



## Conçu pour les réseaux d'entreprise exigeant sécurité, QoS et fiabilité

### Points forts

- Architecture matériel : 4 liaisons montantes Gigabit
- Système de sauvegarde de l'alimentation (BPS)
- Optimisation du trafic grâce aux listes de contrôle des accès L2+ (L2 ~ L4)
- 8 queues prioritaires IEEE 802.1p
- Algorithmes d'attente WFQ et SPQ
- Filtrage sécurisé L2+ (L2 ~ L4) des LCA
- Sécurisation et authentification 802.1x du port
- Empilage VLAN (Q in Q)
- Technologie iStacking™ de ZyXEL
- Telnet, ILC, gestion basée sur le Web



Switch Fast Ethernet administrable de niveau 2+ à 48 ports

es-3148

### Système robuste et très disponible

L'ES-3148 de ZyXEL, commutateur administrable et haute densité de niveau 2+, est équipé de 48 ports RJ-45 10/100 Mbps, de 2 ports en cuivre GbE et de 2 interfaces SFP / GbE « dual personality » en cuivre. Combiné avec du matériel avancé ASIC et une capacité de commutation de 17 Gbps, l'ES-3148 constitue une plate-forme idéale pour alimenter les applications triple play de haute volée.

Son système robuste et sa grande disponibilité rendent l'ES-3148 vraiment unique. Quant à l'agrégation des liens 802.3ad, elle réduit les temps morts sur le réseau en fournissant plus de chemins d'accès pour les paquets et une agrégation de la bande passante pour les chemins sensibles. Lorsqu'un lien disparaît, le RSTP IEEE 802.1w permet à l'ES-3148 de passer outre et d'envoyer les paquets via un lien de sauvegarde. Les 4 liaisons montantes Gigabit génèrent une excellente bande passante et rendent possible la mise en place d'une agrégation Gigabit. Vous disposez également d'un BPS qui fournit du courant continu en cas de panne d'électricité intempestive. Grâce à toutes ces caractéristiques exceptionnelles, l'ES-3148 comble vos besoins en performances réseau et réduit les temps morts au minimum.

### QoS intelligente pour une optimisation multi-services

Dans un environnement réseau et commercial en perpétuel changement, l'une des clés de la réussite réside dans la manière dont les entreprises utilisent les nouvelles applications pour gagner en efficacité (VoIP ou visioconférence p. ex.). Or, pour ce faire, il importe de maîtriser parfaitement la gestion du trafic et donc de la bande passante sur le réseau. L'ES-3148 est ainsi équipé d'une LCA QoS multi-couches de niveau 2+ (L2~L4), de 8 queues prioritaires pour le matériel, ainsi que d'algorithmes programmables DSCP et WFQ (Weighted Fair Queuing). Ces caractéristiques d'optimisation des priorités garantissent une bande passante suffisante et maximisent son utilisation, tout en offrant une excellente qualité de service sur le réseau.

L'ES-3148 est également compatible avec l'IGMP snooping pour optimiser les applications IP Multicast. Enfin, il autorise la limitation de la bande passante avec une granularité de 64 Kbps, ce qui offre plus de flexibilité dans le contrôle de la bande passante.

### Protection multi-couches intégrale

La protection multi-couches LCA (L2~L4) de l'ES-3148 prévient les éventuelles attaques sur le réseau. Vous pouvez aussi installer vos propres paramètres de sécurité LCA L2~L4 (types de protocole MAC, VLAN, IP, port TCP/UDP et DSCP) et créer des VLAN jusqu'à 4 Ko pour appliquer vos différentes règles de sécurité. L'ES-3148 est compatible avec l'authentification 802.1x des utilisateurs à partir d'un serveur RADIUS centralisé.

Afin de contrôler les accès à l'appareil, vous pouvez également geler et filtrer les adresses MAC, ainsi que limiter le nombre d'adresses connues par port. L'ES-3148 est de plus livré avec la fonction de blocage des intrusions, ce qui empêche tout accès non autorisé. Pour une protection renforcée, l'ES-3148 fournit un VPN de niveau 2 avec empilage VLAN (Q in Q) spécialement destiné aux entreprises. Enfin, il permet de mettre en place une protection sécurisée très stricte entre les niveaux 1 et 4.

## Gestion conviviale et sans efforts du réseau

Équipée de plusieurs systèmes de gestion (iStacking™, SNMP, Web, telnet et port console), la technologie iStacking™ en exclusivité chez ZyXEL vous permet d'administrer une grappe de commutateurs (jusqu'à 24 commutateurs ZyXEL) via un seul commutateur ZyXEL. Cette caractéristique réduit considérablement les coûts d'exploitation et flexibilise la gestion de plusieurs commutateurs ZyXEL. De plus, les administrateurs réseau peuvent choisir entre la configuration conviviale basée sur le Web et l'interface confortable de lignes de commandes en mode caractères.

## Spécifications

### Compatibilité standards

- Ethernet 10BaseT (IEEE 802.3)
- Ethernet 100BaseTX (IEEE 802.3u)
- Ethernet 1000BaseT (IEEE 802.3ab)
- IEEE 802.3z
- Contrôle de flux IEEE 802.3x
- Spanning tree protocol (IEEE 802.1d)
- Rapid spanning tree protocol (IEEE 802.1w)
- Classe de service IEEE 802.1p, protocoles prioritaires
- Marquage VLAN IEEE 802.1Q
- Authentification par port IEEE 802.1x
- Agrégation IEEE 802.3ad (LACP)
- Empilage VLAN IEEE 802.1ad

### Performances

- Commutation à 17 Gbps
- Taux de commutation de 12,6 Mpps (1 488 000 pps / 1000BaseT / 1000BaseX, 148 800 pps / 100BaseTX)
- Performances Wire Speed
- Compatibilité trame étendue sur les ports Gigabit

### MAC et tampon pour paquets

- 16 Ko pour les entrées MAC
- Tampon pour paquets de 32 Mo

### Gestion du trafic et QoS

- 802.1p avec 8 queues prioritaires par port pour différents types de trafic
- Algorithme programmable WFQ (Weighted Fair Queuing)
- Compatibilité DSCP
- Compatibilité IGMP snooping
- Contrôle de la congestion sur tous les ports
- Limitation des taux : Règles de contrôle de la bande passante par port, granularité de 64 kbps
- Lissage du trafic « egress » par port
- Broadcasting storm control

### Agrégation des liens

- Agrégation IEEE 802.3ad (LACP)
- Port trunking statique et manuel
- Jusqu'à 6 groupes d'agrégation et 8 ports par groupe

### Fiabilité du réseau

- Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP) IEEE802.1w : convergence rapide des spanning trees indépendamment du timer

### Sécurité et authentification de l'utilisateur

- Filtrage MAC par port pour assurer l'accès à chaque port
- Transmission spécifique des adresses MAC par port : seules les adresses MAC spécifiées peuvent accéder au réseau (sécurité des ports)
- Nombre limité d'adresses MAC par port
- Filtrage IP
- Filtrage TCP/UDP des sockets
- Sécurité 802.1x par port, empêche des clients non autorisés d'accéder au réseau
- VLAN IEEE 802.1Q par port ou par marqueur
- Compatible avec l'inscription VLAN automatique des membres (GVRP)
- 256 VLAN statiques, jusqu'à 4 ko VLAN dynamique
- PVID full range de 4 Ko
- VLAN par port & isolation VLAN
- Gel des adresses MAC
- Blocage des intrusions

### Sécurité administration réseau

- Nom d'utilisateur/mot de passe obligatoires pour les administrateurs web/telnet/de la console locale
- Deux niveaux de sécurité pour communauté SNMP spécifique read/write
- RIPv1/v2
- SSL/TLS

### Gestion du réseau

- Compatibilité ZyXEL iStacking™, jusqu'à 24 commutateurs gérables via une seule adresse IP
- Gestion basée sur le Web
- ILC Telnet
- SNMP v2c
- Console locale RS-232c
- Gestion IP : IP statique ou client DHCP

- 4 groupes RMON 1, 2, 3, 9 (historique, statistiques, alarmes et événements) : améliorent la gestion, le contrôle et l'analyse du trafic
- Port mirroring : compatibilité port mirroring source/destination

### Liste de contrôle des accès intelligente (liste de niveau 2/3/4)

- Basée sur l'adresse MAC
- Basée sur le VLAN
- Basée sur l'adresse IP
- Basée sur le type de protocole
- Basée sur le numéro de port TCP/UDP
- Basée sur le DSCP

### Matériel

- Ports : 48x10/100BaseT, ports RJ-25, 2x1000BaseT GbE et 2 interfaces GbE « dual personality » (RJ-45 ou connecteurs d'extension ouverts SFP)
- Compatibilité négociation automatique
- Compatibilité MDI/MDI-X automatique
- Console : D-Sub 9 broche femelle (DCE)
- Gestion : 1 port RJ-45 pour gestion hors bande

### Dimensions & poids

- Dimensions : 438 mm (L) x 300 mm (P) x 44,45 mm (H)
- Poids : 4,2 kg

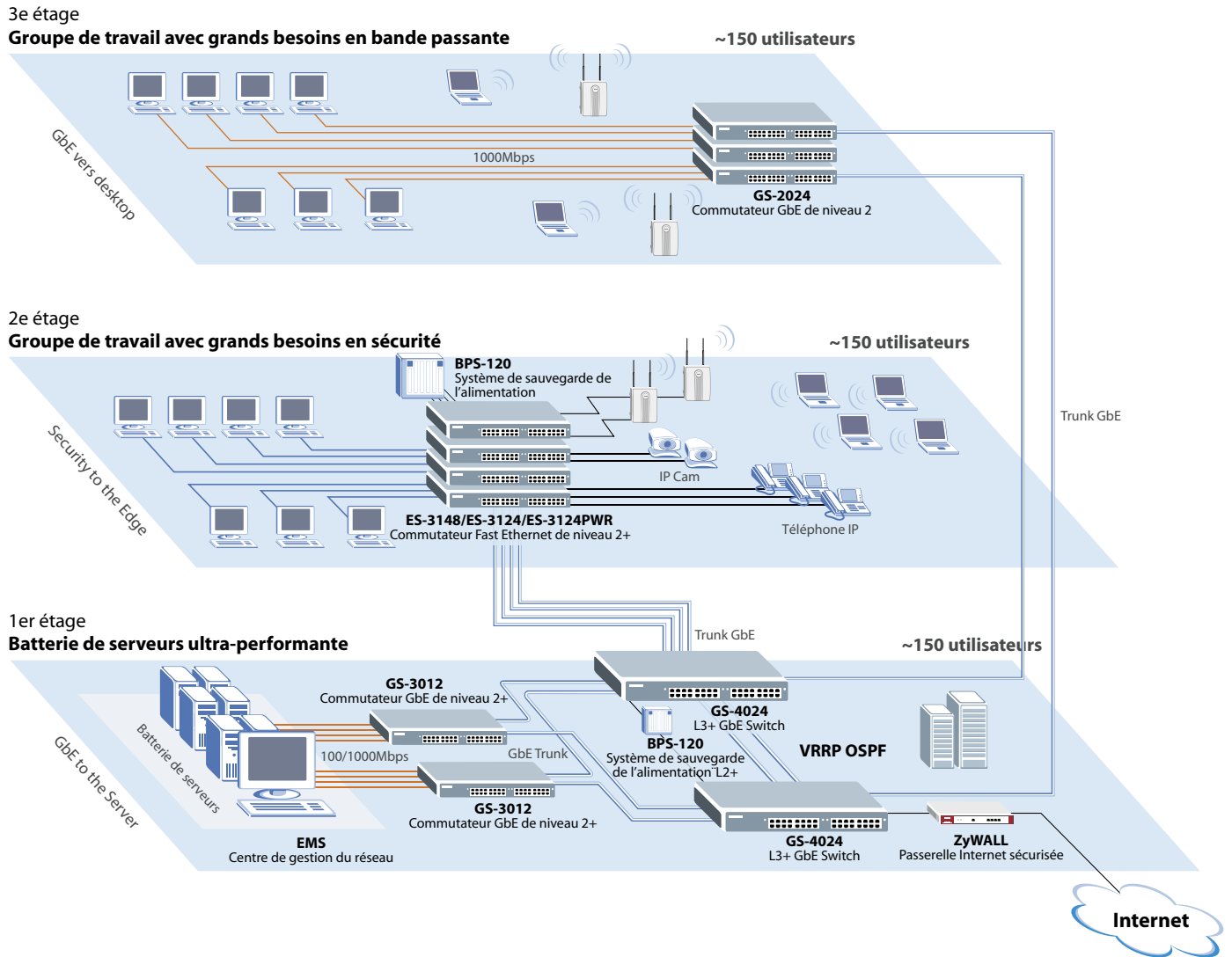
### Alimentation

- Courant entrant : 100-240 Vca, 50/60 Hz
- Alimentation maximale : 60 Watts
- Alimentation de sauvegarde : 12 Vcc

### Conditions de stockage et d'exploitation

- Température d'exploitation : 0 ~ 40 °C
- Température de stockage : -25 ~ 40 °C
- Humidité d'exploitation : 10 ~ 90% (sans condensation)

## Schéma d'application



## Operational Information

### Transceiver (Optional)

Modèle	Sensibilité du récepteur optique	Longueur d'onde	Connecteur	Distance de transmission vs. spécification du câble en fibres			Alimentation d'exploitation	
				Fibre multimode 62,5um 220m	Fibre multimode 50um 550m	Fibre single mode 9/10um	Alimentation	Courant max.
<b>SFP-SX</b>	-17dBm	850nm	LC			-	3.15 ~ 3.45V	300mA
<b>SFP-LX-10</b>	-20dBm	1310nm	LC	550m	550m	10km	3.15 ~ 3.45V	300mA
<b>SFP-LHX1310-40</b>	-23dBm	1310nm	LC	-	-	40km	3.15 ~ 3.45V	300mA
<b>SFP-ZX-80</b>	-24dBm	1550nm	LC	-	-	80km	3.15 ~ 3.45V	300mA

Pour plus d'informations sur nos produits,  
consultez le site [www.zyxel.fr](http://www.zyxel.fr)

**Corporate Headquarters**  
**ZyXEL Communications Corp.**  
Tel: +886-3-578-3942  
Fax: +886-3-578-2439  
Email: [sales@zyxel.com.tw](mailto:sales@zyxel.com.tw)  
<http://www.zyxel.com>  
<http://www.zyxel.com.tw>

**ZyXEL Denmark A/S**  
Tel: +45 39 55 07 00  
Fax: +45 39 55 07 07  
Email: [sales@zyxel.dk](mailto:sales@zyxel.dk)  
<http://www.zyxel.dk>

**ZyXEL France SARL**  
Tel: +33 (0)4 72 52 97 97  
Fax: +33 (0)4 72 52 19 20  
Email: [info@zyxel.fr](mailto:info@zyxel.fr)  
<http://www.zyxel.fr>

**ZyXEL Hungary**  
Tel: +36-1-336-1646  
Fax: +36-1-325-9100  
Email: [info@zyxel.hu](mailto:info@zyxel.hu)  
<http://www.zyxel.hu>

**ZyXEL North America**  
Tel: +1-714-632-0882  
Fax: +1-714-632-0858  
Email: [sales@zyxel.com](mailto:sales@zyxel.com)  
<http://www.us.zyxel.com>

**ZyXEL Russia**  
Tel: +7 (095) 542-8920  
Fax: +7 (095) 542-8925  
Email: [info@zyxel.ru](mailto:info@zyxel.ru)  
<http://www.zyxel.ru>

**ZyXEL Sweden A/S**  
Tel: +46 (0) 31 744 77 00  
Fax: +46 (0) 31 744 77 01  
Email: [sales@zyxel.se](mailto:sales@zyxel.se)  
<http://www.zyxel.se>

**ZyXEL Ukraine**  
Tel: +380 44 494 49 31  
Fax: +380 44 494 49 32  
Email: [sales@ua.zyxel.com](mailto:sales@ua.zyxel.com)  
<http://www.ua.zyxel.com>

**ZyXEL Czech s.r.o.**  
Tel: +420 241 091 350  
Fax: +420 241 091 359  
Email: [info@zyxel.cz](mailto:info@zyxel.cz)  
<http://www.zyxel.cz>

**ZyXEL Finland Oy**  
Tel: +358-9-4780 8400  
Fax: +358-9-4780 8448  
Email: [sales@zyxel.fi](mailto:sales@zyxel.fi)  
<http://www.zyxel.fi>

**ZyXEL Germany GmbH.**  
Tel: +49 (0) 2405-6909 0  
Fax: +49 (0) 2405-6909 99  
Email: [sales@zyxel.de](mailto:sales@zyxel.de)  
<http://www.zyxel.de>

**ZyXEL Kazakhstan**  
Tel: +7-327-2-590-699  
Fax: +7-327-2-590-689  
Email: [sales@zyxel.kz](mailto:sales@zyxel.kz)  
<http://www.zyxel.kz>

**ZyXEL Norway A/S**  
Tel: +47 22 80 61 80  
Fax: +47 22 80 61 81  
Email: [sales@zyxel.no](mailto:sales@zyxel.no)  
<http://www.zyxel.no>

**ZyXEL Spain**  
Tel: +34 902 195 420  
Fax: +34 913 005 345  
Email: [sales@zyxel.es](mailto:sales@zyxel.es)  
<http://www.zyxel.es>

**ZyXEL UK Ltd.**  
Tel: +44 (0) 1344 303044  
Fax: +44 (0) 1344 303034  
Email: [sales@zyxel.co.uk](mailto:sales@zyxel.co.uk)  
<http://www.zyxel.co.uk>

