les profils de serveur pour les serveurs ou les nœuds de traitement installés, les serveurs peuvent ou non se mettre sous tension. Selon le nombre de serveurs qui se mettent sous tension, la condition de baisse de tension peut être corrigée.

Configuration d'alimentation N+1

Dans une configuration N+1, le châssis contient un nombre total de blocs d'alimentation pour répondre aux exigences du système, plus un bloc d'alimentation supplémentaire pour la redondance. Tous les blocs d'alimentation supplémentaires peuvent être placés en mode veille, si le mode veille est activé dans la politique d'alimentation du profil de châssis.



Remarque Dans une configuration N+1, une puissance maximale de 14 kW est fournie avec cinq blocs d'alimentation configurés comme actifs, tandis que le bloc d'alimentation restant est en mode veille. La puissance maximale fournie de 14 kW n'est possible que dans une plage de tensions d'entrée élevées (200 à 240 V CA). Dans la plage de tensions d'entrée basses (100 à 127 V CA nominaux), la puissance maximale fournie serait de 7 kW.

En cas de défaillance d'un bloc d'alimentation actif, les blocs d'alimentation restants peuvent alimenter le châssis jusqu'à ce que le bloc d'alimentation de secours puisse passer à l'état actif. En outre, Cisco Intersight active tous les blocs d'alimentation « désactivés » pour faire revenir le système à l'état N+1. Le système continuera de fonctionner, vous permettant de remplacer le bloc d'alimentation défaillant.

Configuration des blocs d'alimentation N+2

Dans une configuration N+2, le châssis contient un nombre total de blocs d'alimentation suffisant pour répondre aux exigences d'alimentation du système, plus deux blocs d'alimentation supplémentaires pour la redondance. Tous les blocs d'alimentation supplémentaires peuvent être placés en mode veille si ce mode est activé dans la politique d'alimentation du profil de châssis.



Remarque En mode de redondance N+2, une charge d'alimentation maximale de 11,2 kW est prise en charge avec quatre modules actifs. La charge d'alimentation maximale de 11,2 kW n'est possible que dans la plage de tensions d'entrée élevées (200 à 240 V CA). Dans la plage de tensions d'entrée basses (100 à 127 V CA nominaux), la puissance maximale fournie est de 5,6 kW.

En cas de défaillance d'un ou de deux blocs d'alimentation, les blocs d'alimentation restants peuvent alimenter le châssis. En outre, l'interface Cisco Intersight permet de mettre sous tension les blocs d'alimentation désactivés afin de rétablir l'état N+2 du système.

Configuration de grille

Avec la configuration de l'alimentation en réseau (également appelée redondance N+N), chaque ensemble de trois blocs d'alimentation a son propre circuit d'alimentation d'entrée, de sorte que chaque ensemble de blocs d'alimentation est isolé de toute défaillance qui pourrait affecter l'autre ensemble de blocs d'alimentation. En cas de défaillance d'une source d'alimentation d'entrée, ce qui entraîne une perte de courant de trois blocs d'alimentation, les blocs d'alimentation restants sur l'autre circuit d'alimentation continuent d'alimenter le châssis. Les deux sources d'alimentation dans le châssis sont définies par les limites du module d'entrée d'alimentation : PEM1 correspond à la source 1 et se connecte aux blocs d'alimentation 1–3, tandis que PEM2 correspond à la source 2 et se connecte aux blocs d'alimentation 4–6. Pour le fonctionnement en mode réseau, il est nécessaire d'avoir un nombre pair de blocs d'alimentation également répartis sur ces deux modules PEM.

**Mise en garde**

Le mode de redondance de grille nécessite que la charge du châssis soit limitée à 8,4 kW pour la plage de tensions d'entrée élevée (200 à 240 V CA) et à 4,2 kW pour la plage de tensions d'entrée faible pour une configuration de grille maximale (3+3). Pour une configuration minimale de 2+2, la charge de châssis est limitée à 5,6 kW pour une tension d'entrée élevée et à 2,8 kW pour une tension d'entrée faible.

Si le mode d'alimentation étendue est activé dans la politique d'alimentation du profil de châssis Cisco UCS X9508, la limite d'alimentation est augmentée de 15 %. Plus précisément :

- Pour une configuration de 6 blocs d'alimentation en mode réseau, la limite de puissance normale est de 8 400 W. Lorsque le mode d'alimentation étendu est activé, cette limite augmente à 9 660 W au total, ce qui correspond à 1 610 W par bloc d'alimentation ou à 4 830 W par grille d'alimentation (PEM) dans des conditions de tension élevée ou faible.
- Pour une configuration à 4 blocs d'alimentation, la limite de puissance augmente à 6 440 W au total (3 220 W par grille d'alimentation).

Le mode de redondance de grille est configuré dans les cas suivants :

- les six blocs d'alimentation sont en mode actif pour fournir de l'alimentation
- deux ensembles de trois blocs d'alimentation sont connectés chacun à des sources d'alimentation d'entrée de l'installation distinctes, y compris un câblage distinct pour chaque ensemble
- Pour le mode de redondance de grille, le nombre total de blocs d'alimentation doit toujours être réparti également. Ainsi, une configuration d'alimentation de grille prend en charge une configuration 3+3 (configuration maximale par source d'alimentation d'entrée) ou 2+2 (configuration minimale par source d'alimentation d'entrée).

La configuration d'alimentation en réseau est principalement utilisée lorsque vous avez deux sources d'alimentation d'entrée d'installation distinctes disponibles pour un châssis. Une raison courante d'utiliser cette configuration de blocs d'alimentation est que la distribution d'alimentation du bâti est fournie par deux unités de distribution d'alimentation et que vous souhaitez une protection redondante en cas de défaillance d'une unité de distribution d'alimentation ou permettre la poursuite du fonctionnement pendant la maintenance des installations d'alimentation.

Voyants DEL

Les voyants DEL du châssis et des modules installés dans celui-ci indiquent les états opérationnels, individuellement ou en combinaison avec d'autres voyants DEL.

Emplacements des voyants DEL

Le châssis du serveur UCS X9508 utilise des voyants DEL pour indiquer l'alimentation, l'état, l'emplacement et l'identification. D'autres voyants DEL sur les IFM, les blocs d'alimentation, les ventilateurs et les nœuds de traitement informatique indiquent des renseignements sur l'état de ces éléments du système.

Illustration 9 : Voyants DEL d'un châssis de serveur Cisco UCS X9508 : vue avant

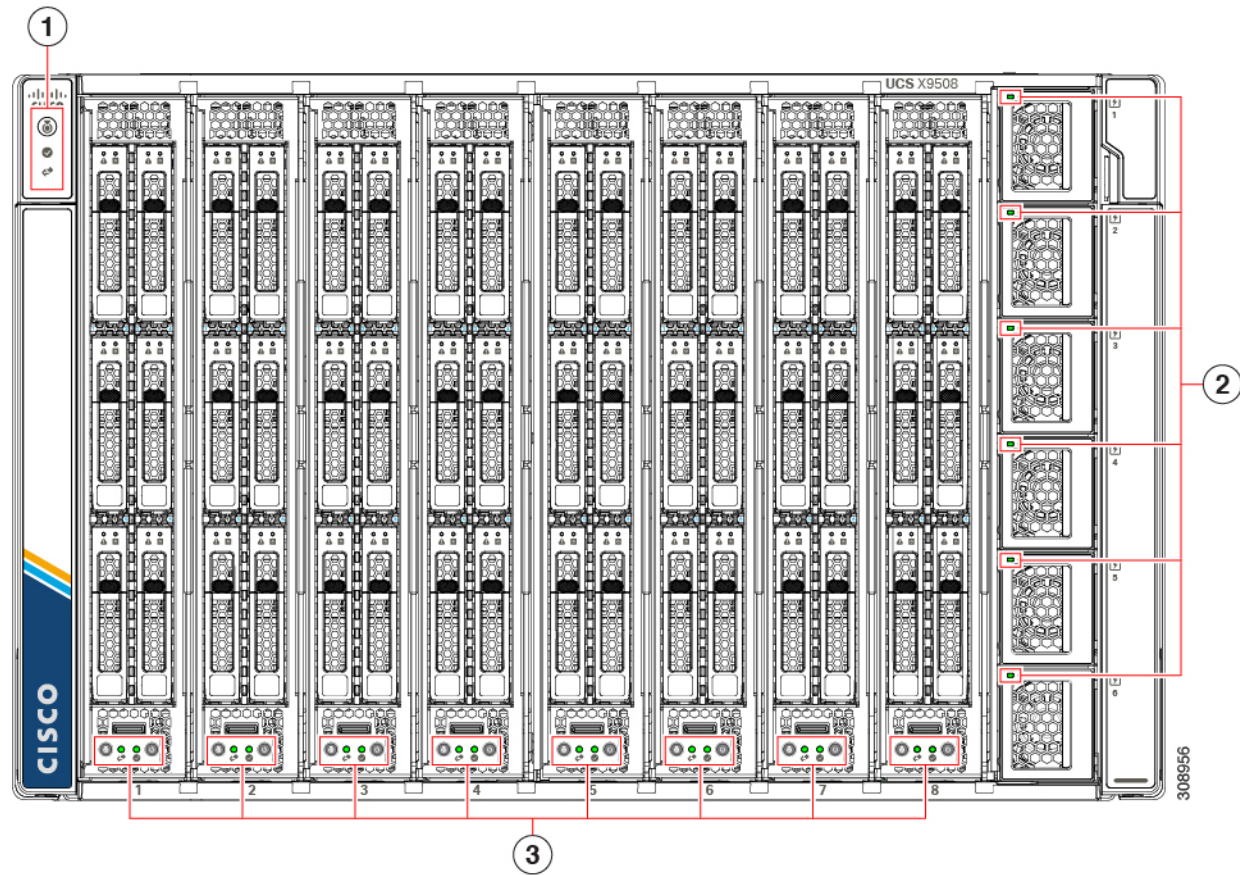
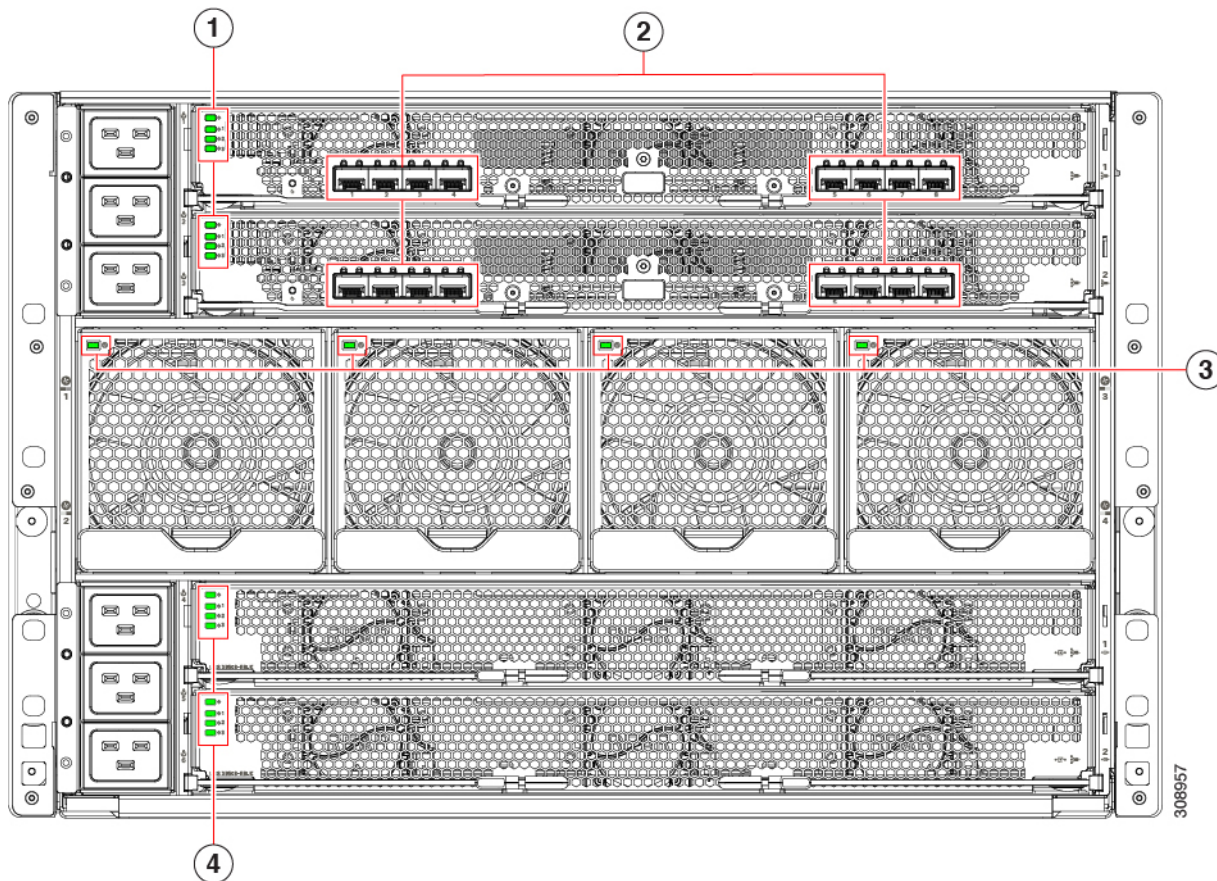




Illustration 10 : Voyants DEL du châssis de serveur Cisco UCS X9508 : vue arrière



Interprétation des voyants DEL

Tableau 2 : Voyants DEL du châssis, des ventilateurs système et des blocs d'alimentation

DEL	Couleur	Description
Balisage	Désactivé	Balisage non activé.
Voyant DEL et bouton (appel 1 sur le panneau avant du châssis)	Bleu	Permet de localiser un châssis sélectionné Vous pouvez activer le balisage dans UCS Intersight ou à l'aide du bouton, qui active et désactive le voyant DEL.
État du réseau (appel 1 sur le panneau avant du châssis)	Désactivé	État de la liaison réseau non défini.
	Vert fixe	État de la liaison réseau établi sur au moins un IFM, mais aucun trafic détecté.
	Vert clignotant	Trafic réseau détecté sur au moins un IFM.

DEL	Couleur	Description
État du système (appel 1 sur le panneau avant du châssis) 	Ambre fixe	Le châssis est dans un état de fonctionnement dégradé. Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Perte de redondance des blocs d'alimentation • Processeurs incompatibles • 1 processeur sur N défaillant • Défaillance RAS de la mémoire • Défaillance du disque de stockage ou du SSD
	Vert fixe	Fonctionnement normal.
	Orange clignotant	Le châssis est dans un état d'erreur critique. Par exemple : <ul style="list-style-type: none"> • Échec du démarrage • Erreur irrécupérable de processeur ou de bus détectée • Perte des deux modules d'entrée/sortie • Condition de surchauffe
	Désactivé	Le système est dans un état de fonctionnement non défini ou n'est pas alimenté.
Module de ventilation (appel 3 sur le panneau arrière du châssis) 	Désactivé	Le châssis n'est pas alimenté ou le module de ventilation a été retiré du châssis.
	Ambre	Redémarrage du module de ventilation.
	Vert	Fonctionnement normal.
	Orange clignotant	Le module de ventilation est défaillant.


DEL	Couleur	Description
Blocs d'alimentation, chacun doté d'un voyant DEL bicolore (appel 2 sur le panneau avant du châssis) 	Désactivé	Le bloc d'alimentation n'est pas complètement inséré; aucune connexion n'est donc établie.
	Vert	Fonctionnement normal.
	Vert clignotant	L'alimentation CA est présente, mais le bloc d'alimentation est en mode veille.
	Ambre	Toute condition de défaillance est détectée. Voici quelques exemples : <ul style="list-style-type: none"> • Surtension ou sous-tension • Alarme de surchauffe • Le bloc d'alimentation n'est connecté à aucun cordon d'alimentation.
	Orange clignotant	Toute condition d'avertissement est détectée. Voici quelques exemples : <ul style="list-style-type: none"> • Avertissement de surtension • Avertissement de surchauffe

Tableau 3 : Voyants DEL du module de structure intelligent et du cache de module arrière









DEL	Couleur	Description
État du module (appels 1 et 4 sur le panneau arrière du châssis) 	Désactivé	Aucune alimentation.
	Vert	Fonctionnement normal.
	Ambre	Démarrage ou alarme de température mineure.
	Orange clignotant	Erreur POST ou autre condition d'erreur.
Ventilateurs de module (appels 1 et 4 sur le panneau arrière du châssis) 	Éteint	Interruption de liaison.
	Vert	Liaison établie et activée sur le plan opérationnel.
	Ambre	Liaison établie et désactivée par l'administrateur.
	Orange clignotant	Erreur POST ou autre condition d'erreur.

Tableau 4 : Voyants DEL du nœud de traitement informatique

DEL	Couleur	Description
Alimentation du nœud de traitement informatique (appel 3 sur le panneau avant du châssis) 	Désactivé	Hors tension.
	Vert	Fonctionnement normal.
	Ambre	En veille.
Activité du nœud de traitement informatique (appel 3 sur le panneau avant du châssis) 	Désactivé	Aucune liaison réseau n'est établie.
	Vert	Au moins une liaison réseau est établie.
Intégrité du nœud de traitement informatique (appel 3 sur le panneau avant du châssis) 	Désactivé	Hors tension.
	Vert	Fonctionnement normal.
	Ambre	Fonctionnement dégradé.
	Orange clignotant	Erreur critique.
Balisage du nœud de traitement informatique Voyant DEL et bouton (appel 3 sur le panneau avant du châssis) 	Désactivé	Balisage non activé.
	Bleu clignotant à 1 Hz	Permet de localiser un nœud de traitement informatique sélectionné — si le voyant DEL ne clignote pas, le nœud de traitement informatique n'est pas sélectionné. Vous pouvez activer le balisage dans UCS Intersight ou en appuyant sur le bouton, qui active ou désactive le voyant DEL.
Activité du disque 	Désactivé	Inactif
	Vert	E/S en attente vers le disque.
Intégrité du disque 	Désactivé	Aucune défaillance détectée, le disque n'est pas installé ou n'est pas alimenté.
	Ambre	Défaillance détectée.
	Ambre clignotant (4 Hz)	Reconstruction du disque en cours. Si le voyant DEL d'activité du disque clignote également en ambre, une reconstruction du disque est en cours.

Configuration facultative

En option, le châssis de serveur peut prendre en charge un nœud PCIe basé sur GPU qui s'associe aux nœuds de traitement informatique Cisco UCS de la série X pour fournir une accélération GPU. Les nœuds PCIe suivants sont pris en charge.

- Le nœud PCIe Cisco UCS X440p, qui offre :
 - Un nœud d'adaptateur GPU prenant en charge zéro, un ou deux GPU dans deux bâtis GPU distincts. Pour en savoir plus sur les GPU pris en charge, consultez la [fiche technique des nœuds PCIe Cisco UCS X440p](#).
 - Chaque GPU s'installe directement dans la carte d'adaptateur GPU par une connexion PCIe x8 Gen 4.
 - Un adaptateur de stockage et une carte d'extension prenant en charge zéro, un ou deux disques NVMe U.2. NVMe RAID est pris en charge par la clé Intel VROC sur les nœuds de traitement informatique M6 connectés uniquement.



Remarque

Pour que le châssis Cisco UCS X9508 prenne en charge un nombre quelconque de nœuds PCIe Cisco UCS X440p, les deux modules de structure Cisco UCS X9416 doivent être installés afin de fournir une signalisation PCIe appropriée et une connectivité adéquate aux logements de nœud à l'avant du châssis de serveur.

- Pour en savoir plus sur le nœud PCIe Cisco UCS X440p en option, consultez le [Guide d'installation et de service du nœud PCIe Cisco UCS X440p](#).
- Pour en savoir plus sur le module de structure Cisco UCS X9416, consultez [Module X-Fabric Cisco UCS X9416, à la page 21](#).

-
- Le nœud PCIe Cisco UCS X580p, qui offre :
 - Un nœud d'adaptateur GPU prenant en charge de zéro à quatre GPU dans deux bâtis PCIe distincts. Pour en savoir plus sur les GPU pris en charge, consultez la [fiche technique des nœuds PCIe Cisco UCS X580p](#).
 - Chaque GPU s'installe directement dans un bâti GPU par une connexion PCIe x16 Gen5.
 - Chaque nœud PCIe peut se connecter à un maximum de deux nœuds de traitement M8 distincts.

**Remarque**

Pour que le châssis Cisco UCS X9508 prenne en charge un nombre quelconque de nœuds PCIe Cisco UCS X580p, les deux modules de structure Cisco UCS X9516 doivent être installés afin de fournir une signalisation PCIe appropriée et une connectivité adéquate aux logements de nœud à l'avant du châssis de serveur.

- Pour en savoir plus sur le nœud PCIe Cisco UCS X580p en option, consultez le [Guide d'installation et de service du nœud PCIe Cisco UCS X580p](#).
 - Pour en savoir plus sur le module de structure Cisco UCS X9516, consultez [Module Cisco UCS X9516 X-Fabric, à la page 22](#).
-

À propos de la traduction

Cisco peut fournir des traductions du présent contenu dans la langue locale pour certains endroits. Veuillez noter que des traductions sont fournies à titre informatif seulement et, en cas d'incohérence, la version anglaise du présent contenu prévaudra.