



# **XSLAN+**

## **Switch SHDSL**

---

### **GUIDE UTILISATEUR**

---

La famille de produits XSLAN+ est fabriquée par

**ETIC TELECOM**  
**13 Chemin du vieux chêne**  
**38240 MEYLAN**  
**FRANCE**

En cas de difficulté dans la mise en œuvre du produit, vous pouvez vous adresser à votre revendeur, ou bien contacter notre service support :

TEL : + (33) (0)4-76-04-20-05  
E-mail : [hotline@etictelecom.com](mailto:hotline@etictelecom.com)  
web : [www.etictelecom.com](http://www.etictelecom.com)

# DECLARATION OF CONFORMITY

The manufacturer, ETIC Telecom – 13 chemin du vieux chêne – 38240 Meylan – France, Hereby declares under sole responsibility that the listed products conform to

- the Electromagnetic Compatibility (EMC) Directive 2014/30/UE ,
- the Low Voltage Directive (LVD) 2014/35/UE ,
- the Restriction of the use of certain Hazardous Substances (RoHS) Directive 2011/65/UE.

**Type of product:** SHDSL switch

**Models:**

XSLAN+140

XSLAN+1400, XSLAN+1220, XSLAN+1230, XSLAN+1260, XSLAN+1261

XSLAN+2400, XSLAN+2220, XSLAN+2230, XSLAN+2260, XSLAN+2261

XSLAN+BP2400, XSLAN+BP2220, XSLAN+BP2230, XSLAN+BP2260, XSLAN+BP2261

XSLAN+4400, XSLAN+4220, XSLAN+4230, XSLAN+4260, XSLAN+4261

The harmonized standards to which these products comply are:

Standard	Title
EN 61000-6-2 2006	Immunity: EN61000-4-2 Electrostatic Discharge EN61000-4-3 RF Radiated Immunity EN61000-4-4 EFT/Burst Immunity EN61000-4-5 Surge Immunity EN61000-4-6 RF Conducted Immunity EN61000-4-8 Power Frequency Magnetic Field Immunity
EN 61000-6-4 2007 A1/2011	Emission: EN55022 Radiated and conducted emission
EN 60950-1/A2 2014	Safety and Health

Date : 11th October 2017

Philippe Duchesne  
Technical Director



**NOTE:**

**This equipment has been tested and found to comply with the limits 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 the instruction manual, 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 own expense.**



<b>PRESENTATION</b> .....	<b>7</b>
1 But du document.....	7
2 Identification des produits .....	7
3 Specifications.....	8
4 Présentation des produits .....	10
4.1 XSLAN+1XXX .....	10
4.2 XSLAN+2XXX .....	10
4.3 XSLAN+4200.....	12
5 Fonctions spécifiques .....	14
5.1 Auto-négociation STU-C / STU-R.....	14
5.2 Redondance : RSTP ou anneau sécurisé par protocole propriétaire.....	14
5.3 La fonction by-pass .....	15
5.4 La fonction VPN de bouclage .....	15
5.5 Autres fonctions de la famille XSLAN+ .....	16
<b>INSTALLATION</b> .....	<b>17</b>
1 Description .....	17
1.1 Dimensions .....	17
1.2 Connecteurs.....	17
1.3 Bouton poussoir .....	22
1.4 Voyants .....	23
2 Instructions de sécurité.....	24
3 Installation sur un rail DIN .....	25
4 Ventilation .....	25
5 Alimentation.....	25
6 Isolation et mise à la terre .....	26
7 Connexion série RS232 (XSLAN+X220 ou XSLAN+X230) .....	26
8 Connexion série RS485 (XSLAN+X220) .....	26
9 Connexion série RS422 isolée (XSLAN+X260) .....	27
10 Connexion RS485 isolée (XSLAN+X261).....	28
11 Raccordement des entrées sorties .....	29
12 Préparation ou vérification de la ligne .....	29
12.1 Type de câble utilisable .....	29
12.2 Protection contre les perturbations par diaphonie entre paires .....	30
12.3 Raccordement du blindage à la terre.....	30
12.4 Protection contre les surtensions de ligne dues aux orages .....	30
13 Connexion du XSLAN+ à la ligne.....	30
13.1 Précautions générales.....	30
13.2 Cas d'une liaison à débit double ou triple ou quadruplé.....	31
13.3 Cas des liaisons chaînées ou en anneau .....	31
13.4 Fonction By-pass .....	31
<b>PREPARER LE PARAMETRAGE</b> .....	<b>33</b>
1 Connexion du PC en vue de la configuration .....	33

## TABLE DES MATIERES

1.1	Introduction.....	33
1.2	Première configuration.....	34
1.3	Modification ultérieure de la configuration.....	34
2	Retour temporaire à la configuration usine.....	35
3	Restitution de la configuration usine.....	35
4	Protection de l'accès au serveur d'administration.....	36
5	Etapas de configuration .....	36
ANNEXE 1 : Portée de la liaison SHDSL .....		37

# PRESENTATION

## 1 But du document

Le présent document décrit la mise en œuvre de la famille de switchs XSLAN+ (Il s'applique aussi pour la famille de switchs précédemment nommés XSRING+).

## 2 Identification des produits

Le XSLAN+ est un switch Ethernet industriel qui dispose de 1 à 4 ports SHDSL afin d'étendre la transmission Ethernet sur plusieurs kilomètres en utilisant n'importe quelle paire de cuivre existante.

La famille de switch XSLAN+ se compose de ces modèles :

XSLAN+1400, XSLAN+1220, XSLAN+1230, XSLAN+1260, XSLAN+1261  
 XSLAN+2400, XSLAN+2220, XSLAN+2230, XSLAN+2260, XSLAN+2261  
 XSLAN+BP2400, XSLAN+BP2220, XSLAN+BP2230, XSLAN+BP2260, XSLAN+BP2261  
 XSLAN+4200, XSLAN+BP4200

Les principales particularités sont résumées ci-dessous :

Modèles XSLAN+								
	1400	12xx	2400	22xx	BP2400	BP22xx	4200	BP4200
Port SHDSL	1	1	2	2	2	2	4	4
Débit max. (Mb/s)	15.2	15.2	30.4	30.4	30.4	30.4	60.8	60.8
Ethernet port 10-100 Mb/s	4	2	4	2	4	2	2	2
RS232/RS485 *	N	Y	N	Y	N	Y	N	N
By-pass	N	N	N	N	Y	Y	N	Y
Anneau redondant	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y
Passerelle série raw, telnet, modbus, unitelway	N	Y	N	Y	N	Y	N	N

\*Codification des modèles avec interface série :

xx	RS232	RS485	RS422 isolée	RS485 isolée
20	1	1	0	0
30	2	0	0	0
60	0	0	1	0
61	0	0	0	1

## PRESENTATION

### 3 Specifications

Dimensions	136 x 48 x 138 mm (h, l, p)
Poids	Max 0.74 kg
Boitier	Metallique IP20 – IEC60529 Fixation rail DIN
Température	Stockage: - 40°/ + 85°C Fonctionnement: - 40°/ + 70°C
Humidité	10 to 95 % (relative)
Alimentation	Double entrée d'alimentation Protection contre l'inversion de polarité Nominal : 12-48 VDC (min 10 VDC - max 60 VDC)
Consommation	XSLAN+1400 or +12xx : 5W XSLAN+2400 or +22xx : 6W XSLAN+4200 : 9W
CEM	Immunité EN61000-6-2 :: ESD : EN61000-4-2 : 4 kV contact – 8kV air RF rayonnées : EN61000-4-3 : 10V/m < 2 GHz Burst : EN61000-4-4 Surge : EN61000-4-5 : 4KV line / earth RF conduites : EN61000-4-6 Champs magnétiques : EN61000-4-8 Emission : conduites et rayonnées EN 55022
Sécurité électrique	EN 60950-1
Substances dangereuses	2011/65/UE (RoHS) REACH
SHDSL	ITU-T G.991.2, 802.3ah : 2BaseTL (EFM) Débit: 192 kb/s to 15,2 Mb/s sur 1 paire Isolation 1500 V Temps de connexion time: 45 s typique STU-C / STU-R auto-négociation
Latence	Délai de transmission d'une trame entre le port Ethernet d'un switch XSLAN+ et le port Ethernet d'un autre switch XSLAN+ au travers d'une liaison SHDSL : 4 ms à 5.6 Mb/s
Ethernet	10/100 Mb/s Half/Full duplex Auto MDI/MDIX
Switch	Store and forward - 1024 adresses MAC
Redondance	RSTP - IEEE 802.1D / 802.1Q Anneau redondant VPN de bouclage
VLAN	IEEE 802.1Q
IP address	IPV4 and IPV6
IP router	Filtrage des trames IP de multicast et de broadcast Enregistrement de routes statiques RIP V2 - OSPF

QOS	RFC 2474, 2475, 2597, 2598 « Differentiated services » Priorité de trafic et réservation de bande passante
SNMP	MIBS supportées : RFC1213-MIB (MIB-2) HDSL2-SHDSL-LINE-MIB HOST-RESOURCES-MIB / IF-MIB IP-MIB BRIDGE-MIB RSTP-MIB
RS232-RS485 *	Asynchrone - 1200 à 115200 kb/s avec ou sans parité Passerelle Raw TCP client et serveur / Diffusion UDP / Multicast / Telnet Modbus / Unitelway
Date et Heure	NTP client et serveur
Journal	Journal horodaté des 300 derniers événements Syslog
Alarme	1 STOR Traps SNMP
Configuration	Par navigateur HTML

\* selon modèles

# PRESENTATION

## 4 Présentation des produits

La famille de switches XSLAN+ comprend :

### Les produits qui se raccordent sur une paire torsadée unique.

Ils sont équipés d'un seul modem SHDSL.

Les références de ces produits sont XSLAN+1400 ou XSLAN+12xx selon qu'ils disposent ou non de ports série.

Dans la suite du texte, on les désigne par XSLAN+1XXX.

### Les produits qui se raccordent sur deux paires torsadées.

Ils sont équipés de deux modems SHDSL.

Les références de ces produits sont XSLAN+2400 ou XSLAN+22xx selon qu'ils disposent ou non de ports série.

Dans la suite du texte, on les désigne par XSLAN+2XXX.

### Les produits qui se raccordent sur quatre paires torsadées.

Ils sont équipés de quatre modems SHDSL.

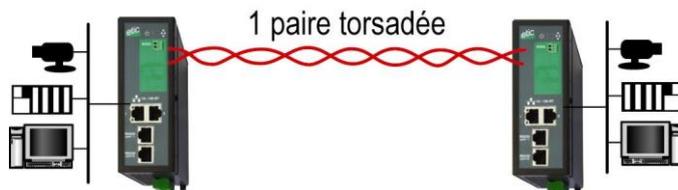
Les références de ces produits sont XSLAN+4200.

#### 4.1 XSLAN+1XXX

##### Liaison point à point sur une paire torsadée

Deux XSLAN+1XXX permettent d'interconnecter deux réseaux Ethernet au moyen d'une simple paire torsadée.

Le débit atteint 5,7 Mb/s sur 3,7 Km et même 15 Mb/s sur 0,7 Km (voir tableau annexe 1).



#### 4.2 XSLAN+2XXX

Fonctions supplémentaires par rapport au XSLAN+1XXX :

##### Liaison point à point sur deux paires torsadées

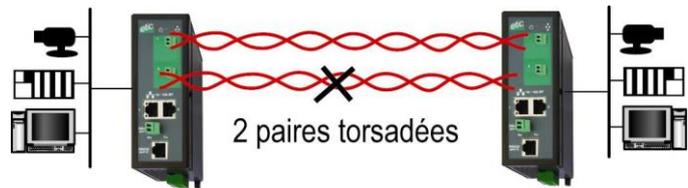
Deux XSLAN+2XXX permettent d'interconnecter deux réseaux Ethernet au moyen de deux paires torsadées agrégées.

Le débit est alors approximativement la somme des débits sur chaque paire.

Il atteint 11,4 Mb/s sur 3,7 Km et même 30 Mb/s sur 0,7 Km (voir tableau annexe 1).

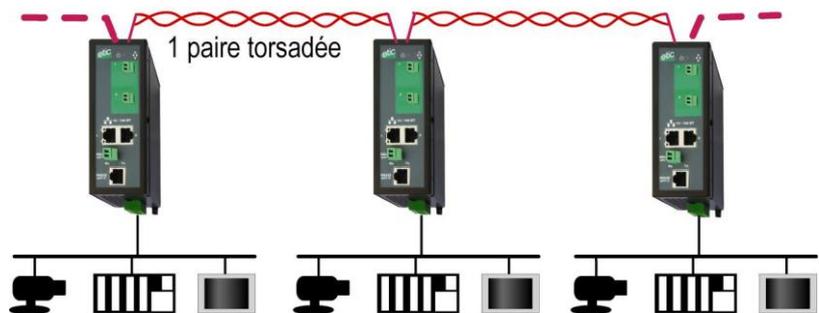


De plus, en cas de défaillance d'une des deux lignes, le fonctionnement continue d'être assuré au moyen de l'autre.



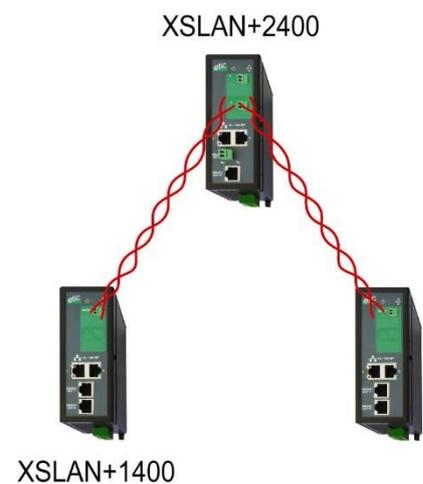
### Liaison chaînée (daisy chain)

Le XSLAN+2XXX permet d'interconnecter une suite de réseaux Ethernet au moyen d'une paire torsadée unique. Grace au mécanisme de Store and Forward, le nombre de switches n'est pas limité.



### Liaison point à multipoints

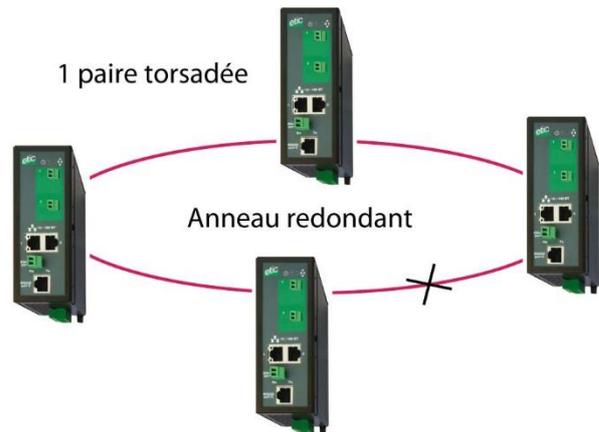
Le XSLAN+2XXX permet d'interconnecter un site central avec deux sites distants suivant le schéma ci-contre.



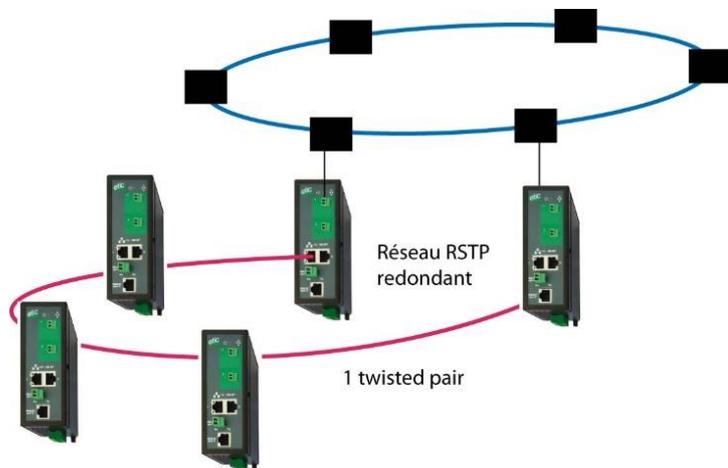
# PRESENTATION

## Liaison redondante RSTP ou anneau sécurisé

Réseau en anneau sécurisé en utilisant le protocole propriétaire (ou RSTP)



Réseau à topologie complexe et « multi-fabricant » utilisant le protocole normalisé RSTP



### 4.3 XSLAN+4200

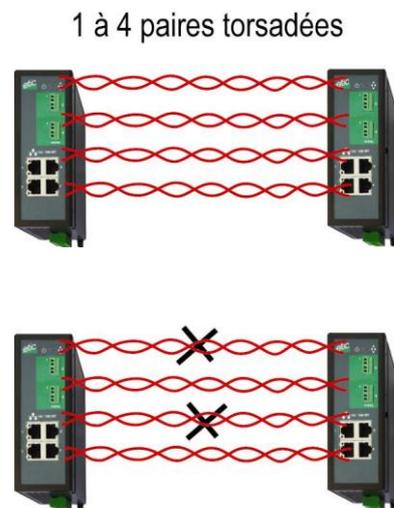
Fonctions supplémentaires par rapport au XSLAN+2XXX :

#### Liaison point à point sur quatre paires torsadées

Deux XSLAN+4200 permettent d'interconnecter deux réseaux Ethernet au moyen de deux, trois ou quatre paires torsadées agrégées.

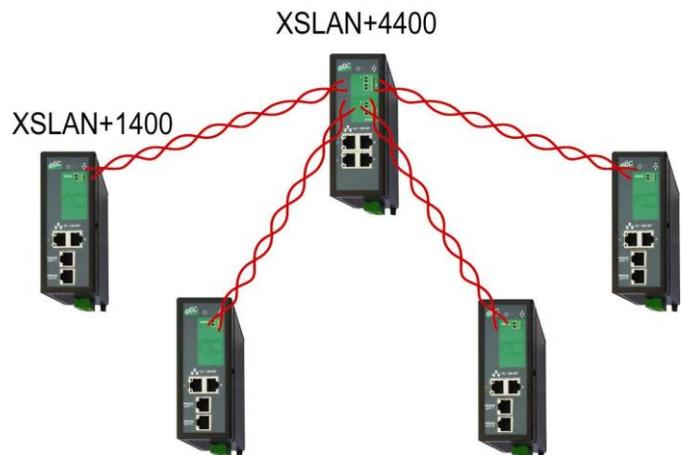
Le débit est alors approximativement la somme des débits sur chaque paire. Il atteint 22,8 Mb/s sur 3,7 Km et même 60 Mb/s sur 0,7 Km (voir tableau annexe 1).

De plus, en cas de défaillance d'une ou plusieurs lignes, le fonctionnement continue d'être assuré au moyen des paires restantes.



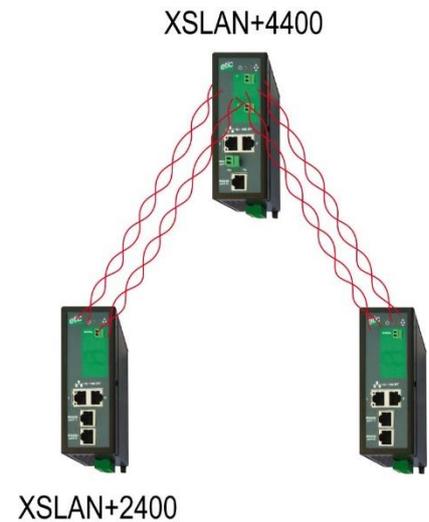
### Concentrateur

Le XSLAN+4200 permet d'interconnecter un switch central avec quatre sites distants suivant le schéma ci-contre.



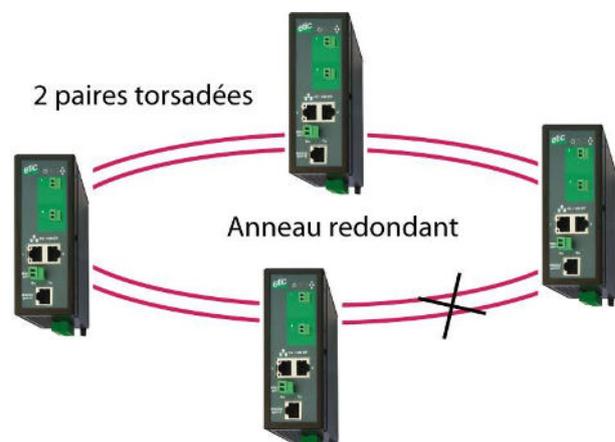
### Liaison en étoile à débit doublé

Le XSLAN+4200 permet d'interconnecter un site central avec deux sites distants en agrégeant les lignes 2 à 2 suivant le schéma ci-contre.



### Anneau sécurisé à débit doublé

Le XSLAN+4200 permet de réaliser un anneau sécurisé à débit doublé en agrégeant les lignes 2 à 2 suivant le schéma ci-contre.



## 5 Fonctions spécifiques

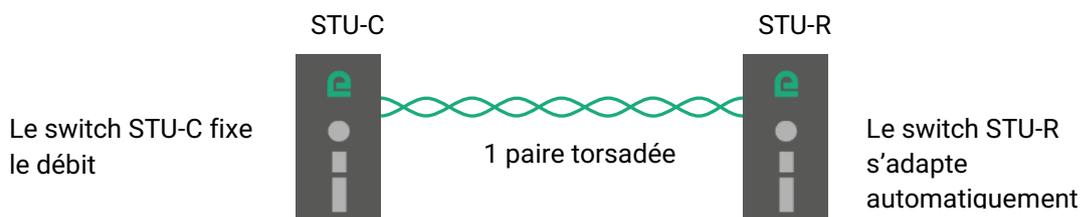
### 5.1 Auto-négociation STU-C / STU-R

Lorsque deux XSLAN+ sont connectés par une paire torsadée, l'un des deux switches prend l'initiative de la connexion tandis que l'autre répond et s'adapte automatiquement en débit.

Le switch qui prend l'initiative de la connexion est appelé STU-C.

Le switch qui répond et s'adapte est appelé STU-R.

Ainsi une ligne est toujours connectée d'un côté à un switch agissant comme STU-C et de l'autre à un switch agissant comme STU-R.



**Un des switches est normalement configuré en STU-C et l'autre en STU-R. Cependant, pour rendre la configuration plus simple, le switch configuré en STU-C est capable de basculer automatiquement en mode STU-R s'il détecte la présence en face d'un autre STU-C. Ainsi deux XSLAN+ configurés tous les deux en STU-C trouveront le moyen de se connecter. L'un des deux basculera en STU-R.**

### 5.2 Redondance : RSTP ou anneau sécurisé par protocole propriétaire

Les applications industrielles nécessitent des réseaux endurants.

Une des solutions consiste à construire des réseaux offrant des chemins de secours permettant de pallier la défaillance d'une liaison ou d'un nœud.

La multiplication des chemins conduit à créer des boucles qui provoquent des tempêtes de broadcast qui saturent le réseau et empêchent le fonctionnement.

Dans le cas de réseaux redondants, c'est le rôle des protocoles de gestion de boucles d'empêcher l'occurrence des phénomènes de tempêtes et de détecter les défaillances pour sélectionner le meilleur chemin à chaque instant.

Le XSLAN+ offre deux protocoles de redondance :

#### **RSTP :**

RSTP, ("Rapid Spanning Tree Protocol") est un protocole normalisé décrit par la norme IEEE 802.1D-2004.

RSTP permet la gestion de réseaux de topologie complexe ; il peut être utilisé lorsque les switches qui constituent les nœuds sont fournis par des fabricants différents.

Dans un réseau SHDSL le temps de détection du défaut et de la cicatrisation est d'environ 10 secondes.

### Protocole « Anneau redondant » :

Le protocole « Anneau redondant » proposé par le XSLAN+ permet uniquement le management d'une topologie en anneau.

Cette solution propriétaire, quoique basée sur STP, présente l'avantage d'être très simple à configurer et de présenter un délai de cicatrisation très court de l'ordre de quelques secondes.

### 5.3 La fonction by-pass

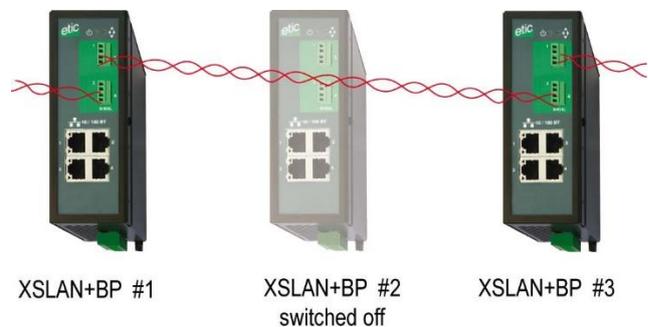
Quand le réseau est de type « daisy chain » (c'est à dire une chaîne de switches SHDSL), et quand cependant il n'est pas possible de former un anneau sécurisé, la fonction « By-pass » permet d'améliorer la redondance du réseau

Le XSLAN+BP inclut un relais électromécanique qui raccorde automatiquement les deux lignes quand le XSLAN+BP est mis hors tension.

Ainsi, si l'alimentation de l'armoire électrique du XSLAN+ #2 est coupée, par exemple pour une opération de maintenance, le relais de by-pass connecte automatiquement le XSLAN+ #1 au XSLAN+ #3.



Après quelques secondes, le XSLAN+ #1 établit la connexion SHDSL avec le XSLAN+ #3.

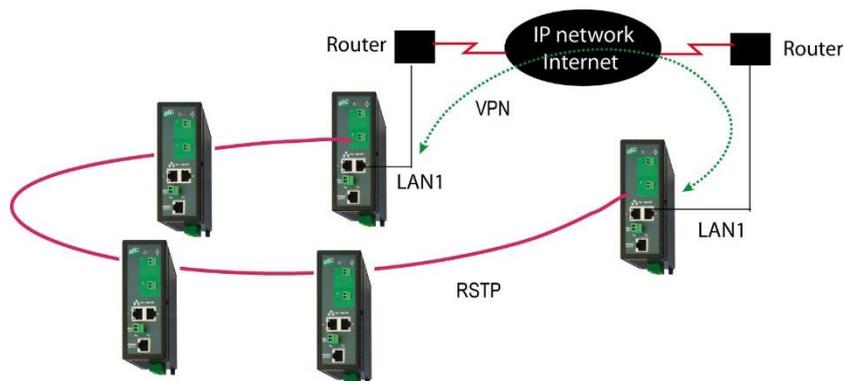


### 5.4 La fonction VPN de bouclage

Quand le réseau est de type « daisy chain » (c'est à dire une chaîne de switches SHDSL), et quand cependant il n'est pas possible de former un anneau sécurisé, la fonction « VPN de bouclage » permet de réaliser la redondance du réseau si un accès réseau WAN public (Internet) ou privé (MPLS) est disponible à chaque extrémité de la branche.

## PRESENTATION

Les 2 XSLAN+ d'extrémité établissent un VPN à travers le réseau WAN. Ce VPN assure une connectivité au niveau Ethernet. Ainsi en activant le protocole RSTP la redondance peut être assurée par ce VPN.



### 5.5 Autres fonctions de la famille XSLAN+

#### Distance / débit

Le tableau de l'annexe 1 donne le débit d'une liaison établie sur une paire torsadée en fonction de la distance et du diamètre du fil.

Le débit maximum qu'il est possible d'atteindre est 15,2 Mb/s sur une paire torsadée

Le débit est négocié automatiquement entre les XSLAN+.

Lorsque l'on utilise plusieurs paires, le débit que l'on peut obtenir au total est égal à la somme des débits établis sur chaque paire.

#### Interfaces Ethernet et série

Selon les modèles, les produits présentent soit 4 interfaces Ethernet RJ45, soit 2 interfaces Ethernet et 1 ou 2 interfaces série associées à une fonction de passerelle permettant l'intégration facile d'équipements à interface série RS232 ou RS485 ou RS422 au réseau Ethernet et IP.

#### Filtrage et routage IP

Le XSLAN+ peut interdire la diffusion des trames de broadcast and routant les trames IP ce qui permet de limiter le trafic sur la liaison SHDSL.

#### Réseaux virtuels VLAN

Le XSLAN+ gère les réseaux VLAN.

Cette technique permet, par exemple, d'affecter à un VLAN particulier chaque équipement raccordé une interface Ethernet du XSLAN+.

#### Qualité de service DiffServ

Le XSLAN+ permet de gérer des flux IP de priorité différentes.

#### SNMP

Le XSLAN+ peut être administré par un manager SNMP et supporte les principales MIB d'un switch Ethernet et de la fonction SHDSL.

#### Configuration

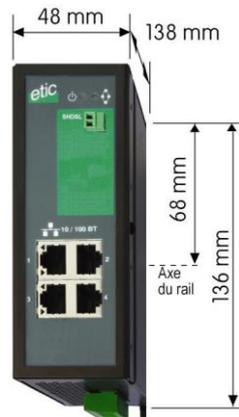
Les produits se configurent au moyen d'un navigateur html.

# INSTALLATION

## 1 Description

### 1.1 Dimensions

Tous modèles XSLAN+1XXX ou XSLAN+2XXX ou XSLAN+4200



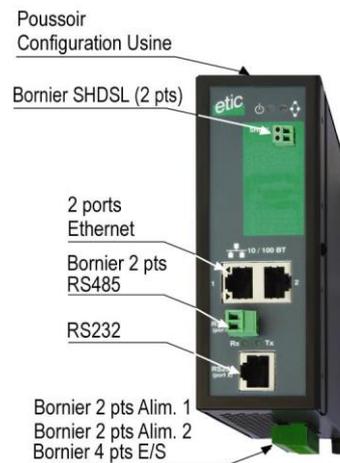
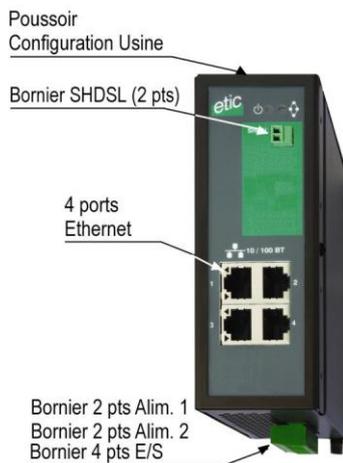
La hauteur indiquée ne tient pas compte de l'encombrement du connecteur d'alimentation de la face inférieure.

La profondeur indiquée est hors tout jusqu'au plan du rail DIN

### 1.2 Connecteurs

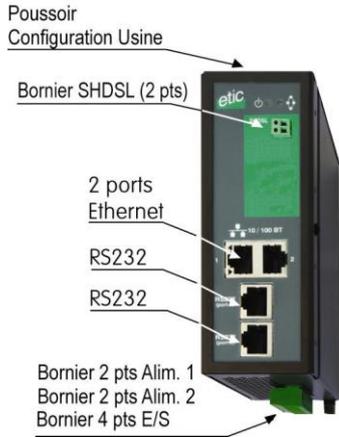
XSLAN+1400

XSLAN+1220

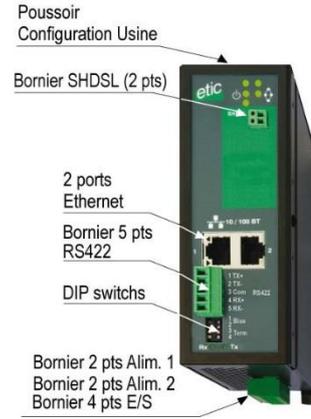


# INSTALLATION

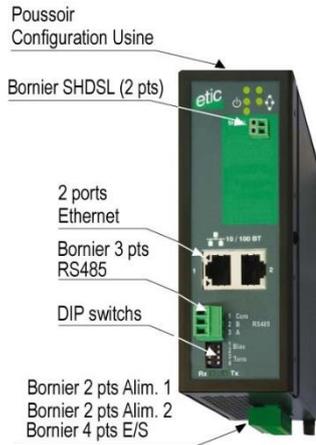
## XSLAN+1230



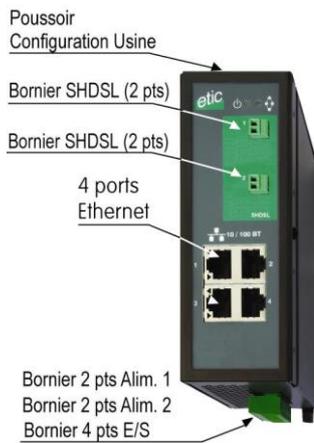
## XSLAN+1260



## XSLAN+1261

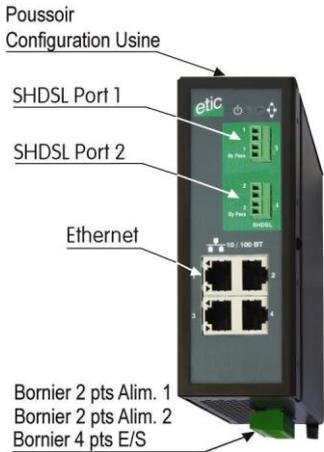


## XSLAN+2400



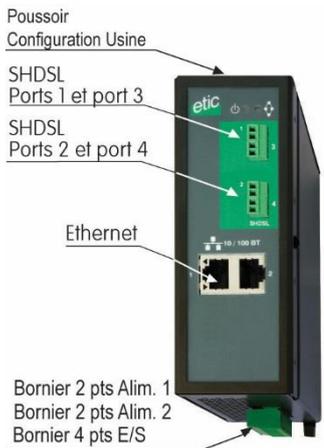
Pour XSLAN+22XX :  
Voir XSLAN+12XX

XSLAN+BP2400

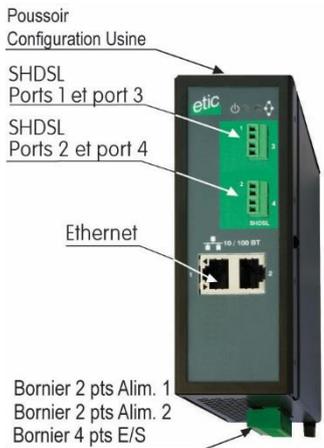


Pour XSLAN+BP22XX :  
Voir XSLAN+12XX

XSLAN+4200



XSLAN+BP4200



Les ports avec by-pass sont les ports 3 et 4.

## INSTALLATION

Borne de terre	
Symbole	Description
	Cosse mâle type FASTON 6.35 mm

Bornier 2 points : Alimentation 1 Point 1 à l'arrière – Alimentation protégée contre l'inversion de polarité		
Broche	Signal	Fonction
1	Power +	+V : 12 – 48 V DC
2	Power -	0V isolé du châssis

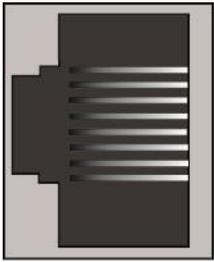
Bornier 2 points : Alimentation 2 Point 1 à l'arrière – Alimentation protégée contre l'inversion de polarité		
Broche	Signal	Fonction
1	Power +	+V : 12 – 48 V DC
2	Power -	0V isolé du châssis

Bornier 4 points : Entrée Sortie TOR Point 1 à l'arrière		
Broche	Signal	Fonction
1	3V3	Tension + 3 V DC fournie par le produit
2	In	Entrée TOR
3	F +	Sortie TOR + (max 48Vdc - 0,5A)
4	F -	Sortie TOR -

XSLAN+1XXX ou XSLAN+2XXX ou XSLAN+4200 Bornier 2 points : SHDSL1 & SHDSL2 & SHDSL3 & SHDSL4		
Broche	Signal	Fonction
1	Line	Ligne SHDSL
2	Line	Ligne SHDSL

XSLAN+BP2XXX Bornier 2 points : SHDSL1 & SHDSL2 & SHDSL1 by_pass & SHDSL2 by-pass		
Broche	Signal	Fonction
1	Line	Ligne SHDSL quand la fonction by-pass est utilisée
2	Line	Ligne SHDSL quand la fonction by-pass est utilisée

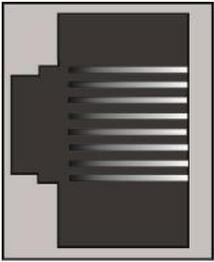
XSLAN+BP4200 Bornier 2 points : SHDSL1 & SHDSL2 & SHDSL3 by_pass & SHDSL4 by-pass		
Broche	Signal	Fonction
1	Line	Ligne SHDSL quand la fonction by-pass est utilisée
2	Line	Ligne SHDSL quand la fonction by-pass est utilisée

Connecteur RJ45 Ethernet			
Broche	Signal	Fonction	RJ45
1	Tx +	Emission polarité +	
2	Tx -	Emission polarité -	
3	Rx +	Réception polarité +	
4	N.C	-	
5	N.C	-	
6	Rx -	Réception polarité -	
7	N.C.	-	
8	N.C.	-	

XSLAN+X220 Bornier 2 points : RS485		
Broche	Signal	Fonction
1	A	RS485 polarité A
2	B	RS485 polarité B

XSLAN+X261 Bornier 3 points : RS485 isolé		
Broche	Signal	Fonction
1	Com	Commun isolé
2	B (+)	RS485 polarité B
3	A (-)	RS485 polarité A

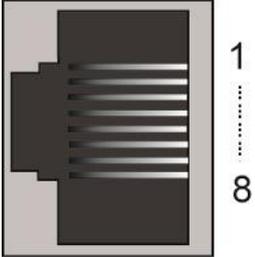
XSLAN+X260 Bornier 5 points : RS422 isolé		
Broche	Signal	Fonction
1	Tx+	Emission polarité +
2	Tx-	Emission polarité -
3	Com	Commun isolé
4	Rx+	Réception polarité +
5	Rx-	Réception polarité -

XSLAN+X220 et XSLAN+X230 Connecteur RJ45 : RS232 (Raccordement d'un équipement DCE)				RJ45
Broche	Signal	Sens	Fonction	
1	DTR - 108	Sortie	Terminal de données prêt	
2	TD - 103	Sortie	Emission de données	
3	RD - 104	Entrée	Réception de données	
4	DSR - 107	Entrée	Poste de données prêt	
5	SG - 102	-	Terre de signalisation	
6	Inutilisé	Sortie	-	
7	CTS - 106	Entrée	Prêt à émettre	
8	RTS - 105	Sortie	Demande pour émettre	

Sortie = Signal fourni par le XSLAN+

Entrée = Signal fourni par l'équipement extérieur.

## INSTALLATION

XSLAN+X220 et XSLAN+X230 Connecteur RJ45 : RS232 Raccordement d'un équipement DTE				
Broche	Signal	Sens	Fonction	RJ45
1	CD - 109	Sortie	Détection de porteuse	
2	RD - 104	Sortie	Réception de données	
3	TD - 103	Entrée	Emission de données	
4	DTR - 108	Entrée	Terminal de données prêt	
5	SG - 102	-	Terre de signalisation	
6	DSR - 107	Sortie	Poste de données prêt	
7	RTS - 105	Entrée	Demande pour émettre	
8	CTS - 106	Sortie	Prêt à émettre	

Sortie = Signal fourni par le XSLAN+.

Entrée = Signal fourni par l'équipement extérieur.

### 1.3 Bouton poussoir

Bouton poussoir		
Appui sur BP	Voyant 	Fonction
pendant le fonctionnement	Clignotement rouge	Retour temporaire à la configuration Usine. (adresse IP 192.168.0.128) La configuration courante est conservée.
Simultanément avec la mise sous tension	Clignotement rouge	Retour à la configuration Usine. La configuration courante est perdue sauf si elle a été sauvegardée dans un fichier.

1.4 Voyants

VOYANTS Selon modèles		
Fonction	Voyant	Description
Alimentation 1		Fixe vert : La source d'alimentation 1 est connectée.
Alimentation 2		Fixe vert : La source d'alimentation 2 est connectée
Opération		Vert fixe: En fonction Vert clignotement lent : Le switch est occupé Rouge fixe : Démarrage (15 s) – Sinon défaut matériel Rouge clignotant rapide : Chargement du firmware en cours
Anneau		Allumé fixe vert : Anneau établi Rouge : Défaillance d'une liaison de l'anneau Eteint : Mode anneau désactivé
SHDSL 1 SHDSL 2 SHDSL 3 SHDSL 4	1 à 4	<b>Voyant vert :</b> Clignotant lent : Connexion SHDSL en cours Eclairé : Connexion SHDSL établie Clignotement bref : Trafic sur la liaison
RS232 *	Rx	Caractères reçus de la liaison RS232
	Tx	Caractères transmis vers la liaison RS232
RS485 *	Rx	Caractères reçus de la liaison RS485
	Tx	Caractères transmis vers la liaison RS485
RS422 *	Rx	Caractères reçus de la liaison RS422
	Tx	Caractères transmis vers la liaison RS422

\* Selon modèles

# INSTALLATION

## 2 Instructions de sécurité

Le produit doit être installé par un opérateur qualifié, dans un coffret ou armoire électrique assurant une enveloppe contre le feu.

Le produit doit être connecté uniquement à des équipements conformes aux normes IEC60950-1 ou IEC62368-1 respectant les classifications suivantes :

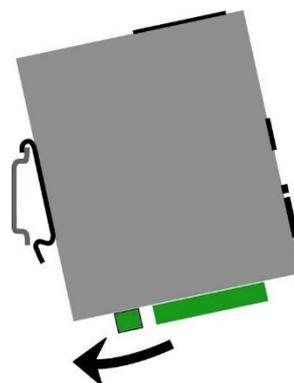
- IEC60950-1 : source à puissance limitée et circuit d'interconnexion du type TBTS – §2.2 et 2.5
- IEC62368-1 : ES1 & PS2



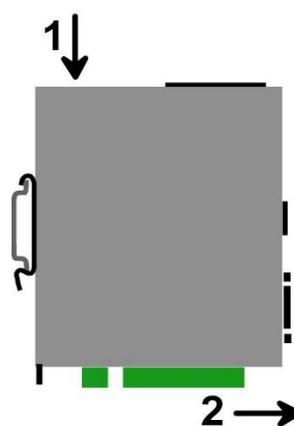
Pour éviter tout risque de brûlure, il est vivement recommandé de porter des gants pour manipuler le produit en fonctionnement lorsque la température ambiante dépasse 30°C.

### 3 Installation sur un rail DIN

Pour installer le produit sur un rail Din 35 mm,



Pour démonter le produit du rail Din,



### 4 Ventilation

Le produit est conçu pour être fixé sur un rail DIN 35 mm.

Pour éviter tout échauffement, en particulier lorsque la température ambiante peut s'élever dans l'armoire électrique, on veillera à ménager un espace de 1 cm de chaque côté et 2,5 cm au-dessus et au-dessous du produit pour faciliter l'écoulement de la chaleur.

### 5 Alimentation

Le XSLAN+ est pourvu de 2 entrées d'alimentation permettant la connexion de deux sources d'alimentation pouvant agir en secours l'une de l'autre. En cas de défaillance d'une source, l'autre prend le relais.

La tension d'alimentation doit être régulée et strictement comprise entre 10 et 60 Volt DC (nominal : 12 – 48 VDC).

La consommation est de 5W pour les modèles XSLAN+1XXX, de 6W pour les modèles XSLAN+2XXX et XSLAN+BP2XXX et de 9W pour les modèles XSLAN+4XXX.

# INSTALLATION

## 6 Isolation et mise à la terre

L'enveloppe du XSLAN+ est métallique ; Pour des raisons de sécurité et de compatibilité électromagnétique, la borne de terre (située sur sa face inférieure) doit être connectée à la terre de protection de l'installation.

La polarité moins de l'alimentation et de la carte électronique (communément appelée 0V) est isolée du boîtier.

Les signaux Ethernet et SHDSL sont isolés par transformateur. En conséquence,

les versions XSLAN+X400, XSLAN+BP2400, XSLAN+X260 et XSLAN+X261 sont électriquement isolées de l'extérieur jusqu'à 1500 V de différence de potentiel de mode commun ;

les versions XSLAN+X220 et XSLAN+BP2220 sont isolées dans les mêmes conditions sauf pour leur interface RS232 et leur interface RS485 ;

les versions XSLAN+X230 et XSLAN+BP2230 sont isolées dans les mêmes conditions sauf pour leur interface RS232 ;

## 7 Connexion série RS232 (XSLAN+X220 ou XSLAN+X230)

La liaison RS232 permet de raccorder indifféremment un équipement DTE (terminal) ou DCE (modem). Selon le type d'équipement à raccorder, utiliser l'un des câbles optionnels suivants :

Câbles RS232		
Référence	Connecteur	Fonction
CAB592	SubD 9 pts mâle	Raccordement d'un DCE
CAB593	SubD 9 pts femelle	Raccordement d'un DTE
CAB609	Fils nus	Raccordement d'un DTE ou DCE selon câblage

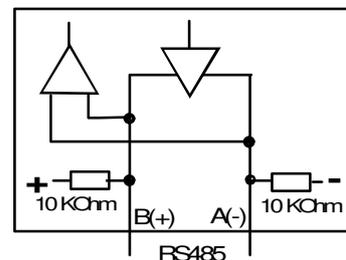
L'équipement raccorder à l'interface RS232 ne doit pas être éloigné de plus d'une dizaine de mètres du XSLAN+ et le câble de raccordement doit de préférence être blindé.

## 8 Connexion série RS485 (XSLAN+X220)

L'interface RS485 n'est pas isolée.

Elle est polarisée par des résistances à l'intérieur du produit.

Si les équipements RS485 à raccorder sont à une distance supérieure à 10m, on aura soin de connecter une résistance de terminaison de ligne et deux résistances de polarisation suivant les règles de l'art



**9 Connexion série RS422 isolée (XSLAN+X260)**

Les résistances de terminaison et de polarisation peuvent être sélectionnées par des DIP switches.

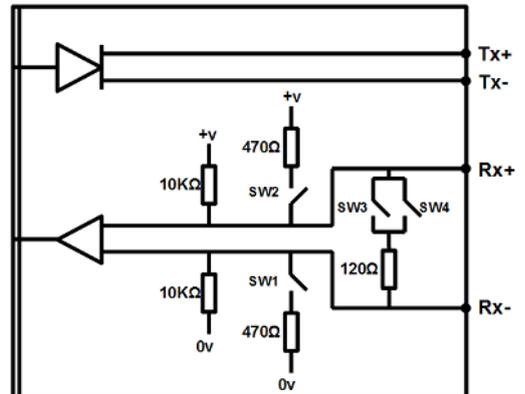
La résistance de terminaison doit être activée si le produit est placé à l'extrémité du bus RS422.

Les résistances de polarisation doivent être activées par l'un des équipements du bus.

16 équipements RS422 peuvent être raccordés au bus.

Si possible, on utilisera du câble torsadé par paire et blindé.

Dans le cas où plus d'un équipement est raccordé au bus, le XSLAN+ doit être maître sur le bus RS422 ; ainsi, il ne peut pas y avoir d'autres émetteurs RS422 raccordés sur la paire d'émission (TX+ et TX-) de l'interface



Micro-switches	
	Pas de polarisation Pas de résistance de terminaison
	Polarisé par des résistances de 470 Ohm Pas de résistance de terminaison
	Pas de polarisation Résistance de terminaison de 120 Ohm
	Polarisé par des résistances de 470 Ohm Résistance de terminaison de 120 Ohm
Toutes les autres combinaisons sont interdites	

# INSTALLATION

## 10 Connexion RS485 isolée (XSLAN+X261)

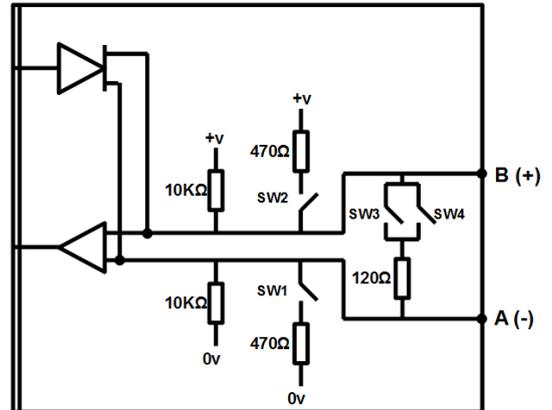
Les résistances de terminaison et de polarisation peuvent être sélectionnées par des DIP switches.

La résistance de terminaison doit être activée si le produit est placé à l'extrémité du bus RS485.

Les résistances de polarisation doivent être activées par l'un des équipements du bus.

16 équipements RS485 peuvent être raccordés au bus.

Si possible, on utilisera du câble torsadé par paire et blindé.



Micro-switches	
	Pas de polarisation Pas de résistance de terminaison
	Polarisé par des résistances de 470 Ohm Pas de résistance de terminaison
	Pas de polarisation Résistance de terminaison de 120 Ohm
	Polarisé par des résistances de 470 Ohm Résistance de terminaison de 120 Ohm
Toutes les autres combinaisons sont interdites	

## 11 Raccordement des entrées sorties

### Sortie sur relais :

Isolée 500 V

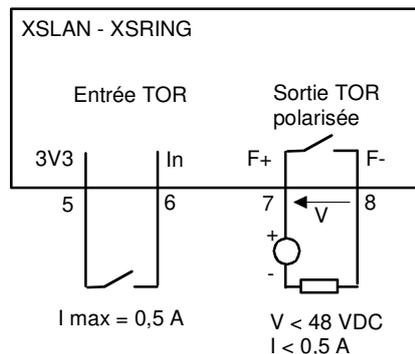
Tension maximum 48 VDC

Courant maximum : 500 mA

### Entrée :

Non isolée

Tension maximum 20 VDC



## 12 Préparation ou verification de la ligne

### 12.1 Type de câble utilisable

#### Câble constitué de paires torsadées

Le XSLAN+ est fait pour être raccordé à une paire torsadée de type téléphonique.

Une paire torsadée est constituée de deux fils de cuivre enroulés en hélice.

Le diamètre du fil doit être compris entre 0,4 mm et 1 mm.

Un câble peut être constitué de plusieurs paires torsadées. Chaque paire peut habituellement servir à une transmission SHDSL différente si nécessaire. Cependant, on prendra soin de vérifier que la diaphonie entre les paires n'est pas excessive.

#### Câble constitué de quartes

Il arrive souvent que les paires torsadées d'un même câble soient enroulées par groupe de deux paires ; un groupe de deux paires enroulées l'une dans l'autre est appelé quarte.

Ce type de câble convient. Cependant, on s'efforcera de n'utiliser qu'une paire par quarte pour éviter la diaphonie (voir ci-dessous).

#### Câble blindé

Il est préférable d'utiliser un câble blindé ; le blindage doit être connecté à la terre.

Le blindage évite ou diminue le bruit induit sur la ligne par le transport de forte puissance électrique dans les câbles voisins.

Le blindage permet aussi de diminuer le risque de panne en cas d'orage.

#### Câble destiné au transport de l'électricité

Pour établir une connexion SHDSL, il est aussi possible d'utiliser deux fils destinés à la transmission du courant électrique comme par exemple deux fils de 1,5 mm<sup>2</sup> de section ; cependant, la distance de transmission est réduite de moitié environ.

## INSTALLATION

### 12.2 Protection contre les perturbations par diaphonie entre paires

Si deux paires d'un même câble sont très proches l'une de l'autre, il se peut que le signal transporté par l'une vienne perturber la transmission sur l'autre paire par induction électromagnétique.

Plus les paires sont intimement enroulées, plus le risque de diaphonie est élevé. Ainsi le risque de diaphonie est plus élevé entre deux paires d'une même quarte.

C'est la raison pour laquelle, si le câble est constitué de quartes, il est conseillé d'éviter d'utiliser les deux paires d'une même quarte.

### 12.3 Raccordement du blindage à la terre

Un câble blindé assure une meilleure immunité aux perturbations et aux surtensions induites en cas d'orage.

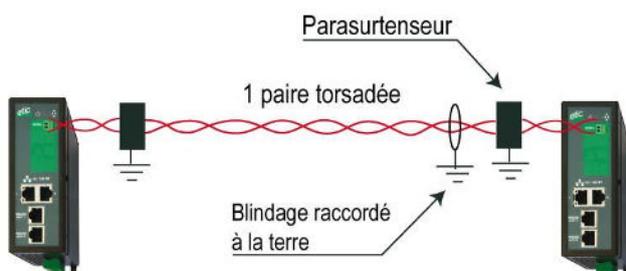
La meilleure protection est assurée lorsque le blindage est raccordé à chaque extrémité de la ligne. Cependant il peut exister une différence de potentiel importante entre les points de raccordement à la terre, en particulier lorsque la ligne est longue.

C'est pourquoi, pour éviter la circulation d'un courant important dans le blindage, il est recommandé de raccorder le blindage à la terre seulement à une extrémité du câble.

### 12.4 Protection contre les surtensions de ligne dues aux orages

Le XSLAN+ est couplé à la ligne par un transformateur qui assure l'isolement entre la carte électronique et la ligne. De plus, le XSLAN+ est équipé en interne de protections contre les surtensions.

Cependant si la ligne est notoirement exposée aux orages, par exemple si elle est aérienne, ou si elle est longue de plusieurs Km, ou si l'installation est située dans une région très exposée, il est recommandé de protéger chaque switch XSLAN+ par un parasurtenseur de ligne raccordé à la terre suivant le schéma ci-dessous.



## 13 Connexion du XSLAN+ à la ligne

### 13.1 Précautions générales

Si le fil est composé de plusieurs brins, il est préférable d'équiper son extrémité d'un embout.

Chaque fil de la paire torsadée doit être enfoncé en butée dans la borne à vis du XSLAN+.

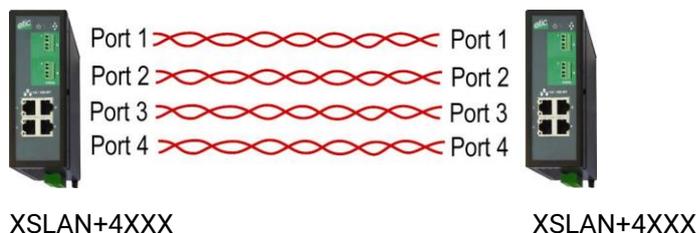
La communication SHDSL n'est pas polarisée ; les deux fils de la paire torsadée peuvent être intervertis.

Vérifier que le blindage, s'il existe est correctement connecté à la terre.

### 13.2 Cas d'une liaison à débit double ou triple ou quadruplé

Une liaison agrégée est une liaison entre deux XSLAN+ qui utilise deux ou trois ou quatre paires torsadées pour multiplier le débit total (selon le modèle).

Lorsque l'on réalise une liaison point à point à débit doublé (XSLAN+2XXX) ou triplée ou quadruplé (XSLAN+4200), il est recommandé de câbler les paires de façon ordonnée, comme indiqué dans le schéma ci-dessous, de façon à faciliter la configuration et le diagnostic.



### 13.3 Cas des liaisons chaînées ou en anneau

Lorsque l'on réalise une liaison chaînée au moyen d'un XSLAN+2XXX, il est recommandé de câbler le port 1 d'un switch au port 2 du switch qui lui est raccordé via la ligne SHDSL. De cette façon, la configuration de tous les XSLAN+ peut être similaire.



### 13.4 Fonction By-pass

Pour mettre en œuvre la fonction by-pass, connecter la première ligne aux deux bornes notées 1 By-pass et la seconde ligne aux deux bornes notées 2-by-pass suivant le schéma ci-dessous.





# PREPARER LE PARAMETRAGE

## 1 Connexion du PC en vue de la configuration

### 1.1 Introduction

Le XSLAN+ se configure au moyen d'un PC équipé d'un navigateur HTML. Aucun logiciel complémentaire n'est nécessaire.

**Aide en ligne :**

Pour la plupart des pages du serveur d'administration une aide est accessible en cliquant le ? situé en haut à droite de la page.

**Adresse du serveur d'administration :**

A la livraison, l'adresse IP du serveur web d'administration est 192.168.0.128.

**Configuration :**

La première configuration s'effectue de préférence en connectant le PC directement au connecteur LAN Ethernet.

Les modifications ultérieures peuvent être en plus effectuées à distance.

**Restitution de l'adresse IP usine :**

L'adresse IP usine 192.168.0.128 peut être restituée en enfonçant le bouton poussoir placé sur la partie supérieure du produit.

**Protection d'accès au serveur d'administration :**

Si vous ne parvenez pas à accéder au serveur d'administration, c'est probablement que l'accès en a été limité pour des raisons de sécurité ou pour d'autres raisons.

**Format des adresses réseau :**

Dans la suite du texte on appelle « adresse réseau », l'adresse IP de valeur la plus basse du réseau.

Par exemple si le netmask est 255.255.255.0, l'adresse réseau est X.Y.Z.0.

**Caractères autorisés :**

Les caractères accentués ne peuvent être saisis.

# PREPARER LE PARAMETRAGE

## 1.2 Première configuration

### Etape 1 : Créer ou modifier la connexion TCP/IP du PC

Attribuer au PC une adresse IP différente mais cohérente avec l'adresse IP usine du XSLAN+ ; par exemple, l'adresse 192.168.0.1 pour le PC.

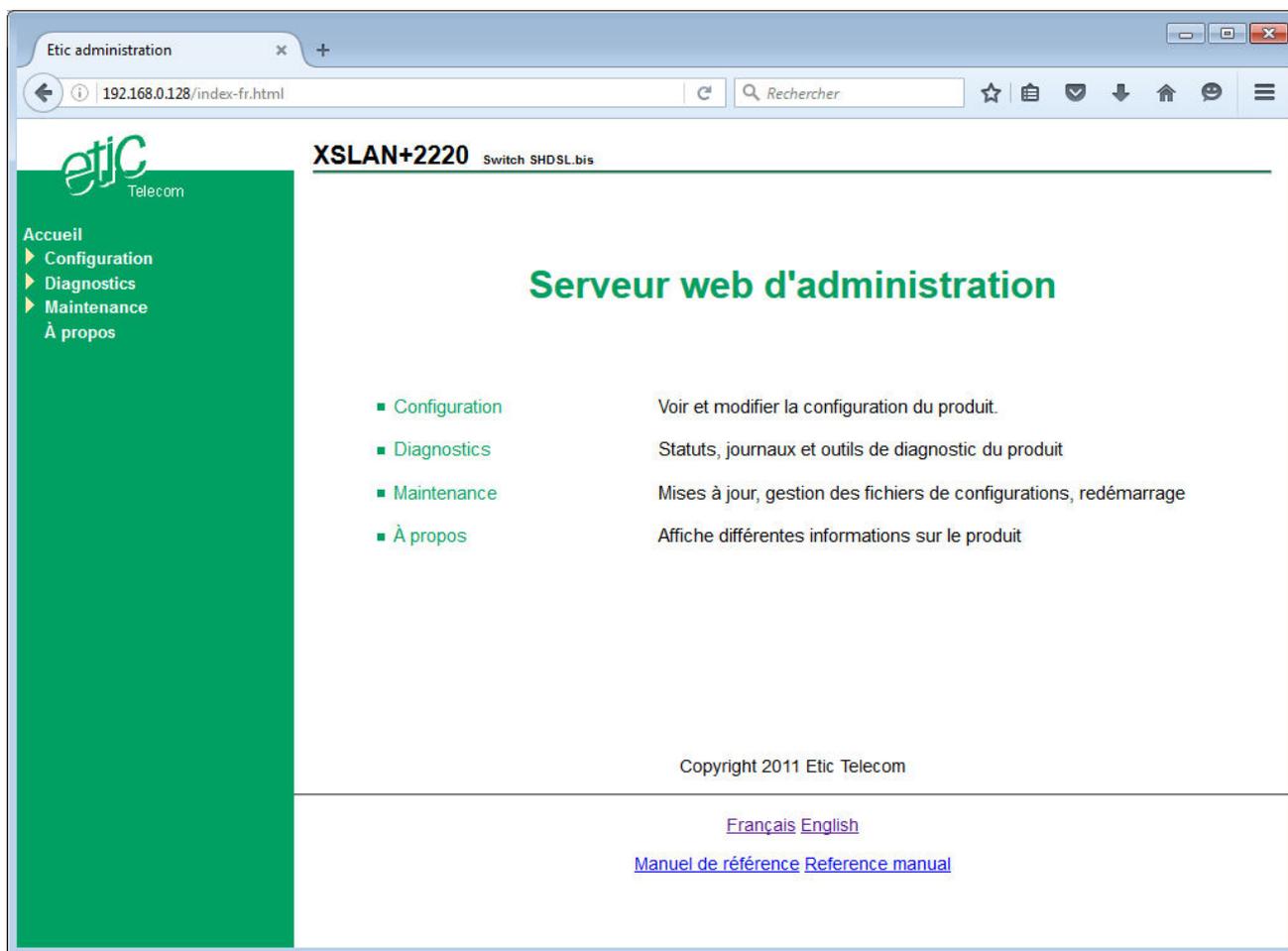
### Etape 2 : Connecter le PC au switch XSLAN+

Connecter directement le PC au XSLAN+ au moyen d'un câble Ethernet droit ou croisé.

### Etape 3 : Lancer le navigateur

Lancer le navigateur puis saisir l'adresse IP du XSLAN+ : 192.168.0.128

La page d'accueil du serveur d'administration s'affiche.



**Note :** A la première configuration, l'accès au serveur d'administration n'est pas protégé.

## 1.3 Modification ultérieure de la configuration

Par la suite, le serveur d'administration du XSLAN+ est accessible depuis l'interface Ethernet ou à distance à travers la ligne SHDSL au moyen du navigateur, à l'adresse IP attribuée au produit.

- Ouvrir le navigateur html et saisir l'adresse IP du serveur d'administration du XSLAN+.
- Saisir, s'il y a lieu, le nom d'utilisateur et le mot de passe éventuellement programmés pour protéger l'accès au serveur d'administration.

## 2 Retour temporaire à la configuration usine

Au cas où l'adresse IP du XSLAN+ ne pourrait être identifiée, ou bien en cas d'impossibilité d'accéder au serveur d'administration à la suite d'une erreur de configuration des VLAN, par exemple, il est possible de restituer la configuration Usine sans pour autant perdre la configuration courante.

- Appuyer sur le bouton poussoir situé à l'arrière du produit avec une pointe de tournevis par exemple,
- Maintenir le bouton-poussoir enfoncé pendant environ 3 secondes ;
- Le voyant  clignote rapidement en rouge.
- Le serveur d'administration devient accessible à l'adresse IP Usine (192.168.0.128), en HTTP et sans mot de passe. La configuration appliquée temporairement est la configuration Usine. Cependant la configuration courante n'est pas perdue et c'est celle qui est toujours visible dans les pages du serveur d'administration.
- Après avoir pris connaissance de l'adresse IP ou changé des paramètres de la configuration enregistrée, appuyer à nouveau sur le bouton-poussoir ou bien mettre le produit hors tension puis à nouveau sous tension.
- Le produit devient à nouveau accessible à l'adresse IP enregistrée.

Note :

Si l'adresse IP du XSLAN+ n'est pas connue, on peut utiliser le logiciel **EticFinder**.

Ce logiciel détecte tous les produits de marque ETIC sur un réseau local. Après avoir lancé le logiciel, cliquer sur le bouton « Search », puis, lorsque la liste de produits s'affiche, double-cliquer sur l'adresse du produit pour accéder à son serveur html.

## 3 Restitution de la configuration usine

Il est possible de restituer définitivement la configuration Usine au moyen du bouton poussoir de la face arrière, ou bien en utilisant le serveur d'administration. Dans ce cas, la configuration courante sera perdue, sauf si elle a été sauvegardée dans un fichier.

**Pour restituer la configuration Usine au moyen du bouton poussoir,**

- Mettre le XSLAN+ hors tension,
- Appuyer sur le bouton poussoir avec une pointe de tournevis par exemple,
- Mettre sous tension tout en maintenant le bouton poussoir enfoncé.

Le voyant  passe au rouge ; le XSLAN+ s'initialise et la configuration Usine est restituée.

Note : On peut aussi restituer la configuration Usine depuis le menu **Maintenance > Gestion des configurations** du serveur d'administration.

## PREPARER LE PARAMETRAGE

### 4 Protection de l'accès au serveur d'administration

- Dans le menu, choisir **Configuration > Sécurité > Droits d'administration**
- Saisir le nom d'utilisateur et le mot de passe qui protègent l'accès au serveur d'administration.
- Cocher la case **Protéger l'accès au site web par mot de passe**

En cas de perte du nom d'utilisateur et du mot de passe d'accès au serveur d'administration, il faut [revenir temporairement à la configuration usine](#) ; l'accès au serveur d'administration est alors libre.

### 5 Etapes de configuration

Pour configurer le produit, nous conseillons de procéder comme suit :

- Configurer l'interface LAN
- Configurer l'interface SHDSL
- Configurer la redondance
- Configurer la fonction VLAN
- Configurer SNMP
- Configurer la qualité de service
- Configurer les fonctions de routage
- Configurer les passerelles série

Pour le détail du paramétrage et les diagnostics, se référer au guide de configuration des switches XLAN+ / XSMIL :

Reference : « DOC\_DEV\_XS\_Guide de configuration\_x »

## ANNEXE 1 : Portée de la liaison SHDSL

Le tableau ci-dessous donne le débit qu'il est possible d'obtenir sur une liaison SHDSL en fonction du diamètre du fil et de la distance.

Ces valeurs sont données à titre indicatif et en l'absence de perturbation.

<b>Débit</b>	192Kb/s	1,2Mb/s	2,3Mb/s	5,7 Mb/s	6.7 Mb/s	10 Mb/s	12 Mb/s	15 Mb/s
<b>Distance (Ø 0.9 mm) *</b>	13 km	8 km	6 km	3.7 km	2.5 km	1.5 km	1 km	0.7 km
<b>Distance (Ø 0.4 mm) *</b>	7 km	4 km	3 km	2 km	1.3 km	0.9 km	0.6 km	0.4 km



13, Chemin du Vieux Chêne  
38240 Meylan - France

Tel : +33 (0)4 76 04 20 00  
contact@etictelecom.com

[www.etictelecom.com](http://www.etictelecom.com)