



Switch Gigabit Ethernet Manageable 48 Ports 10/100/1000Mbps + MiniGbic (Modèle: GSM4800R)

*48×10/100/1000Mbps UTP ports et
4×1000Mbps mini-GBIC ports
(partagés avec les ports 45 à 48)*

Guide de l'utilisateur

FCC Warning

This equipment has been tested and found to comply with the regulations for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with this user's guide, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case the user will be required to correct the interference at his or her own expense.

CE Mark Warning

Ce produit est un équipement conforme aux normes CE Classe A. Un produit de Classe A peut, dans un environnement domestique, causer des interférences radios, pour lesquelles vous pouvez être amenés à prendre des dispositions adéquates.

VCCI Warning

This is a product of VCCI Class A Compliance.

注意

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会 (VCCI) の基準に基づく第一種情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

UL Warning

a) Elevated Operating Ambient Temperature- If installed in a closed or multi-unit rack assembly, the operating ambient temperature of the rack environment may be greater than room ambient. Therefore, consideration should be given to installing the equipment in an environment compatible with the manufacturer's maximum rated ambient temperature (T_{mra}).

b) Reduced Air Flow- Installation of the equipment in a rack should be such that the amount of air flow required for safe operation of the equipment is not compromised.

c) Mechanical Loading- mounting of the equipment in the rack should be such that a hazardous condition is not achieved due to uneven mechanical loading.

d) Circuit Overloading- Consideration should be given to the connection of the equipment to the supply circuit and the effect that overloading of circuits might have on over current protection and supply wiring. Appropriate consideration of equipment nameplate ratings should be used when addressing this concern.

e) Reliable Earthing- Reliable earthing of rack-mounted equipment should be maintained. Particular attention should be given to supply connections other than direct connections to the branch circuit (e.g., use of power strips).



SOMMAIRE

A propos de ce Guide	1
Contenu du Manuel	1
Termes/Usage	1
Introduction	3
Technologie Gigabit Ethernet.....	3
Technologie Fast Ethernet.....	4
Technologie de commutation	4
VLAN – Réseau virtuel (Virtual Local Area Network)	5
Fonctionnalités	7
Déballage et mise en place	9
Déballage.....	9
Installation.....	10
Installation dans un rack.....	11
Branchement des cables réseaux	12
Alimentation.....	12
Identifier les éléments externes	13
Face avant du Switch.....	13
Face arrière du Switch.....	14
Témoins lumineux(LEDs)	15
Témoins d'alimentation et témoin système	15
Témoins lumineux du port 1 à 48.....	16
Témoin lumineux du port mini-GBIC 45F~48F	16
Configuration.....	17

Installation de l'utilitaire de configuration web	17
Discovery List	18
Monitor List.....	19
Device Setting	21
Barre des menus	23
Configuration du Switch.....	24
Login	24
Menu « Setup ».....	26
Paramètres du menu Setup	27
Paramètres des Ports.....	27
Paramétrage des VLAN – Réseaux virtuels (IEEE 802.1Q)	30
Trunk Setting.....	33
Port miroir	34
Etat détaillé de chaque port de l'équipement.....	35
Statistics (Statistiques)	36
Menu "System"	37
Trap Setting	Erreur ! Signet non défini.
Trap (Alertes).....	38
Password (Mot de passe)	40
Backup Setting (sauvegarde des paramètres)	40
Reset Setting (mise à zéro des réglages)	41
Logout (déconnexion)	41
Specifications techniques	39

A PROPOS DE CE GUIDE

Félicitations pour l'achat de ce Switch manageable 24 ports 10/100/1000 Mbps Comet Labs. Cet équipement intègre les technologies réseaux Fast Ethernet 1000 Mbps, 100 Mbps et Ethernet 10 Mbps dans un package simple.

Contenu du Manuel

Ce manuel décrit la procédure d'installation du Switch manageable 48 Ports 10/100/1000Mbps.

Termes/Usage

Dans ce guide, le terme “**Switch**” (première lettre en majuscule) indique le switch manageable 24 ports 10/100/1000 Mbps Comet Labs, et le terme générique “**switch**” (sans majuscules) indique n'importe quel switch.

INTRODUCTION

Ce chapitre décrit les fonctionnalités du Switch 24-Port 10/100/1000Mbps Gigabit Ethernet et des informations plus générales concernant les technologies de commutation Ethernet, Fast Ethernet et Gigabit Ethernet.

Technologie Gigabit Ethernet

Gigabit Ethernet est une extension de l'Ethernet IEEE 802.3 utilisant les mêmes structures, même format de paquets et supporte le protocole CSMA/CD, full duplex, contrôle de flux, mais en théorie 10 fois plus rapide que Fast Ethernet et 100 fois plus rapide qu'Ethernet. Puisqu'il est compatible avec les environnements 10 Mbps et 100 Mbps, Gigabit Ethernet permet une évolution rapide sans perte de temps en investissement matériel, logiciel et de formation du personnel.

L'accroissement de la vitesse et de la bande passante offerte par Gigabit Ethernet est essentiel pour les copies de fichiers à cause des goulots d'étranglement, générés par les ordinateurs et les utilisateurs qui utilisent des applications qui développent de plus en plus de trafic sur le réseau.

Faire évoluer les composants, comme l'épine dorsale et les serveurs vers Gigabit Ethernet peut énormément améliorer les temps de réponses du réseau, et ainsi augmenter ses performances.

Gigabit Ethernet supporte la vidéo conférence, des images complexes et toutes les applications similaires utilisant des données intenses.

Les liaisons fibres optiques Gigabit Ethernet assurent des connexions sur de plus longues distances et offrent une immunité aux sensibilités électriques qui peuvent perturber les communications dans des environnements spécifiques industriels ou médicaux.

Technologie Fast Ethernet

L'étendue croissante des réseaux locaux et la complexité croissante des logiciels d'applications nécessitent des équipements réseaux toujours plus performants. Un certain nombre de technologies hautes vitesses sont désormais offertes afin d'améliorer la disponibilité de la bande passante et d'améliorer les temps de réponses des équipements. Parmi ces technologies : 100BASE-TX (Fast Ethernet) fournit une évolution et une compatibilité avec la technologie associée à la norme 10BASE-T. Cette compatibilité assure ainsi une évolution facile et une très large diffusion amenant à des coûts réduits pour chaque connexion. Fast Ethernet est désormais la solution qui domine le marché du réseau local.

Fast Ethernet 100Mbps est un standard spécifié par le comité IEEE 802.3 LAN. C'est une extension de Ethernet 10Mbps qui assure la transmission de données 10 fois plus rapidement, tout en conservant le protocole de communication CSMA/CD.

Technologie de commutation

Une autre approche permettant de repousser les limites de la technologie Ethernet réside dans la technologie de commutation Ethernet. Un switch assure les fonctions de pont et transmet les paquets Ethernet au niveau de l'adresse MAC (Niveau 2 de la couche OSI).

La commutation est une manière efficace et économique pour augmenter la capacité disponible aux utilisateurs de votre réseau local. Un switch améliore la disponibilité et réduit la charge de votre réseau en le divisant en segments. Chaque segment dispose de sa propre bande passante et ne gêne pas ainsi les autres segments.

Un switch agit comme un pont ultrarapide entre deux segments individuels.

Pour les réseaux Fast Ethernet, l'insertion d'un switch permet d'éliminer les problèmes de distances et de nombre de répéteurs (5 mètres et 2 Répéteurs Max.) entre Hubs Fast Ethernet. Un switch peut être utilisé afin de réduire le trafic inutile entre deux parties d'un réseau, créant deux domaines de collision Fast Ethernet. Le switch supporte les connexions traditionnelles 10Mbps Ethernet et 100Mbps Fast Ethernet. Il permet également l'interconnexion entre deux segments, l'un à 10 Mbps, l'autre à 100 Mbps.

La technologie de commutation réseau est une innovation importante par rapport aux générations antérieures de ponts et passerelles qui disposaient d'un temps de latence important. Les routeurs ont également été utilisés afin de segmenter un réseau local, mais leur coût d'achat, de configuration et de maintenance rend leur exploitation au sein de réseaux locaux prohibitif. Aujourd'hui les switches représentent une solution idéale aux problèmes de congestion de la plupart des réseaux locaux.

VLAN – Réseau virtuel (Virtual Local Area Network)

Réseau local virtuel (VLAN) dans le cadre duquel la segmentation du réseau n'est pas contrainte par la configuration physique mais déterminée par configuration logique. Acronyme de Virtual LAN (réseau local virtuel), prononcé en général " vé-lanne " en français. Le principal avantage de l'utilisation d'un VLAN, est de réduire la latence et les besoins du routeur, en utilisant des switches plus rapides. Les autres avantages d'un VLAN sont les suivants :

La sécurité : les données sont transmis seulement vers les

utilisateurs confidentiels du VLAN. L'accès au réseau peut être soumis à plus de contraintes logiques.

Réduction des coûts: les VLANs peuvent être utilisés pour créer plusieurs domaine de broadcast, éliminant ainsi le besoin d'avoir de coûteux routeurs.

Le VLAN par port (ou groupe de port) est la méthode la plus courante pour implémenter un VLAN. Cette méthode est utilisée dans le Switch.

Fonctionnalités

- ◆ 48 ports 10/100/1000Mbps 1000BASE-T (RJ-45) à technologie d'auto négociation
- ◆ 4 slots mini-GBIC 1000Mbps (Auto détection) recevant des adaptateurs mini-GBIC fibres optiques. Ces ports sont partagés avec les ports 45, 46, 47 et 48 et ne peuvent pas être utilisés simultanément avec les ports RJ-45 de même rang.
- ◆ Tous les ports RJ45 supportent l'identification automatique des équipements connectés et adaptent la connexion en mode direct ou croisé (Auto MDI/MDIX), Il s'agit donc d'une vraie capacité d'adaptation quelque soit l'équipement évitant ainsi l'utilisation de port Uplink et de câbles croisés.
- ◆ Mode Half-duplex supporté à des vitesses de 10Mbps et 100Mbps
- ◆ Mode Full-duplex supporté aux vitesses de 10Mbps, 100Mbps et 1000Mbps
- ◆ Commutation en mode **Store and forward** : Le paquet est stocké puis vérifié. Les paquets erronés ou incomplets sont stoppés et ne sont pas transmis. Ils ne génèrent donc pas de trafic inutile dans votre réseau local.
- ◆ Supporte jusqu'à 8000 adresses MAC dans sa table d'adresses physiques Ethernet, auto apprentissage sur chaque port et auto nettoyage des adresses inutilisées
- ◆ Buffer mémoire de 1632 Kilo-octets
- ◆ Supporte le contrôle de flux – Standard IEEE 802.3x en mode full-duplex sur chaque port.

- ◆ Supporte les réseaux virtuels – Standard IEEE 802.1Q VLAN
- ◆ Supporte la qualité de service par Port – (QoS Port Based)
- ◆ Supporte le **Trunking**: l'agrégation de liens.
- ◆ Assure les fonctions de ports miroirs pour le debugging et l'analyse de trafic (Port-mirroring)
- ◆ Possibilité de forcer le choix de la vitesse et le contrôle de flux via l'interface web.
- ◆ Configuration simple par interface web
- ◆ Découverte et installation simple via l'utilitaire de configuration Windows.
- ◆ Format rackable au standard 19"

DEBALLAGE ET MISE EN PLACE

Ce chapitre fournit des informations sur le déballage et l'installation du Switch.

Déballage

Ouvrez le carton contenant le Switch et déballez le délicatement.. Le carton doit contenir les éléments suivants :

Un Switch manageable 48 Ports 10/100/1000Mbps Gigabit Ethernet

Un cordon d'alimentation

Quatre pieds en caoutchouc anti-choc

Vis et équerres pour fixation dans un rack

Un CD-Rom contenant l'utilitaire de configuration Web et le guide de l'utilisateur.

Si un de ces éléments venait à manquer ou était endommagé, veuillez contacter votre revendeur.

Installation

L'installation de ce Switch peut être réalisée en suivant ces quelques recommandations :

Installez le Switch dans un endroit sec et ventilé. Reportez vous au chapitre Spécifications Techniques.

Installez le Switch dans un endroit loin de sources électromagnétique, de vibration et des rayons du soleil.

Laissez au moins 10 cm d'espace libre à l'avant et à l'arrière du Switch pour une bonne ventilation.

Trouvez une surface plane pouvant supporter le poids du Switch ou dans un Rack 19 pouces.

Si vous installez le Switch sur une surface plane, installez bien les 4 pieds en caoutchouc en dessous du Switch.



Figure 1. Placer les pieds adhésifs sous le switch

Installation dans un rack

Le Switch peut être monté dans un rack 19 pouces (standard EIA).
Installez les équerres comme indiquées par le dessin ci-dessous :



Figure 2. Mise en place des équerres

Puis à l'aide des vis livrées avec le Switch, placez celui ci dans le rack
comme indiqué par le dessin ci-dessous.

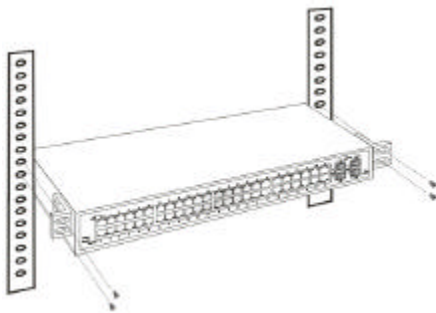


Figure 3. Installation du Switch dans un rack

Branchement des câbles réseaux

Le Switch fonctionne en mode Auto négociation, 10 Mbps ou 100 Mbps en mode half ou full duplex. 1000 Mbps en mode full duplex, il faut un câble de catégorie 5 avec les 4 paires branchées.

Les ports RJ45 fonctionnent en mode Auto-MDI ; permet l'identification automatique de l'équipement connecté et adapte la connexion en mode direct ou croisé (MDI/MDIX) pour chaque port. Une vraie capacité d'adaptation quelque soit l'équipement évitant ainsi l'utilisation de port Uplink et de câbles croisés.

Les 4 slots mini-GBIC peuvent recevoir les adaptateurs adéquats et la fibre optique peut alors être connectée

Alimentation

Le Switch utilise une tension d'alimentation universelle 100-240V AC, 50-60 Hz. L'interrupteur de mise sous tension est situé à l'arrière de l'équipement, à côté de la prise secteur et du ventilateur. L'alimentation électrique de votre switch s'ajuste automatiquement en fonction de la source (dans les limites des tolérances définies ci-dessus). Vous pouvez mettre sous tension votre switch sans qu'aucun câble réseau ne soit branché.

IDENTIFIER LES ELEMENTS EXTERNES

Ce chapitre présente tous les témoins lumineux, connecteurs, ... du switch. Tous les détails figurant sur la face avant ou sur la face arrière du Switch sont décrits ici.

Face avant du Switch

La figure ci-dessous présente le panneau avant du Switch.

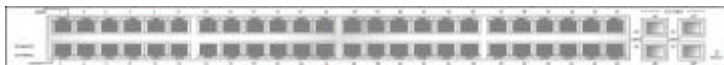


Figure 4. Face avant du Switch 48 ports Gigabit Ethernet

Témoins lumineux (LED) :

Veuillez vous référer au chapitre suivant pour de plus amples informations concernant la signification des couleurs des témoins lumineux.

Ports Gigabit Ethernet (Port 1~48):

Fonctionnent en mode Auto négociation et Auto-MDI/MDIX, 10 Mbps ou 100 Mbps en mode half ou full duplex. 1000 Mbps en mode full duplex.

Note: *Quand le port est configuré en mode forcé “Forced Mode”, la fonction Auto MDI/MDIX est désactivée.*

Le Switch est équipé de quatre ports mini-GBIC qui supportent les adaptateurs 1000BASE-SX/LX mini-GBIC.

Les ports 45, 46, 47 et 48 partagent leur fonctionnement avec les ports mini-GBIC 45F, 46F, 47F et 48F, lorsqu'un adaptateur mini-GBIC est inséré, le port RJ45 est désactivé.

Reset:

Le bouton Reset bouton replace les paramètres aux valeurs d'usine par défaut.

Note: Assurez vous d'avoir sauvegardé, au préalable la configuration de votre fichier à l'aide de la fonction dans l'interface Web. Dans le cas contraire, vous perdriez vos paramètres après l'appui sur le bouton Reset.

Face arrière du Switch



Figure 5. Vue de la face arrière du Switch

Interrupteur Marche/Arrêt:

Permet d'allumer ou éteindre le Switch.

Connecteur d'alimentation secteur AC:

Supporte une tension d'entrée comprise entre 100 ~ 240 VAC à 50 ~ 60 Hz.

TEMOINS LUMINEUX (LEDS)

La face avant dispose de témoins lumineux permettant de connaître l'état du Switch.



Figure 5. Témoins lumineux (LED) du Switch

Témoins d'alimentation et témoin système

POWER: témoin lumineux d'alimentation :

On (allumé)	Fonctionnement normal.
Off (éteint)	Alimentation défectueuse ou câble mal branché.

SYSTEM: témoin de gestion du Switch

Clignote	Quand le CPU travaille, gestion du Switch en cours, le témoin clignote
Allumé/éteint	Le CPU ne travaille pas, personne n'est en train de le gérer.

Témoins lumineux du port 1 à 48

Link/ACT: Lien/Activité (sur la gauche de chaque port RJ-45)

Allumé :	Le port est bien connecté à un réseau Ethernet.
Clignote :	Le port transmet ou reçoit des données.
Eteint :	Pas de connexion réseau

10/100/1000 MBps : Vitesse : (sur la droite de chaque port RJ-45)

Vert :	Le port est connecté à un réseau Giga Ethernet 1000 Mbps
orange :	Le port est connecté à un réseau Fast Ethernet 100 Mbps
Eteint :	Le port est connecté à un réseau Fast Ethernet 10 Mbps

Témoin lumineux du port mini-GBIC 45F~48F

Link/ACT

Allumé :	Lorsque le connecteur LC de la fibre est branché sur l'adaptateur mini-GBIC et l'adaptateur inséré dans le slot mini-GBIC de part et d'autre de la liaison, le témoin lumineux s'illumine.
Clignote :	Le port transmet ou reçoit des données.
Eteint :	Le connecteur fibre LC ou le module mini-GBIC n'est pas correctement installé de part et d'autre de la fibre.

CONFIGURATION

Depuis votre navigateur web, vous pouvez paramétrer le Switch, les VLAN, l'agrégation de lien (Trunk), le QoS...etc.

Depuis l'utilitaire de configuration web, vous pouvez découvrir facilement tous les Switch manageable, attribuer une adresse IP, changer le mot de passe et effectuer une mise à jour du firmware.

Installation de l'utilitaire de configuration web

Instruction pour l'installation de l'utilitaire de configuration:

1. Insérez le CD-ROM dans votre lecteur de CD-ROM.
2. Depuis le bureau de votre PC, cliquez sur le bouton **Démarrer** puis sélectionnez **Exécuter**.
3. Depuis cette boîte de dialogue, tapez **D:\Web Management Utility\setup.exe** (D:\ si votre lecteur de CD-ROM est en D:\) puis cliquez sur le bouton **OK**.
4. Suivez les instructions qui s'affichent à l'écran.
5. A la fin de l'installation, démarrez le programme en sélectionnant **Démarrer, Programmes, web_management_utility, web_management_utility** . (Figure 7.)

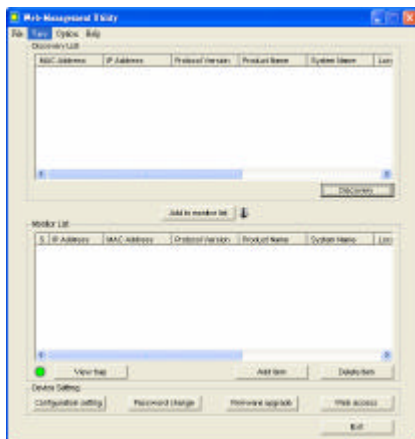


Figure 7. Utilitaire de configuration web

L'utilitaire "Web Management Utility" est divisé en 4 parties, *Discovery List*, *Monitor List*, *Device Setting* et *Toolbar function*.

Discovery List

Liste tous les périphériques manageables de votre réseau local en cliquant sur le bouton « **Discovery** ».

Double cliquez ou appuyez sur le bouton "**Add to monitor List**" pour sélectionner un périphérique depuis la liste "**Discovery List**" à la liste "**Monitor list**".


Détails de la liste “Discovery List”:

- **MAC Address:** adresse physique (MAC) du périphérique.
- **IP Address:** adresse IP actuel du périphérique.
- **Protocol version:** version du protocole.
- **Product Name:** Nom du périphérique
- **System Name:** Nom du système.
- **Location:** endroit où se trouve le périphérique
- **Trap IP:** Adresse IP où sont envoyés les alertes.
- **Subnet Mask:** masque de sous réseau du périphérique.
- **Gateway:** Adresse de la passerelle.

Monitor List

Tous les périphériques se trouvant dans la liste “**Monitor List**” peuvent être managés : vous pouvez ainsi recevoir toutes les alertes et l’état du périphérique.

Détails de la liste “Monitor List”:

- **S:** montre l’état du périphérique, le symbole , signifie que le périphérique n’est pas actif.
- **IP Address:** Adresse IP actuelle du périphérique.
- **MAC Address:** adresse physique (ou adresse MAC) du périphérique.
- **Protocol version:** version du protocole.
- **Product Name:** Nom du système.
- **System Name:** Nom du système.
- **Location:** endroit où se trouve le périphérique
- **Trap IP:** Adresse IP où sont envoyés les alertes.

- **Subnet Mask:** masque de sous réseau du périphérique.
- **Gateway:** Adresse de la passerelle.


View Trap: Cette fonction permet de recevoir toutes les alertes de la part du Switch manageable dans la fenêtre « **Monitor List** ».

Il existe un indicateur lumineux se trouvant devant le bouton “View Trap”. Quand l’indicateur est vert, cela signifie qu’il n’y a pas d’alertes en cours. Quand l’indicateur est rouge, cela signifie qu’il y a de nouvelles alertes. (Figure 8)



Figure 8.

Quand on clique sur le bouton “View Trap”, une fenêtre “Trap information” s’ouvre, montrant ainsi les alertes avec les détails comme l’heure, l’adresse IP et les événements qui se sont produits. (Figure 8)

Le symbole “” indique qu’une nouvelle alerte est détectée, ce symbole disparaît dès que l’alerte a été lue.

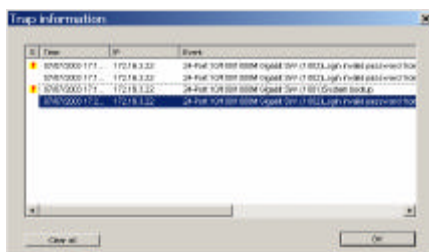


Figure 9.

Note: Pour recevoir les alertes, le Switch doit être configuré avec une “Trap IP” et “Trap Events” depuis la page de configuration web, menu Trap, Trap settings.

Add Item: Pour ajouter manuellement un périphérique dans la liste “**Monitor List**”, entrez l’adresse IP du Switch que vous voulez manager.

Delete Item: Pour effacer le Switch de la liste “**Monitor List**”.

Device Setting

Vous pouvez modifier les paramètres du switch en cliquant sur le bouton “configuration settings”.

Configuration Setting: Permet de modifier l’adresse IP, le masque de sous réseau, l’adresse de la passerelle, l’adresse IP pour les alertes, le nom du système et le lieu où se trouve le Switch.

Sélectionnez le Switch depuis la fenêtre “**Discovery List**” ou “**Monitor List**” puis appuyez sur le bouton “**Configuration setting**”. La fenêtre “**Configuration setting**” s’affiche (Figure 10), saisissez les données que vous voulez changer, saisissez obligatoirement votre mot de passe dans la zone “**Password**” puis validez en cliquant sur le bouton « **Set** ». Le mot de passe par défaut est : **admin**.



The screenshot shows a window titled "Configuration setting" with a close button (X) in the top right corner. The window contains two columns of configuration fields:

Field	Value
Product name	24-Port 10/100/1000M Gigabit SW
MAC Address	001122334455
IP Address	172 . 16 . 3 . 22
Subnet mask	255 . 255 . 255 . 0
Gateway	172 . 16 . 3 . 254
Set trap to	172 . 16 . 3 . 102
System name	Test
Location	PM
Password	

At the bottom of the window, there are two buttons: "Set" on the left and "Cancel" on the right.

Figure 10. Configuration Setting

Password Change: Permet de changer le mot de passe du Switch. Saisissez votre nouveau mot de passe dans la zone « **New password** », confirmez votre nouveau de passe dans la zone « **Confirm password** », saisissez votre ancien mot de passe dans la zone “**Original password**” puis cliquez sur le bouton “**Set**”. Le mot de passe par défaut est **admin**.

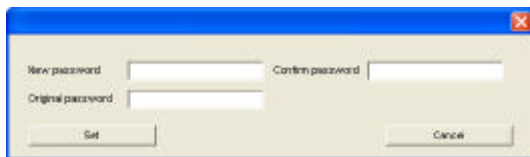


Figure 11. Change ment du mot de passe

Firmware Upgrade: Permet d’effectuer une mise à jour du logiciel interne au Switch (le firmware).

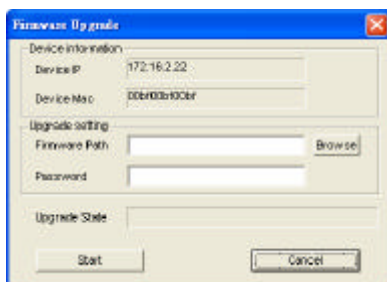


Figure 12.

Web Access: Double cliquez sur le Switch depuis la fenêtre “**Monitor List**” ou sélectionnez le Switch puis cliquez sur le bouton “**Web Access**”, pour paramétrer le Switch depuis un navigateur Web.

Barre des menus

La barre des menus de l'utilitaire "**Web-Management Utiliy**" comporte 4 fonctions majeures: File, View, Options et Help.

Depuis le Menu "**File**" (Fichier), vous trouverez les options suivantes: **Monitor Save** (Enregistrer), **Monitor Save As** (Enregistrer sous...), **Monitor Load** (Charger) et **Exit** (Quitter).

Monitor Save: Pour enregistrer les paramètres du "Monitor List". Au prochain démarrage de l'utilitaire de configuration, cela chargera automatiquement vos paramètres.

Monitor Save As: Pour enregistrer vos paramètres vers un fichier.

Monitor Load: Pour charger manuellement le fichier de configuration.

Exit: Pour quitter l'utilitaire de configuration.

Depuis le menu "**View**", vous trouverez les fonctions suivantes: **view log** (voir le journal) et **clear log** (effacer le journal). Ce journal d'activité affiche toutes les alertes détectées.

View Log: Pour **visualiser** le journal des événements.

Clear Log: Pour **effacer** le journal des événements.

Depuis le menu "**Option**", vous trouverez la fonction suivante : **Refresh Time** (actualisation), permet de choisir le temps d'actualisation, vous avez le choix entre : **15 secs, 30 secs, 1 min, 2 min et 5 min**.

Depuis le menu "**Help**", vous trouverez la fonction "**About**", vous permettant de voir la version de l'utilitaire de configuration.

Configuration du Switch

Le Switch 48 Ports 10/100/1000Mbps Gigabit Ethernet intègre une interface de configuration Web, le rendant simple à configurer.

Le switch peut ainsi être configuré depuis un navigateur Web. L'administrateur peut paramétrer le Switch depuis le réseau local (LAN). Cette section explique comment configurer le Switch pour activer les fonctions suivantes:

- ◆ Paramètres des ports (vitesse, mode duplex (half/full), contrôle de flux, QoS)
- ◆ Réseau virtuel (VLAN)
- ◆ Agrégation de lien (Trunking)
- ◆ Port Mirroring
- ◆ Paramètres système
- ◆ Statut et Statistiques

Login

Avant de configurer le Switch, vérifiez que l'adresse IP de la machine qui va le configurer, soit dans la même classe d'adresse IP.

Par exemple, si l'adresse IP du Switch est **192.168.0.1** (adresse IP par défaut du Switch), alors l'adresse IP de votre machine doit être de la forme **192.168.0.x** (où x est une valeur de 2 à 254), et l'adresse du masque de sous réseau doit être **255.255.255.0**.

Ouvrez votre navigateur Internet, par exemple Microsoft Internet Explorer 5.0 ou supérieur.

Entrez l'adresse IP du Switch depuis la fenêtre “Adresse”, <http://192.168.0.1> (adresse IP par défaut).

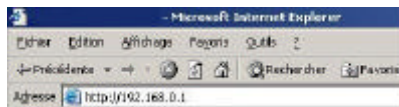


Figure 13.

Ou bien, depuis l'utilitaire de configuration "**Web-management Utility**", vous n'avez pas besoin de connaître son adresse IP. Sélectionnez le Switch depuis la fenêtre "**Monitor List**" puis cliquez sur le bouton "**Web Access**".

Quand la fenêtre **Login** s'affiche (Figure 13), entrez le mot de passe par défaut "**admin**", puis cliquez sur le bouton **Login**.

Login	
System Name :	
Location Name :	
IP Address :	192.168.0.1
MAC Address :	00-11-22-33-44-55
password	<input type="text"/>
<input type="button" value="Login"/>	

Figure 14.

Après la saisie et la validation du mot de passe, la page de configuration principale s'affiche avec le Statut du Switch.



Figure 6. Situation de l'équipement

Menu « Setup »

Depuis la page de configuration principale, le menu “Setup” se trouve sur le côté gauche de la fenêtre (Figure 16). Cliquez sur l'option que vous voulez. Il existe 11 options : *Port*, *VLAN*, *Trunk*, *Mirror*, *Device*, *Statistic*, *System*, *Trap*, *Password*, *Backup Setting* and *Reset Setting*.



Figure 7. Menu Setup

Paramètres du menu Setup

Il existe 4 paramètres: *paramètres du Port*, *paramètres du VLAN*, *paramètres du Trunk (agrégation de liens)* et *paramètres de la fonction Port-mirroring (port miroir)*.

Paramètres des Ports

Cette page (Figure 17) montre le statut et les paramètres de chaque port. Cliquez sur le numéro du port pour paramétrer: *la vitesse du port*, *le mode du port (half ou full duplex)*, *la priorité QoS* et *le statut du lien*. Appuyez sur le bouton « **Refresh** » pour actualiser le statut de cette fenêtre.

Le *Link Status* affiche la vitesse et le mode duplex du port, autrement cela affiche “**down**” quand il n’y a pas de connexion.



Figure 9

Speed (vitesse):

6 modes possibles - *100M Full, 100M Half, 10M Full, 10M Half, Auto et Disable (désactiver)*.

Flow Control (contrôle de flux):

Ce paramètre détermine si le Switch doit prendre en charge ou non, le contrôle de flux. « **Enable** » : active le contrôle de flux pour éviter des pertes de paquets. « **disable** » : désactive le contrôle de flux (si vous avez d'autres matériels qui le gèrent déjà).

Si vous forcez la vitesse du port, alors le paramètre “**Flow Control**” est automatiquement sur “**Disable**” (désactiver).

QoS:

Sur certain port qui nécessite une priorité élevée pour les transferts de données, le mode QoS doit être modifié. Sélectionnez « **High** » pour que le port transfère en priorité les paquets QoS.

Paramétrage des VLAN – Réseaux virtuels (IEEE 802.1Q)

Un réseau virtuel (VLAN) regroupe un nombre de ports du switch qui agiront de manière indépendante des autres ports ou VLAN. Il s'agit d'un même domaine de broadcasts. Un réseau virtuel peut être constitué de plusieurs ports d'un même switch ou peut être réparti entre des ports de plusieurs switches, à condition que tous les switches utilisés soient conformes au standard IEEE 802.1Q VLAN.

En créant des réseaux virtuels, vous pouvez plus facilement contrôler le trafic, les flux et faciliter l'administration en cas de changer de configuration au sein de votre entreprise.

Les réseaux virtuels peuvent être configurés selon deux modes :

- mode "VID Table Setting"
- mode port-VLAN ou "Egress setting ».

Mode « VID Table » : Dans ce mode, vous sélectionnez le numéro d'identification du réseau virtuel utilisé pour chaque port. Lorsque vous sélectionnez le mode "VID Table Setting", appuyez sur le bouton "Add new VID" afin de créer un nouveau groupe. Pour les ports 1 à 48 (ou 48F), cochez chaque port membre de ce groupe VID. Cliquez ensuite sur le bouton "Apply" pour enregistrer les paramètres. Pour supprimer le groupe VIDT, sélectionnez celui à supprimer puis appuyez sur le bouton "Remove the VID". Pour modifier le groupe VID sélectionnez le groupe VID, modifiez les paramètres et appuyez sur le bouton "Apply" pour enregistrer les modifications.

IEEE 802.1Q VLAN VID Table Setting

VID: 1 (Default) Apply

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Member	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Remove the VID Add new VID

Figure 10. Paramétrage VLAN

Paramétrage d'un groupe VID:

Lorsque vous sélectionnez le paramétrage des ports, indiquez la valeur du PVID pour chaque port. Cette valeur doit être comprise entre 1 et 4094.

IEEE 802.1Q VLAN Port VID Setting

Port	PVID	Port	PVID	Port	PVID	Port	PVID	Port	PVID	Port	PVID	Port	PVID
01	1	02	1	03	1	04	1	05	1	06	1		
07	1	08	1	09	1	10	1	11	1	12	1		
13	1	14	1	15	1	16	1	17	1	18	1		
19	1	20	1	21	1	22	1	23	1	24	1		
25	1	26	1	27	1	28	1	29	1	30	1		
31	1	32	1	33	1	34	1	35	1	36	1		
37	1	38	1	39	1	40	1	41	1	42	1		
43	1	44	1	45	1	46	1	47	1	48	1		

Apply

Figure 11.

Mode Port Egress Setting:

Cette fonctionne permet le rajout d'un Tag d'entête 802.1Q VLAN dans le paquet avant son expedition vers le port de destination.

Lorsque le port est coché, le switch verifie si chaque paquet transmis intègre le tag. Si ce n'est pas le cas, le switch rajoute le tag en précisant la valeur PVID dans l'entête tag et transmet le paquet. Si le paquet est déjà "tagged", le switch transmet directement le paquet sans modification

IEEE 802.1Q VLAN Port Egress Setting

Egress Rule	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Tag / Untag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Egress Rule	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Tag / Untag	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Apply

Figure 12

Trunk Setting

La fonction « Trunk » permet de cascader 2 Switches avec une bande passante doublée (jusqu'à 24Gbps en mode full duplex).

Vous disposez de 10 groupes d'agrégation possibles. Cochez la case "Enable" de chaque choix pour activer le groupe d'agrégation, puis sélectionner les ports que vous souhaitez agréger dans ce groupe en les cochant également. Cliquez ensuite sur le bouton « Apply » pour enregistrer les paramètres de Trunking (agrégation).

The selected trunk port setting must set to the same VLAN group.

ID	Enable	Member
01	<input type="checkbox"/>	01 02 03 04 05 06 07 08 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
02	<input type="checkbox"/>	09 10 11 12 13 14 15 16 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
03	<input type="checkbox"/>	17 18 19 20 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
04	<input type="checkbox"/>	21 22 23 24 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
05	<input type="checkbox"/>	25 26 27 28 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
06	<input type="checkbox"/>	29 30 31 32 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
07	<input type="checkbox"/>	33 34 35 36 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
08	<input type="checkbox"/>	37 38 39 40 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
09	<input type="checkbox"/>	41 42 43 44 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	45 46 47 48 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Apply

Figure 13. Paramètres d'agrégation

Vérifiez que les ports sélectionnés pour assurer l'agrégation figurent bien dans le même réseau virtuel (VLAN).

Port miroir

Le “Port Mirroring” est une méthode pour surveiller le trafic réseau, qui transfère les paquets entrants et sortants d’un port vers un autre port où ceux-ci seront analysés. Cela permet à l’administrateur réseau d’optimiser son réseau.

Pour configurer le “**Port Mirroring**”, il faut sélectionner le port source (**Source Port**), puis le port d’écoute “**Sniffer Port**” où les paquets seront envoyés.

Choix pour le mode “**Sniffer Mode**”:

RX (receive) mode: ce mode duplique tous les paquets reçus par le port source puis transfère ces paquets vers le port d’écoute.

TX (Transmit) mode: ce mode duplique tous les paquets émis par le port source puis transfère ces paquets vers le port d’écoute.

Both (Transmit & receive) mode: ce mode duplique tous les paquets reçus et émis par le port source puis transfère ces paquets vers le port d’écoute.

The screenshot shows a window titled "Monitor Setting" with two sections, "Group 1" and "Group 2". Each section contains a "Sniffer Mode" dropdown menu set to "Disable", a "Sniffer Port" dropdown menu, and a "Source Port" section with a 3x12 grid of checkboxes. In Group 1, the checkboxes for ports 01 through 12 are all selected. In Group 2, the checkboxes for ports 25 through 36 are all selected. An "Apply" button is located at the bottom right of the window.

Group	Sniffer Mode	Sniffer Port	Source Port
Group 1	Disable	[Dropdown]	01
			02
			03
	04		
	05		
	06		
	07		
	08		
	09		
	10		
	11		
	12		
	Group 2	Disable	[Dropdown]
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			

Figure 14

Etat détaillé de chaque port de l'équipement

Cliquez sur le lien “**Status**” pour visualiser l'état du **système**, des **ports**, des **VLAN**, du **Trunk** et le **Mirror**...

Cliquez sur le bouton “**Refresh**” pour réactualiser cette fenêtre.

Switch Status

Refresh

Product Name	48-Port 10/100/1000M Gigabit SW.
Firmware Version	1.00.00
Protocol Version	2.001.001
IP Address	192.168.0.1
Subnet mask	255.255.255.0
Default gateway	192.168.0.254
Trap IP	192.168.0.77
MAC address	00-12-23-34-45-fe
System Name	
Location Name	
Login Timeout (minutes)	5
System UpTime	0 days 1 hours 1 mins 56 seconds

PORT Status

10/100/1000 Mbps

ID	Speed	Flow Control	OOS	Link Status	ID	Speed	Flow Control	OOS	Link Status
01	Auto	Enable	Normal	Down	23	Auto	Enable	Normal	Down
02	Auto	Enable	Normal	Down	24	Auto	Enable	Normal	Down
03	Auto	Enable	Normal	Down	25	Auto	Enable	Normal	Down
04	Auto	Enable	Normal	Down	26	Auto	Enable	Normal	Down

Figure 15

Statistics (Statistiques)

L'écran du menu statistique affiche l'état des paquets de chaque port.

Port	Rx	Tx	Subnet	Multicast	Bcast
13	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0

Figure 16 - Statistiques globales

Pour avoir des informations plus détaillées, cliquez sur le numéro du port concerné. (Figure 26).

Port 40	
Receive Total	Transmit Total
Packets: 300	Packets: 300
Bytes: 37500	Bytes: 37500
High Priority Packets: 0	High Priority Packets: 0
Low Priority Packets: 0	Low Priority Packets: 0
Broadcast: 0	Broadcast: 0
Multicast: 0	Multicast: 0
Unicast Pkts: 300	Unicast Pkts: 300
Frame Error: 0	Frame Error: 0
Receive Size Counters	Transmit Size Counters
64 Bytes: 0	64 Bytes: 0
65 - 127 Bytes: 0	65 - 127 Bytes: 0
128 - 255 Bytes: 0	128 - 255 Bytes: 0
256 - 511 Bytes: 0	256 - 511 Bytes: 0
512 - 1023 Bytes: 0	512 - 1023 Bytes: 0
1024 - 4095 Bytes: 0	1024 - 4095 Bytes: 0
Receive Error Counters	Transmit Error Counters
Carrier Sense: 0	Carrier Sense: 0
Receive Error: 0	Receive Error: 0
Overrun: 0	Overrun: 0
Frame Error: 0	Frame Error: 0
Collision: 0	Collision: 0
Retrans: 0	Retrans: 0
SA Collision: 0	SA Collision: 0
Excessive Deferral: 0	Excessive Deferral: 0
Excessive Deferral: 0	Excessive Deferral: 0
Excessive Deferral: 0	Excessive Deferral: 0

Figure 17 – Statistiques détaillées

Menu “System”

Le menu “**System**” comprend: **System name** (nom du périphérique), **Location name** (descriptif du périphérique), **Login Timeout** (temps de déconnexion au périphérique), **IP Address** (adresse IP), **Subnet Mask** (masque de sous réseau) et **Gateway** (adresse de passerelle). A travers l'utilitaire de management web, vous pouvez reconnaître facilement votre Switch grâce au “**System Name**” et **Location Name**”.

Pour une question de sécurité, s’il n’y a plus d’action au niveau de la page de configuration du Switch pendant le temps défini dans le “Login Timeout”, vous êtes automatiquement déconnecté du système. Vous devez vous authentifier de nouveau pour accéder au paramétrage du Switch.

Saisissez l’adresse IP, le masque de sous réseau ainsi que l’adresse de passerelle

The screenshot shows a web interface titled "System Setting". It contains several configuration fields:

- System Name**: A single-line text input field.
- Location Name**: A single-line text input field.
- Login Timeout (3 - 30 minutes)**: A text input field containing the value "5".
- IP Address**: A section containing three rows of four input fields each:
 - IP address**: Fields containing 192, 168, 0, and 1.
 - Subnet mask**: Fields containing 255, 255, 255, and 0.
 - Gateway**: Fields containing 192, 168, 0, and 254.
- Apply**: A button located at the bottom right of the form.

Figure 18

Trap (Alertes)

Permet de surveiller toutes les alertes à travers l'utilitaire de management web, et de définir l'adresse IP où les alertes seront envoyées.

Trap Setting				
Trap IP	192	168	0	77
	VID : 1			
System Events	<input checked="" type="checkbox"/> device bootstrap <input checked="" type="checkbox"/> illegal login			
Fiber Port Events	<input checked="" type="checkbox"/> link up / link down <input checked="" type="checkbox"/> abnormal receive error <input checked="" type="checkbox"/> abnormal transmit error			
Twisted Pair Port Events	<input checked="" type="checkbox"/> abnormal receive error <input checked="" type="checkbox"/> abnormal transmit error			
<input type="button" value="Apply"/>				

Figure 19. – Paramétrage des alertes

System Events: surveille les alertes systèmes de votre switch.

Device Bootup: transmet une alerte au démarrage du système .

Illegal Login: transmet une alerte quand un mauvais mot de passe a été saisi, en même temps que l'adresse IP de la machine qui a essayé d'ouvrir une session.

Fiber Port Events: surveille les ports Fibre.

Link Up/Link Down: transmet une alerte à chaque changement d'état d'un port fibre.

Abnormal* Receive Error: transmet une alerte lors d'une réception de données erronées ou anormales.

Abnormal* Transmit Error: transmet une alerte lors d'une émission de données erronées sur un port fibre.

Twisted Pair Port Events: Surveille les ports RJ-45.

Abnormal* Receive Error: transmet une alerte lors d'une réception de données erronées ou anormales.

Abnormal* Transmit Error: transmet une alerte lors d'une émission de données erronées.

Abnormal: une alerte pour communication anormale est déclenchée lorsqu'au moins 50 paquets erronés sont transmis dans un délai de 10 secondes consécutivement.*

Password (Mot de passe)

Le mot de passe est une méthode sécurisée pour éviter à d'autres personnes d'accéder au Switch. Utilisez cette fonction pour modifier le mot de passe d'origine.

Si vous avez oublié votre mot de passe, appuyez sur le bouton "Reset" se trouvant à l'arrière du Switch. Les paramètres actuels, VLAN, Ports, etc...seront perdus. Les paramètres par défaut seront rétablis.

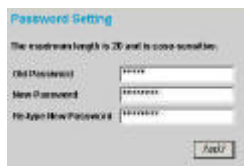


Figure 20. Mot de passe

Backup Setting (sauvegarde des paramètres)

Cet outil vous permet de sauvegarder les paramètres actuels du Switch. Pour cela, il suffit de cliquer sur le bouton « **Backup** ».

Pour restaurer le switch depuis un fichier de configuration, vous devez spécifier le fichier de sauvegarde puis cliquer sur "**Restore**".



Figure 21. Sauvegarde de la configuration

Note: Lorsque vous restaurez un fichier de configuration, le mot de passé courant ne sera pas effacé.

Reset Setting (mise à zéro des réglages)

Le bouton “**Factory Reset**” permet d’effectuer une mise à zéro du Switch et ainsi revenir aux réglages par défaut. Tous les réglages seront effacés, l’adresse IP du Switch passera par sa valeur par défaut, c’est à dire 192.168.0.1 :

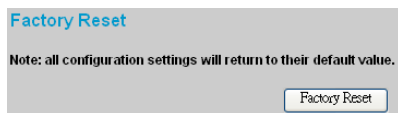


Figure 22. Remise aux valeurs par défaut

Logout (déconnexion)

Cliquez sur ce lien pour vous déconnecter du système. Cela affichera la page d’accueil par défaut, avec l’invite du mot de passe.

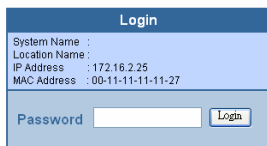


Figure 23. Déconnexion

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Caractéristiques générales	
Standards	IEEE 802.3 10BASE-T Ethernet IEEE 802.3u 100BASE-TX Fast Ethernet IEEE 802.3ab 1000BASE-T Gigabit Ethernet IEEE 802.3x Full Duplex Contrôle de flux IEEE 802.3z 1000BASE-SX/LX Gigabit Ethernet
Protocoles	CSMA/CD
Taux de Transfert :	Ethernet: 10Mbps (half-duplex), 20Mbps (full-duplex) Fast Ethernet 100Mbps (half-duplex), 200Mbps (full-duplex) Gigabit Ethernet: 2000Mbps (full-duplex)
Topologie	Etoile
Câbles réseaux	10BASE-T: 2-paires UTP Cat. 3, 4, 5; jusqu'à 100m 100BASE-TX: 2-paires UTP Cat. 5; jusqu'à 100m 1000BASE-T: 4-paires UTP Cat. 5; jusqu'à 100m Slot fibre : pour adaptateur mini-GBIC SX/LX
Nombre de Ports	48 ports 10/100/1000Mbps Auto-MDIX RJ-45 4 slots pour adaptateur fibre mini-GBIC
Caractéristiques physiques et environnementales	
Alimentation	100-240V AC, 50-60 Hz
Consom.	70 Watts (Max)
Température	Fonctionnement : 0 → ~ 40 → C, Stockage: -10 → ~ 70 → C
Humidité	Fonctionnement : 10% ~ 90%, Stockage: 5% ~ 90%
Dimensions	440 x 210 x 44 mm (W x H x D)
EMI:	FCC Class A, CE Mark Classe A, VCCI Class A
Sécurité:	cUL(UL60950), CB(IEC60950)

Performance	
Méthode de commutation	Store-and-forward
Table de Filtrage d'adresses:	8000 entrées par switch
Taux de filtrage/transfert des paquets:	10Mbps Ethernet: 14,880/pps 100Mbps Fast Ethernet: 148,800/pps 1000Mbps Gigabit Ethernet: 1,488,000/pps
Apprentissage adresses MAC :	automatique
Buffer Mémoire :	1632 Koctets par switch