

# Alcatel-Lucent OmniSwitch 6900

## Commutateurs LAN empilables

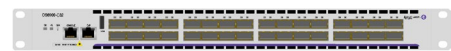
Le [commutateur LAN empilable OmniSwitch® 6900 d'Alcatel-Lucent](#) et les commutateurs de data centers sont des plateformes compactes, 10, 25, 40 et 100 Gigabit Ethernet (GigE) haute densité. Outre de hautes performances et une très faible latence, elles offrent les fonctionnalités Virtual Extensible LAN (VXLAN), OpenFlow, Shortest Path Bridging (SPB) et DCB (Data Center Bridging), QoS, une commutation de niveaux 2 et 3, ainsi qu'une résilience au niveau du système et du réseau. Elles ont été conçues pour les opérations les plus exigeantes définies par logiciel sur des réseaux virtualisés ou physiques et des data centers convergés.

Grâce à leur approche modulaire, l'architecture des plateformes OmniSwitch 6900s prend en charge les configurations sans perte et les ports Fibre Channel (FC) natifs pour la consolidation Entrée/Sortie de stockage haut débit. Elles peuvent être utilisées comme commutateurs Top-of-Rack convergés ou spine switches dans les environnements de data centers ou en tant qu'équipements d'agrégation ou principal dans les réseaux de campus.

La gamme OmniSwitch 6900 propose un large choix de ports 1/10 GigE, 25 GigE, 40 GigE et 100 GigE au format 1RU. Les commutateurs offrent la densité de ports 10 GigE la plus élevée de leur catégorie, avec jusqu'à 128 ports de 10 GigE, jusqu'à 32 ports de 40 GigE et jusqu'à 24 ports 2/4/8 Gigabit Fibre Channel (GFC) au format 1RU. Les commutateurs OmniSwitch 6900 offrent également jusqu'à 72 ports de 25 GigE et 32 ports de 100 GigE au format 1RU. Les modèles de commutateurs 10G offrent des liaisons ascendantes flexibles à des débits de 100G/40G/25G. Leur aspect modulaire permet également de nombreuses combinaisons pour les adapter à n'importe quels ports Ethernet, Ethernet convergé et FC. La gamme de commutateurs OmniSwitch 6900 exploite un modèle à haut rendement énergétique. Sa consommation énergétique parmi la plus faible du marché en fait le commutateur le plus efficace et polyvalent de sa catégorie.



OmniSwitch 6900-V72



OmniSwitch 6900-C32



OmniSwitch 6900-X72



OmniSwitch 6900-Q32



OmniSwitch 6900-x-20 w/OS-XNI-U12

OmniSwitch 6900-x-40 w/OS-XNI-U4



OmniSwitch 6900-T40 back w/OS-XNI-T8

Fonctionnalités	Avantages
<ul style="list-style-type: none"> <li>Performances de routage et de commutation non bloquants à la vitesse du câble pour Ethernet à des vitesses de 100 GigE, 40 GigE, 25 GigE, 10 GigE/1 GigE et 10Base-T et pour FC à 2/4/8 GFC.</li> <li>Densité de port élevée au format 1RU.</li> <li>Jusqu'à 72 ports SFP28 ou 48 ports SFP28 et 6 ports QSFP28 pour l'OmniSwitch 6900-V72</li> <li>Jusqu'à 128 ports SFP28 ou 32 ports QSFP28 pour l'OmniSwitch 6900-C32</li> <li>Jusqu'à 72 ports SFP+ ou 48 ports SFP+ et 6 ports 40GigE pour l'OmniSwitch 6900-X72</li> <li>Jusqu'à 48 ports SFP+ et 6 ports QSFP28 pour l'OmniSwitch 6900-X48C6</li> <li>Jusqu'à 48 ports 10GBaseT et 6 ports QSFP28 pour l'OmniSwitch 6900-T48C6</li> <li>Jusqu'à 28 ports 10GBase-T/FCoE pour l'OmniSwitch 6900-T20</li> <li>Jusqu'à 32 ports SFP+/FCoE pour l'OmniSwitch 6900-X20</li> <li>Jusqu'à 56 ports 10GBase-T/FCoE pour l'OmniSwitch 6900-T40</li> <li>Jusqu'à 64 ports SFP+/FCoE pour l'OmniSwitch 6900-X40</li> <li>Jusqu'à 6 ports 40 GigE ou 24 ports 8GFC pour l'OmniSwitch 6900-X40/T40</li> <li>Jusqu'à 3 ports 40 GigE ou 12 ports 8GFC pour l'OmniSwitch 6900-X20/T20</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une capacité à la vitesse du câble pouvant aller jusqu'à 6,4 Tb/s, une latence sub-microseconde pour des clusters de serveurs haute performance et une connectivité principale supérieure à QSFP, SFP+, DAC ou CAT 5/6. <ul style="list-style-type: none"> <li>OS6900-X48C6 offre une capacité de commutation très haut débit de 2,16 Tb/s.</li> <li>OS6900-T48C6 offre une capacité de commutation très haut débit de 2,16 Tb/s.</li> <li>OS6900-V72 offre une capacité de commutation très haut débit de 3,6 Tb/s.</li> <li>OS6900-C32 offre une capacité de commutation très haut débit de 6,4 Tb/s.</li> </ul> </li> <li>Sur OS6900-V72, les ports SFP28 peuvent fonctionner à des vitesses de 25G ou 10G.</li> <li>Sur OS6900-C32, OS6900-V72, OS6900-X48C6 et OS6900-T48C6, les ports QSFP28 peuvent fonctionner à des débits de 100G/40G/4x25G/4x10G.</li> <li>Des performances exceptionnelles lors de la prise en charge des applications voix, données, stockage et vidéo en temps réel dans des environnements de réseaux convergés évolutifs</li> <li>Prend en charge les services nouvelle génération avec une densité de port très élevée au format 1RU.</li> <li>Emplacements modulaires garantissant la polyvalence avec leurs ports 100 GigE, 40 GigE, 25 GigE, 1/10 GigE, 10G base-T et FC.</li> <li>Les ports FC sont disponibles pour les commutateurs OS6900-X20, OS6900-X40, OS6900-T20 et OS6900-T40 utilisant le module OS-XNI-U12E.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Une architecture système matériel résiliente.</li> <li>Des alimentations internes échangeables à chaud avec ventilateurs.</li> <li>Les options de refroidissement d'avant en arrière et d'arrière en avant permettent la consommation par port de 10 GigE la moins élevée de sa catégorie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La résilience garantit un temps de fonctionnement maximal des réseaux convergés stratégiques.</li> <li>Optimise la consommation d'énergie, réduisant ainsi les dépenses d'exploitation et abaissant le coût total de possession.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fonctions avancées intégrales du système d'exploitation : qualité de service (QoS), listes de contrôle d'accès (ACL), commutation de couche 2/couche 3, empilement LAN virtuel (VLAN) et IPv6. "Virtual Extensible LAN" (VXLAN) avec haute disponibilité et passerelle "Virtual Tunnel End Point"(VTEP) pour la virtualisation du réseau pris en charge sur les modèles OS6900-V72, OS6900-C32 et OS6900-X72.</li> <li>Surveillance du trafic VXLAN pour une visibilité multi-sociétés en temps réel dynamique et application des stratégies SLA</li> <li>Interréseautique « overlay » (VXLAN) et « underlay » intégrée et automatisée avec le plug-in à neutron OpenStack</li> <li>Stratégie de contrôle intelligente grâce à OpenFlow 1.3.1/1.0.</li> <li>Prise en charge VRF (Virtual Routing and Forwarding) pour les solutions de type VRF-Lite et le réseau IP privé virtuel de l'entreprise (IP VPN)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'architecture des commutateurs facilite le déploiement du stockage convergé pour les systèmes FC, FCoE (Fibre Channel over Ethernet), iSCSI (Internet Small Computer System Interface) et NAS (Network-Attached Storage).</li> <li>Intégration SDN (Software-Defined Networking) pour contrôler les virtual network profiles et la gestion des politiques.</li> <li>La passerelle VTEP VXLAN permet le bridging « overlay » vers « underlay » et l'interconnexion des data centers.</li> <li>Application des stratégies intégrée, dynamique et automatisée</li> <li>Moteur de mise en application des politiques entièrement ouvert pour un contrôle externe via des API RESTful Northbound permettant l'automatisation et l'intégration d'applications innovantes</li> <li>Soutien multi-sociétés cloud natif et superposé</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Architecture de virtualisation de réseau évolutive avec prestation garantie du niveau de service sur la structure Ethernet standard : routage Auto-Fabric IP pour dorsale routée et provisionnement d'accès, protocole SPB pour les services d'interconnexion et de routage, EVB (Edge Virtual Bridging), MVRP (Multiple VLAN Registration Protocol) et profils VNP (Virtual Network Profile) dynamiques.</li> <li>Provisionnement automatique et automatisation de réseau avec la fonctionnalité Auto-Fabric plug and play permettant la découverte automatique des protocoles et de la topologie. La détection et le provisionnement automatiques des protocoles fonctionnent avec n'importe quel appareil Ethernet prenant en charge les protocoles IEEE standards, tels que 802.1aq (Shortest Path Bridging-MAC, SPBM), 802.1ak (MVRP), ou 802.3ad/802.1AX (Link Aggregation Control Protocol, LACP). L'opération de configuration automatique (Auto-Fabric) s'étend au provisionnement de protocole de routage IP et à l'intégration IP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Architecture flexible prête à l'emploi conçue pour automatiser et simplifier le déploiement complet de services sur site, dans les data centers et sur le cloud.</li> <li>Permet d'éviter les erreurs humaines grâce à l'automatisation des configurations répliquables et standardisées.</li> <li>Permet d'éviter l'explosion des adresses hôtes et la surcharge grâce à des SLA intégrés normalisés permettant un faible coût d'investissement et d'exploitation.</li> <li>Optimise/simplifie les conceptions de réseau de niveau 2 et de niveau 3 et réduit la charge de travail des administrateurs tout en augmentant la capacité du réseau grâce à la prise en charge de multi-châssis de rattachement double actif/actif par trajets multiples résilients</li> <li>La technologie Auto-Fabric prête à l'emploi permet de simplifier les installations et la prestation de service</li> <li>Soutien multi-sociétés cloud automatisé à l'aide d'un vNP.</li> </ul>

Fonctionnalités	Avantages
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestion, contrôle et programmation virtualisés</li> <li>• Châssis virtuel unifié avec la prise en charge de 6 commutateurs maximum.</li> <li>• Fonction de virtualisation flexible et programmable du réseau de niveau 2, niveau 3, ACL, QoS abrégée en une seule occurrence de routage et de pontage virtuels</li> <li>• Virtualisation de la gestion du réseau</li> <li>• Matériel doté du protocole ARP (Address Resolution Protocol) pour une meilleure évolutivité</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• TLe châssis virtuel OmniSwitch 6900 optimise la redondance et la résilience du système, pour un temps de disponibilité optimal du réseau.</li> <li>• Fournit interopérabilité, protection de l'investissement et flexibilité</li> <li>• Prise en charge pod/mesh et architectures Spine Leaf pour un déploiement flexible</li> <li>• La topologie du châssis virtuel est flexible pour s'adapter à n'importe quelle architecture nécessaire pour respecter les exigences de latence et de surabonnement souhaitées.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• API RESTful Northbound complètes sur l'ensemble des fonctionnalités du système d'exploitation (AOS) Alcatel-Lucent.</li> <li>• L'API permet d'accéder à toutes les commandes CLI AOS et à toutes les structures MIB</li> <li>• Fonctions de script intégrées AOS prenant en charge les langages de programmation Python et Bash.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'interface RESTful expose l'ensemble des fonctionnalités AOS en une structure de données programmable. L'API permet aux contrôleurs et applications externes de contrôler et gérer le plan de données du commutateur. Elle surveille ses compteurs, statistiques et activités pour l'automatisation du réseau.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technologie N_Port ID virtualization (NPV) : prise en charge de la passerelle transporteur entre le réseau FC et FCoE à l'aide du module OS-XNI-U12E.</li> <li>• Passerelle entre le réseau FC et FCoE</li> <li>• Tunnellisation FC sur FCoE</li> <li>• Tunnellisation FC inter-switch link (ISL), virtualisation F-port</li> <li>• Surveillance du FCoE Initialization Protocol (FIP)</li> <li>• Conforme à la commutation de transit multi-hop Fibre Channel over Ethernet (FCoE) basée sur T11-BB-5 et T11-BB-6.</li> <li>• Prise en charge flexible des files multiples IEEE DCB pour les protocoles FCoE, ISCSI et de stockage configurable pour le contrôle de Lossless Ethernet.</li> <li>• VLAN FCoE multiples et autres VLAN de stockage sur le même port avec différentes propriétés sans perte</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permet un fonctionnement « mains libres » à l'administrateur à l'aide d'une configuration Lossless dynamique basée sur une application via le système ETS (Enhanced Transmission Selection) ou un système configuré manuellement et adapté aux besoins de l'application. Réduit les coûts d'exploitation du data center grâce à la simplification de la convergence des données E/S de stockage haute performance et des données stratégiques en une seule infrastructure à trajets multiples.</li> <li>• Simplifie l'expansion du système FC en FCoE tout en protégeant l'investissement existant dans l'infrastructure FC. Permet les connexions de stockage unifié pour les systèmes FC, FCoE, iSCSI et NAS.</li> <li>• Les files multiples IEEE DCB étendent les fonctionnalités sans perte au-delà du système FCoE, et ce, vers n'importe quelle classe de trafic, dans n'importe quelle file Classe de service (CoS) et pour de nombreuses files simultanées sur le même port. Les opérations sans perte sont simultanément prises en charge dans plusieurs files par port pour des technologies de stockage multiples.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcatel-Lucent OmniVista® 2500 Virtual Machine Manager (VMM) certifié VMware, intégration à Virtual Network Profiles (VNP), surveillance du SLA de la machine virtuelle et technologie biométrique pour les applications pour l'exploitation automatique des réseaux et un niveau de service (SLA) s'ajustant automatiquement à la distribution d'application</li> <li>• Interfaçage avec VMware vCenter® et Citrix™ XenServer® pour la découverte et l'inventaire</li> <li>• Intégration de VMware vCenter</li> <li>• Console unique pour les opérations de bout en bout sur les infrastructures de réseaux physiques et virtuels</li> <li>• Suivi en temps réel entre la machine virtuelle et son emplacement sur le réseau</li> <li>• Visibilité et analyse dynamiques de l'application de performance de la machine virtuelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unifie les infrastructures physiques et virtuelles en fournissant des opérateurs réseau avec une vue réseau de bout en bout complète pour l'inventaire, la performance des machines virtuelles, le suivi de l'emplacement, les opérations d'audit et de provisionnement des événements et des journaux. Surveille les applications et l'activité du programme malveillant, en ajustant le réseau pour qu'il soit conforme aux niveaux de service des applications selon les exigences opérationnelles. Cela favorise les opérations de gestion réseau sans erreur et simplifie le déploiement de nouveaux services à valeur ajoutée.</li> <li>• Profilage dynamique des applications avec une reconnaissance directe des applications basée sur les signatures et l'ajustement automatique de la sécurité des réseaux et du traitement QoS. Maintient un système de mesure de la performance des machines virtuelles en termes de latence, débit et guigue dans le data center.</li> <li>• Machine virtuelle pour renforcer la corrélation réseau et le mode interface unique</li> </ul>

## Modèles Alcatel-Lucent OmniSwitch 6900

La gamme Alcatel-Lucent OmniSwitch 6900 offre des commutateurs de niveaux 2 et 3, de 10/40 GigE pour des performances élevées et une latence extrêmement faible. Tous les modèles sont au format 1RU et dotés d'alimentations redondantes et de tiroirs de ventilation assurant un flux d'air d'avant en arrière et d'arrière en avant. Un large éventail d'interfaces Ethernet et Fibre Channel sont prises en charge. Les interfaces disponibles dans le commutateur de base ou à l'aide de modules optionnels sont notamment les suivantes : 100 GigE, 40 GigE, 25 GigE, 1/10 GigE, 1/10GBase-T, 100Base-T, et 2/4/8GigFC.

- L'OmniSwitch 6900-V72 est doté de 48 ports SFP28 10/25 GigE et de six ports QSFP28 qui fonctionnent à 100 GigE ou 4x25 GigE ou 40 GigE ou 4x10 GigE. La densité de port 25G maximale est de 72 ports.
- L'OmniSwitch 6900-C32 présente 32 ports fixes QSFP28 sur le panneau avant. Les ports peuvent fonctionner à 100 GigE ou 40 GigE. Ils peuvent également fonctionner à 4x25 GigE ou 4x10 GigE à l'aide de câbles séparateurs. La densité de port 25G maximale est de 128 ports.
- L'OmniSwitch 6900-X72 est doté de 48 ports SFP+ auto-négociables 1/10 GigE et de six ports QSFP 40 GigE qui fonctionnent à 40 GigE ou 4x10 GigE. La densité de port 10G maximale est de 72 ports 10G.
- L'OmniSwitch 6900-T40 présente 40 ports fixes 10 GBase-T auto-négociables 100Base-T, 1/10 GigE et deux logements d'extension, l'un sur le panneau avant et l'autre à l'arrière de l'appareil
- L'OmniSwitch 6900-T20 présente 20 ports fixes 10 GBase-T auto-négociables 100Base-T, 1/10 GigE et un logement d'extension sur le panneau avant.

- L'OmniSwitch 6900-X40 présente 40 ports fixes SFP+ 1/10 GigE en fonction du convertisseur et deux logements d'extension, l'un sur le panneau avant et l'autre à l'arrière de l'appareil.
- L'OmniSwitch 6900-X20 présente 20 ports fixes SFP+ 1/10 GigE en fonction du convertisseur et un logement d'extension sur le panneau avant.

## Caractéristiques détaillées des produits

### Simplicité de gestion

- Interface de services Web RESTful entièrement programmable avec prise en charge XML et JSON. L'API donne accès à l'interface de ligne de commande (CLI) et aux objets MIB (base de gestion de l'information).
- Interface Alcatel-Lucent Enterprise CLI intuitive dans un environnement Python et BASH pouvant faire l'objet de scripts via une console, Telnet ou Secure Shell (SSH) v2 sur IPv4/IPv6
- Interface Web graphique Alcatel-Lucent Enterprise WebView performante via HTTP et HTTPS sur IPv4/IPv6
- Configuration et suivi complets à l'aide de Simple Network Management Protocol (SNMP) v1/2/3 permettant de simplifier la gestion de réseau tiers avec IPv4/IPv6
- Téléchargement de fichiers avec USB, Trivial File Transfer Protocol (TFTP), FTP, SFTP ou secure copy (SCP) à l'aide des protocoles IPv4/IPv6
- Prise en charge d'images de microcode multiples avec reprise en mode repli
- Journalisation locale (Flash) et sur le serveur distant (Syslog) pour les événements et les commandes
- Prise en charge des adresses de bouclage IP pour la gestion par service
- Prise en charge VRF
- Mise en miroir basée sur les ports et les différentes politiques
- Mise en miroir des ports à distance

- sFlow v5 et Remote Network Monitoring (RMON)
- Détection unidirectionnelle des liens (UDLD) et surveillance diagnostique numérique (DDM)
- Relais DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- Protocole LLDP IEEE 802.1AB avec extensions MED
- Protocole NTP (Network Time Protocol)
- Gestion des serveurs DHCPv4 et DHCPv6 par le logiciel de gestion d'adresse IP DNS/DHCP Nokia VitalQIP®

### Résilience et haute disponibilité

- Gestion unifiée, technologie de châssis virtuel fabric-mesh pour le système de contrôle
- Gestionnaire de supervision redondant pour châssis virtuel 1+N
- Mise à niveau logicielle en service (ISSU) pour châssis virtuel
- Technologie de commutation continue intelligente
- Protocole ERP (Ethernet Ring Protection) ITU-T G.8032/ Y1344 2010
- Protocole IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP), IEEE 802.1D Spanning Tree Protocol (STP) et IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- Spanning Tree par VLAN (PVST+) et mode Alcatel-Lucent STP (1x1)
- Protocole LACP (Link Aggregation Control Protocol) IEEE 802.3ad/802.1AX et groupes LAG statiques sur tous les modules
- Protocole VRRP (Virtual Router Redundancy Protocol) avec capacités de suivi
- Détection automatique des protocoles IEEE
- Fonction BFD (Bidirectional Forwarding Detection)
- Alimentations doubles redondantes et échangeables à chaud
- Ventilateurs redondants
- Tiroir de ventilation échangeable à chaud

- Modules d'extension échangeables à chaud
- Protection CPU intégrée contre les attaques malveillantes

## Réseaux de data centers

- Virtual Network Profiles (vNP) dynamiques
- IEEE 802.1Qbg Edge Virtual Bridging (EVB)
- IEEE 802.1Qbb Priority Flow Control (PFC)
- IEEE 802.1Qaz Enhanced Transmission Selection (ETS)
- IEEE 802.1Qaz Data Center Bridging Capabilities Exchange Protocol (DCBX)
- IEEE 802.1 Converged Enhanced Ethernet (CEE) 1.01
- IEEE 802.1aq Shortest Path Bridging (SPB-M)
- RFC 7843 Virtual eXtensible Local Area Network (VXLAN)

## Software Defined Networking (SDN)

- API RESTful AOS programmables
- Agents 1.0 et 1.3.1 OpenFlow entièrement programmables pour le contrôle des ports hybrides et OpenFlow natifs.
- Plug-in réseau OpenStack compatible avec Grizzly ou supérieur
- Passerelle VTEP matérielle VXLAN contrôlée par logiciel

## E/S de stockage convergé

- Commutation de transit multi-hop FCoE avec surveillance FIP
- Passerelle de transfert NPV entre le réseau FC et FCoE via un équilibrage dynamique des charges à trajets multiples avec T11/BB-5
- Commutation adaptateur réseau de convergence (cna) FCoE de bout-en-bout avec T11-BB-6
- Système natif FC ANSI INCITS FC-PI-4 et FC-PI-5
- Répartition dynamique de la charge des sessions pour la fonctionnalité du N\_port et F\_port
- Multi-hop FCoE pour tunnellation FC inter-switch link (ISL)

- Multi-hop FCoE pour tunnellation de l'adaptateur de bus hôte FC (HBA) en réseau de stockage SAN
- Mappage Virtual SAN (VSAN) vers VLAN et FIP snooping bridge (FSB)
- Prise en charge FPMA (Fabric provided MAC Address)
- Prise en charge SPMA (Server provided MAC Address) avec surveillance FIP

## Sécurité avancée

### Contrôle d'accès

- Prise en charge multi-VLAN à détection automatique via IEEE 802.1X multi-client pour bridging et services SPBM/VXLAN
- Authentification MAC pour les hôtes non conformes à la norme IEEE 802.1X
- Protocole Secure Shell (SSH) avec prise en charge de l'authentification PKI (Public Key Infrastructure) pour bridging et services SPBM/VXLAN
- Client TACACS+ (Terminal Access Controller Access-Control System Plus)
- Authentification administrateur LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) et RADIUS (Remote Access Dial-In User Service) centralisée
- Authentification des équipements et autorisation de contrôle d'accès réseau via les services RADIUS centralisés
- Verrouillage des adresses MAC ou LPS (Learned Port Security)
- Listes de contrôles d'accès (ACL) ; filtrage matériel basé sur les flux (L1 à L4)
- Surveillance DHCP, protection contre l'usurpation IP DHCP et ARP (Address Resolution Protocol)
- Détection des attaques ARP
- Filtrage de source IP comme mécanisme de protection efficace contre les attaques ARP

### Qualité de Service (QoS)

- Files d'attente prioritaires : huit files d'attente matérielles par port
- Gestion des priorités du trafic : QoS basée sur les flux

- Gestion de la bande passante et des règles de trafic basée sur les flux
- Classification de masques non contigus 32-bits IPv4/128-bit IPv6
- Mise en forme du trafic en sortie
- Système sans perte Virtual Output Queuing (VOQ) avec algorithmes de planification configurables
- Architecture DiffServ
- Prévention des encombrements : protection complète contre les blocages de bout en bout et en tête de ligne (E2E-HOL), IEEE 802.1Qbb PFC (Priority-based Flow Control) et IEEE 802.3x FC (Flow Control)

### Routage IPv4

- VRF multiple
- Routage statique avec étiquetage de route
- Protocole RIP (Routing Information Protocol) v1 et v2
- OSPF (Open Shortest Path First) v2 avec redémarrage progressif
- IS-IS (Intermediate System to-Intermediate System) avec redémarrage progressif
- BGP (Border Gateway Protocol) v4 avec redémarrage progressif
- GRE (Generic Routing Encapsulation) et tunnellation IP/IP
- Protocole VRRPv2 (Virtual Router Redundancy Protocol)
- Relais DHCP (y compris le relais UDP générique)
- ARP
- Routage basé sur la politique et répartition de la charge serveur
- Serveur DHCPv4
- Protocole ARP distribué

### Routage IPv6

- VRF multiple
- Protocole ICMPv6 (Internet Control Message Protocol version 6)
- Routage statique
- Protocole RIPng (Routing Information Protocol Next Generation)
- OSPF v3 avec redémarrage progressif

- IS-IS (Intermediate System to-Intermediate System) avec redémarrage progressif
- Multi Topology IS-IS
- Extensions multiprotocoles BGP v4 pour routage IPv6 (MP-BGP)
- Extensions de redémarrage progressif pour OSPF et BGP
- Protocole VRRPv3 (Virtual Router Redundancy Protocol)
- Protocole NDP (Neighbor Discovery Protocol)
- Routage basé sur la politique et répartition de la charge serveur
- Serveur DHCPv6

### Multicast IPv4/IPv6

- Surveillance du trafic IGMP (Internet Group Management Protocol) v1/v2/v3
- Protocol Independent Multicast : Sparse-Mode (PIM-SM), Source Specific Multicast (PIM-SSM)
- Protocol Independent Multicast : Dense-Mode (PIM-DM), Bidirectional Protocol Independent Multicast (PIM-BiDir)
- DVMRP (Distance Vector Multicast Routing Protocol)
- Surveillance du trafic MLD (Multicast Listener Discovery) v1/v2
- Prise en charge de la passerelle PIM vers DVMRP
- Transfert (S,G) et (\*,G)

### Services avancés de niveau 2

- Prise en charge des services Ethernet via IEEE 802.1ad Provider Bridges (ou Q-in-Q ou empilement VLAN)
- Services de virtualisation de structure IEEE802.1aq Shortest Path Bridging (SPB-M) et VXLAN
  - Prise en charge EVC (Ethernet Virtual Connection) pour des services LAN transparents tels que E-LAN, E-Line et E-Tree
  - Ethernet VPN (EVPN) multipoint sur I-SID ou virtualisation du service VNI ou tunnels Q-in-Q
  - UNI (User Network Interface) et NNI (Network-to-Network Interface) Ethernet
  - Service Access Point (SAP)

- Prise en charge de SVLAN (Service VLAN) et CVLAN (Customer VLAN)
- Conversion et mappage VLAN, notamment de CVLAN en SVLAN
- Mappage prioritaire C-tag en S-tag
- Mappage de ports
- DHCP Option 82 : informations configurables sur l'agent de relais
- MVRP
- HA-VLAN (High availability VLAN) pour les clusters de couche 2 (L2) tels que les clusters MS-NLB et les clusters de pare-feu actif-actif
- Prise en charge des trames Jumbo
- Blocage BPDU (Bridge Protocol Data Unit)
- STP Root Guard

## Spécifications techniques

### Spécifications produit

- Voyants LED par port
- Ethernet/FC : liaisoS.O.ctivité
- EMP : liaisoS.O.ctivité
- Prise en charge de la balise à couleurs multiples par port dans OS6900-X72
- Système LED
- OK : vert/jaune
- PS1 : vert/jaune
- PS2 : vert/jaune
- PWR Save : vert

## Conformité et certifications

### EMI/EMC - Commercial

- FCC 47 CFR partie 15 A
- ICES-003 classe A
- Marquage CE pour les pays d'Europe (classe A)
- Directive CEM 89/336/CEE
- EN55022:1998:2006 Classe A
- EN55024 :1998:A1:2001+A2:2003
- EN61000-3-2
- EN61000-3-3
- EN61000-4-2
- EN61000-4-3
- EN61000-4-4
- EN61000-4-5

- EN61000-4-6
- EN61000-4-8
- EN61000-4-11
- CISPR22:1997 Classe A
- VCCI (classe A)
- AS/NZS 3548 (classe A)
- Norme haute tension IEEE 802.3 et surtension 1.5 kV sur le port de données pour les interfaces cuivre

### Certifications des agences de sécurité

- US UL 60950
- IEC 60950-1:2001 : toutes variantes nationales
- EN 60950-1: 2001 : toutes les variantes
- CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1-03
- AS/NZ TS-001 et 60950:2000 : Australie
- UL-AR : Argentine
- UL-GS Mark : Allemagne
- GOST : Fédération de Russie
- EN 60825-1 Laser
- EN 60825-2 Laser
- CDRH Laser

### Certifications fédérales

- FIPS 140-2
- Critères communs EAL2
- Critères communs NDcPP
- JITC
- Loi sur les accords commerciaux (TAA)

## Normes prises en charge

### Normes IEEE

- IEEE 802.1D STP
- IEEE 802.1p CoS
- IEEE 802.1Q VLANs
- IEEE 802.1ad Provider Bridges Q-in-Q/ VLAN stacking
- IEEE 802.1ak (MVRP)
- IEEE 802.1aq Shortest Path Bridging (SPB)
- IEEE 80.1ab LLDp
- IEEE 802.1ag OAM
- IEEE 802.1Qaz ETS/DCBX
- IEEE 802.1 CEE 1.01
- IEEE 802.1Qbb PFC

- IEEE 802.1s MSTP
- IEEE 802.1w RSTP
- IEEE 802.1X PNAC (contrôle d'accès réseau par port)
- IEEE 802.3x Flow Control
- IEEE 802.3u Ethernet rapide
- IEEE 802.3z 1 GigE
- IEEE 802.3ab 1 GBASE-T
- Marquage VLAN IEEE 802.3ac
- IEEE 802.3ad/802.1AX Agrégation de liens
- IEEE 802.3ae 10 GigE
- IEEE 802.3an 10 GBASE-T
- IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)
- IEEE 802.3ba 40 GigE
- IEEE 802.3by 25 GigE
- IEEE 802.3bm 100 GigE
- IEEE 802.1x-2004
- IEEE 1588-2008 (PTP)

## Recommandations ITU-T

- ITU-T G.8032/Y.1344 2010 : Protocole ERP (Ethernet Ring Protection) version 2

## Recommandations ANSI

- INCITS/Project 1647-D/Rev7.10 FC-PI-4
- Conformité INCITS/T11/Project 2159-D/Rev 1.23 T11-BB-6
- Prise en charge INCITS/T11/Project 1871-D/Rev 2.00 T11.BB-5

## IETF RFCs

### IPv4

- Tunnellisation RFC 2003 IP/IP
- Tunnellisation RFC 2784 GRE
- RFC 2131 DHCPv4
- RFC 4292 IP Forwarding Table MIB

### OSPF

- RFC 1765 OSPF Database Overflow
- RFC 1850/2328/4750 OSPF v2 et MIB
- RFC 2154 : OSPF MD5 Signature
- RFC 2370/5250 : OSPF Opaque LSA
- RFC 3101 OSPF NSSA Option
- RFC 3623 : OSPF Graceful Restart
- RFC 2740/5340 OSPFv3 pour IPv6

- RFC 4552 Authentification/Confidentialité pour OSPFv3
- RFC 5187 OSPFv3 Graceful Restart
- RFC 5838 MIB pour OSPFv3

### RIP

- RFC 1058 RIP v1
- RFC 1722/1723/2453/1724 RIP v2 et MIB
- RFC 1812/2644 Configuration requise pour le routeur IPv4
- RFC 2080 : RIPng pour IPv6

### BGP

- RFC 1269/1657/4273 BGP v3 et v4 MIB
- RFC 1403/1745 BGP/OSPF Interaction
- RFC 1771-1774/2842/2918/4271 BGP
- RFC 1965 BGP AS Confederations
- RFC 1966 BGP Route Reflection
- RFC 1997/1998/4360 BGP Communities Attribute
- RFC 2042 BGP New Attribute
- RFC 2385 BGP MD5 Signature
- RFC 2439 BGP Route Flap Damping
- RFC 2545 Extensions multiprotocoles BGP v4 pour routage IPv6
- RFC 2796 BGP-4 Route Reflection
- RFC 2858/4760 Multiprotocol Extensions for BGP-4
- RFC 3065 BGP AS Confederations
- RFC 4456 BGP Route Reflection
- RFC 4486 Subcodes for BGP Cease Notification
- RFC 4724 Graceful Restart for BGP
- RFC 3392/5492 Capabilities Advertisement with BGP-4
- RFC 5396/5668/6793 BGP 4-Octet ASN and Textual Representation of ASN

### IS-IS

- RFC 1142/1195/3719/3787/5308 IS-IS v4
- RFC 2763/2966/3567/3373 Adjacencies and route management
- RFC 5120 M-ISIS: Multi-topology IS-IS
- RFC 5306 Graceful Restart

- RFC 5309/draft-ietf-isis-igp-p2p-over-lan Point to point over LAN
- RFC 6329 IS-IS Extensions Supporting IEEE 802.1aq SPB
- RFC 5304 IS-IS Cryptographic Authentication
- RFC 5310 IS-IS Generic Cryptographic Authentication

### Multicast IP

- RFC 1075/draft-ietf-idmr-dvmrp-v3-11. txt DVMRP
- RFC 2365 Multicast
- RFC 2710/3019/3810/MLD v2 for IPv6
- RFC 2715 PIM and DVMRP interoperability
- RFC 2933 IGMP MIB
- RFC 3376 IGMPv3 (inclut IGMP v2/v1)
- RFC 3569 Source-specific Multicast (SSM)
- RFC 3973 PIM-DM
- RFC 4087 IP Tunnel MIB
- RFC 4541 Considérations relatives aux commutateurs de surveillance IGMP et MLD
- RFC 4601/5059 PIM-SM
- RFC 5015 BiDIR PIM
- RFC 5060 PIM MIB
- RFC 5240 PIM Bootstrap Router MIB
- RFC 5132 Multicast Routing MIB

### IPv6

- RFC 1981 : Path MTU Discovery
- Spécification RFC 2460 IPv6
- RFC 2464 IPv6 sur Ethernet
- RFC 2465 MIB pour IPv6 : Conventions textuelles (TC) et groupe général
- RFC 2466 MIB pour IPv6 : groupe ICMPv6
- RFC 2711 Router Alert Option
- RFC 3056 6to4 Tunnels
- RFC 3315 Dynamic Host Configuration Protocol for IPv6 (DHCPv6)
- RFC 3484 Sélection d'adresse par défaut
- RFC 3493/2553 Basic Socket API
- RFC 3542/2292 Sockets API avancé
- RFC 3587/2374 Format d'adresse de monodiffusion globale

- RFC 3595 TC pour étiquette de flux IPv6
- RFC 3596/1886 DNS pour IPv6
- RFC 4007 Scoped Address
- RFC 4022/2452 MIB for IPv6 TCP
- RFC 4113/2454 MIB for IPv6 UDP
- RFC 4193 Unique Local Addresses
- RFC 4213/2893 Transition Mechanisms
- RFC 4291/3513/2373 Addressing Architecture (uni/any/multicast)
- RFC 4293 Management Information Base for the Internet Protocol (IP)
- RFC 4301/2401 Security Architecture
- RFC 4302/2402 IP Authentication Header
- RFC 4303/2406 IP Encapsulating Security Payload (ESP)
- RFC 4308 Cryptographic Suites for IP Security Architecture (IPsec)
- RFC 4443/2463 ICMPv6
- RFC 4861/2461 Neighbor Discovery
- RFC 4862/2462 Stateless Address Autoconfiguration
- RFC 5095 Dépréciation des en.têtes de routage de type 0 dans IPv6
- RFC 2388 Returning Values from Forms : multipart/form-data
- RFC 2396 Uniform Resource Identifiers (URI) : Generic Syntax
- RFC 2570-2576/3411-3415 SNMP v3
- RFC 2616/2854 HTTP and HTML
- RFC 2667 : MIB de tunnellation IP
- RFC 2668/3636 MIB MAU IEEE 802.3
- RFC 2674 MIB VLAN
- RFC 3023 XML Media Types
- RFC 3414 User-based Security Model
- RFC 4122 A Universally Unique Identifier (UUID) URN namespace
- RFC 4234 Augmented BNF for Syntax Specifications: ABNF
- RFC 4251/4418 Architecture de protocole de shell sécurisé avec authentification de message UMAC
- RFC 4252/4253 : Protocole d'authentification de shell sécurisé (SSH) et Transport Layer Protocol
- RFC 4502 Remote Monitoring Management Information Base Version 2
- RFC 4627 JavaScript Object Notation (JSON)
- RFC 5424 : Protocole Syslog
- RFC 6585 Codes statut HTTP additionnels
- RFC 2560 X.509 Internet Public Key Infrastructure Online Certificate Status Protocol - OCSP
- RFC 2986 PKCS #10: Certification Request Syntax Specification Version 1.7
- Suites de chiffrement RFC 3268 Advanced Encryption Standard (AES) pour Transport Layer Security (TLS)
- RFC 4346 Protocole TLS (Transport Layer Security) Version 1.1
- RFC 5246 Protocole TLS (Transport Layer Security) Version 1.2
- RFC 5280 Internet X.509 Public Key Infrastructure Certificate et Certificate Revocation List (CRL) Profile
- RFC 6125 Representation and Verification of Domain-Based Application Service Identity with PKI
- Draft-ietf-radext-radsec-12 TLS encryption for RADIUS

### **Simplicité de gestion**

- RFC 854/855 Telnet et options Telnet
- RFC 959/2640 FTP
- RFC 1350 Protocole TFTP
- RFC 1155/2578-2580 SMI v1 et SMI v2
- RFC 1157/2271 SNMP
- RFC 1212/2737 MIB et MIB-II
- RFC 1213/2011-2013 SNMP v2 MIB
- RFC 1215 Convention pour interruptions SNMP
- RFC 1573/2233/2863 Private Interface MIB
- RFC 1643/2665 MIB Ethernet
- RFC 1867 Form-based File Upload in HTML
- RFC 1901-1908/3416-3418 SNMP v2c
- RFC 2096 MIB IP
- RFC 2131 DHCP Serveur/Client

### **Sécurité**

- RFC 1321 MD5
- RFC 2104 Authentification de message HMAC
- RFC 2138/2865/2868/3575/2618 Authentification RADIUS et MIB client
- RFC 2139/2866/2867/2620 Comptabilité RADIUS et MIB client
- RFC 2228 FTP Security Extensions
- RFC 2284 PPP EAP
- RFC 2869/2869bis : Extension RADIUS
- RFC 3162 RADIUS et IPv6
- RFC 4301 : architecture de sécurité pour IP
- RFC 1826/1827/4303/4305 : Encapsulating Payload (ESP) and crypto algorithms

### **Qualité de service**

- RFC 896 : Contrôle de la congestion
- RFC 1122 Hôtes Internet
- RFC 2474/2475/2597/3168/3246 DiffServ
- RFC 3635 : Commande de pause
- RFC 2697 Marqueur tricolore - Fréquence unique (srTCM)
- RFC 2698 Marqueur tricolore - Fréquence double (trTCM)

### **Autres**

- RFC 791/894/1024/1349 IP et IP/Ethernet
- RFC 792 ICMP
- RFC 768 UDP
- RFC 793/1156 TCP/IP et MIB
- RFC 826 ARP
- RFC 919/922 Broadcasting Internet Datagram
- RFC 925/1027 Multi-LAN ARP/Proxy ARP
- RFC 950 Subnetting
- RFC 951 Bootstrap Protocol (BOOTP)
- RFC 1151 Remote Desktop Protocol (RDP)
- RFC 1191 Path MTU Discovery



- RFC 1256 ICMP Router Discovery
- RFC 1305/2030 Network Time Protocol (NTP) v3 et Simple NTP
- RFC 1493 MIB de pont
- RFC 1518/1519 Classless Inter-Domain Routing (CIDR)
- RFC 1541/1542/2131/3396/3442 DHCP
- RFC 1757/2819 RMON et MIB
- RFC 2131/3046 DHCP/BOOTP Relay
- RFC 2132 Options DHCP
- RFC 2251 LDAP v3
- RFC 2338/3768/2787 VRRP et MIB
- RFC 2581 Contrôle de la congestion TCP
- RFC 3021 Utilisation de préfixes à 31 bits
- RFC 3060 Policy Core
- RFC 3176 : sFlow
- Ébauche IETF « IP/IPVPN services avec IEEE 802.1aq SPB networks »

## Software Defined Networking (SDN)

- OpenFlow Switch Specification v1.3.1
- OpenFlow Switch Specification v1.0.0
- RFC 7348 Virtual eXtensible Local Area Network (VXLAN)

## Fibre Channel

- FC-PI-4 Fibre Channel T11/08-138v1
- FC-PI-5 Fibre Channel T11 2118-D/Rév. 6.10
- FC-BB-5 Backbone 5 T11/1871-D
- FC-BB-6 Backbone 6 T11/2159-D CNA switching

## Caractéristique modèle

Caractéristique	Modèle							
	OS6900-X20	OS6900-T20	OS6900-X40	OS6900-T40	OS6900-X72	OS6900-X48C6/T48C6	OS6900-V72	OS6900-C32
Nombre de ports	20 (SFP+)	20 (10GBase-T)	40 (SFP+)	40 (10GBase-T)	72 (48 SFP+ et 6 QSFP)	48 SFP+ et 6 QSFP28/48 10GBase-T et 6 QSFP28	72 (48 SFP28 et 6 QSFP28))	32 (QSFP28)
Logements d'extension	1	1	2	2	S.O.	S.O.	S.O.	S.O.
Port Ethernet hors bande	1	1	1	1	1	1	1	1
Port USB	1	1	1	1	1	1	1	1
Port de console	1	1	1	1	1	1	1	1
Connecteur PSU à glissement principal	1	1	1	1	1	1	1	1
Connecteurs PSU à glissement de secours	1	1	1	1	1	1	1	1
Ventilateurs redondants	3+1	3+1	3+1	3+1	3+1	4+1	5+1	5+1
Flash	2 Go	2 Go	2 Go	2 Go	4 Go	16 Go	16 Go	16 Go
RAM	2 Go	4 Go	2 Go	4 Go	8 Go	8 Go	16 Go	16 Go
Tampon de données	9 Mo	9 Mo	9 Mo	9 Mo	12 Mo	12 Mo	16 Mo	16 Mo
Capacité de commutation max.	640 Gb/s Non bloquant	640 Gb/s Non bloquant	1.28Tb/s Non bloquant	1.28Tb/s Non bloquant	1.44 Tb/s Non bloquant	2.16 Tb/s Non bloquant	3.6 Tb/s Non bloquant	6.4 Tb/s Non bloquant
Débit*	480 Mpps	480 Mpps	960 Mpps	960 Mpps	1000 Mpps	1600 Mpps	2000 Mpps	2000 Mpps
Latence	Sub µs	<3.3 µs	Sub µs	<3.3 µs	<650 ns	<650 ns	<600 ns	<600 ns
Consommation électrique**	181 W	206 W	242 W	329 W	242 W	330 W	330 W	360 W
Dissipation thermique	618 Btu/h	703 Btu/h	825 Btu/h	1123 Btu/h	825 Btu/h	1123 Btu/h	1065 Btu/h	1065 Btu/h
Intervalle moyen entre défaillances (MTBF) avec alimentation CA	146,520 h	145,569 h	141,490 h	139,840 h	192,778 h	195,000 h	195,000 h	195,000 h
MTBF avec alimentation CC	153,407 h	152,364 h	147,901 h	146,099 h	206,968 h	210,000 h	210,000 h	210,000 h
Largeur	43,3 cm (17,06 po)	43,3 cm (17,06 po)	43,3 cm (17,06 po)	43,3 cm (17,06 po)	43,3 cm (17,06 po)	43,3 cm (17,06 po)	43,3 cm (17,06 po)	43,3 cm (17,06 po)
Profondeur	55,9 cm (22,00 po)	55,9 cm (22,00 po)	55,9 cm (22,00 po)	55,9 cm (22,00 po)	55,9 cm (22,00 po)	55,9 cm (22,00 po)	55,9 cm (22,00 po)	55,9 cm (22,00 po)

Caractéristique	Modèle							
Hauteur	4,4 cm (1,73 po)	4,4 cm (1,73 po)	4,4 cm (1,73 po)	4,4 cm (1,73 po)	4,4 cm (1,73 po)	4,4 cm (1,73 po)	4,4 cm (1,73 po)	4,4 cm (1,73 po)
Poids (châssis et ventilateur)	7,61 kg (16,8 lb)	7,61 kg (16,8 lb)	7,78 kg (17,15 lb)	7,78 kg (17,15 lb)	7,78 kg (17,15 lb)	7,78 kg (17,15 lb)	7,78 kg (17,15 lb)	7,78 kg (17,15 lb)
Poids (entièrement équipé**)	10,21 kg (22,5 lb)	10,21 kg (22,5 lb)	10,86 kg (23,95 lb)	10,86 kg (23,95 lb)	10,86 kg (23,95 lb)	10,86 kg (23,95 lb)	10,86 kg (23,95 lb)	10,86 kg (23,95 lb)
Température de fonctionnement	de 0°C à 45°C (de32°F à 113°F)	de 0°C à 45°C (de32°F à 113°F)	de 0°C à 45°C (de32°F à 113°F)	de 0°C à 45°C (de32°F à 113°F)	de 0°C à 45°C (de32°F à 113°F)	de 0°C à 45°C (de32°F à 113°F)	de 0°C à 45°C (de32°F à 113°F)	de 0°C à 45°C (de32°F à 113°F)
Flux d'air d'avant en arrière	Arrêt à 55°C	Arrêt à 55°C	Arrêt à 55°C	Arrêt à 55°C	Arrêt à 55°C	Arrêt à 55°C	Arrêt à 55°C	Arrêt à 55°C
Température de fonctionnement	de 0°C à 45°C (de32°F à 113°F)	de 0°C à 45°C (de32°F à 113°F)	de 0°C à 45°C (de32°F à 113°F)	de 0°C à 45°C (de32°F à 113°F)	de 0°C à 45°C (de32°F à 113°F)	de 0°C à 45°C (de32°F à 113°F)	de 0°C à 45°C (de32°F à 113°F)	de 0°C à 45°C (de32°F à 113°F)
Flux d'air d'arrière en avant	Arrêt à 55°C	Arrêt à 55°C	Arrêt à 55°C	Arrêt à 55°C	Arrêt à 55°C	Arrêt à 55°C	Arrêt à 55°C	Arrêt à 55°C
Température de stockage	de -10°C à 70°C (14°F à 158°F)	de -10°C à 70°C (14°F à 158°F)	de -10°C à 70°C (14°F à 158°F)	de -10°C à 70°C (14°F à 158°F)	de -10°C à 70°C (14°F à 158°F)	de -10°C à 70°C (14°F à 158°F)	de -10°C à 70°C (14°F à 158°F)	de -10°C à 70°C (14°F à 158°F)
Humidité (fonctionnement)	de 5 % à 95 % sans condensation	de 5 % à 95 % sans condensation	de 5 % à 95 % sans condensation	de 5 % à 95 % sans condensation	de 5 % à 95 % sans condensation	de 5 % à 95 % sans condensation	de 5 % à 95 % sans condensation	de 5 % à 95 % sans condensation
Humidité (stockage)	de 5 % à 95 % sans condensation	de 5 % à 95 % sans condensation	de 5 % à 95 % sans condensation	de 5 % à 95 % sans condensation	de 5 % à 95 % sans condensation	de 5 % à 95 % sans condensation	de 5 % à 95 % sans condensation	de 5 % à 95 % sans condensation

\* Les valeurs de débit figurant dans le tableau se basent sur des paquets de 64 octets avec un overhead de 20 octets. Sans l'overhead par paquet, les valeurs de débit seraient plus élevées : OS6900-X20/T20 : 625 Mpps, OS6900-X40/T40 : 1250 Mpps, OS6900-X72 : 1400 Mpps, OS6900-V72/C32 : 2600 Mpps

\*\* La consommation électrique maximum de la charge de trafic Couche 2 (L2) complète comprend un tiroir de ventilation, deux types d'alimentation et des convertisseurs ; les modules d'extension ne sont pas inclus.

\*\*\* Le châssis entièrement équipé comprend un tiroir de ventilation, deux systèmes d'alimentation et tous les modules d'extension ; les convertisseurs ne sont pas inclus.

### Tableau des modules d'extension

Caractéristique	Modèle					
	OS-XNI-U12E	OS-XNI-U12	OS-XNI-U4	OS-HNI-U6	OS-QNI-U3	OS-XNI-T8
Nombre de ports 40 Go (QSFP+)	0	0	0	2	3	0
Nombre de ports 10 Go	12 (SFP+)**	12 (SFP+)	4 (SFP+)	4 (SFP+)	0	8 (10GBase-T)
8 GFC (2/4/8G FC)	12 (FC SFP+)**	0	0	0	0	0
Capacité de commutation	240 Gb/s	240 Gb/s	80 Gb/s	240 Gb/s	240 Gb/s	160 Gb/s
Échangeable à chaud interchangeable	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Consommation électrique	31 W	44 W	19 W	37 W	21 W	52 W
Dissipation thermique	145,01 BTU/h	150,13 BTU/h	64,83 BTU/h	126,25 BTU/h	116 BTU/h	191 BTU/h
MTBF (heures)	5.866.720 h	5.794.716 h	10.211.792 h	6.514.828 h	6.896.504 h	6.228.124 h

\*\* Les ports sont à double personnalité. Fonctionnent en mode FC ou Ethernet/VFL.

## Types d'alimentation

Tous les modèles OmniSwitch 6900 prennent en charge les types d'alimentation CA et CC 1+1 redondants et échangeables à chaud. Les unités d'alimentation principales et de secours sont internes, mais amovibles pour une maintenance et un remplacement simplifiés. Aucune interruption de service n'est à déplorer en cas d'installation ou de remplacement d'une ancienne alimentation. Les modèles OS6900-V72, OS6900-C32, OS6900-X48C6 et OS6900-T48C6 sont équipés de deux unités d'alimentation redondantes par défaut. Tous les autres modèles OS6900 sont équipés d'une unité d'alimentation.

## Types d'alimentation

Modèles PS	Description	Dimensions (I X L X H)	Poids
OS6900-BP-F	Alimentation de secours CA modulaire. Refroidissement d'avant en arrière. Fournit une alimentation système CA de 450 W à un appareil OS6900.	50,5 mm x 300 mm x 40,2 mm (1,99 po x 11,8 po x 1,58 po)	1,2 kg (2,6 lb)
OS6900-BP-R	Alimentation de secours CA modulaire. Refroidissement d'arrière en avant. Fournit une alimentation système CA de 450 W à un appareil OS6900.	50,5 mm x 300 mm x 40,2 mm (1,99 po x 11,8 po x 1,58 po)	1,2 kg (2,6 lb)
OS6900-BPD-F	Alimentation de secours CC modulaire. Refroidissement d'avant en arrière. Fournit une alimentation système CC de 450 W à un appareil OS6900.	50,5 mm x 300 mm x 40,2 mm (1,99 po x 11,8 po x 1,58 po)	1,2 kg (2,6 lb)
OS6900-BPD-R	Alimentation de secours CC modulaire. Refroidissement d'arrière en avant. Fournit une alimentation système CC de 450 W à un appareil OS6900.	50,5 mm x 300 mm x 40,2 mm (1,99 po x 11,8 po x 1,58 po)	1,2 kg (2,6 lb)
OS6900C-BP-F	Alimentation de secours CA modulaire. Refroidissement d'avant en arrière. Fournit une alimentation système CA de 650 W à un appareil OS6900-V72 ou C32.	50,5 mm x 300 mm x 40,2 mm (1,99 po x 11,8 po x 1,58 po)	1,2 kg (2,6 lb)
OS6900C-BP-R	Alimentation de secours CA modulaire. Refroidissement d'arrière en avant. Fournit une alimentation système CA de 650 W à un appareil OS6900-V72 ou C32.	50,5 mm x 300 mm x 40,2 mm (1,99 po x 11,8 po x 1,58 po)	1,2 kg (2,6 lb)
OS6900C-BPD-F	Alimentation de secours CC modulaire. Refroidissement d'avant en arrière. Fournit une alimentation système CC de 400W à un commutateur OS6900-X48C6 ou T48C6.	50,5 mm x 300 mm x 40,2 mm (1,99 po x 11,8 po x 1,58 po)	1,2 kg (2,6 lb)
OS6900C-BPD-R	Alimentation de secours CC modulaire. Refroidissement d'arrière en avant. Fournit une alimentation système de 400W à un commutateur OS6900-X48C6 ou T48C6.	50,5 mm x 300 mm x 40,2 mm (1,99 po x 11,8 po x 1,58 po)	1,2 kg (2,6 lb)

## Informations commerciales

Gamme de commutateurs OS6900	
OS6900X48-F-xx	OS6900-X48C6 : Châssis à configuration fixe L3 Ethernet 10Gigabit/100Gigabit au format 1RU doté de 48 ports SFP+ 1/10G et de 6 ports 40/100G QSFP28. Les ports QSFP28 fonctionnent comme un port unique. Port 40/100GE ou Quad-10/25GE. Les ports de console et Ethernet de gestion sont des RJ45. Refroidissement d'avant en arrière. Le châssis comprend deux alimentations CA de 400W. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation et de systèmes de montage. (-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900X48-R-xx	OS6900-X48C6 : Châssis à configuration fixe L3 Ethernet 10Gigabit/100Gigabit au format 1RU doté de 48 ports SFP+ 1/10G et de 6 ports 40/100G QSFP28. Les ports QSFP28 fonctionnent comme un port unique. Port 40/100GE ou Quad-10/25GE. Les ports de console et Ethernet de gestion sont des RJ45. Refroidissement d'arrière en avant. Le châssis comprend deux alimentations CA de 400W. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation et de systèmes de montage. (-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900X48D-F	OS6900-X48C6 : Châssis à configuration fixe L3 Ethernet 10Gigabit/100Gigabit au format 1RU doté de 48 ports SFP+ 1/10G et de 6 ports 40/100G QSFP28. Les ports QSFP28 fonctionnent comme un port unique. Port 40/100GE ou Quad-10/25GE. Les ports de console et Ethernet de gestion sont des RJ45. Refroidissement d'avant en arrière. Le châssis comprend deux alimentations CC modulaires. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation et de systèmes de montage.
OS6900X48D-R	OS6900-X48C6 : Châssis à configuration fixe L3 Ethernet 10Gigabit/100Gigabit au format 1RU doté de 48 ports SFP+ 1/10G et de 6 ports 40/100G QSFP28. Les ports QSFP28 fonctionnent comme un port unique. Port 40/100GE ou Quad-10/25GE. Les ports de console et Ethernet de gestion sont des RJ45. Refroidissement d'arrière en avant. Le châssis comprend deux alimentations CC modulaires. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation et de systèmes de montage.
OS6900T48-F-xx	OS6900-T48C6 : Châssis à configuration fixe L3 Ethernet 10Gigabit/100Gigabit au format 1RU doté de 48 ports 10GBaseT 1/10G et de 6 ports 40/100G QSFP28. Les ports QSFP28 fonctionnent comme un port unique. Port 40/100GE ou Quad-10/25GE. Les ports de console et Ethernet de gestion sont des RJ45. Refroidissement d'avant en arrière. Le châssis comprend deux alimentations CA de 400W. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation et de systèmes de montage. (-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)

### Fiche technique

[Alcatel-Lucent OmniSwitch 6900](#)

## Gamme de commutateurs OS6900

OS6900T48-R-xx	OS6900-T48C6 : Châssis à configuration fixe L3 Ethernet 10Gigabit/100Gigabit au format 1RU doté de 48 ports 10GBaseT 1/10G et de 6 ports 40/100G QSFP28. Les ports QSFP28 fonctionnent comme un port unique. Port 40/100GE ou Quad-10/25GE. Les ports de console et Ethernet de gestion sont des RJ45. Refroidissement d'arrière en avant. Le châssis comprend deux alimentations CA de 400W. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation et de systèmes de montage. (-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900T48D-F	OS6900-T48C6 : Châssis à configuration fixe L3 Ethernet 10Gigabit/100Gigabit au format 1RU doté de 48 ports 10GBaseT 1/10G et de 6 ports 40/100G QSFP28. Les ports QSFP28 fonctionnent comme un port unique. Port 40/100GE ou Quad-10/25GE. Les ports de console et Ethernet de gestion sont des RJ45. Refroidissement d'avant en arrière. Le châssis comprend deux alimentations CC modulaires. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation et de systèmes de montage.
OS6900T48D-R	OS6900-T48C6 : Châssis à configuration fixe L3 Ethernet 10Gigabit/100Gigabit au format 1RU doté de 48 ports 10GBaseT 1/10G et de 6 ports 40/100G QSFP28. Les ports QSFP28 fonctionnent comme un port unique. Port 40/100GE ou Quad-10/25GE. Les ports de console et Ethernet de gestion sont des RJ45. Refroidissement d'arrière en avant. Le châssis comprend deux alimentations CC modulaires. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation et de systèmes de montage.
OS6900-V72-F-xx	OS6900-V72 : Châssis à configuration fixe L3 Ethernet 25Gigabit/100Gigabit au format 1RU doté de 48 ports SFP28 10/25G et de 6 ports QSFP28 40/100G. Les ports QSFP28 fonctionnent comme un port unique 40/100GE ou Quad-10/25GE. Les ports de console et Ethernet de gestion sont des RJ45. Refroidissement d'avant en arrière. Le châssis comprend deux alimentations CA de 650W. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation et de systèmes de montage. (-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900-X72-R-xx	OS6900-V72 : Châssis à configuration fixe L3 Ethernet 25Gigabit/100Gigabit au format 1RU doté de 48 ports SFP28 10/25G et de 6 ports QSFP28 40/100G. Les ports QSFP28 fonctionnent comme un port unique 40/100GE ou Quad-10/25GE. Les ports de console et Ethernet de gestion sont des RJ45. Refroidissement d'arrière en avant. Le châssis comprend deux alimentations CA de 650W. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation et de systèmes de montage. (-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900-X72D-F	OS6900-V72 : Châssis à configuration fixe L3 Ethernet 25Gigabit/100Gigabit au format 1RU doté de 48 ports SFP28 10/25G et de 6 ports QSFP28 40/100G. Les ports QSFP28 fonctionnent comme un port unique 40/100GE ou Quad-10/25GE. Les ports de console et Ethernet de gestion sont des RJ45. Refroidissement d'avant en arrière. Le châssis comprend deux alimentations CC modulaires. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation et de systèmes de montage.
OS6900-X72D-R	OS6900-V72 : Châssis à configuration fixe L3 Ethernet 25Gigabit/100Gigabit au format 1RU doté de 48 ports SFP28 10/25G et de 6 ports QSFP28 40/100G. Les ports QSFP28 fonctionnent comme un port unique 40/100GE ou Quad-10/25GE. Les ports de console et Ethernet de gestion sont des RJ45. Refroidissement d'arrière en avant. Le châssis comprend deux alimentations CC modulaires. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation et de systèmes de montage.
OS6900-Q32-F-xx	OS6900-C32 : Châssis à configuration fixe L3 Ethernet 100 Gb au format 1RU doté de 32 ports QSFP28. Les ports fonctionnent comme un port unique 40/100GigE ou Quad-10/25GigE. Refroidissement d'avant en arrière. Le châssis comprend deux alimentations CA de 650W. Cette offre est accompagnée d'un cordon d'alimentation spécifique au pays, d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation et de systèmes de montage. (-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900-Q32-R-xx	OS6900-C32 : Châssis à configuration fixe L3 Ethernet 100Gigabit au format 1RU doté de 32 ports QSFP28. Les ports fonctionnent comme un port unique 40/100GigE ou Quad-10/25GigE. Refroidissement d'arrière en avant. Le châssis comprend deux alimentations CA de 650W. Cette offre est accompagnée d'un cordon d'alimentation spécifique au pays, d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation et de systèmes de montage. (-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900-C32D-F	OS6900-C32 : Châssis à configuration fixe L3 Ethernet 100Gigabit au format 1RU doté de 32 ports QSFP28. Les ports fonctionnent comme un port unique 40/100GigE ou Quad-10/25GigE. Refroidissement d'avant en arrière. Le châssis comprend deux alimentations CC modulaires. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation et de systèmes de montage.
OS6900-C32D-R	OS6900-C32 : Châssis à configuration fixe L3 Ethernet 100Gigabit au format 1RU doté de 32 ports QSFP28. Les ports fonctionnent comme un port unique 40/100GigE ou Quad-10/25GigE. Refroidissement d'arrière en avant. Le châssis comprend deux alimentations CC modulaires. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation et de systèmes de montage.
OS6900-X72-F-xx	OS6900-X72 : Châssis à configuration fixe L3 Ethernet 10Gigabit/40Gigabit au format 1RU doté de 48 ports SFP+ 1/10G et de 6 ports QSFP+ 40G. Les ports QSFP+ fonctionnent comme un port unique 40GE ou Quad-10GE. Les ports de console et Ethernet de gestion sont des RJ45. Refroidissement d'avant en arrière. Le châssis comprend une alimentation CA de 450W. Un deuxième emplacement d'enfichage de l'alimentation est pris en charge pour la redondance. Le bloc d'alimentation redondant doit être commandé séparément. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation et de systèmes de montage. (-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)

## Gamme de commutateurs OS6900

OS6900-X72-R-xx	OS6900-X72 : Châssis à configuration fixe L3 Ethernet 10Gigabit/40Gigabit au format 1RU doté de 48 ports SFP+ 1/10G et de 6 ports QSFP+ 40G. Les ports QSFP+ fonctionnent comme un port unique 40GE ou Quad-10GE. Les ports de console et Ethernet de gestion sont des RJ45. Refroidissement d'arrière en avant. Le châssis comprend une alimentation CA de 450W. Un deuxième emplacement d'enfichage de l'alimentation est pris en charge pour la redondance. Le bloc d'alimentation redondant doit être commandé séparément. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation et de systèmes de montage. (-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900-X72D-F	OS6900-X72 : Châssis à configuration fixe L3 Ethernet 10Gigabit/40Gigabit au format 1RU doté de 48 ports SFP+ 1/10G et de 6 ports QSFP+ 40G. Les ports QSFP+ fonctionnent comme un port unique 40GE ou Quad-10GE. Les ports de console et Ethernet de gestion sont des RJ45. Refroidissement d'avant en arrière. Le châssis comprend une alimentation CC modulaire. Un deuxième emplacement d'enfichage de l'alimentation est pris en charge pour la redondance. Le bloc d'alimentation redondant doit être commandé séparément. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation et de systèmes de montage.
OS6900-X72D-R	OS6900-X72 : Châssis à configuration fixe L3 Ethernet 10Gigabit/40Gigabit au format 1RU doté de 48 ports SFP+ 1/10G et de 6 ports QSFP+ 40G. Les ports QSFP+ fonctionnent comme un port unique 40GE ou Quad-10GE. Les ports de console et Ethernet de gestion sont des RJ45. Refroidissement d'arrière en avant. Le châssis comprend une alimentation CC modulaire. Un deuxième emplacement d'enfichage de l'alimentation est pris en charge pour la redondance. Le bloc d'alimentation redondant doit être commandé séparément. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation et de systèmes de montage.
OS6900-T20-F-xx	OS6900-T20 : Châssis à configuration fixe L2/L3 Ethernet 10 Gb au format 1RU doté de 20 ports 10GBase-T, auto-négociables 100Base-T et d'un emplacement pour module facultatif de 1/10 GigE. Refroidissement d'avant en arrière. Le châssis comprend une alimentation CA de 450W. Un deuxième emplacement d'enfichage de l'alimentation est pris en charge pour la redondance. Le bloc d'alimentation redondant doit être commandé séparément. Le modèle OS6900-20 est accompagné d'un cordon d'alimentation spécifique au pays, d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation, de systèmes de montage et d'un adaptateur USB RJ-45.(-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900-T20D-F	OS6900-T20 : Châssis à configuration fixe L2/L3 Ethernet 10 Gb au format 1RU doté de 20 ports 10GBase-T et d'un emplacement pour module facultatif auto-négociable 100Base-T de 1/10 GigE. Refroidissement d'avant en arrière. Le châssis comprend une alimentation CC modulaire. Un deuxième emplacement d'enfichage de l'alimentation est pris en charge pour la redondance. Le bloc d'alimentation redondant doit être commandé séparément. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation, de systèmes de montage et d'un adaptateur USB RJ-45.
OS6900-T20-R-xx	OS6900-T20 : Châssis à configuration fixe L2/L3 Ethernet 10 Gb au format 1RU doté de 20 ports 10GBase-T et d'un emplacement pour module facultatif auto-négociable de 1/10 GigE. Refroidissement d'arrière en avant. Le châssis comprend une alimentation CA de 450W. Un deuxième emplacement d'enfichage de l'alimentation est pris en charge pour la redondance. Le bloc d'alimentation redondant doit être commandé séparément. Le modèle OS6900-20 est accompagné d'un cordon d'alimentation spécifique au pays, d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation, de systèmes de montage et d'un adaptateur USB RJ-45.(-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900-T20D-R	OS6900-T20 : Châssis à configuration fixe L2/L3 Ethernet 10 Gb au format 1RU doté de 20 ports 10GBase-T et d'un emplacement pour module facultatif auto-négociable 100Base-T de 1/10 GigE. Refroidissement d'arrière en avant. Le châssis comprend une alimentation CC modulaire. Un deuxième emplacement d'enfichage de l'alimentation est pris en charge pour la redondance. Le bloc d'alimentation redondant doit être commandé séparément. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation, de systèmes de montage et d'un adaptateur USB RJ-45.
OS6900-T40-F-xx	OS6900-T40 : Châssis à configuration fixe L2/L3 Ethernet 10 Gb au format 1RU doté de 40 ports 10GBase-T et de deux emplacements pour module facultatif auto-négociable 100Base-T de 1/10 GigE. Refroidissement d'avant en arrière. Le châssis comprend une alimentation CA de 450W. Un deuxième emplacement d'enfichage de l'alimentation est pris en charge pour la redondance. Le bloc d'alimentation redondant doit être commandé séparément. Le modèle OS6900-40 est accompagné d'un cordon d'alimentation spécifique au pays, d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation, de systèmes de montage et d'un adaptateur USB RJ-45.(-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900-T40D-F	OS6900-T40 : Châssis à configuration fixe L2/L3 Ethernet 10 Gb au format 1RU doté de 40 ports 10GBase-T et de deux emplacements pour module facultatif auto-négociable 100Base-T de 1/10 GigE. Refroidissement d'avant en arrière. Le châssis comprend une alimentation CC modulaire. Un deuxième emplacement d'enfichage de l'alimentation est pris en charge pour la redondance. Le bloc d'alimentation redondant doit être commandé séparément. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation, de systèmes de montage et d'un adaptateur USB RJ-45.

## Gamme de commutateurs OS6900

OS6900-T40-R-xx	OS6900-T40 : Châssis à configuration fixe L2/L3 Ethernet 10 Gb au format 1RU doté de 40 ports 10GBase-T et de deux emplacements pour module facultatif auto-négociable 100Base-T de 1/10 GigE. Refroidissement d'arrière en avant. Le châssis comprend une alimentation CA de 450W. Un deuxième emplacement d'enfichage de l'alimentation est pris en charge pour la redondance. Le bloc d'alimentation redondant doit être commandé séparément. Le modèle OS6900-40 est accompagné d'un cordon d'alimentation spécifique au pays, d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation, de systèmes de montage et d'un adaptateur USB RJ-45.(-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900-T40D-R	OS6900-T40 : Châssis à configuration fixe L2/L3 Ethernet 10 Gb au format 1RU doté de 40 ports 10GBase-T et de deux emplacements pour module facultatif auto-négociable 100Base-T de 1/10 GigE. Refroidissement d'arrière en avant. Le châssis comprend une alimentation CC modulaire. Un deuxième emplacement d'enfichage de l'alimentation est pris en charge pour la redondance. Le bloc d'alimentation redondant doit être commandé séparément. Cette offre est accompagnée d'une carte d'accès aux manuels d'utilisation, de systèmes de montage et d'un adaptateur USB RJ-45.
OS6900-X20-F-xx	OS6900-X20 : Châssis à configuration fixe L2/L3 Ethernet 10 Gb au format 1RU doté de 20 ports SFP+ et d'un emplacement pour module facultatif. Le châssis comprend une alimentation CA de refroidissement d'avant en arrière de 450 W. (-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900-X20D-F	OS6900-X20 : Châssis à configuration fixe L2/L3 Ethernet 10 Gb au format 1RU doté de 20 ports SFP+ et d'un emplacement pour module facultatif. Le châssis comprend une alimentation CC de refroidissement d'avant en arrière de 450 W.
OS6900-X40-F-xx	OS6900-X40 : Châssis à configuration fixe L2/L3 Ethernet 10 Gb au format 1RU doté de 40 ports SFP+ et de deux emplacements pour module facultatif. Le châssis comprend une alimentation CA de refroidissement d'avant en arrière de 450 W. (-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900-X40D-F	OS6900-X40 : Châssis à configuration fixe L2/L3 Ethernet 10 Gb au format 1RU doté de 40 ports SFP+ et de deux emplacements pour module facultatif. Le châssis comprend une alimentation CC de refroidissement d'avant en arrière de 450 W.
OS6900-X20-R-xx	OS6900-X20 : Châssis à configuration fixe L2/L3 Ethernet 10 Gb au format 1RU doté de 20 ports SFP+ et d'un emplacement pour module facultatif. Le châssis comprend une alimentation CA de refroidissement d'arrière en avant de 450 W. (-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900-X20D-R	OS6900-X20 : Châssis à configuration fixe L2/L3 Ethernet 10 Gb au format 1RU doté de 20 ports SFP+ et d'un emplacement pour module facultatif. Le châssis comprend une alimentation CC de refroidissement d'arrière en avant de 450 W.
OS6900-X40-R-xx	OS6900-X40 : Châssis à configuration fixe L2/L3 Ethernet 10 Gb au format 1RU doté de 40 ports SFP+ et de deux emplacements pour module facultatif. Le châssis comprend une alimentation CA de refroidissement d'arrière en avant de 450 W. (-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900-X40D-R	OS6900-X40 : Châssis à configuration fixe L2/L3 Ethernet 10 Gb au format 1RU doté de 40 ports SFP+ et de deux emplacements pour module facultatif. Le châssis comprend une alimentation CC de refroidissement d'arrière en avant de 450 W.
TA6900-X72-F-US	Châssis fixe 1RU 10GE L3 avec 48 ports SFP+ 10G et 6 ports QSFP+ 40G. Les ports QSFP+ fonctionnent comme 40GE ou 4x10GE. Refroidissement d'avant en arrière. Comprend une alimentation CA et un cordon d'alimentation. S'accompagne d'une carte d'accès aux manuels et de systèmes de montage. Licence OS6900-SW-AR incluse. Accords commerciaux (TAA) américains.
TA6900-X72-R-US	Châssis fixe 1RU 10GE L3 avec 48 ports SFP+ 10G et 6 ports QSFP+ 40G. Les ports QSFP+ fonctionnent comme 40GE ou 4x10GE. Refroidissement d'arrière en avant. Comprend une alimentation CA et un cordon d'alimentation. S'accompagne d'une carte d'accès aux manuels et de systèmes de montage. Licence OS6900-SW-AR incluse. Accords commerciaux (TAA) américains.
<b>Modules d'extension</b>	
OS-XNI-U12E	Module facultatif Ethernet 10 Gb ou 2/4/8 Gigabit Fibre Channel (FC) pour la gamme de commutateurs OS6900 dotés de 12 ports SFP+. Prend en charge les vitesses Ethernet de 1 Gig et 10 Gig ou les vitesses FC de 2Gig/4Gig/8Gig. L'utilisation des ports en mode FC nécessite la licence OS6900- SW-DC.
OS-XNI-U12	Module facultatif Ethernet 10 Gb pour la gamme de commutateurs OS6900. Prend en charge 12 ports SFP+.
OS-XNI-U4	Module facultatif Ethernet 10 Gb pour la gamme de commutateurs OS6900. Prend en charge 4 ports SFP+.
OS-HNI-U6	Module facultatif pour la gamme de commutateurs OS6900. Prend en charge 2 ports QSFP+ et 4 ports SFP+.
OS-QNI-U3	Module facultatif Ethernet 40 Gigabits pour la gamme de commutateurs OS6900. Prend en charge 3 ports QSFP+.
OS-XNI-T8	Module facultatif Ethernet 10 Gb pour la gamme de commutateurs OS6900 dotés de 8 ports 10GBase-T. Prend en charge les vitesses 100- BaseT, 1 G et 10 G.

## Gamme de commutateurs OS6900

### Alimentations de secours et tiroirs de ventilation

OS6900-BP-F-xx	Alimentation de secours CA modulaire de 450 W. Refroidissement d'avant en arrière. Assure l'alimentation système de secours d'un commutateur 6900 ; (-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900-BPD-F	Alimentation de secours CC modulaire de 450 W. Refroidissement d'avant en arrière. Assure l'alimentation de secours d'un commutateur 6900.
OS6900-BP-R-xx	Alimentation de secours CA modulaire de 450 W. Refroidissement d'arrière en avant. Assure l'alimentation système de secours d'un commutateur 6900 ; (-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900-BPD-R	Alimentation de secours CC modulaire de 450 W. Refroidissement d'arrière en avant. Assure l'alimentation de secours d'un commutateur 6900.
OS6900C-BP-F-xx	Alimentation de secours CA modulaire de 650 W. Refroidissement d'avant en arrière. Assure l'alimentation d'un commutateur OS6900-V72 ou C32 ; (-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900C-BPD-F	Alimentation de secours CC modulaire de 650 W. Refroidissement d'avant en arrière. Assure l'alimentation de secours d'un commutateur OS6900-V72 ou C32.
OS6900C-BP-R-xx	Alimentation de secours CA modulaire de 650 W. Refroidissement d'arrière en avant. Assure l'alimentation d'un commutateur OS6900-V72 ou C32 ; (-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900C-BPD-R	Alimentation de secours CC modulaire de 650 W. Refroidissement d'arrière en avant. Assure l'alimentation de secours d'un commutateur OS6900-V72 ou C32.
OS6900X-BP-F-xx	Alimentation de secours CA modulaire de 400 W. Refroidissement d'avant en arrière. Assure l'alimentation d'un commutateur OS6900-X48C6 ou T48C6 ; (-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900X-BP-R-xx	Alimentation de secours CA modulaire de 400 W. Refroidissement d'arrière en avant. Assure l'alimentation d'un commutateur OS6900-X48C6 ou T48C6 ; (-xx à remplacer par le code du cordon d'alimentation spécifique au pays (p. ex. -EU pour Europe).)
OS6900X-BPD-F	Alimentation de secours CC modulaire de 400 W. Refroidissement d'avant en arrière. Fournit une alimentation système à un commutateur OS6900-X48C6 ou T48C6.
OS6900X-BPD-R	Alimentation de secours CC modulaire de 400 W. Refroidissement d'arrière en avant. Fournit une alimentation système à un commutateur OS6900-X48C6 ou T48C6.
OS6900-FT-F	Tiroir de ventilation de remplacement OS6900 ; refroidissement d'avant en arrière.
OS6900C-FTKIT-F	Kit de tiroir de ventilation de remplacement pour OS6900-V72 et C32. Refroidissement d'avant en arrière. Le kit contient 6 tiroirs de ventilation.
OS6900Q-FT-F	Tiroir de ventilation de remplacement pour OS6900-Q32 et OS6900-X72 ; refroidissement d'avant en arrière.
OS6900-FT-R	Tiroir de ventilation de remplacement OS6900 ; refroidissement d'avant en arrière.
OS6900Q-FT-R	Tiroir de ventilation de remplacement OS6900Q pour OS6900-Q32 et OS6900-X72 ; refroidissement d'avant en arrière.
OS6900C-FTKIT-R	Kit de tiroir de ventilation de remplacement pour OS6900-V72 et OS6900-C32. Refroidissement d'arrière en avant. Le kit comprend 6 tiroirs de ventilation.
OS6900X-FTKIT-F	Kit de tiroir de ventilation de remplacement pour OS6900-X48C6 et T48C6. Refroidissement d'avant en arrière. Le kit contient 5 tiroirs de ventilation.
OS6900X-FTKIT-R	Kit de tiroir de ventilation de remplacement pour OS6900-X48C6 et T48C6. Refroidissement d'arrière en avant. Le kit contient 5 tiroirs de ventilation.

### Logiciel

OS6900-SW-DC	Data Center Software for support of DCBX, FCoE and EVB on OS6900. One license required per chassis.
--------------	---

### Convertisseurs GigE

SFP-GIG-T	Convertisseur Ethernet 1000Base-T Gb (SFP Multiple Source Agreement, MSA). SFP fonctionne à 1 000 Mb/s et en mode full-duplex.
SFP-GIG-SX	Convertisseur optique Ethernet 1000Base-SX GB (SFP MSA).
SFP-GIG-LX	Convertisseur optique Ethernet 1000Base-LX GB (SFP MSA).
SFP-GIG-LH40	Convertisseur optique Ethernet 1000Base-LH Gb (SFP MSA). Portée standard de 40 km sur fibre SMF 9/125 µm.
SFP-GIG-LH70	Convertisseur optique Ethernet 1000Base-LH Gb (SFP MSA). Portée standard de 70 km sur fibre SMF 9/125 µm.

## Gamme de commutateurs OS6900

### Convertisseurs 10 GigE

SFP-10G-SR	Convertisseur Ethernet 1000Base-T Gb (SFP Multiple Source Agreement, MSA). SFP fonctionne à 1 000 Mb/s et en mode full-duplex.
SFP-10G-LR	Convertisseur optique 10 Gb (SFP+). Prend en charge la fibre optique monomode sur une longueur d'onde (nominale) de 1310 nm avec un connecteur LC. Portée typique de 10 km.
SFP-10G-ER	Convertisseur optique 10 Gb (SFP+). Prend en charge la fibre optique monomode sur une longueur d'onde (nominale) de 1550 nm avec un connecteur LC. Portée typique de 40 km.
SFP-10G-LRM	Convertisseur optique 10 Gb (SFP+). Prend en charge la fibre multimode sur une longueur d'onde (nominale) de 1310 nm avec un connecteur LC. Portée moyenne de 220 m sur FDDI (62,5 µm).
SFP-10G-GIG-SR	Convertisseur optique SFP+ Dual Speed. Prend en charge la fibre multimode sur une longueur d'onde (nominale) de 850 nm avec un connecteur LC. Prend en charge les convertisseurs 1000Base-SX et 10GBase-SR.
SFP-10G-24DWD80	Convertisseur optique Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM) de 10 Gb (SFP+ MSA), 1558,17 nm/Canal 24 (100GHz ITU Grid), 80 km, connecteur LC.
SFP-10G-ZR	Convertisseur optique industriel 10 Gigabits (SFP+). Prend en charge la transmission de données à 1 550 nm sur la fibre monomodale (80 km). Type de connecteur LC.
SFP-10G-C1M	Câble cuivre à connexion directe 10 Gb (1 m, SFP+)
SFP-10G-C3M	Câble cuivre à connexion directe 10 Gb (3 m, SFP+)
SFP-10G-C7M	Câble cuivre à connexion directe 10 Gb (7 m, SFP+)

### Convertisseurs 25 GigE

SFP-25G-SR	Convertisseur optique Gigabit Ethernet (SFP28). Prend en charge des distances de liaison de 70 m sur fibre multimode OM3 et de 100 m sur fibre OM4.
SFP-25G-CLR	Convertisseur optique 25 Gigabits (SFP28). Prend en charge des distances de liaison de 2 Km sur fibre monomode.
SFP-25G-LR	Convertisseur optique 25 Gigabits (SFP28). Prend en charge des distances de liaison de 10 Km sur fibre monomode.
SFP-25G-A20M	Câble optique actif 25 Gigabits (20 m, SFP28)
SFP-25G-C1M	Câble cuivre à connexion directe 25 Gigabits (1 m, SFP28)
SFP-25G-C3M	Câble cuivre à connexion directe 25 Gigabits (3 m, SFP28)
SFP-25G-C5M	Câble cuivre à connexion directe 25 Gigabits (5 m, SFP28)

### Convertisseurs 40 GigE

QSFP-40G-SR	Convertisseur optique 40 Gb à quatre canaux (QSFP+). Prend en charge des distances de liaison de 100 m et 150 m sur fibres multimodes OM3 et OM4 respectivement.
QSFP-40G-LR	Convertisseur optique 40 Gb à quatre canaux (QSFP+). Prend en charge la fibre monomode sur une longueur d'onde de 1310 nm. Portée typique de 10 km.
QSFP-4X10G-SR	Convertisseur de séparateur à fibre Multifiber Push-On (MPO) de 40 Gb à 4 x 10 Gb.

### Câbles QSFP+ à connexion directe

QSFP-40G-C1M	Câble cuivre à connexion directe 40 Gb (1 m, QSFP+)
QSFP-40G-C3M	Câble cuivre à connexion directe 40 Gb (3 m, QSFP+)
QSFP-40G-C7M	Câble cuivre à connexion directe 40 Gb (7 m, QSFP+)
QSFP-4X10G-C1M	Câble séparateur cuivre à connexion directe de 40 Gb à 4 x 10 Gb (1 m, QSFP+)
QSFP-4X10G-C3M	Câble séparateur cuivre à connexion directe de 40 Gb à 4 x 10 Gb (3 m, QSFP+)
QSFP-4X10G-C5M	Câble séparateur cuivre à connexion directe de 40 Gb à 4 x 10 Gb (5 m, QSFP+)

### Convertisseurs 100 GigE

QSFP-100G-SR4	Convertisseur optique 100 Gigabits (QSFP28). Prend en charge une distance de liaison maximale de 100 m sur fibre multimode OM4 utilisant une longueur d'onde de 850 nm.
QSFP-100G-CLR4	Convertisseur optique 100 Gigabits (QSFP28). Prend en charge une distance de liaison maximale de 2 km sur fibre monomode utilisant une longueur d'onde de 1310 nm. Le convertisseur prend en charge les applications FEC et non-FEC.
QSFP-100G-LR4	Convertisseur optique 100 Gigabits (QSFP28). Prend en charge une distance de liaison maximale de 10 km sur fibre monomode utilisant une longueur d'onde de 1310 nm.
QSFP-100G-CWDM4	Convertisseur optique 100 Gigabits (QSFP28). Prend en charge une distance de liaison maximale de 2 km sur fibre monomode utilisant une longueur d'onde de 1310 nm. Le convertisseur prend en charge les applications FEC.
QSFP-100G-C1M	Câble en cuivre à connexion directe 100 Gigabits (1 m, QSFP28)
QSFP-100G-C3M	Câble en cuivre à connexion directe 100 Gigabits (3 m, QSFP28)
QSFP-100G-C5M	Câble en cuivre à connexion directe 100 Gigabits (5 m, QSFP28)
QSFP-100G-AOC20M	Câble optique actif quatre canaux avec convertisseurs QSFP28 connectés. Prend en charge des débits de données 100 G sur des distances de liaison de 20 m.



### Gamme de commutateurs OS6900

QSFP-4X25G-C1M Câble séparateur cuivre à connexion directe de 100 Gb à 4 x 25 Gb (1 m, QSFP28)

QSFP-4X25G-C3M Câble séparateur cuivre à connexion directe de 100 Gb à 4 x 25 Gb (3 m, QSFP28)

QSFP-4X25G-C5M Câble séparateur cuivre à connexion directe de 100 Gb à 4 x 25 Gb (5 m, QSFP28)

### Convertisseurs FC SFP+

SFP-FC-SR Convertisseur optique Fibre Channel SFP+ triple vitesse Prend en charge la fibre multimode sur une longueur d'onde de 850 nm avec un connecteur LC. Prend en charge les réseaux à détection automatique 8G Fibre Channel (FC), 4GFC et 2GFC.