



# Commutateurs Dell PowerSwitch série N3200-ON

Commutateurs de gestion de réseau ouverte Multigigabit 1 GbE et 10 GbE hautes performances pour les réseaux de campus modernes

La série de commutateurs N3200 offre une gamme de solutions de commutation Multigigabit 1 GbE et 1/2,5/5/10 GbE résilientes et à haute efficacité énergétique, pour une distribution avancée de couche 3 destinée aux réseaux de bureau et de campus. Les commutateurs disposent de fonctionnalités hautes performances et offrent une vitesse filaire en utilisant une architecture non restrictive pour gérer facilement les charges de trafic imprévues. Ils comprennent deux blocs d'alimentation internes échangeables à chaud certifiés 80PLUS Platinum pour une haute disponibilité et une efficacité énergétique optimales. Les commutateurs allient simplicité de gestion et évolutivité via une architecture d'empilement haute disponibilité à 400 Gbit/s (duplex intégral), qui permet de gérer jusqu'à 12 commutateurs à partir d'une même adresse IP.

## Modernisation des architectures réseau de campus

Modernisez les architectures réseau de campus avec une solution de commutation 1/2,5/5/10 GbE résiliente et à haute efficacité énergétique, avec des options denses de solutions PoE 802.3at (30 W) ou 802.3bt (60 W/90 W) pour fournir une alimentation propre aux périphériques réseau à portée étendue, comme les points d'accès sans fil (AP), les combinés voix sur IP (VoIP), les systèmes de conférences vidéo, les caméras de sécurité, les luminaires LED et bien d'autres.

Bénéficiez d'une haute disponibilité et d'une utilisation complète de la bande passante avec la technologie d'agrégation de liens multichassis (MLAG, Multi-chassis Link Aggregation Group). Les commutateurs de la série N3200 utilisent la technologie MLAG pour créer une redondance active/active sans boucle et sans Spanning Tree Protocol (STP). Les salles de serveurs peuvent fournir une connectivité serveur et stockage fiable avec des fonctionnalités permettant de gagner du temps et

d'éviter les erreurs de configuration. La série N3200 prend en charge VRF lite, ce qui lui permet d'être partitionnée en plusieurs routeurs virtuels avec des control planes et des data planes isolés sur le même commutateur physique. Pour une meilleure interopérabilité sur les réseaux hétérogènes, les commutateurs N3200 offrent les derniers protocoles à norme ouverte.

## Utilisation de pratiques et d'outils familiers

Tous les commutateurs de la série N sont équipés du système d'exploitation Dell OS6, conçu pour simplifier les déploiements, améliorer l'interopérabilité et réduire la courbe d'apprentissage des administrateurs réseau. Une interface de ligne de commande (CLI) et une interface utilisateur OS 6 communes basées sur un langage de commande connu permettent aux administrateurs réseau qualifiés d'être rapidement productifs. Les commutateurs N3200 prennent également en charge l'environnement ONIE (Open Network Install Environment), ce qui permet l'installation d'autres systèmes d'exploitation réseau.

## Déploiement en toute confiance, à n'importe quelle échelle

Les commutateurs de la série N3200 offrent une garantie de performances avec un débit de données pouvant atteindre 1 560 Gbit/s (duplex intégral) et un taux de transfert maximal de 2 167 Mpps. Évoluez facilement avec les ports d'empilement arrière intégrés. Il est possible de gérer depuis un seul et même écran des piles de commutateurs comportant jusqu'à 624 ports 1/2,5/5/10/25 GbE grâce à l'architecture d'empilement hautement disponible pour l'agrégation haute densité qui offre une disponibilité redondante et transparente. La garantie à vie des commutateurs de la série N couvre les mises à niveau logicielles, les réparations ou le remplacement du matériel, ainsi que les systèmes optiques et câbles achetés avec le commutateur.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Certains produits de gestion réseau sont couverts par une garantie limitée à vie avec service matériel de base (réparation ou remplacement) à vie. La réparation et le remplacement n'incluent pas le dépannage, la configuration ou d'autres options de service avancé proposées par les services Dell ProSupport. Consultez les détails à l'adresse <https://www.dell.com/en-us/work/shop/networkingwarranty/cp/networkingwarranty>

## Matériel, performances et efficacité

- Commutateurs 1 GbE : commutateurs 1RU avec jusqu'à 48 ports 1 GbE à fréquence de ligne de cuivre ou de fibre, et 4 ports SFP+ 10 GbE intégrés. Variantes PoE avec jusqu'à 48 ports de 802.3at (30 W) PoE.
- Commutateurs Multigig : commutateurs 1RU avec jusqu'à 48 ports 1G/2,5G/5G/10 GbE à fréquence de ligne en cuivre, avec 4 ports SFP28 25 GbE intégrés. Variantes PoE avec jusqu'à 48 ports de 802.3bt (90W) PoE.
- Bande passante d'empilement de 400 Gbit/s à l'aide de 2 ports d'empilement à l'arrière 100 GbE QSFP28 intégrés.
- Disponible avec deux blocs d'alimentation échangeables à chaud certifiés 80PLUS Platinum. Bloc d'alimentation externe en option pour étendre les budgets PoE sur des modèles spécifiques.
- Les ventilateurs à vitesse variable contribuent à diminuer les coûts d'alimentation et de refroidissement.
- La technologie Energy Efficient Ethernet et les couches physiques à faible consommation d'énergie réduisent l'alimentation des ports et des liens inactifs, offrant des économies d'énergie depuis le cordon d'alimentation jusqu'au port.
- La technologie Dell Fresh Air permet le fonctionnement dans des environnements où la température peut atteindre 45 °C (113 °F), afin de réduire les coûts de refroidissement.

## Déploiement, configuration et gestion

- La configuration automatique USB permet de déployer rapidement le commutateur sans mettre en place des configurations TFTP complexes ni dépêcher le personnel technique dans des bureaux distants.
- Gestion via une interface de ligne de commande intuitive et familière, un serveur Web intégré, des applications de console de gestion basées sur le protocole SNMP (comprenant le logiciel Dell OpenManage Network Manager), Telnet ou des connexions en série.
- Extensions de réseau VLAN privé et prise en charge de la périphérie du réseau VLAN privé.
- Autorisation AAA, comptes TACACS+ et prise en charge RADIUS pour une prise en charge complète et sécurisée des accès.
- La hiérarchisation de l'authentification permet aux administrateurs réseau de hiérarchiser les méthodes d'authentification des ports (par exemple, 802.1x, contournement d'authentification MAC et portail captif) par ordre de priorité afin qu'un seul port puisse fournir un accès flexible et sécurisé.
- Bénéficiez d'une haute disponibilité et de l'utilisation complète de la bande passante avec la technologie MLAG, ainsi que de la prise en charge des mises à niveau de firmware sans mettre le réseau hors ligne.
- Fonctionnalités IPv4 et IPv6 avancées de couche 3, notamment BGP, VRF, BFD, PIM-SM/DM/SSM, IGMP/MLD, RIPv1/v2, OSPFv2/v3
- Prise en charge VXLAN dans le matériel seulement<sup>2</sup>
- Prise en charge MACsec dans le matériel N3248PXE-ON seulement<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Utilisable si elle est activée par le système d'exploitation réseau du partenaire de gestion de réseau ouverte.

Produit	Description
Série N3200	<p><b>Options OS6 (avec NOS OS6 préinstallé)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N3208PX-ON circulation d'air du panneau d'E/S vers l'alimentation avec OS6 : 4 ports RJ45 10 M/100 M/1 G/2,5 G/5 G 802.3bt (jusqu'à 90 W) PoE à détection automatique, 4 ports 10 M/100 M/1 000 Mo 802.3bt (jusqu'à 90 W) PoE à détection automatique, 2 ports SFP+ 10G, 1 bloc d'alimentation CA de 320 W inclus</li> <li>N3224T-ON circulation d'air du panneau d'E/S vers l'alimentation avec OS6 : 24 ports RJ45 10/100/1 000 Mbit/s à détection automatique, 4 ports SFP+ 10G, 2 ports QSFP28 100G, 1 bloc d'alimentation CA de 550 W inclus</li> <li>N3224T-ON circulation d'air du panneau d'E/S vers l'alimentation avec OS6 : 24 ports RJ45 10/100/1 000 Mbit/s à détection automatique, 4 ports SFP+ 10G, 2 ports QSFP28 100G, 1 bloc d'alimentation CA de 550 W inclus</li> <li>N3224F-ON circulation d'air du panneau d'E/S vers l'alimentation avec OS6 : 24 ports 1G SFP, 4 ports SFP+ 10G, 2 ports QSFP28 100G, 1 bloc d'alimentation CA de 550 W inclus</li> <li>N3224P-ON circulation d'air du panneau d'E/S vers l'alimentation avec OS6 : 24 ports RJ45 10/100/1 000 Mbit/s 802.3at (jusqu'à 30 W) PoE à détection automatique, 4 ports SFP+ 10G, 2 ports QSFP28 100G, 1 bloc d'alimentation CA de 1 050 W inclus</li> <li>N3224PX-ON circulation d'air du panneau d'E/S vers l'alimentation avec OS6 : 24 ports RJ45 10 M/100 M/1 G/2,5 G/5 G/10 G 802.3 BT (jusqu'à 90 W) PoE à détection automatique, 4 ports SFP28 25G, 2 ports QSFP28 100G, 1 bloc d'alimentation CA de 1 600 W inclus</li> <li>N3248TE-ON circulation d'air du panneau d'E/S vers l'alimentation avec OS6 : 48 ports RJ45 10/100/1 000 Mbit/s à détection automatique, 4 ports SFP+ 10G, 2 ports QSFP28 100G, 1 bloc d'alimentation CA de 550 W inclus</li> <li>N3248TE-ON circulation d'air du panneau d'E/S vers l'alimentation avec OS6 : 48 ports RJ45 10/100/1 000 Mbit/s à détection automatique, 4 ports SFP+ 10G, 2 ports QSFP28 100G, 1 bloc d'alimentation CA de 550 W inclus</li> <li>N3248P-ON circulation d'air du panneau d'E/S vers l'alimentation avec OS6 : 48 ports RJ45 10/100/1 000 Mbit/s 802.3at (jusqu'à 30 W) PoE à détection automatique, 4 ports SFP+ 10G, 2 ports QSFP28 100G, 1 bloc d'alimentation CA de 1 050 W inclus</li> <li>N3248X-ON circulation d'air du panneau d'E/S vers l'alimentation avec OS6 : 48 ports RJ45 10 M/100 M/1 G/2,5 G/5 G/10 G à détection automatique, 4 ports SFP28 25G, 2 ports QSFP28 100G, 1 bloc d'alimentation CA de 550 W inclus</li> <li>N3248X-ON circulation d'air du panneau d'E/S vers l'alimentation avec OS6 : 48 ports RJ45 10 M/100 M/1 G/2,5 G/5 G/10 G à détection automatique, 4 ports SFP28 25G, 2 ports QSFP28 100G, 1 bloc d'alimentation CA de 550 W inclus</li> <li>N3248PXE-ON circulation d'air du panneau d'E/S vers l'alimentation avec OS6 : 48 ports RJ45 10 M/100 M/1 G/2,5 G/5 G/10 G 802.3 BT (jusqu'à 90 W) PoE à détection automatique, 4 ports SFP28 25G, 2 ports QSFP28 100G, 1 bloc d'alimentation CA de 1 600 W inclus</li> </ul> <p><b>Options sans système d'exploitation (pas de système d'exploitation réseau préinstallé, recommandé pour une utilisation avec la solution Enterprise SONiC Distribution par Dell Technologies)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N3248TE-ON circulation d'air du panneau d'E/S vers l'alimentation sans système d'exploitation : 48 ports RJ45 10/100/1 000 Mbit/s à détection automatique, 4 ports SFP+ 10G, 2 ports QSFP28 100G, 1 bloc d'alimentation CA de 550 W inclus<sup>2</sup></li> <li>N3248TE-ON circulation d'air du panneau d'E/S vers l'alimentation sans système d'exploitation : 48 ports RJ45 10/100/1 000 Mbit/s à détection automatique, 4 ports SFP+ 10G, 2 ports QSFP28 100G, 1 bloc d'alimentation CA de 550 W inclus<sup>2</sup></li> </ul> <p><b>Options OS10 (avec NOS OS10 préinstallé)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>N3248TE-ON circulation d'air du panneau d'E/S vers l'alimentation avec OS10 : 48 ports RJ45 10/100/1 000 Mbit/s à détection automatique, 4 ports SFP+ 10G, 1 bloc d'alimentation CA de 550 W inclus</li> <li>N3248TE-ON circulation d'air du panneau d'E/S vers l'alimentation avec OS10 : 48 ports RJ45 10/100/1 000 Mbit/s à détection automatique, 4 ports SFP+ 10G, 1 bloc d'alimentation CA de 550 W inclus</li> </ul>
Cordons d'alimentation	<p>C15 à NEMA 5-15, 1,8 M (N3208PX-ON uniquement)  C13 à NEMA 5-15, 3 M (toutes les autres plates-formes N3200)  C13 à C14, 2 M (toutes les autres plates-formes N3200)</p>
Étagères d'alimentation (en option)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Étagère MPS-1S : étagère d'alimentation externe prenant en charge 1 alimentation (1 050 W CA, 1 600 W CA, 2 000 W CA, 1 300 W CC), extension du budget PoE pour les modèles N3224PX-ON, N3248P-ON et N3248PXE-ON<sup>3</sup></li> <li>Étagère MPS-3S : étagère d'alimentation externe prenant en charge jusqu'à 3 alimentations (n'importe quelle combinaison d'alimentations 1 050 W CA, 1 600 W CA et 2 000 W CA, ou jusqu'à 3 alimentations 1 300 W CC), extension du budget PoE pour les modèles N3224PX-ON, N3248P-ON et N3248PXE-ON<sup>3</sup></li> </ul>
Alimentations (en option)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adaptateur secteur externe 320 W CA, ajoute de la redondance et/ou étend le budget PoE pour N3208PX-ON</li> <li>550 W CA échangeable à chaud avec circulation d'air du panneau d'E/S vers l'alimentation, ajoute de la redondance pour les modèles N3224T-ON, N3224F-ON, N3248TE-ON et N3248X-ON</li> <li>550 W CA échangeable à chaud avec circulation d'air de l'alimentation vers le panneau d'E/S, ajoute de la redondance pour les modèles N3224T-ON, N3248TE-ON et N3248X-ON</li> <li>1 050 W CA échangeable à chaud, ajoute de la redondance et/ou étend le budget PoE pour les modèles N3224P-ON et N3248P-ON. Également utilisé avec les étagères MPS-1S et MPS-3S</li> <li>1 600 W CA échangeable à chaud, ajoute de la redondance et/ou étend le budget PoE pour les modèles N3224PX-ON et N3248PXE-ON. Également utilisé avec les étagères MPS-1S et MPS-3S</li> <li>2 000 W CA échangeable à chaud, étend le budget PoE, utilisé avec l'étagère MPS-1S et l'étagère MPS-3S<sup>3</sup></li> <li>550 W CC échangeable à chaud avec circulation d'air du panneau d'E/S vers l'alimentation, ajoute de la redondance pour les modèles N3224T-ON, N3224F-ON, N3248TE-ON et N3248X-ON</li> <li>550 W CC échangeable à chaud avec circulation d'air de l'alimentation vers le panneau d'E/S, ajoute de la redondance pour les modèles N3224T-ON, N3248TE-ON et N3248X-ON</li> <li>1 300 W CC échangeable à chaud, ajoute de la redondance et/ou étend le budget PoE pour les modèles N3224P-ON, N3248P-ON, N3224PX-ON et N3248PXE-ON<sup>3</sup></li> </ul>
Systèmes optiques, câbles et gestion des câbles	<p>Reportez-vous à la <a href="#">notice technique des émetteurs-récepteurs et câbles Dell Networking</a> pour obtenir la liste complète des câbles et des systèmes optiques.</p>
Ventilateurs (de rechange)	<p>Module de ventilation, circulation d'air du panneau d'E/S vers l'alimentation  Module de ventilation, circulation d'air de l'alimentation vers le panneau d'E/S (pour les modèles N3224T-ON, N3248TE-ON et N3248X-ON uniquement)</p>

3 Prévu dans la feuille de route

## Caractéristiques techniques du matériel

### Physique

2 ports d'empilement 100 GbE QSFP28 intégrés à l'arrière (sauf N3208PX-ON)  
 Port de gestion hors bande (10/100/1000BASE-T)  
 Port USB (Type A) pour la configuration via une clé USB  
 Port de console MicroUSB (type B) (câble de connecteur MicroUSB vers USB inclus)  
 Port de console RJ45 avec signalisation RS232 (câble RJ-45 vers connecteur femelle DB-9 inclus)  
 Négociation automatique pour la vitesse et le contrôle de flux Auto-MDI/MDIX, mise en miroir des ports  
 Mise en miroir des ports en fonction du flux  
 Contrôle de la saturation des flux de diffusion  
 Configurations Energy Efficient Ethernet par port  
 Ventilateurs redondants à vitesse variable  
 Circulation d'air : E/S vers bloc d'alimentation  
 Bloc d'alimentation :  
 320 W intégré (N3208PX-ON),  
 550 W (N3224T-ON, N3224F-ON, N3248TE-ON, N3248X-ON),  
 1 050 W (N3224P-ON, N3248P-ON),  
 1 600 W (N3224PX-ON, N3248PXE-ON)  
 Double image du firmware intégrée  
 Modèle d'appareil de commutation : stockage et transfert

### Châssis

Taille (1 RU, H x l x P) :  
 N3208PX-ON : 1,71 x 11 x 12,28 po ;  
 tous les autres modèles :  
 1,71 x 17,09 x 15,75 po (la poignée de l'alimentation/du plateau du ventilateur ajoute 1,18 po)  
 Poids approximatif (commutateur avec 1 alimentation installée) :  
 3,83 kg/8,44 lb (N3208PX-ON),  
 6,24 kg/13,75 lb (N3224T-ON),  
 6,46 kg/14,25 lb (N3224F-ON),  
 7,08 kg/15,6 lb (N3224P-ON),  
 7,26 kg/16 lb (N3224PX-ON),  
 6,99 kg/15,4 lb (N3248TE-ON),  
 7,57 kg/16,7 lb (N3248P-ON),  
 7,3 kg/16,1 lb (N3248X-ON),  
 7,98 kg/17,6 lb (N3248PXE-ON)  
 Kit de montage en rack à deux montants

### Environnement

Efficacité énergétique de l'alimentation :  
 87 % ou plus dans toutes les conditions d'utilisation  
 Puissance thermique maximale (BTU/h) :  
 2821 (N3208PX-ON), 686 (N3224T-ON),  
 764 (N3224F-ON), 3220 (N3224P-ON),  
 9344 (N3224PX-ON), 723 (N3248TE-ON),  
 5719 (N3248P-ON), 1637 (N3248X-ON),  
 18224 (N3248PXE-ON)  
 Consommation électrique maximale (watts) :  
 900 (N3208PX-ON), 201 (N3224T-ON),  
 224 (N3224F-ON), 944 (N3224P-ON),  
 2740 (N3224PX-ON), 212 (N3248TE-ON),  
 1677 (N3248P-ON), 480 (N3248X-ON),  
 5344 (N3248PXE-ON)  
 Température en fonctionnement :  
 de 0° à 45 °C (de 32 à 113 °F)  
 Humidité relative en fonctionnement : 95 %  
 Température de stockage : de -40 à 70 °C  
 (de -40 à 158 °F)  
 Humidité relative de stockage : 95 %

### Performance

Mémoire du processeur : 4 Go  
 SSD : 8 Go (32 Go pour N3248TE-ON)  
 Mémoire tampon de paquet :  
 8 Mo (4 Mo pour N3208PX-ON et 32 Mo pour N3248X-ON et N3248PXE-ON)

Capacité de commutation (duplex intégral) :  
 88 Gbit/s (N3208PX-ON),  
 528 Gbit/s (N3224T-ON, N3224F-ON, N3224P-ON),  
 576 Gbit/s (N3248TE-ON, N3248P-ON),  
 1 080 Gbit/s (N3224PX-ON),  
 1 560 Gbit/s (N3248X-ON, N3248PXE-ON)  
 Taux de transfert :  
 122 Mpps (N3208PX-ON),  
 733 Mpps (N3224T-ON, N3224F-ON, N3224P-ON),  
 800 Mpps (N3248TE-ON, N3248P-ON),  
 1 500 Mpps (N3224PX-ON),  
 2 167 Mpps (N3248X-ON, N3248PXE-ON)  
 Commutation de couche 2 à fréquence de ligne : tous (architecture non bloquante)  
 Routage de couche 3 à fréquence de ligne : tous (architecture non bloquante)

### Caractéristiques du système d'exploitation réseau

Les caractéristiques logicielles répertoriées ci-dessous s'appliquent à l'OS 6.  
 Pour connaître les caractéristiques détaillées du NOS, contactez votre représentant Dell Technologies.

### Mise à l'échelle des performances

Nombre d'adresses MAC : 32K  
 Agrégation des liens :  
 128 groupes LAG, 144 ports dynamiques par pile, 8 ports membres par LAG  
 Files d'attente prioritaires par port : 8  
 Routes statiques : 1 024 (IPv4)/1 024 (IPv6)  
 Routes dynamiques : 8 158 (IPv4)/4 096 (IPv6)  
 Interfaces de routage OSPF : 8 158  
 Interfaces de routage RIP : 512  
 Tronçons suivants ECMP par route : 16  
 Groupes ECMP : 1 024  
 Interfaces de routage VLAN : 128  
 Réseaux VLAN pris en charge : 4 094  
 Réseaux VLAN basés sur des protocoles :  
 Pris en charge  
 Entrées de transfert multidiffusion :  
 1 536 (IPv4), 512 (IPv6)  
 Entrées ARP : 6 144  
 Entrées NDP : 2 560  
 Listes de contrôle d'accès (ACL) : Pris en charge  
 Listes de contrôle d'accès IP et MAC : Pris en charge  
 Listes de contrôle d'accès avec contrôle temporel : Pris en charge  
 Nombre maximal de listes de contrôle d'accès : 100  
 Nombre maximal de règles de liste de contrôle d'accès dans tout le système : 3 914  
 Nombre maximal de règles par liste de contrôle d'accès : 1 023  
 Nombre maximal de règles de liste de contrôle d'accès par interface (IPv4) :  
 1 023 (entrée), 511 (sortie)  
 Nombre maximal de règles de liste de contrôle d'accès par interface (IPv6) :  
 1 021 (entrée), 509 (sortie)  
 Nombre maximal d'interfaces VLAN avec listes de contrôle d'accès appliquées : 24

### Conformité IEEE

802.1AB LLDAP  
 Dell Réseau VLAN voix  
 Dell ISDP  
 802.1D Protocole STP (Spanning Tree), pontage  
 802.1p Priorité Ethernet (provisionnement et mappage utilisateur)  
 Dell Processus WRR paramétrable et gestion stricte de la liste d'attente  
 802.1Q Marquage VLAN, double marquage VLAN, GVRP  
 802.1S Protocole MSTP (Multiple Spanning Tree)  
 802.1v Réseaux VLAN basés sur des protocoles  
 802.1W Protocole RSTP (Rapid Spanning Tree)

Dell RSTP par VLAN  
 Dell Fonctionnalités Spanning Tree en option : STP Root Guard, BPDU Guard, BPDU Filtering  
 802.1X Contrôle d'accès réseau, réseau VLAN automatique  
 802.2 Contrôle des liens logiques  
 802.3 10BASE-T  
 802.3ab Gigabit Ethernet (1000BASE-T)  
 802.3ac Extensions de trame pour le balisage VLAN  
 802.3ad Link Aggregation with LACP  
 802.3ae 10 Gigabit Ethernet (10GBASE-X)  
 802.3at PoE (N3224P-ON, N3248P-ON, N3208PX-ON, N3224PX-ON, N3248PXE-ON)  
 802.3bt PoE (N3208PX-ON, N3224PX-ON, N3248PXE-ON)  
 802.3AX Équilibrage de charge LAG  
 Dell Groupe d'agrégation de liens multichâssis (MLAG)  
 Dell Transfert basé sur des règles  
 802.3az Energy Efficient Ethernet (EEE)  
 802.3u Fast Ethernet (100BASE-TX) sur ports de gestion  
 802.3x Contrôle de flux  
 802.3z Gigabit Ethernet (1000BASE-X)  
 802.3bz 1 G/2,5 G/5 G/10 G  
 ANSI LLDP-MED (TIA-1057)  
 Dell Configuration automatique iSCSI EqualLogic  
 MTU 9 216 octets

### Protocoles Internet généraux

Les protocoles Internet généraux sont pris en charge. Pour obtenir une liste détaillée, contactez votre responsable de compte Dell Technologies.

### Protocoles IPv4 généraux

Les protocoles IPv4 généraux sont pris en charge. Pour obtenir une liste détaillée, contactez votre responsable de compte Dell Technologies.

### Protocoles IPv6 généraux

Les protocoles IPv6 généraux sont pris en charge, comprenant :  
 RFC 2460 Internet Protocol, spécification de la version 6 (IPv6)  
 RFC 2461 Neighbor Discovery pour IP version 6 (IPv6)  
 RFC 2462 Configuration automatique d'adresses IPv6 sans état  
 RFC 2463 Internet Control Message Protocol (ICMPv6) pour la spécification IPv6 (Internet Protocol Version 6)  
 Pour obtenir une liste détaillée, contactez votre responsable de compte Dell Technologies.

### Fonctionnalités de couche 3

1058 RIPv1  
 1724 Extension MIB RIPv2  
 1765 Dépassement de capacité de BD OSPF  
 1850 MIB OSPF  
 2082 Authent. RIP-2 MD5  
 2328 OSPFv2  
 2338 Protocole VRRP  
 2370 Opaque  
 Dell Routage basé sur des règles  
 2453 RIPv2  
 2740 OSPFv3  
 2787 MIB VRRP  
 3101 NNSA  
 3137 OSPF Stub Router Advert  
 3623 Redémarrage en douceur  
 3768 Protocole VRRP  
 4271 BGP  
 5187 Redémarrage du routage progressif OSPFv3

## Caractéristiques techniques

<b>Multidiffusion</b>	1867	Formulaires HTML/2.0 avec extensions de téléchargement de fichier	4254	Protocole de connexion SSHv2
1112 IGMPv1			4419	Protocole de couche de transport SSHv2
2236 IGMPv2			4521	Extensions LDAP
2365 IP définie par l'administrateur	1901	SNMPv2 communautaire	4716	Format de fichier de clé publique SECS
2710 MLDv1	1907	MIB SNMPv2	5246	TLS v1.2
2932 MIB IPv4	1908	Coexistence entre SNMPv1/v2	6101	SSL
2933 MIB IGMP	2011	MIB IP	6398	Alerte de routeur IP
3810 MLDv2	2012	MIB TCP	Dell	MIB d'entreprise avec prise en charge des fonctionnalités de routage
3973 PIM-DM	2013	MIB UDP		draft-ietfhubmib-etherifmib-v3-00.txt (Obsoletes RFC 2665)
4541 Surveillance et demandeur IGMP v1/v2/v3	2068	HTTP/1.1		
5060 PIM MIB	2096	MIB de table de transfert IP		
5061 MIB PIM	2233	Groupes d'interfaces utilisant SMIv2		
3376 IGMPv3	2246	TLS v1		
Dell Multidiffusion IP statique	2271	MIB de cadre SNMP		
Draft-ietf-pim-sm-bsr-05	2295	Négociation de contenu de transport		
Draft-ietf-idmr-dvmrp-v3-10 DVMRP	2296	Sélection de variantes à distance		
Draft-ietf-magma-igmp-proxy-06.txt	2576	Coexistence entre SNMPv1/v2/v3		
Proxy IGMP/MLD	2578	SMIv2		
Draft-ietf-magma-igmpv3-and-routing-05.txt	2579	Conventions textuelles pour SMIv2		
draft-ietf-idmr-dvmrp-mib-11	2580	Déclarations de conformité pour SMIv2		
draft-ietf-magma-mgmd-mib-05	2613	MIB RMON		
draft-ietf-pim-bsr-mib-06	2618	MIB d'authentification RADIUS		
IEEE 802.1ag ébauche 8.1 : gestion des défaillances de connectivité (CFM, Connectivity Fault Management)	2620	MIB de comptabilité RADIUS		
IEEE 802.1p GMRP - Enregistrement multidiffusion dynamique de couche 2	2665	MIB d'interfaces de type Ethernet		
<b>Qualité de service</b>	2666	Identification des chipsets Ethernet		
2474 Champ DiffServ	2674	MIB de pont étendu		
2475 Architecture DiffServ	2737	MIB D'ENTITÉ		
2597 Transfert PHB assuré	2818	HTTP sur TLS		
Dell Mode de services QoS (TCP/UDP) par port	2819	MIB RMON (groupes 1, 2, 3, 9)		
Dell Red/WRED	2856	Conventions textuelles pour les types de données haute capacité		
Dell Services de qualité de service basée sur les flux	2863	MIB d'interfaces		
Dell Mode de pontage audio vidéo (IPv4/IPv6)	2865	RADIUS		
Dell UDLD	2866	Comptabilité RADIUS		
2697 srTCM	2868	Attributs RADIUS pour la prise en charge du protocole de tunnel		
4115 trTCM	2869	Extensions RADIUS		
<b>Gestion et sécurité réseau</b>	3410	Framework de gestion des Normes Internet		
Dell Mode de confiance de couche 4	3411	Framework de gestion SNMP		
1155 SMIv1	3412	Traitement et répartition des messages		
1157 SNMPv1	3413	Applications SNMP		
1212 Définitions MIB concises	3414	Modèle de sécurité basé sur l'utilisateur		
1213 MIB-II	3415	Modèle de contrôle d'accès basé sur la vue		
1215 Traps SNMP	3416	SNMPv2		
1286 MIB de pont	3417	Mappages de transport		
1442 SMIv2	3418	MIB SNMP		
1451 MIB de gestionnaire à gestionnaire	3577	MIB RMON		
1492 TACACS+	3580	802.1X with RADIUS		
1493 Objets gérés pour MIB de ponts	3737	Registre de MIB RMON		
1573 Évolution des interfaces	4086	Exigences d'aléa		
1612 Extensions MIB de solveur DNS	4113	UDP MIB		
1643 MIB de type Ethernet	4251	Protocole SSHv2		
1757 MIB RMON	4252	Authentification SSHv2		
	4253	Transport SSHv2		

### Autres certifications

Les produits de la série N disposent des fonctionnalités nécessaires pour prendre en charge une topologie réseau conforme à la norme PCI.

### Conformité environnementale, réglementaire et autre

#### Sécurité et émissions

Australie/Nouvelle-Zélande : ACMA RCA classe A  
Canada : ICES classe A ; cUL  
Chine : CCC classe A ; NAL  
Europe : CE classe A  
Japon : VCCI classe A  
États-Unis : FCC classe A ; NRTL UL ; FDA 21 CFR 1040.10 et 1040.11  
Union douanière eurasiatique : EAC  
Allemagne : Marque GS  
Ce produit est conforme aux normes sur la sécurité des produits et la compatibilité électromagnétique dans de nombreux pays, y compris aux États-Unis, au Canada, en Europe, au Japon et en Chine. Pour en savoir plus sur les informations réglementaires et homologations en vigueur dans un pays donné, <sup>4</sup> consultez votre représentant Dell Technologies.

#### RoHS

Ce produit respecte les normes de conformité RoHS dans de nombreux pays, y compris aux États-Unis, en Europe, en Chine et en Inde. Pour en savoir plus sur la conformité à la directive RoHS dans un pays donné, veuillez consulter votre responsable de compte Dell Technologies.  
Directive européenne DEEE  
Directive européenne sur les batteries  
PRÉSENCE

#### Énergie

Japon : JEL



<sup>4</sup> À l'exception du N3208PX-ON

## Services de cycle de vie IT pour la gestion de réseau

### Savoir-faire, connaissance et simplicité

Nos experts hautement qualifiés, qui s'appuient sur des outils innovants et des processus éprouvés, vous aident à transformer vos investissements informatiques en avantages stratégiques.



#### Planifier et concevoir

Nous allons analyser votre environnement hétérogène et établir un rapport complet et un plan d'action pour renforcer le réseau existant et améliorer les performances.



#### Déployer et intégrer

Bénéficiez de nouvelles technologies de réseau avec ou sans fil installées et configurées avec ProDeploy. Réduisez les coûts, gagnez du temps et soyez rapidement opérationnel.



#### Former

Veillez à ce que vos collaborateurs développent les compétences nécessaires pour garantir le succès sur le long terme. Obtenez une certification attestant votre maîtrise de la technologie Dell Networking et découvrez comment améliorer les performances et optimiser votre infrastructure.



#### Gérer et assister

Bénéficiez de conseils d'experts techniques et résolvez rapidement les problématiques liées aux réseaux hétérogènes avec ProSupport. Consacrez moins de temps à la résolution des problèmes du réseau et plus de temps à l'innovation.



#### Optimisez

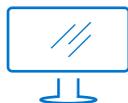
Optimisez les performances pour les environnements informatiques dynamiques avec Dell Optimize. Bénéficiez d'une analyse prédictive approfondie, d'une surveillance à distance et des conseils d'un analyste système dédié à votre réseau.



#### Procéder au retrait

Nous pouvons vous aider à revendre le matériel ou à procéder à son retrait tout en respectant les directives locales en vigueur et en agissant dans le respect de l'environnement.

Pour en savoir plus : [DellTechnologies.com/Services](https://DellTechnologies.com/Services)



En savoir plus sur les solutions Dell Networking



Contactez un expert Dell Technologies



Consulter d'autres ressources



Prenez part à la discussion avec @DellTech