

ROLINE Commutateur industriel 10x GbE 2x SFP
géré par SNMP et Web, 250W

Firmware Rev1.0 et supérieur

21.13.1131

Mode d'emploi

Table des matières

1. Introduction.....	3
1.1 Caractéristiques	4
1.2 Panneaux de produits	5
1.3 Indicateurs LED.....	6
1.4 Spécifications	6
2. Installation.....	9
2.1 Déballage.....	9
2.2 Consignes de sécurité.....	9
2.3 Montage sur rail DIN	10
2.4 Montage sur panneau	12
2.5 Application de la puissance	14
2.6 Sortie relais d'alarme.....	15
2.7 Bouton de réinitialisation	16
2.8 Établir des connexions UTP	17
2.9 Établir une connexion par fibre optique	18
2.10 Établissement de connexions PoE-PSE	20
2.11 Affichage LED	22
2.12 Établir la connexion à la console	23
3. Gérer le commutateur	24
3.1 Adresse IP et mot de passe	24
3.2 Configurer l'adresse IP et le mot de passe via la console et Telnet	24
3.3 Configuration de l'adresse IP via l'interface web.....	25
3.4 Guides de référence d'administration Web, console et Telnet	27
3.5 Configuration pour la gestion SNMP	28
3.6 MIB SNMP	29
3.6.1 Interruptions SNMP	30
4. Applications en anneau redondantes	31
4.1 Technologie multi-anneaux automatique.....	31
4.2 Applications en anneau redondant avec protocole RSTP standard de l'industrie.....	32

1. Introduction

- Huit ports cuivre Gigabit 10/100/1000 Mbps avec fonction PoE
- Deux emplacements SFP double vitesse pour 100Base-FX 1000Base-X
- Un port console RS-232

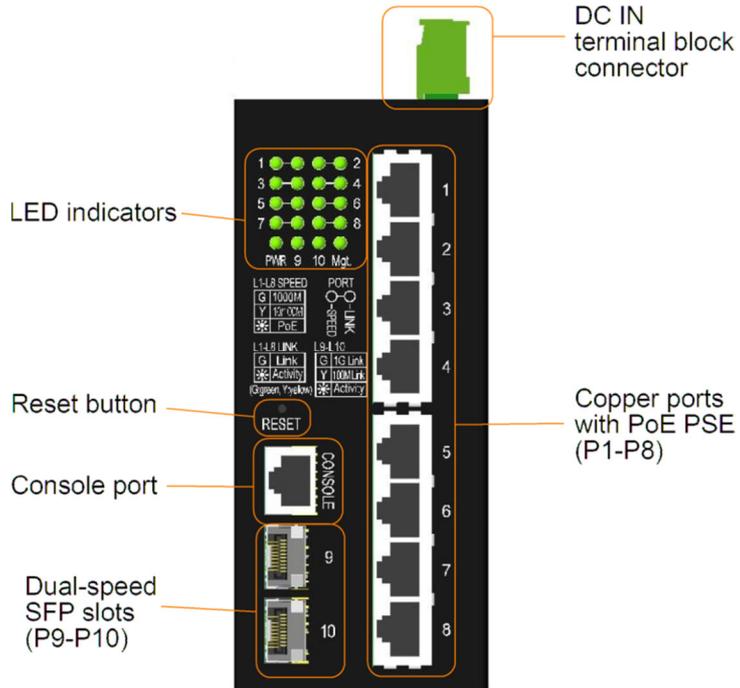


1.1 Caractéristiques

- Huit emplacements RJ-45 10/100/1 000 Mbps et deux emplacements SFP double vitesse
- Tous les ports en cuivre prennent en charge la négociation automatique et la détection automatique MDI/MDI-X.
- Tous les ports en cuivre sont équipés de la fonction PoE PSE conforme à la norme 802.3bt
- Deux emplacements SFP prennent en charge la double vitesse pour les émetteurs-récepteurs SFP 100BASE-FX et 1000BASE-X.
- Full wire speed forwarding
- Prend en charge le contrôle de flux 802.3x pour le duplex intégral et la contre-pression pour le semi-duplex
- Prend en charge SFP avec surveillance de diagnostic numérique (DDM)
- Fournit une fonction de redondance PoE PSE
- Fournit la fonction OPA (Fiber Optical Power Alarm).
- Fournit la fonctionnalité d'arrêt automatique du laser (ALS).
- Gestion:
 - HTTP/HTTPS/SSHv2/CLI Telnet/CLI Console/SNMP v1/v2c/v3/RMON
 - Client DHCP/DHCPv6, relais DHCP, client DNS, NTPv4
 - Prise en charge IPv6, syslog système, téléchargement/téléchargement de configuration, téléchargement de logiciels
- Sécurité:
 - NAS, 802.1X, authentification basée sur MAC/Web/CLI
 - Liaison IP-MAC, TACACS+, protection de source IP
- Couche 2 :
 - QoS, VLAN de sous-réseau privé/IP basé sur 802.1Q/MAC/basé sur un protocole, isolation des ports
 - Contrôle des tempêtes pour les paquets UC/MC/BC, configuration MAC statique
 - Surveillance IGMP v2/v3, surveillance MLD v1/v2, surveillance DHCP
 - Arbre couvrant plusieurs - MSTP. RSTP, STP
- Technologie Auto Multi-Ring (AMR) :
 - Temps de réponse rapide en cas de basculement
 - Récupération automatique lorsque l'erreur est résolue
 - Prend en charge jusqu'à cinq anneaux redondants
 - Fonctionne avec le réseau RSTP
- Implémentation SNMP spécifique :
 - MIB privée pour lire le statut DDM
 - MIB privée pour le démarrage d'un appareil à distance via SNMP
 - MIB privée pour la mise à jour du firmware TFTP via SNMP
 - MIB privé pour configurer la fonction OPA
 - MIB privé pour configurer la fonction ALS
 - Pièges d'alarme OPA

1.2 Description du produit

L'image suivante montre l'avant et l'arrière du commutateur :



Panneau avant



DC IN terminal block connector

1.3 Indicateurs LED

<u>LED</u>	<u>fonction</u>
PWR	État de l'alimentation
Mgt.	Statut de la gestion
Port 1 ~ 8 LED SPEED	État de la vitesse et du PoE
Port 1 ~ 8 LED LINK	Statut du lien et de l'activité
SFP 9, 10 LED	Vitesse du port SFP, état de connexion et d'activité

1.4 Spécifications

Ports cuivre 10/100/1000 (Port 1 ~ Port 8)

Conformité	IEEE 802.3 10Base-T, IEEE 802.3u 100Base-TX, IEEE 802.3u 1000Base-T
Connexions	Prises RJ-45 blindées
Attributions des broches	Détection automatique MDI/MDI-X
Construction	Autonégociation ou contrôle logiciel
Taux de transfert	10 Mbps, 100 Mbps, 1 000 Mbps
Support duplex	Full/semi-duplex
Câble réseau	Cat.5 UTP

Emplacements SFP double vitesse (Port 9, Port 10)

Conformité	IEEE 802.3u 100Base-FX IEEE 802.3z 1000Base-SX/LX
Connexions	SFP pour émetteurs-récepteurs à fibre optique de type SFP en option
Construction	Automatique 1 000 Mbps, full duplex Forcé 100 Mbps, full duplex
Taux de transfert	100 Mbit/s et 1 000 Mbit/s
Câble réseau	FMM 50/125µm 62,5/125µm, SMF 9/125µm
Sécurité oculaire	Conforme à la norme CEI 825

Port console

Interface	RS-232, type DTE, isolation galvanique
Interconnexions	RJ-45 blindé

Fonctions de commutation

Tableau d'adresses MAC	8 000 entrées
Transférer et filtrer	Non bloquant, pleine vitesse de fil
Technologie de commutation	Stocker et transférer

Longueur maximale du paquet 9,6 Ko

Groupes de multidiffusion IP 8192 pris en charge

Contrôle de flux Base de trame de pause IEEE 802.3x pour un fonctionnement en duplex intégral
Contre-pression pour un fonctionnement semi-duplex

Fonction PSE d'alimentation par Ethernet

Ports PSE Port 1 ~ Port 8

Défaut IEEE 802.3af, IEEE 802.3at et IEEE 802.3bt

Prise en charge des cours de PD Sortie du port PSE par rapport à l'entrée PD

Classes de PP conformes	Norme IEEE.			Alimentation CC minimum *1	Puissance de sortie PSE max.*2	Paires de câbles d'alimentation	PD Puissance disponible min.*3
	802.3af	802.3at	802.3bt				
classe 1	√	√	√	45V	5,3 W	2	3,84 W
2e année	√	√	√	45V	8,5 W	2	6,49 W
Classe 3	√	√	√	45V	19W	2	13W
Classe 4		√	√	45V	36W	4	25,5 W
Classe 5			√	51V	51W	4	40W
Classe 6			√	51V	68W	4	51W
Classe 7			√	53V	83W	4	62W
classe 8			√	53V	95W	4	71,3 W

*1 : La tension CC minimale pour prendre en charge la sortie PSE spécifiée

*2 : La puissance de sortie maximale côté PSE pour la classe PD demandée

*3 : La puissance minimale reçue à l'extrémité PD, avec une puissance maximale à l'extrémité PSE dans le pire des cas.

Alimentation 95 W maximum (par port) sur la sortie du port pour une distance Cat.5 jusqu'à 100 mètres

Connecteurs PSE Broche 1/2/4/5 : V_{poe+} , broche 3/6/7/8 : V_{poe-} (V_{poe} vient de l'entrée DC)
Puissance de sortie : maximum 95 W à la sortie du port (en fonction de la tension d'alimentation CC)

Protection Désactiver la sortie PoE

Événements de protection Détection PD incompatible, séparation PD
Surcharge, surintensité, court-circuit, sous-tension

Capacité de puissance 240 W sont partagés par tous les ports PSE

Connexion du bornier

Entrée CC Bornier Euro à visser : contacts DC+/-

Tensions d'entrée de fonctionnement +12 ~ +60 VDC pour les applications générales

	+45 ~ +57 VCC pour les applications PoE
Consommation d'énergie	10,3 W maximum (pleine charge sans sortie PSE) 250,3 W maximum (avec sortie PoE complète)
Sortie relais d'alarme	3 contacts de connexion (30 VDC/1 A max. ou 120 VAC/0,5 A max.) Contacts NC : normal – pris en charge, alarme – ouvert Contacts normalement ouverts : normal – ouvert, alarme – pris en charge
Événements d'alarme	Panne d'alimentation, erreur de liaison de port spécifique (logiciel configuré), OPA
Dimensions	140 x 106 x 60 mm (HxPxL)
Boîtier	Fermé en métal sans ventilateur
Montage	Montage sur rail DIN, montage sur panneau (en option)
Température de fonctionnement	Généralement -30°C ~ +70°C
Température de stockage	-40 °C ~ +85 °C
Humidité relative	5 % ~ 95 % sans condensation

2. Installation

2.1 Contenu

- L'unité Switch
- Étiquette de code QR
- Un câble de console

2.2 Consignes de sécurité

Pour réduire le risque de blessure, de choc électrique, d'incendie et de dommage au produit, respectez les précautions suivantes :

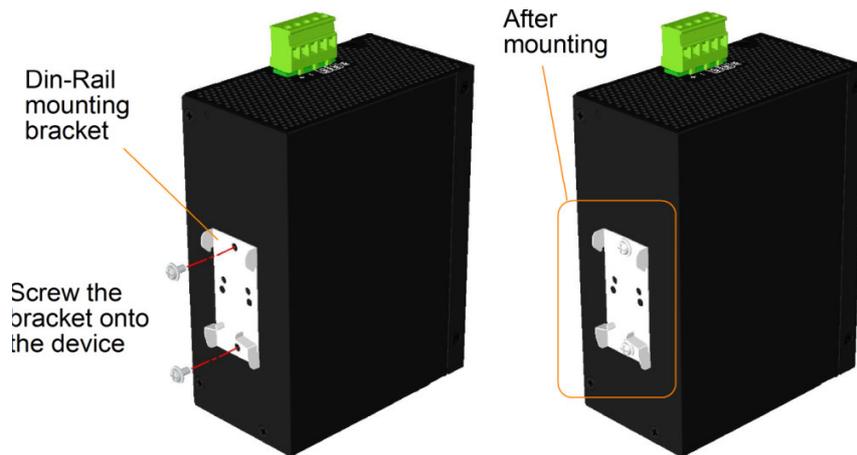
	Ne réparez aucun produit sauf comme décrit dans la documentation de votre système.	
	L'ouverture ou le retrait des couvercles crée un risque de choc électrique.	
	Seul un technicien de service qualifié doit entretenir les composants de ces compartiments.	
	Si l'une des conditions suivantes se produit, débranchez le produit et remplacez la pièce ou contactez votre fournisseur de services qualifié :	
	<ul style="list-style-type: none">- Le cordon d'alimentation, la rallonge ou la fiche est endommagé.- Un objet est tombé dans le produit.- Le produit a été exposé à l'eau.- Le produit est tombé ou est endommagé.- Le produit ne fonctionnera pas correctement si vous suivez le manuel d'instructions.	
	N'insérez rien dans les ouvertures de votre système. Ne pas le faire peut entraîner un incendie ou un choc électrique en raison d'un court-circuit des composants internes.	
	Faites fonctionner le produit uniquement avec le type de source d'alimentation externe spécifié sur la plaque signalétique électrique. Si vous n'êtes pas sûr du type de source d'alimentation dont vous avez besoin, contactez votre fournisseur de services ou votre compagnie d'électricité locale.	
	Parce que la température de surface de l'appareil peut être supérieure à 70°C Dans la plage de température de fonctionnement nominale, le produit ne peut être installé et utilisé que par du personnel autorisé. Installez le produit dans un endroit protégé hors de portée des personnes non autorisées.	

2.3 Montage sur rail DIN

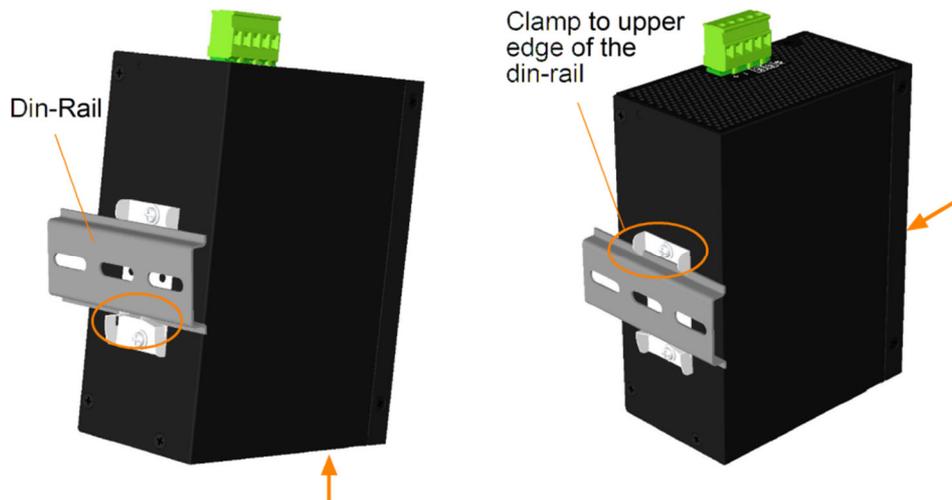
L'emballage du produit comprend un support sur rail DIN pour monter le commutateur dans un boîtier sur rail DIN industriel.

Les étapes pour monter le commutateur sur un rail DIN sont :

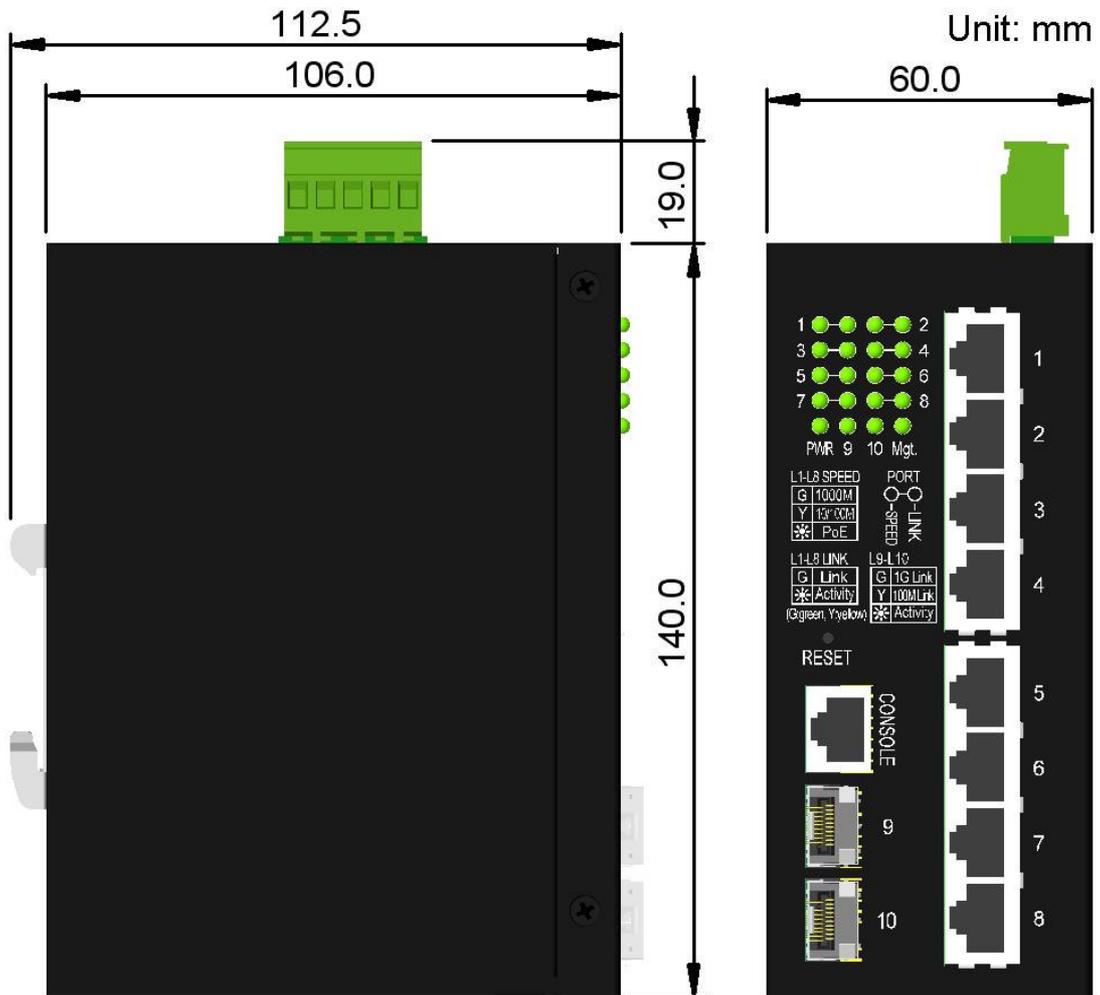
1. Installez le support de montage sur l'unité de commutation comme indiqué ci-dessous :



2. Fixez le support au bord inférieur du rail DIN et poussez légèrement l'appareil vers le haut jusqu'à ce que le support puisse se fixer au bord supérieur du rail DIN.
3. Fixez l'appareil au rail DIN et assurez-vous qu'il est solidement monté.



Dimensions:

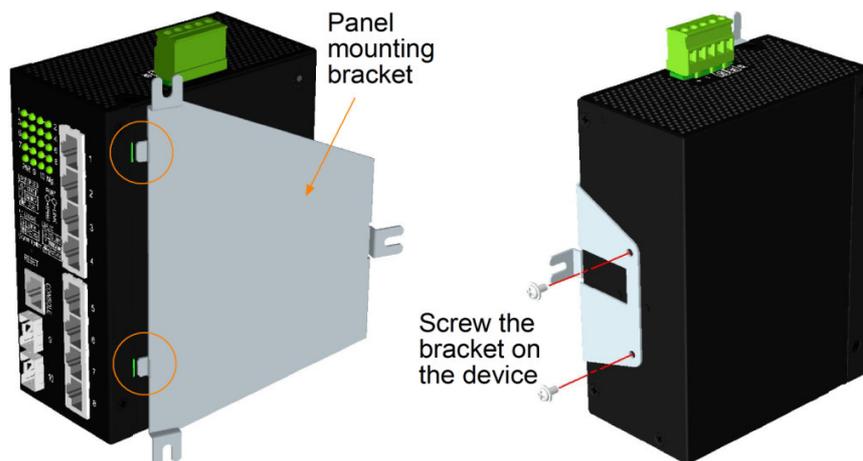


2.4 Montage sur panneau

Les commutateurs sont livrés avec un support de montage sur panneau en option. Le support permet un montage sécurisé du commutateur sur une surface plane.

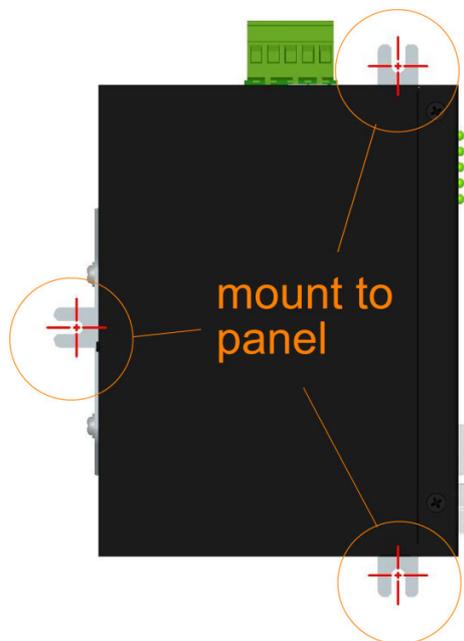
Les étapes de montage sont :

1. _Installez le support de montage sur l'unité de commutation.

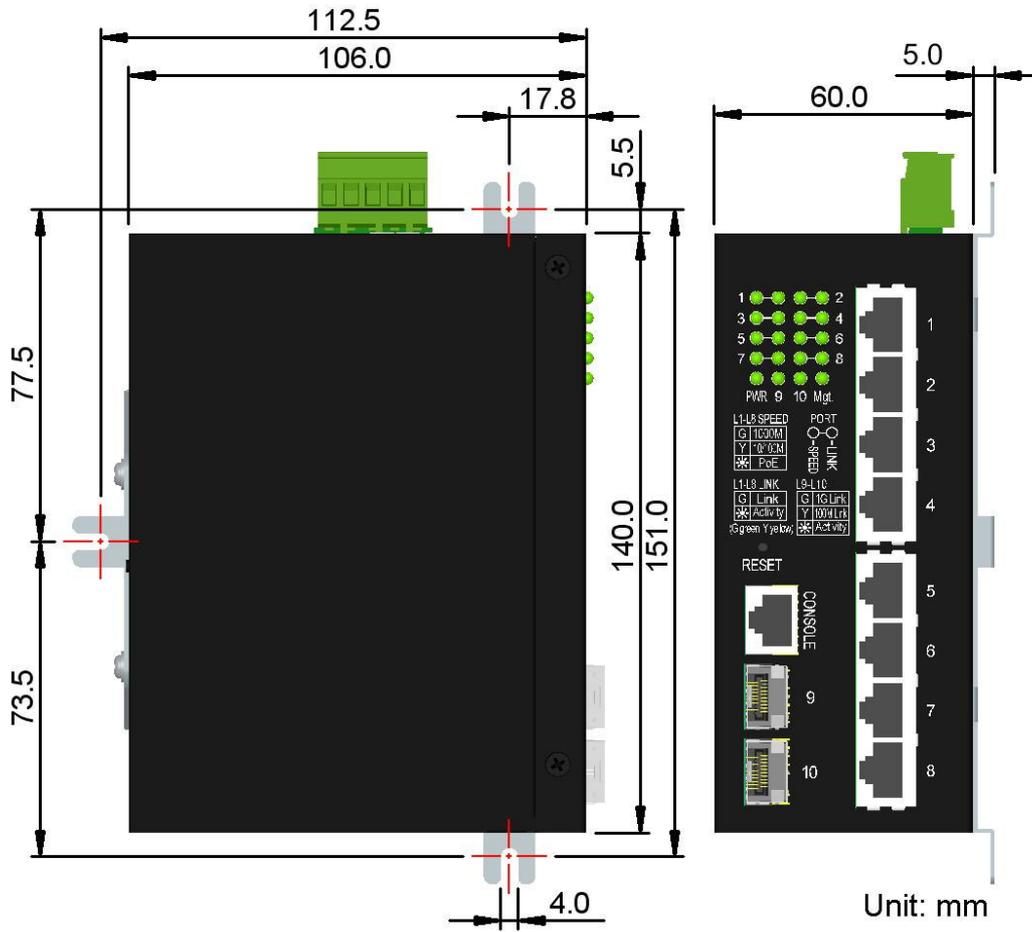


2. _Vissez le support sur l'unité de commutation.

3. _Vissez l'unité de commutation sur une plaque. Trois positions de vis sont indiquées ci-dessous :



Dimensions:



2.5 Alimentation



DC IN terminal block connector

Connexions d'alimentation du connecteur du bornier

Code	1	+	Vdc positif (+) Port d'entrée
PIN	2	-	Vcc négatif (-) Port d'entrée

Spécifications d'entrée Vdc

Plage de tension de fonctionnement	Applications	Alimentation électrique au port PSE
+12 V ~ +60 VCC	En général	-
+45 V ~ +57 VCC	PoE, PoE+	+51 V, 36 W maximum.
+53 V ~ +57 VCC	PoE++	+53 V, 95 W maximum.

Un connecteur de borne 2P est fourni avec le commutateur, comme indiqué ci-dessous :



Câble d'alimentation : 24 ~ 12 AWG (CEI 0,5 ~ 2,5 mm).²⁾, 1 mètre maximum.

2.6 Sortie relais d'alarme

La sortie relais d'alarme est utilisée pour signaler les événements de défaut à un système de surveillance de relais d'alarme à distance. La sortie de lecture comporte trois contacts (prend en charge deux types logiques) dans le connecteur du bornier à côté des interfaces Vdc.



DC IN terminal block connector

Broches et logique de sortie du relais d'alarme :

Code	3	4	Sortie relais d'alarme, contacts NO (normalement ouverts).
PIN	NON		Ouvert : Normal, Court-circuité : Alarme
Code	4	5	Sortie relais d'alarme, contacts NC (normalement fermés).
PIN	NC		Court-circuité : normal, ouvert : alarme

N'importe quelle paire peut être utilisée en fonction des exigences logiques du système de surveillance de relais.

Pour le câblage du signal, utilisez le connecteur de borne 3P inclus et branchez-le dans les contacts.

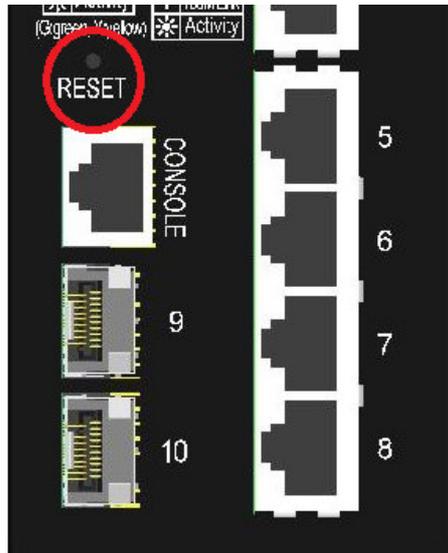
Événements d'alarme

- Panne d'alimentation d'entrée
- La liaison de port spécifique a échoué (les ports spécifiques peuvent être configurés via un logiciel.)
- Alarme OPA lorsque la puissance optique est supérieure à une limite supérieure ou inférieure à une limite inférieure

Remarque : Assurez-vous que la tension appliquée aux contacts est conforme aux spécifications de 30 V CC/1 A maximum. ou 120VAC/0,5A max.

2.7 Bouton de réinitialisation

Le bouton de réinitialisation est utilisé pour réinitialiser le commutateur. Il n'est normalement pas utilisé et peut être utilisé à des fins de diagnostic. Si vous soupçonnez un problème de panne de réseau, il est utile d'appuyer sur le bouton pour réinitialiser le commutateur sans couper l'alimentation. Vérifiez si le réseau est restauré.



Le bouton peut également être utilisé pour réinitialiser les paramètres de configuration du logiciel aux paramètres d'usine par défaut.

Les opérations sont :

Opération	fonction
Appuyez sur le bouton et relâchez-le tout en actionnant l'interrupteur	Réinitialisez et démarrez le commutateur. Le démarrage prend environ 20 secondes et se termine avec toutes les LED allumées en jaune et en vert, puis toutes les LED s'éteignent une fois.
Appuyez sur le bouton jusqu'à ce que toutes les LED deviennent jaunes et vertes, puis toutes les LED s'éteignent.	Démarrez et restaurez tous les paramètres d'usine

2.8 Établir des connexions UTP

Les ports cuivre 10/100/1000 RJ-45 prennent en charge les types de connexion et les distances suivants :

Câble réseau

10BASE-T : 2 paires UTP Cat. 3, 4, 5, EIA/TIA-568B 100 ohms

100BASE-TX : 2 paires UTP Cat. 5, EIA/TIA-568B 100 ohms

1000BASE-T : 4 paires UTP Cat. 5 ou supérieur (Cat.5e est recommandé), EIA/TIA-568B 100 ohms

Distance de connexion : Jusqu'à 100 mètres pour tout ce qui précède

Fonction MDI/MDI-X automatique

Cette fonctionnalité permet au port de détecter automatiquement les signaux à paire torsadée et de s'ajuster pour établir automatiquement une connexion MDI à MDI-X valide avec l'appareil connecté à distance. Qu'un câble direct ou un câble croisé soit connecté, les ports peuvent détecter automatiquement la paire de réception et se configurer pour se conformer aux règles des connexions MDI-à-MDI-X. Cela simplifie l'installation des câbles.

Fonction d'auto-négociation

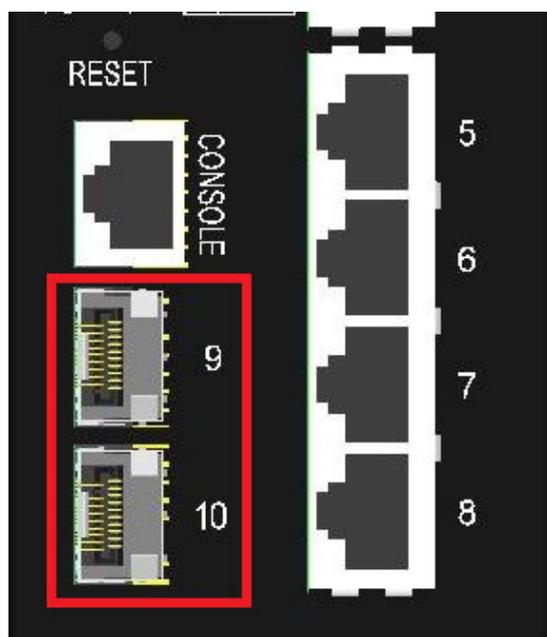
Les ports ont une fonction d'auto-négociation et sont entièrement capables de prendre en charge la connexion à n'importe quel périphérique Ethernet. Le port négocie automatiquement la configuration de vitesse et de duplex avec le périphérique connecté à chaque fois qu'une connexion est établie. Si l'appareil connecté est également capable d'auto-négociation, les deux appareils recevront la meilleure configuration après le processus de négociation. Si l'appareil connecté ne peut pas négocier automatiquement, le commutateur détecte la vitesse et utilise le semi-duplex pour la connexion.

Gestion de la configuration des ports

Pour se connecter correctement à un appareil qui ne prend pas en charge la négociation automatique, il est recommandé d'utiliser la fonction de contrôle de port via la gestion logicielle pour définir le mode forcé et spécifier la vitesse et le mode duplex qui correspondent à la configuration utilisée par l'appareil connecté.

2.9 Établir une connexion par fibre optique

Les emplacements SFP double vitesse Port 9 et Port 10 doivent être installés avec un émetteur-récepteur fibre SFP pour établir une connexion fibre. Le commutateur peut être livré avec un ou deux émetteurs-récepteurs SFP préinstallés.



Types d'émetteurs-récepteurs fibre SFP pris en charge :

Émetteurs-récepteurs SFP 1000BASE-X basés sur 1 000 Mbps

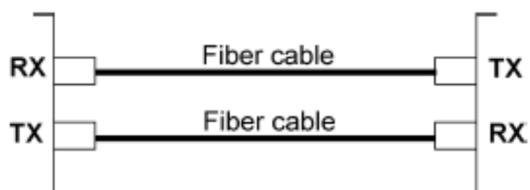
Émetteurs-récepteurs SFP 100BASE-FX basés sur 100 Mbps

Installation d'un émetteur-récepteur fibre optique SFP

1. Éteignez l'interrupteur.
2. Insérez l'émetteur-récepteur fibre SFP dans l'emplacement SFP. En règle générale, un support est inclus avec chaque émetteur-récepteur SFP. Tenez fermement le support et insérez-le.
3. Déplacez le support en position verrouillée jusqu'à ce que l'émetteur-récepteur SFP soit bien en place dans l'emplacement.

Connexion des câbles à fibres optiques

La plupart des émetteurs-récepteurs SFP sont généralement équipés de connecteurs LC. Identifiez les ports TX et RX avant d'effectuer la connexion par câble. La figure suivante montre un exemple de connexion entre deux ports fibre :



Assurez-vous que la règle de connexion Rx à Tx est respectée aux deux extrémités du câble à fibre optique.

Câble réseau

Multimode (MMF) – 50/125 μ m, 62,5/125 μ M

Mode unique (SMF) – 9/125 μ M

Configuration de la vitesse des ports

Il existe trois façons de configurer la vitesse du port via un logiciel pour le port SFP 9 et le port 10.

Les options sont :

Mode ports	Description
Auto	Détectez automatiquement le type d'émetteur-récepteur SFP installé en lisant les données DDM. Émetteur-récepteur 100 Mbps : Non-négociation automatique (forcée), 100 Mbps, full duplex. Émetteur-récepteur 1 000 Mbps : négociation automatique, 1 000 Mbps, full duplex
FDX 100 Mbps	Non-négociation automatique (forcée), 100 Mbps, full duplex
FDX 1 Gbit/s	Négociation automatique, 1 000 Mbps, full duplex

2.10 Établissement de connexions PoE-PSE

Cette section décrit comment connecter un port PSE à un périphérique PoE Powered D (PD). Tous les ports en cuivre sont équipés de la fonction PoE PSE. Les ports sont capables de fournir de l'énergie ainsi qu'un signal réseau à un appareil alimenté connecté via un câble Cat.5. Pour établir une connexion PoE, le PoE PD connecté doit être un appareil conforme aux normes IEEE 802.3af, IEEE 802.3at ou IEEE 802.3bt pour des raisons de sécurité. Les appareils incompatibles ne sont pas pris en charge par le modèle de commutateur PoE. Le tableau suivant répertorie les niveaux de performances de la norme IEEE 802.3 :

Norme IEEE 802.3 : classification PoE pour les types de PD et les niveaux de puissance compatibles

Classes de PP conformes	Norme IEEE.			Édition PSE Puissance max.	Puissance disponible PD min.
	802.3af	802.3at	802.3bt		
classe 1	√	√	√	4W	3,84 W
2e année	√	√	√	7W	6,49 W
Classe 3	√	√	√	15,4 W	13W
Classe 4		√	√	32W	25,5 W
Classe 5			√	45W	40W
Classe 6			√	60W	51W
Classe 7			√	75W	62W
classe 8			√	90W	71,3 W

Brochage RJ-45 du port PSE de l'appareil

Code PIN	Performances PoE	1000Base-T	10/100Base TX
1	Vpo+	BI_DB+	RX+
2	Vpo+	BI_DB	RX
3	Vpoe	BI_DA+	Émission+
4	Vpo+	BI_DD+	-
5	Vpo+	BI_DD	-
6	Vpoe	BI_DA-	Émission
7	Vpoe	BI_DC+	-
8ème	Vpoe	BI_DC	-

Vpoe : tension d'alimentation PoE sur le port TP

Les ports PSE sont équipés des capacités suivantes :

1. Détection d'un PD compatible IEEE 802.3af/802.3at/802.3bt.

2. Un appareil classé comme PD non conforme à la norme IEEE 802.3 ne sera pas alimenté.
3. Il n'y a pas d'alimentation lorsque le port n'est pas connecté.
4. En cas d'interruption, l'alimentation électrique sera immédiatement coupée.
5. En cas de surcharge, l'alimentation électrique sera immédiatement coupée.
6. En cas de surintensité, l'alimentation électrique sera immédiatement coupée.
7. En cas de court-circuit, l'alimentation électrique sera immédiatement coupée.

Les spécifications de l'appareil : entrée d'alimentation CC et sortie d'alimentation PoE

Classes de PP requises	Alimentation CC minimum *1	Puissance de sortie PSE maximale *2	Paires d'alimentation de câble *3	Puissance disponible PD minimum *4
classe 1	45 ~ 57V	5,3 W	2	3,84 W
2e année	45 ~ 57V	8,5 W	2	6,49 W
Classe 3	45 ~ 57V	19W	2	13W
Classe 4	45 ~ 57V	36W	4	25,5 W
Classe 5	51 ~ 57V	51W	4	40W
Classe 6	51 ~ 57V	68W	4	51W
Classe 7	53 ~ 57V	83W	4	62W
classe 8	53 ~ 57V	95W	4	71,3 W

*1 : La tension CC minimale pour prendre en charge la puissance PSE maximale spécifiée

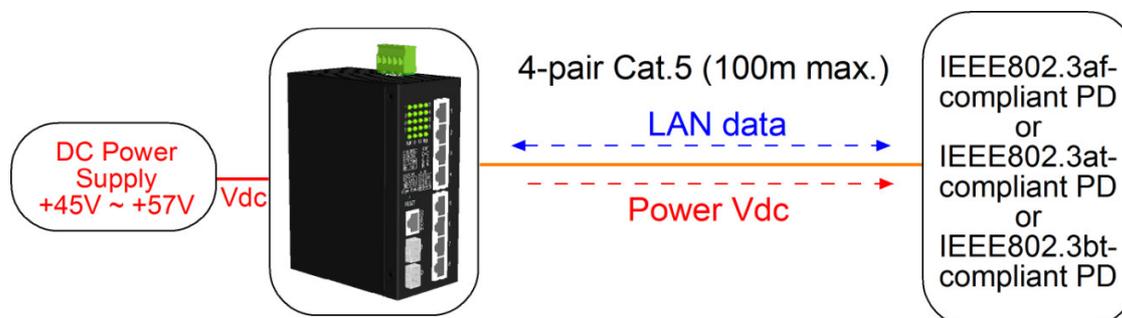
*2 : La puissance de sortie maximale côté PSE pour la classe PD demandée

*3 : Paires de câbles qui fournissent l'alimentation PSE

*4 : La puissance minimale reçue à l'extrémité PD, avec une puissance maximale à l'extrémité PSE dans le pire des cas.

*5 : Le budget de puissance total maximum de tous les ports PSE de l'appareil est de 240 W.

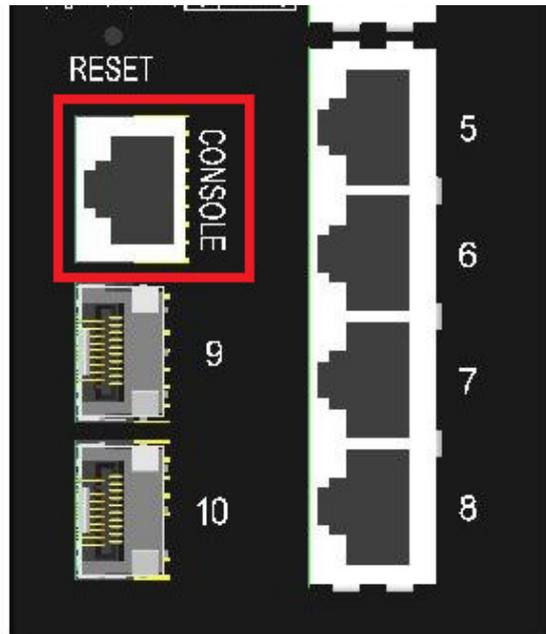
Exemple de connexion :



2.11 Affichage LED

LED	Fonction	Couleur	Condition	Interprétation
PWRP	Statut de performance	Vert	ON	L'alimentation est fournie via l'interrupteur.
			OFF	Le commutateur n'est pas alimenté.
Mgt	Statut de gestion	Vert	OFF	Le switch est en initialisation et diagnostic.
		Jaune	BLINK	Initialisation terminée avec erreur de diagnostic ou une erreur système a été détectée pendant le fonctionnement normal
		Vert	ON	L'initialisation s'est terminée sans erreur
Port1 ~ Port8				
SPEED_LED	État de la vitesse du port	Vert	ON	La vitesse est de 1000 Mbit/s.
		Jaune	ON	La vitesse est de 10 Mbps ou 100 Mbps.
			BLINK	L'alimentation PoE est activée.
LINK_LED	État du lien de port	Vert	ON	La connexion au port est établie. (Pas de trafic)
		Vert	ÉCLAIR	La connexion au port est active et il y a du trafic.
			OFF	La connexion au port a échoué.
Port 9, Port 10				
SPEED_LED	Vitesse du port/état de la connexion	Vert	ON	Une connexion à 1 000 Mbps est établie.
		Jaune	ON	Une connexion 100 Mbps est établie.
			BLINK	Statut d'activité
			OFF	La connexion au port a échoué.

2.12 Établir la connexion à la console



Le connecteur fourni pour le port console est RJ-45.

Attributions des broches

Code PIN	Signaux RS-232	ALLUMÉ ÉTEINT
1, 2, 7, 8	NC	
3	RxD	IN
6	TxD	OUT
4, 5	GND	

Informations sur le débit en bauds

Débit en bauds - 115 200

Bits de données - 8

Parité – Aucune

Bit d'arrêt - 1

Contrôle de flux – Aucun

3. Gérer le commutateur

Le commutateur fournit les méthodes suivantes pour configurer et surveiller le commutateur :

- Gestion CLI Telnet hors bande via le port console
- Effectuer une gestion in-band via Telnet CLI sur un réseau TCP/IP
- Effectuer une gestion in-band via une interface Web sur un réseau TCP/IP
- Permet la gestion SNMP in-band sur un réseau TCP/IP

3.1 Adresse IP et mot de passe

L'adresse IP est une identification du commutateur dans un réseau TCP/IP. Chaque commutateur doit se voir attribuer une nouvelle adresse IP unique sur le réseau. Le commutateur est livré avec les paramètres de gestion logicielle par défaut suivants :

Adresse IP par défaut du switch : 192.168.0.2 / 255.255.255.0

Le commutateur utilise l'authentification locale au lieu de l'authentification RADIUS avec les paramètres d'usine.

Nom d'utilisateur fixe : admin

Mot de passe par défaut :

Aucun mot de passe n'est requis pour les paramètres d'usine. Cependant, le mot de passe est utilisé pour l'authentification locale lors de l'accès au commutateur via la console, Telnet et l'interface HTTP Web. Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de modifier les paramètres par défaut du commutateur avant de le déployer sur votre réseau.

3.2 Configurer l'adresse IP et le mot de passe via la console et Telnet

[Adresse IP] La commande de configuration se trouve dans le groupe de commandes IP.

```
>Configuration IP [<ip_addr>] [<ip_mask>] [<ip_router>] [<vid>]
```

Paramètre:

<adresse_ip> : adresse IP (abcd)

<masque_ip> : Masque de sous-réseau IPv4 (abcd)

<ip_router> : Routeur IPv4 (abcd)

<vide> : ID VLAN (1-4095)

[Adresse IPv6] La commande de configuration se trouve également dans le groupe de commandes IP.

>IP Configuration IPv6 [<ipv6_addr>] [<ipv6_prefix>] [<ipv6_router>]

Paramètre:

<adresse_ipv6> : L'adresse IPv6 est représentée dans des enregistrements de 128 bits sous la forme de huit champs comportant jusqu'à quatre chiffres hexadécimaux, chaque champ étant séparé par deux points (:).

<préfixe_ipv6> : masque de sous-réseau IPv6

<routeur_ipv6> : routeur IPv6

[Mot de passe]La commande settings se trouve également dans le groupe de commandes Security/Switch/User.

Configuration utilisateur pour les interrupteurs de sécurité

Les utilisateurs du commutateur de sécurité ajoutent <nom d'utilisateur> <mot de passe> <niveau de privilège>

Supprimer l'utilisateur du commutateur de sécurité <nom d'utilisateur>

Voir « Guide de l'utilisateur de gestion Telnet et console ».

3.3 Configuration de l'adresse IP via l'interface web

Démarrez le navigateur Web

Lancez votre logiciel de navigation et saisissez l'adresse IP par défaut de l'unité de commutation à laquelle vous souhaitez vous connecter. L'adresse IP est utilisée comme URL permettant au logiciel de navigation de rechercher l'appareil.

URL :<http://192.168.0.2/>

Connectez-vous pour changer d'unité

Si le logiciel de navigation se connecte avec succès à l'unité Switch, un écran de connexion apparaîtra vous permettant de vous connecter à l'appareil (voir le panneau de gauche ci-dessous) :



Sur la page de connexion, saisissez les valeurs par défaut suivantes :

Nom d'utilisateur par défaut : *admin*

Mot de passe par défaut :↵

Aucun mot de passe n'est requis.

Cliquez sur OK pour vous connecter au commutateur.

Site Web après une inscription réussie

The screenshot displays the web interface of a Managed GigaBit Ethernet Switch. The page title is "Managed GigaBit Ethernet Switch". On the left, there is a navigation menu with the following items: Configuration, Monitor (expanded), System, Thermal Protection, Ports (expanded), Security, LACP, Loop Protection, Spanning Tree, MVR, IPMC, LLDP, PoE, MAC Table, VLANs, sFlow, Multi Ring Status, Relay Alarm Status, Diagnostics, and Maintenance. The main content area is titled "Port State Overview" and shows a diagram of the switch's ports. The ports are numbered 1 through 10. Port 1 is highlighted in green, indicating it is active. The diagram also shows a "RESET" button, a "CONSOLE" port, and a "PWR 9 10 Mgt" section. There are also "Auto-refresh" and "Refresh" buttons in the top right corner.

Sélectionnez [Configuration] -> [Système] -> [IP] pour configurer l'adresse IP

IP Configuration

	Configured	Current
DHCP Client	<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Renew"/>
IP Address	192.168.0.179	192.168.0.179
IP Mask	255.255.255.0	255.255.255.0
IP Router	0.0.0.0	0.0.0.0
VLAN ID	1	1
DNS Server	0.0.0.0	0.0.0.0

IP DNS Proxy Configuration

DNS Proxy

Construction	Description
Client DHCP	Activez leDHCPclients en cochant cette case.
adresse IP	Fournir le ___PIAdresse de cette unité de commutation.
Masque IP	Fournir le ___PIMasque de cette unité de commutation.
Routeur IP	Fournir le ___PIAdresse du routeur par défaut pour ce périphérique de commutation.
ID de VLAN	Déployer le géréID de VLAN. La plage autorisée est comprise entre 1 et 4 095.
Serveurs DNS	Spécifiez l'adresse IP du serveur DNSNotation décimale par points.
proxy DNS	Lorsque le proxy DNS est activé, le DUT transmet les requêtes DNS à celui actuellement configuréDNSServeur sur le DUT et répond en tant que résolveur DNS au périphérique client sur le réseau.
<input type="button" value="Sauvegarder"/>	CCliquez pour enregistrer les modifications.
<input type="button" value="Réinitialiser aux valeurs par défaut"/>	Cliquez ici pour annuler toutes les modifications apportées localement et revenir aux valeurs précédemment enregistrées.
<input type="button" value="Renouveler"/>	Cliquez sur renouvelerDHCP. Ce bouton n'est disponible que siDHCPactivé.

3.4 Guides de référence d'administration Web, console et Telnet

Les guides d'utilisation suivants sont également fournis séparément pour la gestion de la console, de Telnet et du Web :

Guide de l'utilisateur – Gestion Telnet et console xxxxxx.doc

Mode d'emploi - Gestion Web xxxxx.doc

Les manuels décrivent les commandes et informations détaillées.

3.5 Configuration pour la gestion SNMP

Le commutateur prend en charge la gestion de SNMP v1, SNMP v2c et SNMP v3. Avant de démarrer la gestion SNMP à partir d'un gestionnaire SNMP, assurez-vous que les paramètres appropriés du commutateur sont correctement configurés.

Utilisation de l'interface Telnet

Les commandes suivantes sont disponibles dans le groupe de commandes Telnet SNMP pour configurer les paramètres liés à SNMP :

```
>Configuration SNMP
>Mode SNMP [activer|désactiver]
>Version SNMP [1|2c|3]
>Communauté de lecture SNMP [<Communauté>]
>Communauté d'écriture SNMP [<communauté>]
>Mode trap SNMP [activer|désactiver]
>Version d'interruption SNMP [1|2c|3]
>Communauté d'interruptions SNMP [<Communauté>]
>Destination des interruptions SNMP [<ip_addr_string>]
>Destination IPv6 de l'interruption SNMP [<ipv6_addr>]
>Erreur d'authentification par trap SNMP [activer|désactiver]
>Connexion trap SNMP [activer|désactiver]
> Mode d'informations sur les interruptions SNMP [activer | désactiver]
>Délai d'expiration des informations d'interruption SNMP [<timeout>]
>Temps de nouvelle tentative pour les informations d'interruption SNMP [<répétitions>]
> ID du moteur de sécurité de la sonde d'interruption SNMP [activer | désactiver]
>ID du moteur de sécurité des interruptions SNMP [<engineid>]
>Nom de sécurité des interruptions SNMP [<Nom de sécurité>]
>ID du moteur SNMP [<engineid>]
>Communauté SNMP Ajouter <community> [<ip_addr>] [<ip_mask>]
>Supprimer la communauté SNMP <index>
>Recherche dans la communauté SNMP [<index>]
>Ajouter l'utilisateur SNMP <Engineid> <Username> [MD5|SHA] [<auth_password>] [DES] [<priv_password>]
>Supprimer l'utilisateur SNMP <index>
> Clé de changement d'utilisateur SNMP <engineid> <user_name> <auth_password> [<priv_password>]
>Recherche d'utilisateur SNMP [<index>]
>Ajouter un groupe SNMP <modèle de sécurité> <nom de sécurité> <nom du groupe>
>Supprimer le groupe SNMP <index>
```

>Recherche de groupe SNMP [*<index>*]
 >Vue SNMP Ajouter *<view_name>* [*inclus|exclu*] *<oid_subtree>*
 >Supprimer la vue SNMP *<index>*
 >Recherche de vue SNMP [*<index>*]
 >Accès SNMP Ajouter *<Nom du groupe>* *<Modèle de sécurité>* *<Niveau de sécurité>* [*<read_view_name>*]
 [*<write_view_name>*]
 >Supprimer l'accès SNMP *<index>*
 >Recherche d'accès SNMP [*<index>*]

Utilisation de l'interface Web

Sélectionnez [Configuration] -> [Sécurité] -> [SNMP] :



Les commandes prennent en charge la configuration pour :

- Configuration système de base pour SNMP v1 et SNMP v2c
- Configuration système de base pour les interruptions SNMP v1, SNMP v2c et SNMP v3
- Communautés qui donnent accès à l'agent SNMPv3
- Table utilisateur USM (User-based Security Model) pour SNMPv3
- Table de visualisation VACM (View-based Access Control Model) pour SNMPv3
- Table de groupe pour SNMPv3
- Accède à la table des groupes pour SNMPv3

3.6 MIB SNMP

Le commutateur fournit les MIB SNMP suivantes :

- RFC 1213-MIB II
- RFC 2674 – MIB QBridge (MIB VLAN)
- RFC 2819 – RMON (Groupes 1, 2, 3 et 9)
- RFC 2863 – MIB du groupe d'interface (IF)
- RFC 3411 – Cadres de gestion SNMP
- RFC 3414 – Modèle de sécurité basé sur l'utilisateur (USM)
- RFC 3415 – Modèle de contrôle d'accès basé sur la vue (VACM)
- RFC 3621 – MIB Ethernet de puissance

- RFC 3635 – MIB EtherLike
- RFC 3636 – 802.3 MIB d'unités de fixation moyennes (MAU)
- RFC 4133 – MIB d'entité
- RFC 4188 – Pont MIB
- RFC 4668 – MIB du client d'authentification RADIUS
- RFC 5519 – MIB de découverte d'appartenance à un groupe de multidiffusion (MGMD)
- MIB MSTP IEEE 802.1
- MIB IEEE 802.1AB LLDP
- MIB d'entité d'accès au port (PAE) IEEE 802.1X
- MIB de découverte de point de terminaison de support (MED) TIA 1057 LLDP
- MIB DE PONT IEEE 802.1-Q
- MIB SFPDDM privée (lire l'état DDM des ports SFP)
- MIB de redémarrage privé (démarrage à distance via SNMP)
- MIB de mise à jour du micrologiciel TFTP privé (mise à jour du micrologiciel TFTP via SNMP)
- Fonction OPA privée MIB (configuration OPA pour les ports SFP)
- MIB de fonction ALS privée (configuration ALS pour les ports SFP)

Un fichier MIB du produit est également disponible sur le CD du produit du logiciel SNMP Manager.

3.6.1 Interruptions SNMP

En plus des traps SNMP standards, l'appareil est équipé de traps d'alarme OPA privés.

Les pièges sont :

- Piège d'alarme – Puissance du port TX inférieure à la valeur minimale
- Piège d'alarme – Puissance du port TX supérieure à la valeur maximale
- Cas normal - L'alimentation du port TX revient à la normale (supérieure à la valeur minimale)
- Cas normal – Les performances du port TX reviennent à la normale (inférieures à la valeur maximale)

4. Applications en anneau redondantes

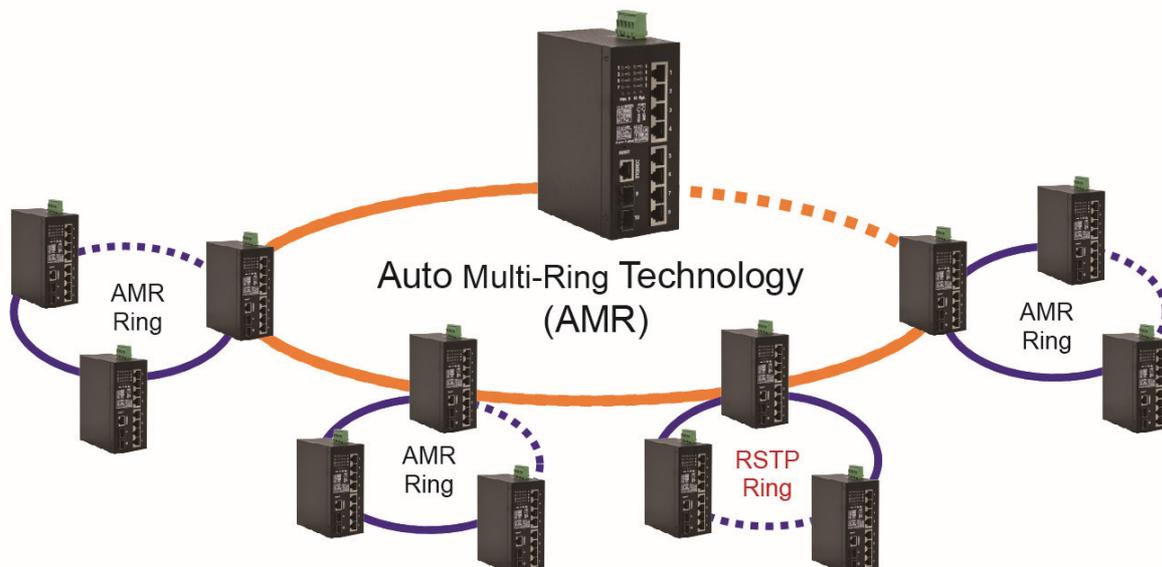
4.1 Technologie multi-anneaux automatique

La technologie Auto-multi-ring est spécialement conçue pour les commutateurs connectés dans une topologie en anneau qui nécessitent une prise en charge redondante en cas de panne dans l'anneau. Dans les grands réseaux, plusieurs connexions en anneau sont très courantes. La mise en œuvre de la technologie Auto Multi-Ring peut prendre en charge plusieurs connexions en anneau au sein d'un commutateur. Il est également capable de fonctionner simultanément avec le support RSTP dans le commutateur.

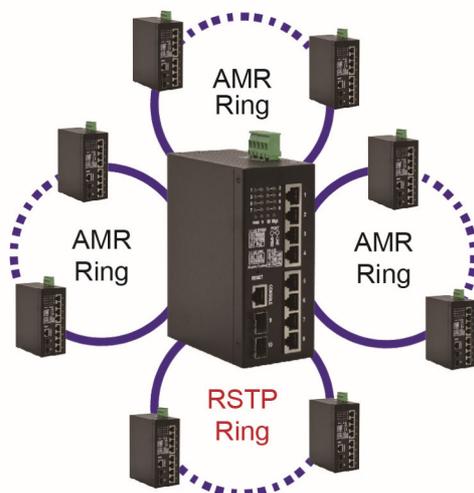
Certaines informations de base sont :

- Prend en charge jusqu'à cinq anneaux dans un seul commutateur
- Prend en charge jusqu'à 30 commutateurs de membres dans un anneau
- Offre un temps de réponse plus rapide que le protocole RSTP
- Fonctionne simultanément avec le protocole RSTP au sein d'un switch

La figure suivante montre une configuration avec trois anneaux redondants et un anneau RSTP sur un anneau principal redondant. Certains commutateurs prennent en charge deux anneaux redondants en même temps.



La figure suivante montre comment un commutateur est configuré pour prendre en charge simultanément trois anneaux redondants et un anneau RSTP.



4.2 Applications en anneau redondant avec protocole RSTP standard de l'industrie

Une connexion en anneau peut également être prise en charge à l'aide de la fonction RSTP standard de l'industrie et un chemin de sauvegarde peut être configuré. En cas d'échec de connexion, le chemin de sauvegarde peut immédiatement se connecter pour restaurer les opérations réseau.