



IPL-DAC

Routeur ADSL Backup Cellulaire

GUIDE UTILISATEUR

Le routeur ADSL et cellulaire de type IPL-DAC est fabriqué par

ETIC TELECOM

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

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

TEL : + (33) (0)4-76-04-20-05
FAX : + (33) (0)4-76-04-20-01
E-mail : hotline@etitelecom.com
web : www.etitelecom.com

SOMMAIRE

1	IDENTIFICATION DES PRODUITS	6
2	PRESENTATION DU PRODUIT	7
	2.1 Applications	7
	2.2 Fonctions du routeur	8
	2.3 Organisation du routeur	10
3	FICHE TECHNIQUE	11
1	DESCRIPTION DU PRODUIT	13
	1.1 Dimensions	13
	1.2 Boutons-poussoirs	14
	1.3 Connecteurs	14
2	INSTALLER LE ROUTEUR SUR UN RAIL DIN.....	16
3	ALIMENTATION	16
4	VENTILATION	17
5	MISE A LA TERRE DU BOITIER.....	17
6	CONNEXIONS RJ45 ETHERNET 10/100	17
7	RACCORDEMENT DE L'ENTREE ET DE LA SORTIE.....	17
8	RACCORDEMENT A LA LIGNE ADSL.....	18
	8.1 Ligne ADSL.....	18
	8.2 Abonnement ADSL.....	19
9	RACCORDEMENT AU RESEAU CELLULAIRE.....	20
	9.1 Contrôles avant installation	20
	9.2 Antenne.....	20
	9.3 Déport de l'antenne.....	21
	9.4 Choix de l'abonnement au réseau cellulaire	21
	9.5 Installation ou extraction de la carte SIM (ou des 2 cartes SIM).....	21
	9.6 Contrôle de la conformité de la connexion.....	22
1	PREMIERE CONFIGURATION	23
2	PROTEGER L'ACCES AU SERVEUR D'ADMINISTRATION	24
3	CHOIX DE L'OUTIL DE CONFIGURATION.....	24
4	MODIFICATION ULTERIEURE DE LA CONFIGURATION	24
5	ACCES AU SERVEUR D 'ADMINISTRATION PAR L'INTERFACE WAN.....	24

6	OPERATION AVEC HTTPS.....	25
7	CONFIGURATION EN SSH.....	25
8	RESTITUER L'@IP USINE ET L'ACCES LIBRE A L'ADMINISTRATION	26
9	RETOUR A LA CONFIGURATION USINE.....	26
10	SYNTAXE.....	27
11	SAUVEGARDE ET CHARGEMENT D'UN FICHER DE PARAMETRES.....	27
12	PARAMETRAGE DU ROUTEUR.....	28
1	DIAGNOSTIC VISUEL DE DEFAUT DE FONCTIONNEMENT	29
2	MENU DIAGNOSTIC	29
	2.1 Journaux.....	29
	2.2 Etat de l'interface ADSL du routeur.....	30
	2.3 Etat des passerelles série	31
	2.4 Outils « Ping »	31
	2.5 Outil « Scanner WiFi ».....	31
3	MISE A JOUR DU FIRMWARE	32

Déclaration de conformité

Identification : Routeur ADSL avec secours par réseau cellulaire

Référence : IPL-DAC-400

Au nom de la société ETIC Telecom, Philippe Duchesne agissant en tant que directeur de la qualité, déclare que le produit ci-dessus est conforme à la directive R&TTE Directive (1999/5/EC).

Le produit routeur est en particulier conforme aux normes suivantes :

Compatibilité : EN 55022

EN 50024

EN 300386-2

FCC Part 15

Sécurité : EN 60950

UL (IEC950)

Substance dangereuses : 2002/95/CE (RoHS)

Date : 4 Février 2015

Philippe Duchesne
Responsable de la qualité

PRESENTATION

1 Identification des produits

La présente notice décrit la mise en service et l'utilisation des produits suivants :

Routeur ADSL avec secours par réseau cellulaire	
	IPL-DAC- 400
Modem ADSL 2+ et RE-ADSL	•
Modem cellulaire 3G+ UMTS-GPRS-EDGE	•
Firewall SPI	•
Serveur RAS 25 utilisateurs	•
VPN IPSEC & OpenVPN	•
Ethernet 10 / 100 BT	4
USB	1
Routeur IP	•
NAT	•
Redirection de port (port forwarding)	•
SNMP	•
DNS	•
DHCP client ou serveur sur l'interface LAN	•
Entrée TOR pour email d'alarmes	1
Sortie TOR passage en backup	1
Configuration HTTPS / HTML / SSH	•

2 Présentation du produit

Le routeur IPL-DAC intègre à la fois un modem ADSL 2+ et un modem cellulaire UMTS.

Il permet de connecter des machines industrielles sur l'internet avec un haut niveau de sécurité et confidentialité pour réaliser des systèmes de télé-contrôle (SCADA).

Il offre les fonctions suivantes :

Secours automatique d'une liaison ADSL par le réseau cellulaire

Routeur multi-interfaces IP

Routeur IP : Table de routage, RIP, SNMP, VRRP.

Client et serveur VPN IPSec ou OpenVPN.

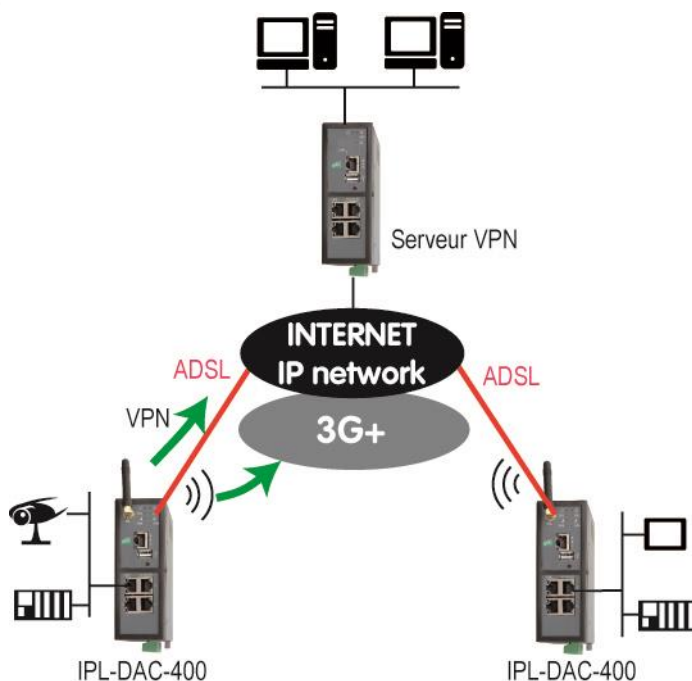
Service d'accès distant (RAS) pour la télémaintenance ou la télé-exploitation par PC ou smartphone.

Firewall SPI

2.1 Applications

Systèmes de télé-contrôle

Le routeur IPL-DAC permet d'interconnecter des équipements industriels au moyen de l'Internet ou d'un réseau d'opérateur avec un niveau élevé de sécurité et confidentialité.



PRESENTATION

2.2 Fonctions du routeur

Secours automatique de la ligne ADSL par un réseau cellulaire

Le routeur IPL-DAC possède une interface ADSL et une interface cellulaire.

Il permet de véhiculer les données par l'interface la plus prioritaire tant qu'elle fonctionne normalement (l'ADSL en général) ou bien par l'autre interface (le réseau cellulaire en général, en secours).

Routage multi-interfaces

Le routeur IPL-DAC présente trois interfaces IP : ADSL, cellulaire et Ethernet.

A chaque interface peut être associé un sous-réseau distinct.

Il peut donc constituer un nœud puissant dans le cas d'architectures complexes.

Routeur IP

Le routeur IPL-DAC fournit la boîte à outils très complète pour le routage IP entre ses interfaces.

Routes statiques,

Translation d'adresse source et destination

Redirection par le N° de port (Port forwarding),

Protocole automatique d'échange de table de routage (RIP),

Gestion de nom de domaine DNS et DynDNS.

VPN IPSec et OpenVPN pour la sécurité

Le routeur IPL-DAC permet d'établir des tunnels VPN de type IPSec ou OpenVPN.

Il peut se comporter en client ou en serveur VPN.

La connexion VPN garantit un niveau élevé de performance et de sécurité

Transparence : Etabli entre deux routeurs, le VPN assure l'interconnexion transparente des deux réseaux en sorte que toute machine de l'un des réseaux peut communiquer avec une machine de l'autre réseau.

Authentification : Le routeur qui établit le VPN est authentifié par celui qui l'accepte et toute autre connexion est rejetée.

Confidentialité : Les données sont cryptées.

On choisira IPSec lorsque le routeur IPL-DAC doit établir un VPN avec un serveur VPN IPSec déjà installé.

On préférera OpenVPN lorsque le trafic VPN doit être routé au travers de routeurs intermédiaires pour profiter de la grande souplesse de cette technique.

Serveur RAS pour PC, tablette et smartphone

Le routeur IPL-DAC fait également fonction de serveur d'accès distant permettant à un groupe d'utilisateurs distants enregistrés dans la liste d'utilisateurs d'accéder aux machines du réseau avec des droits maîtrisés.

De plus, le portail HTTPS accueille les utilisateurs de PC, tablettes et smartphones en mode HTTPS pour les rediriger en sécurité vers les serveurs HTTPS ou HTML que leur identité autorise.

Firewall

Le routeur IPL-DAC dispose d'un firewall « SPI » qui inspecte les paquets en permanence.

Il permet de rejeter les tentatives de connexions non authentifiées sur l'Internet.

Il permet également d'attribuer des droits maîtrisés (@IP et N° de port de destination autorisés) aux trames IP reçues au travers d'un tunnel VPN.

Redondance VRRP en cas de panne du routeur :

En cas de panne, le routeur IPL-DAC peut se déclarer en stand-by en sorte qu'un autre routeur prenne le relais avec un fonctionnement identique.

SNMP

Le routeur IPL-DAC est agent SNMP; il répond à la MIB2 standard et transmet un trap SNMP lorsque des événements paramétrables surviennent.

DNS

Le système DNS permet au routeur IPL-DAC d'établir une connexion avec un autre routeur même si l'un, l'autre ou les deux routeurs ne possèdent pas une adresse IP connue.

Le principe du DNS consiste à désigner un routeur destinataire d'une connexion par un nom de domaine (par exemple « etictelecom » est un nom de domaine) plutôt que par son adresse IP.

Serveur DHCP

Sur l'interface LAN, le routeur IPL-DAC peut se comporter en serveur DHCP.

Emails – sms

Un email enregistré dans le routeur peut être transmis lorsque l'entrée tout ou rien se ferme ou s'ouvre.

Cet email peut être transformé en SMS si l'adresse mail du destinataire a été attribuée à un numéro de téléphone mobile.

Configuration HTML, TTPS, SSH

Le routeur IPL-DAC se configure au moyen d'un navigateur HTML (ou HTTPS).

EticFinder

Le logiciel ETICFinder livré avec le routeur ; il permet de détecter simplement tous les produits de marque ETIC connectés à un segment Ethernet pour afficher leur adresse MAC ainsi que l'adresse IP qui leur est attribuée sur le réseau.

PRESENTATION

2.3 Organisation du routeur

Le routeur IPL-DAC présente une interface ADSL, une interface cellulaire et une interface Ethernet constituée de 4 ports Ethernet switchés.

Interface WAN du routeur

Les interfaces ADSL, cellulaire sont regroupées sous le terme de interface WAN.

Interface LAN du routeur

Les 4 ports Ethernet switchés constituent l'interface LAN.

Réseau LAN

Les équipements de l'interface LAN constituent le réseau LAN.

Remarque : Les VPN peuvent être établis à partir de l'interface WAN ou éventuellement de l'interface LAN.

Firewall

Le firewall est placé entre les interfaces WAN et VPN d'une part, et l'interface LAN d'autre part.

Serveur d'accès distant

Les utilisateurs distants sont accueillis sur l'interface WAN.



3 Fiche technique

Caractéristiques générales	
Dimensions	137 x 48 x 116 mm (h, l, p)
EMI	EN50082-2
Sécurité électrique	EN 60950- UL 1950
CEM	ESD : EN61000-4-2 : Décharge 6 KV Champ HF : EN61000-4-3 : 10V/m < 2 GHz Transitoires : EN61000-4-4 Choc : EN61000-4-5 : 4KV line / earth
Substances dangereuses	2002/95/CE (RoHS)
Tension d'alimentation	IPL-DAC-400 : 10 à 60 VDC
Puissance absorbée	7W
T° d'utilisation	-20°C / + 60°C Humidité 5 à 95 %

Connexion ADSL	
ADSL	ITU G992.5 (ADSL2+ et Reach Extended ADSL) Jusqu'à 24 Mbit/s depuis internet Jusqu'à 1 Mbit/s vers internet
Connexion Internet	PPPo Ethernet ou PPPo ATM EoA : Ethernet over ATM RFC2684 Bridged IPoA : Routed IP over ATM, RFC2684 Routed

Réseau cellulaire	
Type	3G+ / GPRS-EDGE
Freq UMTS	850 / 900 / 1700 / 1900 / 2100 MHz
Freq GPRS	850 / 900 / 1800 / 1900 MHz
Connecteur Antenne	SMA femelle

Ethernet / routage IP	
Ethernet	10-100 BT Détection de débit 10 ou 100 Mb/s et de câble croisé
Routeur	Connexions distantes - Routes statiques - RIP V2
Translation d'@IP	Translation d'@IP source (NAT) Translation d'@IP destination (DNAT) Translation de port (Port forwarding) Substitution d'@ IP source et destination (version B seulement)
DNS	Gestion du système de nom de domaine
DHCP	Internet /ADSL : Client ou @IP fixe LAN : DHCP serveur ou @ IP fixe

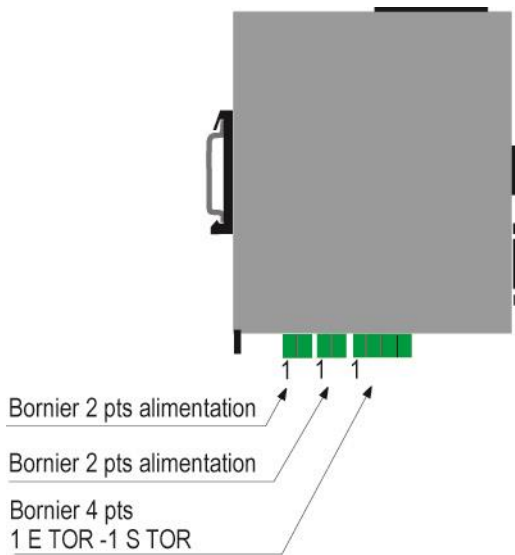
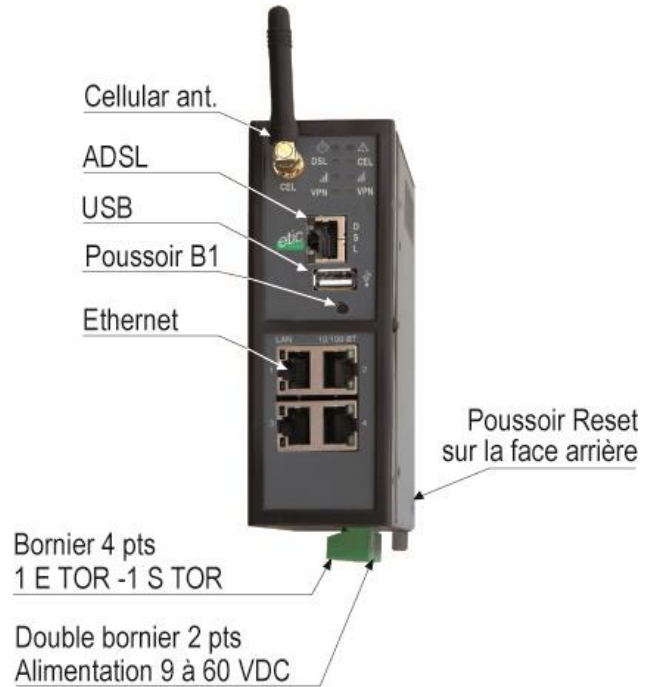
PRESENTATION

VPN / Firewall	
VPN	Client ou serveur IPSEC ou TLS/SSL 16 VPN simultanés cryptage AES256 ou 3DES Authentification IPsec : Clé partagée ou certificat X509 Authentification TLS : Certificat X509
Firewall	Stateful packet inspection (50 règles) Filtrage d'adresses IP et des N° de port source et destination
Logs	Tableau d'événements horodatés

Serveur d'accès distant (RAS)	
Utilisateurs distants	Liste de 25 utilisateurs
Connexion	Sécurisée par VPN PPTP / L2TP-IPsec / TLS Open VPN Contrôle de Login et mot de passe Contrôle de certificat X509
Alarmes	Email au moyen d'1 entrée numérique


1 Description du produit


1.1 Dimensions



INSTALLATION

1.2 Boutons-poussoirs

Bouton poussoir de face avant B1 Autoriser temporairement l'accès distant		
Appui Sur BP1	Voyant 	Fonction
5 secondes	3 impulsions en vert	La hotline d'ETIC TELECOM est autorisée à établir une connexion distante OpenVPN vers le routeur IPL. La connexion distante doit intervenir dans un délai de 1 heure.
10 secondes	5 impulsions en vert	Un utilisateur distant est autorisé à établir une connexion distante OpenVPN vers le routeur IPL sans identificateur / mot de passe d'utilisateur distant. La connexion distante doit intervenir dans un délai de 10 mn. L'accès est limité au serveur de configuration du routeur IPL

Bouton poussoir de face arrière Pour lever temporairement la sécurité d'accès au serveur de configuration du routeur		
Appui sur BP de face arrière	Voyant 	Fonction
pendant le fonctionnement	Clignotement rouge	Retour à l'adresse IP usine 192.168.0.128 La configuration courante reste active.
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.

1.3 Connecteurs

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

Bornier 4 points : Entrée-Sortie TOR Point 1 à l'arrière		
Broche	Signal	Fonction
1	0V	Entrée TOR 0V
2	In	Entrée TOR+
3	F +	Sortie TOR + (max 50Vdc - 0,6A)
4	F -	Sortie TOR -

Connecteur RJ45 : ADSL		
Broche	Signal	Fonction
1	N.C.	-
2	N.C.	-
3	N.C.	-
4	TIP	Ligne ADSL
5	RING	Ligne ADSL
6	N.C.	-
7	N.C.	-
8	N.C.	-

Connecteur RJ45 Ethernet 1 à 4		
Broche	Signal	Fonction
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.	-

Connecteurs d'antennes		
Attention : les connecteurs pour réseau cellulaire et WiFi sont différents		
Réseau	Type	Observation
Cellulaire	SMA femelle	2 antennes peuvent être connectées pour améliorer la transmission 4G (modèle LE)
WiFi	RP-SMA femelle	1 connecteur à polarité inversée conforme à l'usage pour le raccordement des antennes WiFi

INSTALLATION

2 Installer le routeur sur un rail DIN

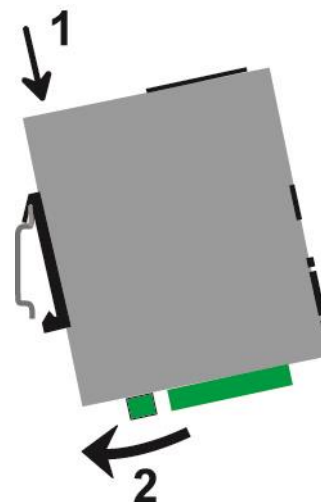
Pour installer le produit sur un rail Din 35 mm,

Incliner le produit.

Engager le produit dans la partie supérieure du rail.

Pousser pour encliqueter.

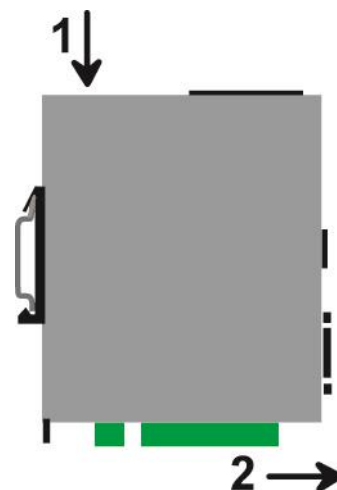
Laisser un espace d'environ 1 cm de part et d'autre du routeur pour faciliter l'écoulement de la chaleur.



Pour démonter le produit du rail Din 35 mm,

Pousser légèrement vers le bas.

Dégager le produit vers l'avant



3 Alimentation

Le produit 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.

IPL-DAC-400	Tension minimum : 9 V continu Tension maximum = 60 V continu
--------------------	---

La consommation est de 7W.

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 du produit pour faciliter l'écoulement de la chaleur.

5 Mise à la terre du boîtier

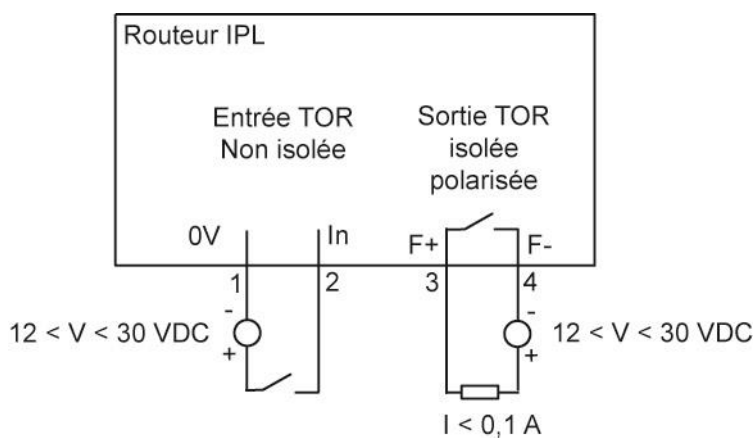
Le boîtier est métallique; on veillera à relier la cosse de mise à la terre du boîtier (située sur sa face inférieure) à une terre de protection efficace.

6 Connexions RJ45 Ethernet 10/100

Les interfaces Ethernet sont à reconnaissance automatique du débit 10 ou 100 Mb/s et de croisement de circuits.

Pour connecter directement un PC au routeur (par exemple, à la mise en service), utiliser un cordon Ethernet standard croisé ou non.

7 Raccordement de l'entrée et de la sortie



L'entrée tout ou rien permet au routeur d'émettre une alarme par e-mail ou bien de commander la connexion du routeur à l'Internet.

Par ailleurs, le menu du menu « Contrôle des E/S » du routeur d'administration permet de visualiser l'état de l'entrée et de télécommander la sortie.

INSTALLATION

8 Raccordement à la ligne ADSL

8.1 Ligne ADSL

Le routeur IPL-DAC se raccorde à une ligne téléphonique de type analogique à 2 fils ou bien à une ligne « dégroupée ».

Longueur de ligne / niveau de signal :

le routeur IPL-DAC peut être connecté à une ligne dont l'opérateur garantit une atténuation meilleure que 63 dB.

Cependant, lorsque l'atténuation est voisine de 63 dB (parce que la ligne est très longue), le nombre de déconnexions intempestives s'accroît.

Dans ce cas, Il est conseillé de demander à l'opérateur de vérifier les différentes connexions du câble ou bien de transmettre au moyen de **la technique « RE-ADSL »** (reach extended ADSL) qui accroît la puissance du signal et diminue le débit pour obtenir une augmentation de la portée.

Filtre ADSL :

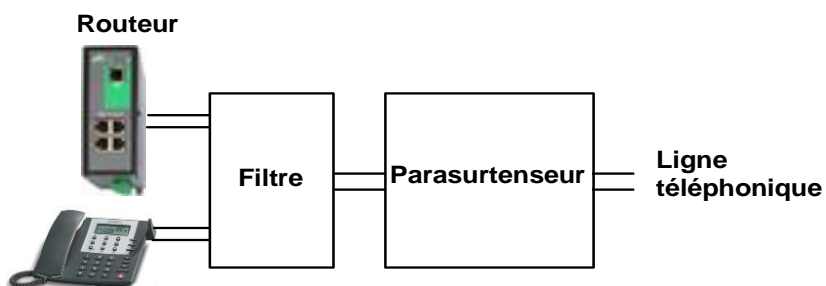
Si le routeur IPL-DAC est connecté à une ligne analogique et que le service de téléphonie est fourni par l'opérateur, il est possible de connecter un poste téléphonique en parallèle au routeur.

Pour ce faire, on doit connecter un filtre ADSL sur l'arrivée de la ligne.

Parasurtenseur :

Le routeur IPL-DAC est protégé contre les surtensions provenant de la ligne, dues en particulier aux orages ; néanmoins, si la ligne est notoirement exposée à l'orage – ligne aérienne, câble non blindé, régions orageuses - nous conseillons d'équiper les extrémités de la paire torsadée avec un parasurtenseur relié à la terre.

On trouvera en annexe 5 la description du câblage du parasurtenseur que nous avons qualifié.



8.2 Abonnement ADSL

Adresse IP publique :

L'adresse IP publique attribuée par l'opérateur sur l'Internet peut être fixe ou dynamique.

Néanmoins, si l'adresse attribuée au routeur IPL-DAC est dynamique, elle change à chaque connexion du routeur à l'Internet ; elle n'est donc connue d'aucun autre abonné de l'Internet.

En conséquence, un routeur disposant d'une adresse IP dynamique doit être configuré pour être à l'initiative d'une connexion, c'est à dire « client » ; ou bien publier sur un serveur DYN DNS l'adresse provisoire qui lui est attribuée à chaque connexion à l'Internet. On se référera au chapitre MISE EN SERVICE pour plus de détails.

Autres caractéristiques techniques :

On se référera au chapitre MISE EN SERVICE où sont listés les paramètres techniques nécessaires à l'établissement de la connexion.

Il appartient à l'opérateur de les fournir pour rendre la connexion possible.

9 Raccordement au réseau cellulaire

9.1 Contrôles avant installation

Autorisation d'utilisation

Si le routeur doit être installé en dehors du domaine public, comme par exemple sur un aéroport ou une zone militaire, usine de production ... on vérifiera auprès de la personne habilitée que l'utilisation d'un routeur cellulaire est autorisée

Contrôle préalable du niveau de réception au moyen des cartes de couverture des opérateurs

Les cartes de couverture de réseau publiées par les opérateurs sur l'Internet permettent de vérifier grossièrement la disponibilité du service sur le lieu ou l'installation du routeur est envisagée.

La consultation des cartes de couverture permet de choisir l'opérateur télécom le plus adapté.

Contrôle de la réception sur site

Si la réception semble possible après avoir consulté la carte de couverture, il est utile de confirmer la faisabilité sur le site lui-même.

Le contrôle doit être effectué à l'emplacement où il est prévu d'installer le routeur, tout particulièrement dans le cas où il doit être installé en ville et/ou à l'intérieur d'un bâtiment.

Le contrôle doit être effectué en utilisant le même opérateur de réseau cellulaire que celui qui est prévu pour le routeur.

Une bonne solution, si le routeur n'a pas encore été commandé ou livré, est de réaliser le test au moyen d'un smartphone ; les menus « paramètres » ou « diagnostic » de tous les smartphones permettent d'afficher le niveau de réception.

Il est également possible d'utiliser le routeur IPL-C ; le voyant de niveau de champ et le menu diagnostic permettent d'afficher le niveau de réception.

9.2 Antenne

L'antenne est fournie séparément.

Si l'armoire dans laquelle doit être installé le routeur est en matériau synthétique et que le niveau de réception est bon, l'antenne peut être fixée directement sur le routeur (ANT210).

Autrement, nous proposons un catalogue d'antennes permettant les installations dans les cas les plus variés :

Antenne magnétique (ANT211).

Antenne de traversée de cloison à fixer sur le dessus d'une armoire (ANT210).

Antenne disque à plan de masse intégré (ANT214).

Antenne directive (conseillée uniquement lorsque le niveau de réception est médiocre).

Antenne mât pour installation sur un toit ou contre un mur.

9.3 Déport de l'antenne

L'antenne peut être déportée ; cependant, le câble coaxial absorbe le signal reçu ou émis.

Si l'on utilise un câble de diamètre 6 mm, le niveau de réception du signal est diminué de 0,4 dB par mètre soit 4 dB environ tous les 10 mètres; on veillera à ce que le rallonge ne dégrade pas le signal en dessous de la valeur minimale requise pour une connexion fiable (- 90 dBm).

On peut aussi utiliser du câble coaxial de diamètre 10 mm environ pour diminuer la perte dans le câble (0,2dB/m au lieu de 0,4dB/m).

Nous fournissons les rallonges à notre catalogue.

9.4 Choix de l'abonnement au réseau cellulaire

Un abonnement autorisant la transmission de données 4G-3G ou GPRS-EDGE doit être souscrit.

On pourra choisir, par exemple, un abonnement fait pour les tablettes ou pour les sticks USB

Il est inutile de souscrire un abonnement autorisant la téléphonie.

On choisira un abonnement qui autorise un volume mensuel suffisant au regard de l'application envisagée.

On vérifiera le coût du MO supplémentaire transmis au-delà du volume mensuel forfaitaire.

On souscrira de préférence l'abonnement dans le pays où le routeur doit être installé afin d'éviter les surcoûts de « roaming ».

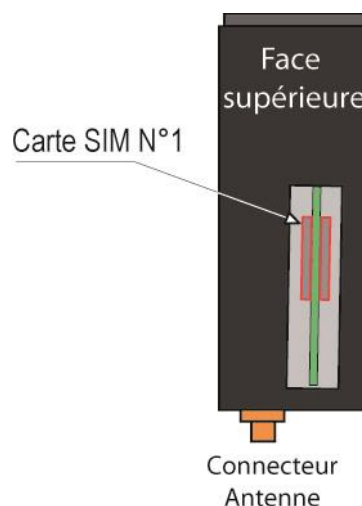
Par exemple, si le routeur doit être installé en Suède, on souscrira l'abonnement auprès d'un opérateur en Suède.

9.5 Installation ou extraction de la carte SIM (ou des 2 cartes SIM)

Le routeur permet l'installation de 1 ou 2 cartes SIM.

Les porte-cartes SIM situés sous la trappe de protection de la face supérieure du produit.

Pour les systèmes critiques, 2 cartes SIM provenant du même opérateur ou de 2 opérateurs différents peuvent être utilisées.



Remarque :

Pour mettre le produit en service, le code PIN de la carte et l'APN doivent être saisis (Libellé de la passerelle vers Internet ou un réseau privé du réseau d'opérateur; voir chapitre « Mise en service »).

INSTALLATION

Installation de la carte SIM

Placer le routeur hors tension.

Dégager la trappe située sur la face supérieure.

Insérer la carte SIM dans l'un des 2 porte-cartes ; la puce de la carte SIM doit être face au circuit imprimé (voir schéma).

Pousser la carte jusqu'à ce qu'elle se verrouille.

Extraction de la carte SIM

Placer le routeur hors tension.

Dégager la trappe située sur la face supérieure.

Appuyer sur la carte SIM pour la déverrouiller ; elle remonte de quelques millimètres afin de faciliter son extraction.


9.6 Contrôle de la conformité de la connexion

Après installation, il est conseillé de vérifier la conformité du fonctionnement de la liaison avec le réseau cellulaire.

Si la connexion n'est pas conforme, il faut impérativement améliorer les conditions de réception pour rendre la connexion fiable soit en modifiant le type ou la position de l'antenne, soit en sélectionnant un autre réseau : 3G, voire GPRS, par exemple, au lieu de 4G.

La conformité de la liaison se mesure au moyen des paramètres suivants :

- Niveau de réception :

 Voyant de réception du signal cellulaire		
Description	Status	Niveau de réception dBm (*)
3 flashes	<u>Bonne réception</u> Le routeur capte le réseau; le niveau de réception est bon.	-50 à - 80
2 flashes	<u>Réception suffisante</u> Le routeur capte le réseau ; le niveau de réception est suffisant pour assurer une liaison fiable. Cependant, le débit pourra être diminué en cas d'erreurs de transmission.	-81 à -90
1 flash	<u>Réception insuffisante</u> Le routeur capte le réseau. Le niveau de réception est faible ; des déconnexions plus ou moins fréquentes et des erreurs peuvent survenir. Il faut améliorer la réception.	-91 à -110
Eteint	<u>Pas de réception</u> Contrôler le connecteur d'antenne et la présence de la carte SIM.	< -111

Remarque : On peut contrôler en permanence le niveau du signal de réception au moyen du serveur html dans le menu Diagnostic > Etat réseau > Interface.

PREPARER LE PARAMETRAGE

1 Première configuration

La première configuration s'effectue au moyen d'un navigateur HTML et en connectant le PC directement à l'un des connecteurs Ethernet de l'interface LAN du produit.

A la livraison, l'adresse attribuée à l'interface LAN est 192.168.0.128.

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 routeur, comme par exemple l'adresse 192.168.0.127.

Etape 2 : Connecter le PC au routeur RAS

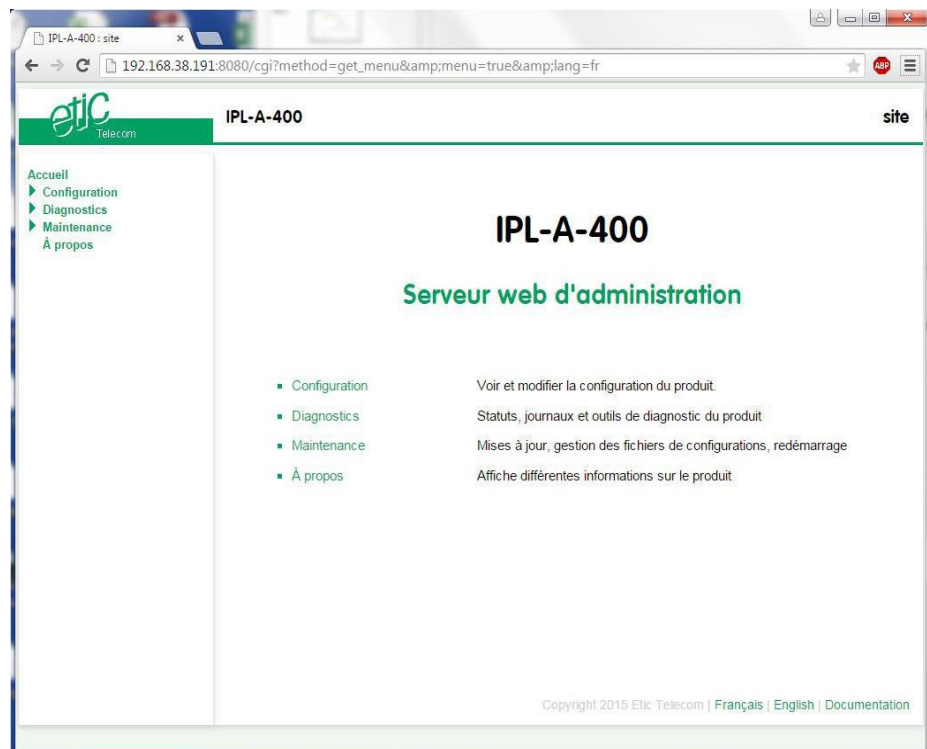
Connecter le PC au routeur.

Etape 3 : Lancer le navigateur HTML

Ouvrir le navigateur et saisir l'adresse IP du serveur d'administration programmée en usine : 192.168.0.128 (ne pas faire précéder l'adresse de www).

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

Remarque : une fois la configuration effectuée, il est conseillé de l'enregistrer dans un fichier (menu maintenance).



PREPARER LE PARAMETRAGE

2 Protéger l'accès au serveur d'administration

Pour éviter la modification inopportune du paramétrage du routeur, il est utile de protéger l'accès au serveur d'administration.

- Sélectionner le menu Configuration>Sécurité>Droits d'accès.
- Entrer un login et un mot de passe et sélectionner la case à cocher « Protéger l'accès au serveur d'administration ».

3 Choix de l'outil de configuration

Le routeur peut se configurer par l'un des moyens suivants :

- un navigateur HTML avec le protocole http (par défaut)
- un navigateur HTML avec le protocole de sécurité HTTPS (voir ci-dessous)
- En mode commande, au moyen d'une connexion sécurisée SSH

4 Modification ultérieure de la configuration

Le serveur de configuration se trouve à l'adresse IP attribuée à l'interface LAN du routeur (= adresse IP attribuée au switch Ethernet (1 ou 2 ou 4 ports selon le modèle).

5 Accès au serveur d'administration par l'interface WAN

Pour autoriser l'accès au serveur d'administration par l'interface WAN (ADSL ou cellulaire).

- sélectionner le menu Configuration > Sécurité >Droits d'administration,
- saisir le nom d'utilisateur et le mot de passe,
- cocher la case « utiliser HTTPS pour la configuration »,
- cocher la case « Activer l'accès par le WAN ».

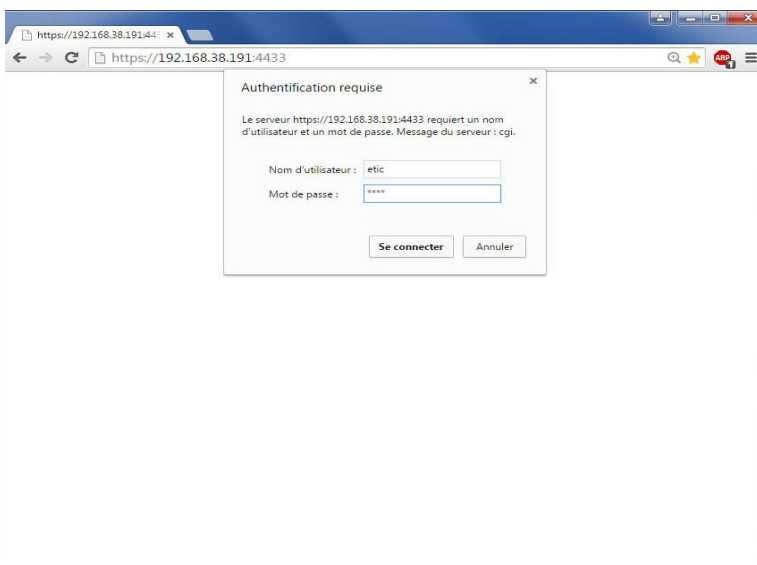
Le serveur d'administration est accessible au moyen d'un navigateur dans le mode HTTPS par l'interface WAN ou l'interface LAN.

6 Opération avec HTTPS

Une fois que le mode HTTPS a été sélectionné, procéder comme indiqué ci-dessous :

Le N° de port attribué au serveur d'administration est le N°4433

- Ouvrir le navigateur et saisir l'adresse IP du serveur d'administration du routeur :
Exemple : <https://192.168.38.191:4433>.
- Cliquer sur « continuer » lorsque le navigateur affiche un message d'avertissement.
- Saisir le nom d'utilisateur et le mot de passe qui ont été programmés pour protéger l'accès au serveur d'administration.



La page d'accueil du serveur de configuration s'affiche.

7 Configuration en SSH

La connexion SSH (Secure Shell) est une connexion telnet sécurisée par le protocole TLS.

Le port SSH est 22

Le nom et le mot de passe permettant une connexion SSH sont ceux qui ont été configurés dans la page web "Droits d'administration".

L'utilisateur peut alors consulter ou modifier les paramètres de configuration en mode « commande CLI ».

PREPARER LE PARAMETRAGE

8 Restituer l'@IP Usine et l'accès libre à l'administration

En cas de perte du mot de passe du serveur d'administration ou bien si l'adresse IP du serveur d'administration n'est pas connue, il peut être utile de restituer l'adresse IP usine du routeur et l'accès libre par l'interface LAN.

- Appuyer sur le bouton-poussoir placé sur la face arrière du produit ;

la led d'alimentation clignote rapidement en rouge.

Le routeur reprend l'adresse IP usine 192.168.0.128 jusqu'à la prochaine mise sous tension.

Le serveur HTML d'administration est accessible sans mot de passe et en HTTP jusqu'à la prochaine mise sous tension.

La configuration programmée n'est pas modifiée.

Remarque :

Le logiciel ETICFinder permet de détecter tous les produits fabriqués par ETIC TELECOM et connectés à un réseau Ethernet ; le logiciel affiche l'adresse IP attribuée à chacun d'entre eux.

9 Retour à la configuration Usine

Il peut être nécessaire de restaurer la configuration Usine, par exemple, si l'accès au serveur d'administration n'est plus possible à la suite d'une erreur dans la programmation du firewall ou bien pour d'autres raisons.

Il est possible de restituer la configuration Usine au moyen du bouton poussoir de la face arrière, ou bien en utilisant le serveur d'administration.

Pour restituer la configuration Usine au moyen du bouton poussoir de la face arrière du routeur,

- Mettre le routeur hors tension,
- Retirer le routeur de son rail DIN.
- Appuyer sur le poussoir de la face arrière avec une pointe de tournevis par exemple.
- Mettre sous en tension tout en maintenant le poussoir enfoncé 10 secondes.

Le voyant « Service » passe au rouge ; le routeur s'initialise et la configuration Usine est restituée.

Pour restituer la configuration Usine au moyen du serveur d'administration,

- Sélectionner le menu « Maintenance », puis le menu « Gestion des configurations ».
- Sélectionner la configuration « Factorydefault » puis cliquer le bouton « charger ».

Le voyant « Operations » passe au rouge ; le routeur s'initialise et la configuration par défaut est restituée.

Remarque :

Après avoir restauré la configuration Usine du routeur, la configuration courante est perdue, sauf si elle a été sauvegardée dans un fichier (voir paragraphe sauvegarde de la configuration).

10 Syntaxe

Format des adresses réseau

Dans la suite du texte on appelle « adresse réseau », l'adresse 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.

11 Sauvegarde et chargement d'un fichier de paramètres

Une fois un produit configuré, il est possible d'enregistrer la configuration dans la mémoire du routeur, ou de la sauvegarder sous forme d'un fichier éditable.

Réciproquement, il est possible de charger une configuration parmi l'ensemble des configurations enregistrées dans la mémoire du produit ou bien de restaurer un fichier de configuration sauvegardé dans un PC.

- Sélectionner les menus Maintenance > Gestion des configurations.

Le tableau qui enregistre la liste des configurations enregistrées dans la mémoire du routeur s'affiche.

Pour enregistrer la configuration courante dans la mémoire du routeur,

- Face au champ « Nom de la configuration », attribuer un nom pour la configuration et cliquer le bouton « Save ».

La configuration s'ajoute à la liste dans le tableau des « configurations sauvegardées ».

Pour sauvegarder la configuration courante dans un fichier .txt,

- commencer par enregistrer la configuration courante dans la mémoire du routeur comme indiqué précédemment,
- puis sélectionner dans la liste la configuration à exporter et cliquer le bouton « Exporter vers le PC ».

Pour restaurer un fichier de paramètres *.txt sauvegardé,

- Cliquer le bouton « choisissez un fichier » puis sélectionner le fichier (XXX.txt) à restituer.
- Modifier éventuellement le nom du fichier et cliquer le bouton « Importer ». la configuration correspondante apparaît dans la liste « Configurations sauvegardées ».
- Sélectionner la configuration dans la liste puis cliquer « Charger » ; elle remplace la configuration courante.


12 Paramétrage du routeur

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

- Configurer les connexions ADSL et cellulaire
- Configurer l'interface LAN
- Configurer les VPN avec d'autres routeurs
- Configurer les fonctions de translation d'adresse et redirection de port si nécessaire
- Configurer le service d'utilisateurs distants : Connexion distante, User list, droits d'accès
- Configurer le firewall

Pour le détail du paramétrage du routeur on se reportera au document intitulé «Notice de paramétrage des routeurs IPL ».

1 Diagnostic visuel de défaut de fonctionnement

Après la mise sous tension, le voyant  s'éclaire en rouge durant 30 secondes environ pendant la phase d'initialisation du routeur

Après ce délai, il reste au rouge si la carte SIM est absente.

Autrement il passe au vert lorsque le produit est prêt à fonctionner.

Si le voyant reste rouge après de délai, contacter la hotline.

2 Menu Diagnostic

2.1 Journaux

Pour accéder aux différents journaux,

- Sélectionner la page le menu Diagnostic >Journal

Journal principal

Le journal principal enregistre et horodate les principaux événements du routeur et en particulier :

- Etat de la carte SIM
- Connexions et déconnexions du réseau cellulaire
- Connexions et déconnexions des VPN
- Connexion / déconnexions d'utilisateurs distants
- Initialisation et démarrage du routeur

Journal OpenVPN et journal IPSec

Ces journaux enregistrent en détail et horodatent les principaux événements relatifs aux connexions et déconnexions VPN.

Journal avancé

Ce journal est destiné à notre hotline en cas d'événements particulièrement difficiles à analyser avec les autres outils.

Etat de l'interface cellulaire du routeur

- Sélectionner le menu Diagnostic > Etat réseau > Interfaces

Etat de l'interface cellulaire / Paramètres de base :

Champ « Connecté » : Oui / Non

Champ « Adresse IP » : Adresse IP attribué à l'interface cellulaire du routeur.

Champ « Qualité du signal » : Valeur en dBm du signal reçu
(voir tableau des valeurs requises au chapitre Installation)

Champ « Type de réseau » : Type du réseau cellulaire auquel le routeur s'est connecté (4G, 3G, GPRS)

MAINTENANCE

Champ « Opérateur » : Type du réseau cellulaire auquel le routeur s'est connecté

Champ « Cell Id » : N° de la cellule sur laquelle le routeur est inscrit.

Champ « Débit montant maximal » et « Débit descendant maximal » :
Débit maximal possible

2.2 Etat de l'interface ADSL du routeur

Sélectionner le menu Diagnostic > Etat réseau > Interfaces

Etat de l'interface ADSL / Paramètres de base :

Champ « Adresse IP » : Adresse IP attribué à l'interface ADSL du routeur.

Champ Etat du modem :

Connected : Le modem ADSL est connecté
Showtime tc sync : Le modem ADSL est connecté
Full init : Phase de négociation de la connexion
Handshake : Prise de contact avec l' ATU-C (DSLAM), l'ATU-C a été détecté
Silent : Pas d'ATU-C détecté
Idle : Modem prêt, pas d'ATU-C détecté
Exception : Le modem était connecté, une erreur (câble débranché en général) a causé une déconnexion

Etat de l'interface ADSL / Paramètres avancés :

Débit descendant : Débit en ligne vers le routeur IPL (Mb/s)
Débit montant : Débit en ligne depuis le routeur IPL (Mb/s)
Débit descendant atteignable : Débit descendant maximum atteignable compte tenu de la qualité de la ligne (Mb/s)
Débit montant atteignable : Débit montant maximum atteignable compte tenu de la qualité de la ligne (Mb/s)
Atténuation signal descendant : Atténuation du signal reçu par le routeur IPL (dB).
Atténuation signal montant : Atténuation du signal émis par le routeur et reçu par l'opérateur (dB)
Marge signal descendant : Excès du rapport signal à bruit observé par rapport au minimum requis
Marge signal montant : Excès du rapport signal à bruit observé par rapport au minimum requis

2.3 Etat des passerelles série

- Sélectionner le menu Diagnostic > Etat des passerelles

Cette page permet d'afficher l'état courant du paramétrage des passerelles, le nombre d'octets et de trames échangées et le nombre de trames en erreur.

Le menu « Visualisation des données série » permet de visualiser le trafic RX et TX sur la liaison série.

2.4 Outils « Ping »

Cette page permet de commander l'émission d'une trame « ping » vers une machine du réseau raccordé au routeur.

2.5 Outil « Scanner WiFi »

Le scanner WiFi affiche la liste des réseaux WiFi détectés par le routeur.

Pour chacun de réseaux détectés, le scanner affiche les informations suivantes :

- Identificateur du réseau (SSID)
- L'adresse MAC du point d'accès
- N° du canal
- Niveau de réception

Le scanner est utile afin de choisir un N° de canal non utilisé lorsque l'on souhaite configurer le canal en point d'accès.

Réciproquement, il facilite la configuration de l'interface WiFi du routeur lorsque l'interface WiFi doit être utilisée en client.

Remarque : le scanner Wifi ne peut fonctionner que si l'interface WiFi est déclarée comme client WiFi (et pas comme point d'accès WiFi).

Pour déclarer l'Interface WiFi comme client WiFi afin d'utiliser le Scanner :

- Dans le menu Configuration > WAN, sélectionner WiFi dans la liste.
- Dans le menu Configuration > LAN > Point d'accès WiFi, décocher la case « Activer le point d'accès WiFi ».

3 Mise à jour du firmware

Elle s'effectue par la prise Ethernet ou bien à distance.

Après la mise à jour, le produit utilise le fichier de paramétrage initialement enregistré.

Si la mise à jour est effectuée à distance, on vérifiera que la nouvelle version de firmware peut utiliser le fichier initial.

Pour effectuer la mise à jour du logiciel,

- sélectionner les menus Maintenance > Mise à jour du logiciel ;
- sélectionner le fichier du nouveau firmware ;
- Cliquer le bouton « Mettre à jour maintenant »



ETIC TELECOM
13 chemin du vieux Chêne
38240 Meylan
France
contact@etictelecom.com