



IPL-C

Routeur Firewall Cellulaire

GUIDE UTILISATEUR

Le routeur cellulaire de type IPL-C est fabriqué 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
FAX : + (33) (0)4-76-04-20-01
E-mail : hotline@etictelecom.com
web : www.etictelecom.com

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
PRESENTATION	5
1 IDENTIFICATION DES PRODUITS	6
2 PRESENTATION	8
2.1 Applications	8
2.2 Fonction du routeur	9
2.3 Organisation du routeur	12
3 FICHE TECHNIQUE	13
INSTALLATION	15
1 DESCRIPTION DU PRODUIT	15
1.1 Dimensions	15
1.2 Boutons-poussoirs	15
1.3 Connecteurs	16
1.4 Routeur IPL-C-400 ou IPL-CW-400 (option Wi-Fi)	19
1.5 Routeur IPL-C-220 ou IPL-CW-220 (option Wi-Fi)	20
1.6 Routeur IPL-C-230 ou IPL-CW-230 (option Wi-Fi)	21
1.7 Routeur IPL-C-260 ou IPL-CW-260 (option Wi-Fi)	22
1.8 Routeur IPL-C-261 ou IPL-CW-261 (option Wi-Fi)	23
2 INSTALLER LE ROUTEUR SUR UN RAIL DIN	24
3 ALIMENTATION	24
4 VENTILATION	25
5 MISE A LA TERRE	25
6 CONNEXIONS RJ45 ETHERNET 10/100	25
7 CONNEXION A L'INTERFACE RS232 (IPL-C-220 OU IPL-C-230)	25
8 CONNEXION SERIE RS485 (IPL-C-220)	26
9 CONNEXION SERIE RS422 ISOLEE (IPL-C-260)	27
10 CONNEXION SERIE RS485 ISOLEE (IPL-C-261)	28
11 RACCORDEMENT DES ENTREES SORTIES	29
12 RACCORDEMENT AU RESEAU CELLULAIRE	29
12.1 Contrôles avant installation	29
12.2 Antenne	29
12.3 Déport de l'antenne	31

SOMMAIRE

12.4	Choix de l'abonnement au réseau cellulaire	31
12.5	Installation ou extraction de la carte SIM (ou des 2 cartes SIM)	31
12.6	Contrôle de la conformité de la connexion.....	32
PREPARER LE PARAMETRAGE		33
1	PREMIERE CONFIGURATION	33
2	PROTEGER L'ACCES AU SERVEUR D'ADMINISTRATION	34
3	CHOIX DE L'OUTIL DE CONFIGURATION.....	34
4	MODIFICATION ULTERIEURE DE LA CONFIGURATION	34
5	ACCES AU SERVEUR D'ADMINISTRATION PAR L'INTERFACE WAN.....	34
6	OPERATION AVEC HTTPS.....	35
7	CONFIGURATION EN SSH.....	35
8	RESTITUER L'@IP USINE ET L'ACCES LIBRE A L'ADMINISTRATION	36
9	RETOUR A LA CONFIGURATION USINE.....	36
10	SYNTAXE.....	37
11	SAUVEGARDE ET CHARGEMENT D'UN FICHIER DE PARAMETRES.....	37
12	PARAMETRAGE DU ROUTEUR	38
MAINTENANCE		39
1	DIAGNOSTIC VISUEL DE DEFAUT DE FONCTIONNEMENT	39
2	MENU DIAGNOSTIC	39
2.1	Journaux.....	39
2.2	Etat des passerelles série	40
2.3	Outils « Ping »	40
2.4	Outil « Scanner Wi-Fi ».....	40
3	MISE A JOUR DU FIRMWARE	41

1 Déclaration de conformité

Identification : Routeur cellulaire & firewall & serveur RAS

Référence : IPL-C

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

2 Identification des produits

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

Routeur cellulaire sans interface Wi-Fi					
IPL-C-	400-XY	220-XY	230-XY	260-XY	261-XY
Routeur cellulaire 4G-3G-GPRS-EDGE (selon code XY) Routeur 3G, GPRS-EDGE : XY = HG Routeur 4G, 3G, GPRS-EDGE : XY =LE	•	•	•	•	•
Firewall SPI	•	•	•	•	•
VPN IPSEC & OpenVPN (16 tunnels au total)	•	•	•	•	•
Serveur RAS 25 utilisateurs PPTP, L2TP IPsec, OpenVPN, HTTPS	•	•	•	•	•
Passerelle série (Raw TCP et UDP, Telnet, Modbus, Unitelway)	-	•	•		•
Ethernet 10 / 100 BT	4	2	2	2	2
RS232	-	1	2	-	-
RS485	-	1	-	-	-
RS422 isolée	-	-	-	1	-
RS485 isolée	-	-	-	-	1
USB	1	1	1	1	1
Routeur IP	•	•	•	•	•
NAT	•	•	•	•	•
Redirection de port (port forwarding)	•	•	•	•	•
SNMP	•	•	•	•	•
DNS	•	•	•	•	•
DHCP client sur le WAN & serveur sur l'interface LAN	•	•	•	•	•
Entrée TOR pour SMS & email d'alarme	1	1	1	1	1
Configuration HTTPS / HTML / SSH	•	•	•	•	•
IO Viewer : Module optionnel de visualisation d'entrées sorties modbus	•	•	•	•	•

Routeur cellulaire avec interface Wi-Fi						
IPL-CW-	400-XY	220-XY	230-XY	260-XY	261-XY	
Routeur cellulaire 4G-3G-GPRS-EDGE (selon code XY) Routeur 3G, GPRS-EDGE : XY = HG Routeur 4G, 3G, GPRS-EDGE : XY =LE	•	•	•	•	•	
Interface Wi-Fi 2,4 GHz et 5 GHz	•	•	•	•	•	
Firewall SPI	•	•	•	•	•	
VPN IPSEC & OpenVPN (16 tunnels au total)	•	•	•	•	•	
Serveur RAS 25 utilisateurs PPTP, L2TP IPsec, OpenVPN, HTTPS	•	•	•	•	•	
Passerelle série (Raw TCP et UDP, Telnet, Modbus, Unitelway)	-	•	•			•
Ethernet 10 / 100 BT	4	2	2	2	2	
RS232	-	1	2	-	-	
RS485	-	1	-	-	-	
RS422 isolée	-	-	-	1	-	
RS485 isolée	-	-	-	-	-	1
USB	1	1	1	1	1	
Routeur IP	•	•	•	•	•	
NAT	•	•	•	•	•	
Redirection de port (port forwarding)	•	•	•	•	•	
SNMP	•	•	•	•	•	
DNS	•	•	•	•	•	
DHCP client sur le WAN & serveur sur l'interface LAN	•	•	•	•	•	
Entrée TOR pour SMS & email d'alarmes	1	1	1	1	1	
Configuration HTTPS / HTML /SSH	•	•	•	•	•	
IO Viewer : Module optionnel de visualisation d'entrées sorties modbus	•	•	•	•	•	

Option	Référence
Service de connexion M2Me_Connect	M2Me pack initial

PRESENTATION

3 Présentation

Le routeur IPL-C est à la fois un routeur cellulaire 4G-3G-GPRS-EDGE, un firewall et un serveur d'accès distant (RAS).

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 :

4G-3G-GPRS-EDGE à double carte SIM

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

Client et serveur VPN IPSec ou OpenVPN.

Service d'accès distant (RAS) pour les opérations de télémaintenance ou télé-exploitation par PC tablette ou smartphone.

Firewall

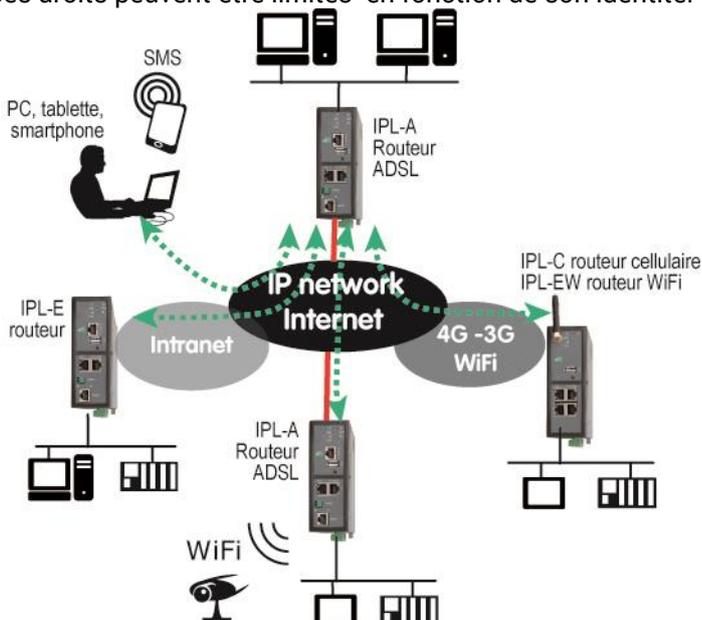
Interface série et Wi-Fi optionnel

3.1 Applications

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

Pour la télémaintenance ou la télé-exploitation, un opérateur peut se connecter à distance à l'un quelconque des équipements du système au moyen d'un PC, d'une tablette ou d'un smartphone.

Ses droits peuvent être limités en fonction de son identité.



3.2 Fonction du routeur

Routage

Le routeur IPL-C offre une large gamme de solutions de routage qui peuvent être mises en œuvre selon le besoin pour assurer la communication entre les machines de chaque réseau à connecter :

- Routes statiques, pour atteindre des réseaux «nichés »,
- Translation d'adresse (NAT, DNAT, 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-C 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-C 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-C 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-C 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-C peut se déclarer en stand-by en sorte qu'un autre routeur prenne le relais avec un fonctionnement identique.

PRESENTATION

Interface Wi-Fi optionnel (point d'accès ou client)

Le routeur IPL-C peut être équipé d'une interface Wi-Fi 2.4 et 5GHz.

L'interface Wi-Fi peut fonctionner comme point d'accès pour permettre le raccordement de clients Wi-Fi (automate équipé d'une interface Wi-Fi, tablette, Webcam ...) ou bien en client Wi-Fi.

SNMP

Le routeur IPL-C 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-C 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-C 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, HTTPS, SSH

Le routeur IPL-C 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.

Passerelle série

Certaines références du routeur possèdent une passerelle série (RS232 ou RS485 ou RS422 ou USB).
La passerelle fonctionne suivant l'un des modes suivants :

- Raw TCP client ou serveur
- Raw UDP
- Telnet
- Modbus maître ou esclave
- Unitelway

PRESENTATION

3.3 Organisation du routeur

Interface WAN du routeur

L'interface WAN est normalement l'interface cellulaire.

Cependant, pour permettre une utilisation plus étendue du routeur, l'interface cellulaire peut être remplacée par l'interface Ethernet 10/100 BT de la prise RJ45 N°1 du routeur, pour y raccorder un modem, par exemple, ou bien par l'interface Wi-Fi.

Une seule interface WAN peut être utilisée à la fois.

Interface LAN du routeur

L'interface LAN est constituée de 2 ou 4 prises Ethernet switchées.

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

L'interface LAN peut comporter en option 1 ou 2 interfaces série RS232, RS485 ou RS422 et le Wi-Fi.

Réseau LAN

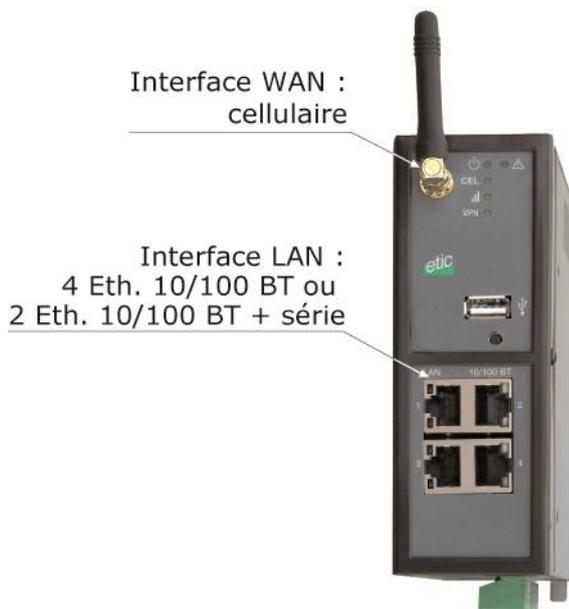
Les équipements de l'interface LAN constituent le réseau LAN.

Firewall

Les opérations de filtrage du firewall sont réalisées entre l'interface WAN et l'interface LAN

Serveur d'accès distant

Les utilisateurs distants sont accueillis sur l'interface WAN.



4 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-C-400, IPL-CW-400 10 à 60 VDC IPL-C-230, IPL-CW-230 10 à 60 VDC IPL-C-260, IPL-CW-260 10 à 60 VDC IPL-C-261, IPL-CW-261 10 à 60 VDC IPL-C-220, IPL-CW-220 10 à 30 VDC
Puissance absorbée	6W
T° d'utilisation	-20°C / + 60°C Humidité 5 à 95 %

Réseau cellulaire	
Type	4G / 3G+ / GPRS-EDGE selon modèle
Connecteur Antenne	SMA femelle

Type de la carte cellulaire CODE 3	LE	LS	LA	HG
4G	Europe	USA	Asie	-
3G+	Oui (*1)	Oui (*1)	Oui (*1)	Oui (*2)
GPRS-EDGE	Oui (*3)	Oui (*3)	Oui (*3)	Oui (*3)

(*1) 850 / 900 / 1900 / 2100 MHz

(*2) 850 / 900 / 1700 / 1900 / 2100 MHz

(*3) 850 / 900 / 1800 / 1900 MHz

Réseau Wi-Fi	
Type	2.4 et 5 GHz
Connecteur Antenne	R-SMA femelle
Normes de transmission	802.11 a/b/g/n

Liaison série	
Débit	1200 à 115200 kb/s parity N / E / O
Passerelle	Raw TCP ou UDP client et serveur - Modbus maître et esclave Multicast - Telnet - Unitelway
USB	1 port USB host Client PPP sur l'interface USB

PRESENTATION

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 : Client ou @IP fixe LAN : DHCP client ou serveur ou @ IP fixe

Sécurité	
VPN	Client ou serveur IPSEC ou OpenVPN 16 VPN simultanés cryptage AES256 ou 3DES Authentification IPsec : Clé partagée ou certificat X509 Authentification OpenVPN : 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

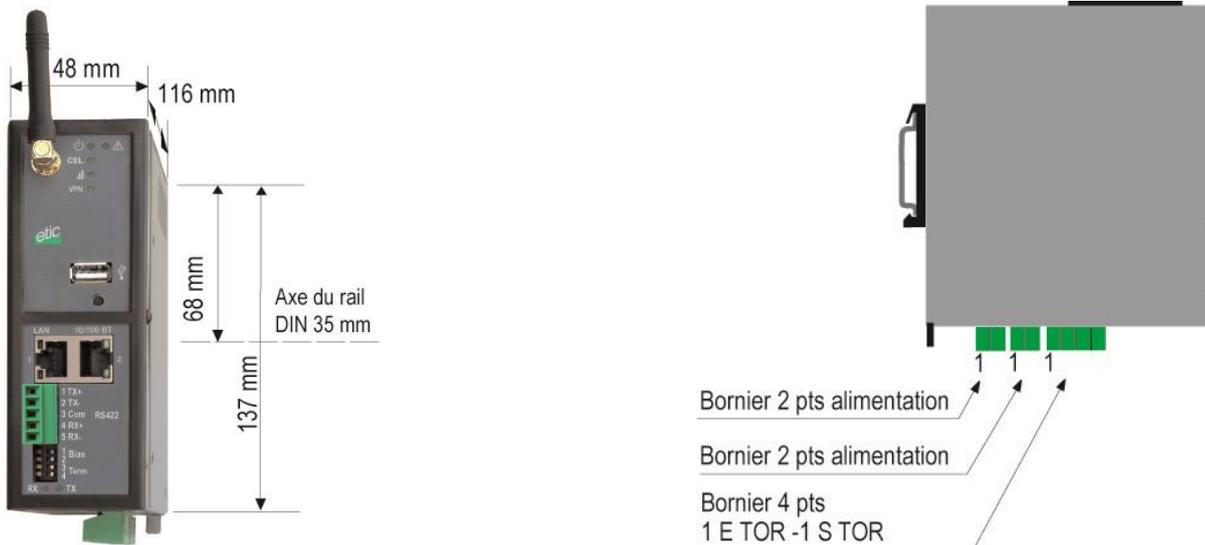
Serveur d'accès distant (RAS)	
Utilisateurs distants	Liste de 25 utilisateurs
Connexion	Sécurisée par VPN PPTP / L2TP-IPSec / Open VPN Contrôle de Login et mot de passe Contrôle de certificat X509
M2Me	Compatible du logiciel client VPN M2Me_Secure Compatible du service de médiation M2Me_Connect
Alarmes	Email au moyen d'1 entrée numérique

Liaison série	
RS232-RS485	1200 à 115200 kb/s parity N / E / O
Passerelle RS232	Raw client et serveur - Modbus maître et esclave Multicast - Telnet - Unitelway
USB	1 port USB host Client PPP sur l'interface USB

Redondance et secours de liaison	
Redondance en cas de panne du routeur	VRRP et OSPF permettent de placer deux routeurs en backup l'un de l'autre
Liaison de secours	Par modem 3G externe

1 Description du produit

1.1 Dimensions



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

INSTALLATION

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

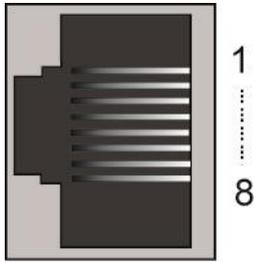
Bornier 2 points : Alimentation 2 Point 1 à l'arrière – Alimentation protégée contre l'inversion de polarité		
Broche	Signal	Fonction
1	Power 1 +	Alimentation 2
2	Power 1 -	0V isolé du châssis

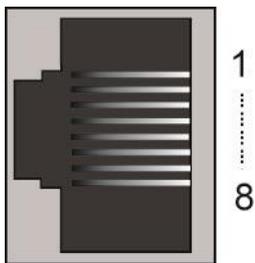
Bornier 4 points : Entrée-Sortie TOR Point 1 à l'arrière		
Broche	Signal	Fonction
1	0V	Entrée TOR 0V
2	In	Entrée TOR+
3	F +	Sortie TOR + (max 50Vdc - 0,6A)
4	F -	Sortie TOR -

Connecteur RJ45 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 Wi-Fi sont différents		
Réseau	Type	Observation
Cellulaire	SMA femelle	2 antennes peuvent être connectées pour améliorer la transmission 4G (modèle LE)
Wi-Fi	RP-SMA femelle	1 connecteur à polarité inversée conforme à l'usage pour le raccordement des antennes Wi-Fi

Bornier 2 points RS485		
Broche	Signal	Fonction
1	A	RS485 polarité A
2	B	RS485 polarité B

Connecteur RJ45 RS232				
Raccordement d'un équipement DCE				
Broche	Signal	Sens	Fonction	Brochage de l'embase RJ45
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	

Connecteur RJ45 RS232				
Raccordement d'un équipement DCE				
Broche	Signal	Sens	Fonction	Brochage de l'embase 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 routeur. Entrée = Signal fourni par l'équipement extérieur.

INSTALLATION

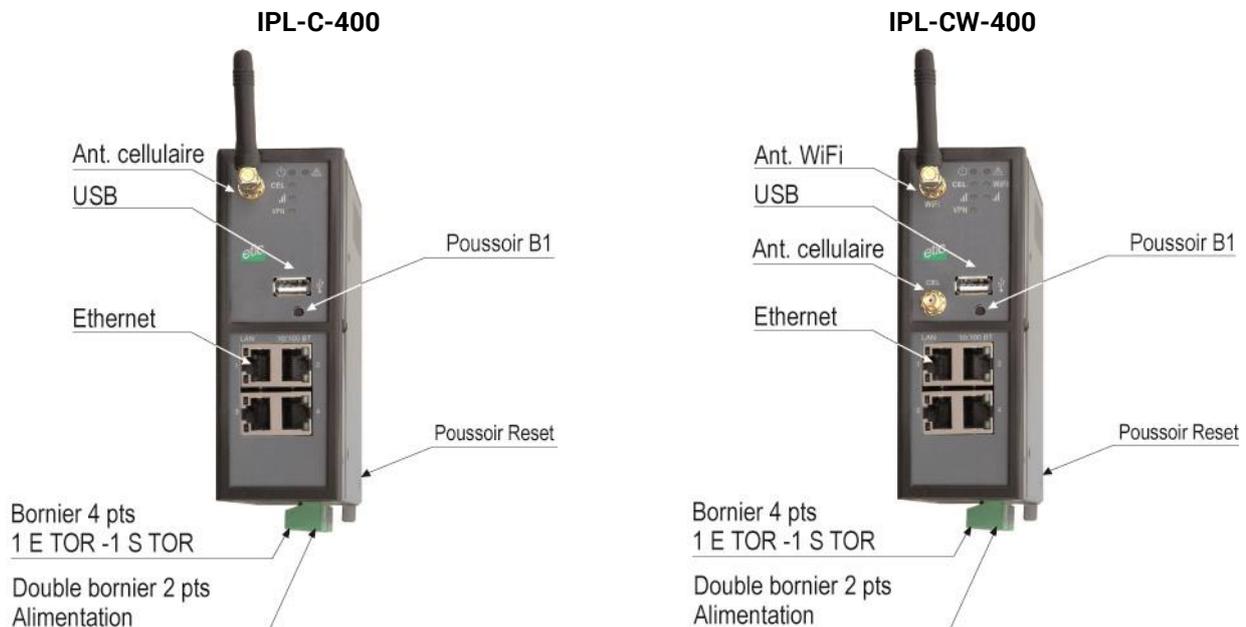
Bornier 5 points : RS422 isolée IPL-C-260 IPL-CW-260			
Broche	Signal		Fonction
1	TX+	Sortie	Emission RS422 polarité +
2	TX-	Sortie	Emission RS422 polarité -
3	Com		Commun
4	RX+	Entrée	Réception RS422 polarité +
5	RX-		Réception RS422 polarité -

Micro-switches RS422 IPL-C-260 IPL-CW-260		
SW 1	SW 2	
ON	ON	Signal de réception RS422 polarisé par des résistances de 470 Ohms
OFF	OFF	Signal de réception RS422 non polarisé
SW3	SW4	
ON	ON	Résistance 120 Ohm de terminaison de ligne réception en service
OFF	OFF	Résistance 120 Ohm de terminaison de ligne réception hors service

Bornier RS485 isolée IPL-C-261 IPL-CW-261		
Broche	Signal	Fonction
1	Com	Commun isolé
2	B (+)	RS485 polarité B
3	A (-)	RS485 polarité A

Micro-switches RS485 IPL-C-261 IPL-CW-261		
SW 1	SW 2	
ON	ON	Signal polarisé par des résistances de 470 Ohms
OFF	OFF	Signal non polarisé
SW3	SW4	
ON	ON	Résistance 120 Ohm de terminaison de ligne en service
OFF	OFF	Résistance 120 Ohm de terminaison de ligne hors service

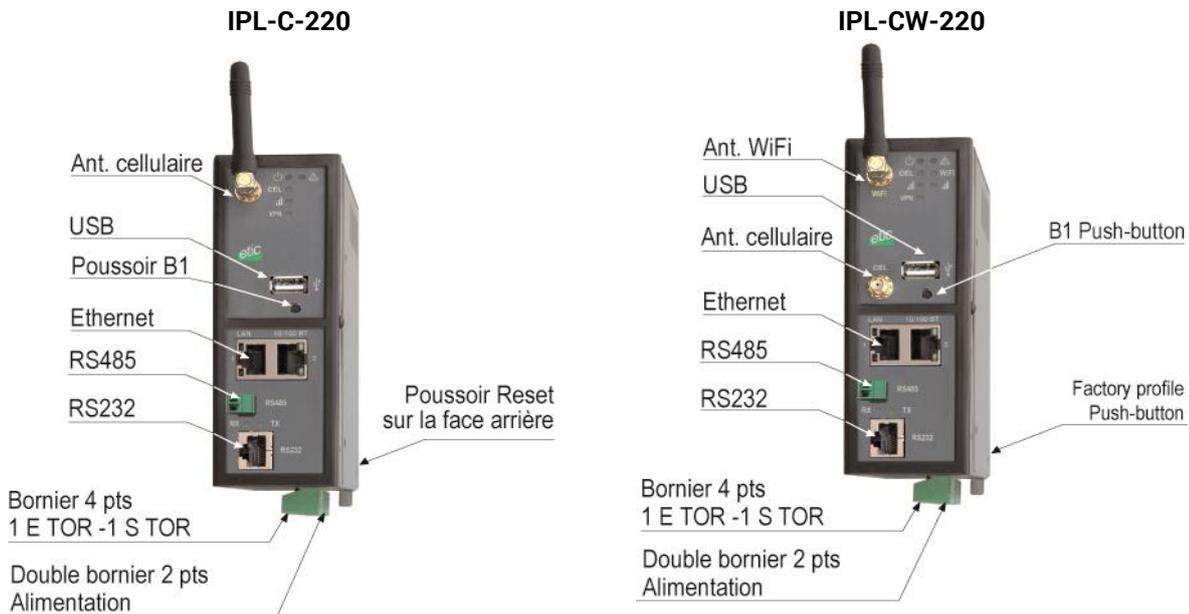
1.4 Routeur IPL-C-400 ou IPL-CW-400 (option Wi-Fi)



VOYANTS IPL-C-400 et IPL-CW-400			
	Désignation	Fonction	
Opération		Vert :	En fonction
		Rouge :	Carte SIM non présente ou non détectée ou code PIN erroné
		Rouge clignotant lent	Erreur de démarrage grave ou erreur chargement firmware
		Rouge clignotant rapide	Alarme matérielle
			Chargement du firmware en cours
Connexion Cellulaire	Cel	Eteint	Carte SIM absente - code PIN erroné – interf. cell. inactif
		Impulsion toutes les 4 s	Interface cellulaire actif non connectée (état temporaire)
		Clignotant lent 2 s	Connexion en cours 1ere étape
		Clignotant rapide 0,5 s	Connexion en cours 2eme étape (mot de passe et @ IP)
		Vert	Connecté / léger clignotement en présence de data
Qualité du signal cellulaire		Eteint :	Pas de signal mesuré
		1 impulsion	Insuffisant ou faible
		2 impulsions	Suffisant
		3 impulsions	Bon ou très bon signal
			Voir détail au paragraphe installation de l'antenne
	VPN		Un VPN au moins est établi
Connexion Wi-Fi	Wi-Fi	Eteint	Ligne non connectée ou <u>Wi-Fi configuré en point d'accès</u>
		Clignotant lent	Connexion en cours 1ere étape / détection en cours
		Clignotant rapide	Connexion en cours 2 eme étape / Echange identifiants et IP
		Vert	Connecté avec léger clignotement en présence de data
Qualité du signal Wi-Fi		Eteint	Pas de signal mesuré ou <u>Wi-Fi configuré en point d'accès</u>
		1 impulsion	Insuffisant ou faible
		2 impulsions	Suffisant
		3 impulsions	Bon ou très bon signal
Voyant inférieur	Ethernet 1 à 4	Eteint	Interface désactivé
		Vert	Interface actif / léger clignotement en présence de data
Voyant supérieur	Ethernet 1	Vert	La RJ45 N°1 a été configuré comme interface WAN

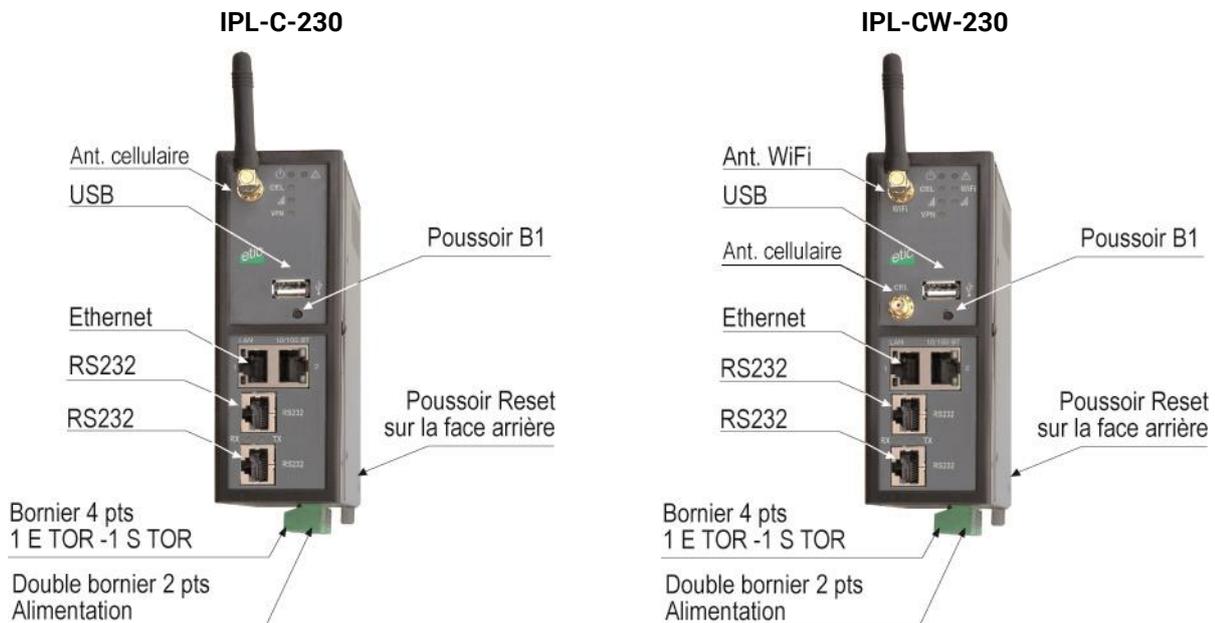
INSTALLATION

1.5 Routeur IPL-C-220 ou IPL-CW-220 (option Wi-Fi)



VOYANTS IPL-C-220 et IPL-CW-220			
	Désignation	Fonction	
Opération		Vert : Rouge :	En fonction Carte SIM non présente ou non détectée ou code PIN erroné Erreur de démarrage grave ou erreur chargement firmware Alarme matérielle Chargement du firmware en cours
		Rouge clignotant lent Rouge clignotant rapide	
Connexion Cellulaire	Cel	Eteint Impulsion toutes les 4 s Clignotant lent 2 s Clignotant rapide 0,5 s Vert	Carte SIM absente - code PIN erroné - interface cellulaire inactif Interface cellulaire actif non connectée (état temporaire) Connexion en cours 1ere étape Connexion en cours 2eme étape (mot de passe et @ IP) Connecté / léger clignotement en présence de data
Qualité du signal cellulaire		Eteint : 1 impulsion : 2 impulsions : 3 impulsions : Voir détail dans tableau ci-dessous	Pas de signal mesuré Insuffisant ou faible Suffisant Bon ou très bon signal
	VPN	Un VPN au moins est établi	
Connexion Wi-Fi	Wi-Fi	Eteint : Clignotant lent : Clignotant rapide : Vert	Ligne non connectée ou <u>Wi-Fi configuré en point d'accès</u> Connexion en cours 1ere étape / détection en cours Connexion en cours 2 eme étape / Echange identifiants et IP Connecté / léger clignotement en présence de data
Qualité du signal Wi-Fi		Eteint : 1 impulsion : 2 impulsions : 3 impulsions :	Pas de signal mesuré ou <u>Wi-Fi configuré en point d'accès</u> Insuffisant ou faible Suffisant Bon ou très bon signal
Voyant inférieur	Ethernet 1 à 2	Eteint : Vert :	Interface désactivé Connecté / léger clignotement en présence de data
Voyant supérieur	Ethernet 1	Eclairé :	La RJ45 N°1 a été configurée comme interface WAN
RS232 RS485	Rx	Caractères reçus de la liaison V24/RS232 (vers IPL)	
	Tx	Caractères transmis vers la liaison V24/RS232 (depuis IPL)	

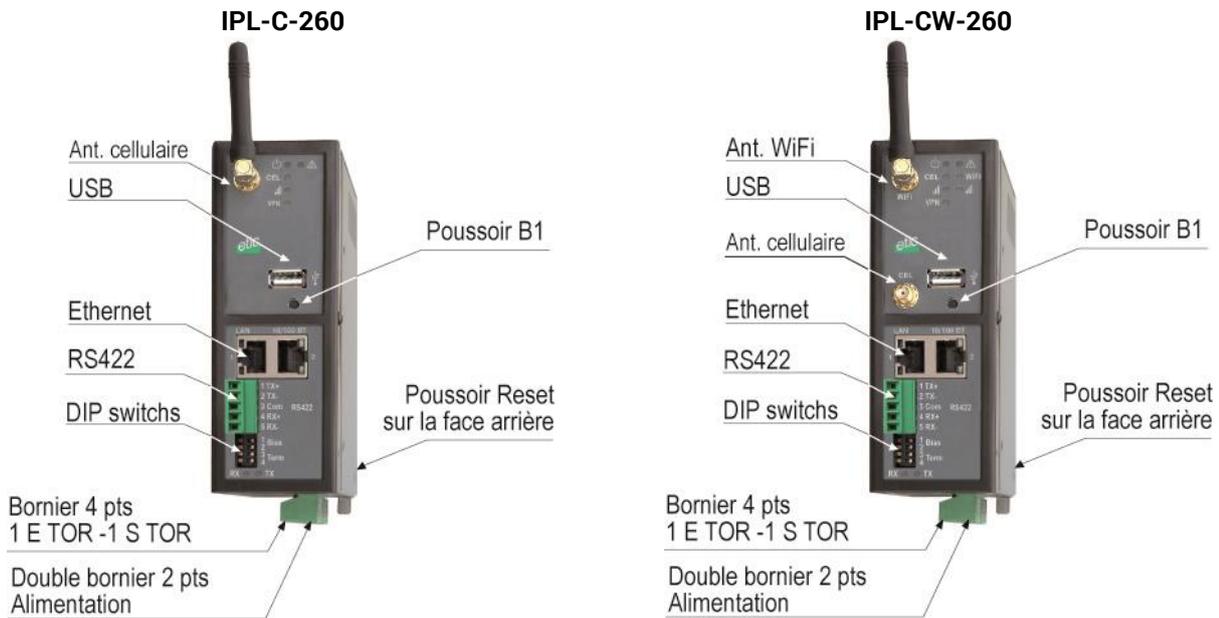
1.6 Routeur IPL-C-230 ou IPL-CW-230 (option Wi-Fi)



VOYANTS IPL-C-230 et IPL-CW-230			
	Désignation	Fonction	
Opération		Vert	En fonction
		Rouge	Carte SIM non présente ou non détectée ou code PIN erroné Erreur de démarrage grave ou erreur chargement firmware
		Clignotant rouge lent	Alarme matérielle
		Clignotant rouge rapide	Chargement du firmware en cours
Connexion Cellulaire	Cel	Eteint	Carte SIM absente - code PIN erroné - interface cellulaire inactif
		Impulsion toutes les 4 s	Interface cellulaire actif non connectée (état temporaire)
		Clignotant lent 2 s	Connexion en cours 1ere étape
		Clignotant rapide 0,5 s	Connexion en cours 2eme étape (mot de passe et @ IP)
		Vert	Connecté avec léger clignotement en présence de data
Qualité du signal cellulaire		Eteint	Pas de signal mesuré
		1 impulsion	Insuffisant ou faible
		2 impulsions	Suffisant
		3 impulsions	Bon ou très bon signal
	VPN	Un VPN au moins est établi	
Connexion Wi-Fi	Wi-Fi	Eteint	Ligne non connectée ou <u>Wi-Fi configuré en point d'accès</u>
		Clignotant lent	Connexion en cours 1ere étape / détection en cours
		Clignotant rapide	Connexion en cours 2 eme étape / Echange identifiants et IP
		Vert	Connecté avec léger clignotement en présence de data
Qualité du signal Wi-Fi		Eteint :	Pas de signal mesuré ou <u>Wi-Fi configuré en point d'accès</u>
		1 impulsion	Insuffisant ou faible
		2 impulsions	Suffisant
		3 impulsions	Bon ou très bon signal
Voyant inférieur	Ethernet 1 à 2	Eteint	Interface désactivé
		Vert	Connecté avec léger clignotement en présence de data
Voyant supérieur	Ethernet 1	Eclairé	La RJ45 N°1 a été configurée comme interface WAN
RS232	Rx	Caractères reçus de la liaison V24/RS232 (vers IPL)	
	Tx	Caractères transmis vers la liaison V24/RS232 (depuis IPL)	

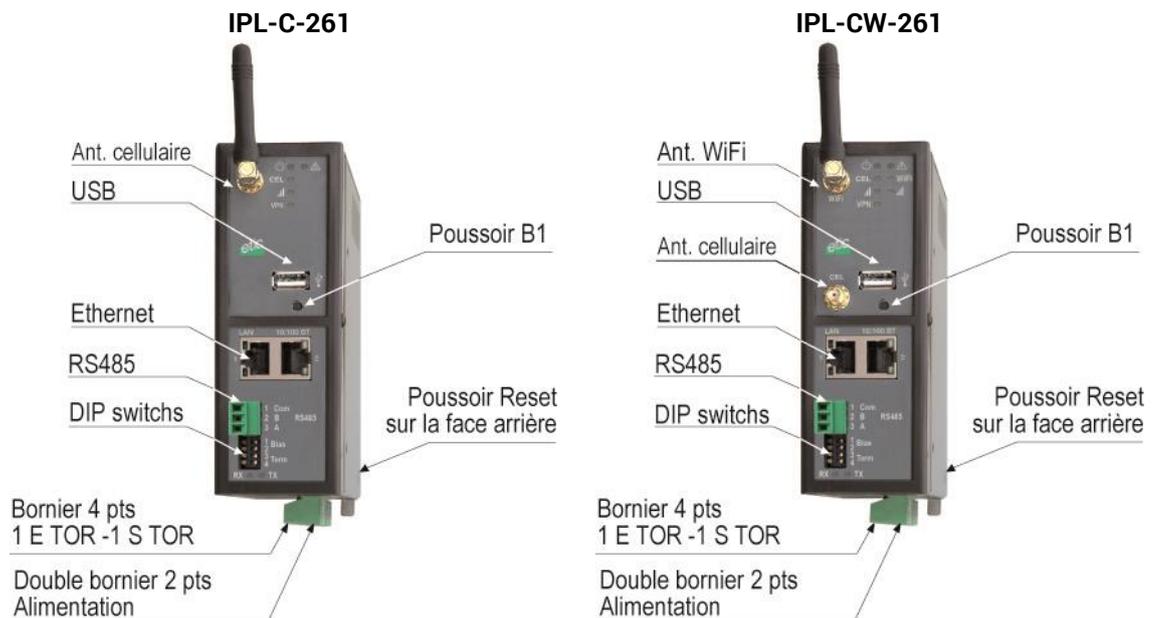
INSTALLATION

1.7 Routeur IPL-C-260 ou IPL-CW-260 (option Wi-Fi)



VOYANTS IPL-C-260 et IPL-CW-260			
	Désignation	Fonction	
Opération		Vert :	En fonction
		Rouge :	Carte SIM non présente ou non détectée ou code PIN erroné Erreur de démarrage grave ou erreur chargement firmware
		Rouge clignotant lent	Alarme matérielle
		Rouge clignotant rapide	Chargement du firmware en cours
Connexion Cellulaire	Cel	Eteint	Carte SIM absente - code PIN erroné – interf. cell. inactif
		Impulsion toutes les 4 s	Interface cellulaire actif non connectée (état temporaire)
		Clignotant lent 2 s	Connexion en cours 1ere étape
		Clignotant rapide 0,5 s	Connexion en cours 2eme étape (mot de passe et @ IP)
		Vert	Connecté / léger clignotement en présence de data
Qualité du signal cellulaire		Eteint :	Pas de signal mesuré
		1 impulsion :	Insuffisant ou faible
		2 impulsions :	Suffisant
		3 impulsions :	Bon ou très bon signal
		Voir détail dans tableau ci-dessous	
	VPN	Un VPN au moins est établi	
Connexion Wi-Fi	Wi-Fi	Eteint	Ligne non connectée ou <u>Wi-Fi configuré en point d'accès</u>
		Clignotant lent	Connexion en cours 1ere étape / détection en cours
		Clignotant rapide	Connexion en cours 2eme étape / Echange identifiants et IP
		Vert	Connecté avec léger clignotement en présence de data
Qualité du signal Wi-Fi		Eteint	Pas de signal mesuré ou <u>Wi-Fi configuré en point d'accès</u>
		1 impulsion	Insuffisant ou faible
		2 impulsions	Suffisant
		3 impulsions	Bon ou très bon signal
Voyant inférieur	Ethernet 1 à 2	Eteint	Interface désactivé
		Vert	Interface actif / léger clignotement en présence de data
Voyant supérieur	Ethernet 1	Eclairé :	La RJ45 N°1 a été configurée comme interface WAN
RS422	Rx	Caractères reçus de la liaison V24/RS232 (vers IPL)	
	Tx	Caractères transmis vers la liaison V24/RS232 (depuis IPL)	

1.8 Routeur IPL-C-261 ou IPL-CW-261 (option Wi-Fi)



VOYANTS IPL-C-261 et IPL-CW-261			
	Désignation	Fonction	
Opération		Vert :	En fonction
		Rouge :	Carte SIM non présente ou non détectée ou code PIN erroné Erreur de démarrage grave ou erreur chargement firmware
		Rouge clignotant lent	Alarme matérielle
		Rouge clignotant rapide	Chargement du firmware en cours
Connexion Cellulaire	Cel	Eteint	Carte SIM absente - code PIN erroné – interf. cell. inactif
		Impulsion toutes les 4 s	Interface cellulaire actif non connectée (état temporaire)
		Clignotant lent 2 s	Connexion en cours 1ere étape
		Clignotant rapide 0,5 s	Connexion en cours 2eme étape (mot de passe et @ IP)
		Vert	Connecté / léger clignotement en présence de data
Qualité du signal cellulaire		Eteint :	Pas de signal mesuré
		1 impulsion :	Insuffisant ou faible
		2 impulsions :	Suffisant
		3 impulsions :	Bon ou très bon signal
		Voir détail dans tableau ci-dessous	
	VPN	Un VPN au moins est établi	
Connexion Wi-Fi	Wi-Fi	Eteint	Ligne non connectée ou <u>Wi-Fi configuré en point d'accès</u>
		Clignotant lent	Connexion en cours 1ere étape / détection en cours
		Clignotant rapide	Connexion en cours 2eme étape / Echange identifiants et IP
		Vert	Connecté avec léger clignotement en présence de data
Qualité du signal Wi-Fi		Eteint	Pas de signal mesuré ou <u>Wi-Fi configuré en point d'accès</u>
		1 impulsion	Insuffisant ou faible
		2 impulsions	Suffisant
		3 impulsions	Bon ou très bon signal
Voyant inférieur	Ethernet 1 à 2	Eteint	Interface désactivé
		Vert	Interface actif / léger clignotement en présence de data
Voyant supérieur	Ethernet 1	Eclairé :	La RJ45 N°1 a été configurée comme interface WAN
RS48	Rx	Caractères reçus de la liaison V24/RS232 (vers IPL)	
	Tx	Caractères transmis vers la liaison V24/RS232 (depuis IPL)	

INSTALLATION

2 Installer le routeur sur un rail DIN

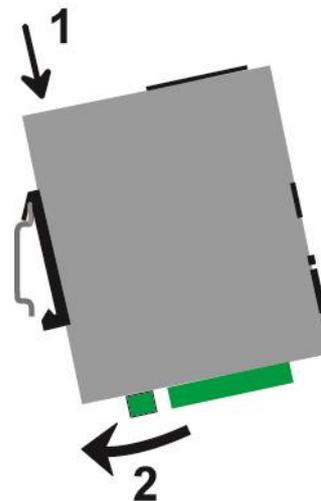
Pour installer le produit sur un rail Din 35 mm,

Incliner le produit.

Engager le produit dans la partie supérieure du rail.

Pousser pour encliqueter.

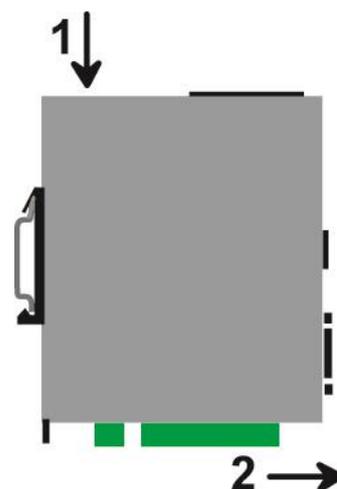
Laisser un espace d'environ 1 cm de part et d'autre du routeur pour faciliter l'écoulement de la chaleur.



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-C-400, IPL-CW-400 IPL-C-230, IPL-CW-230 IPL-C-260, IPL-CW-260 IPL-C-261, IPL-CW-261	Tension minimum : 9 V continu Tension maximum = 60 V continu
IPL-C-220, IPL-CW-220	Tension minimum : 9 V continu Tension maximum = 30 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

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 Connexion à l'interface RS232 (IPL-C-220 ou IPL-C-230)

Le routeur IPL-C-230 dispose de deux interfaces série RS232.

Les produits IPL-C-220 dispose d'une interface série RS232 et d'une interface RS485.

Ces interfaces permettent le raccordement d'un équipement asynchrone (automate ...) afin de pouvoir y accéder depuis le réseau local ou à distance

Liaison RS232

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 suivants (à commander séparément) :

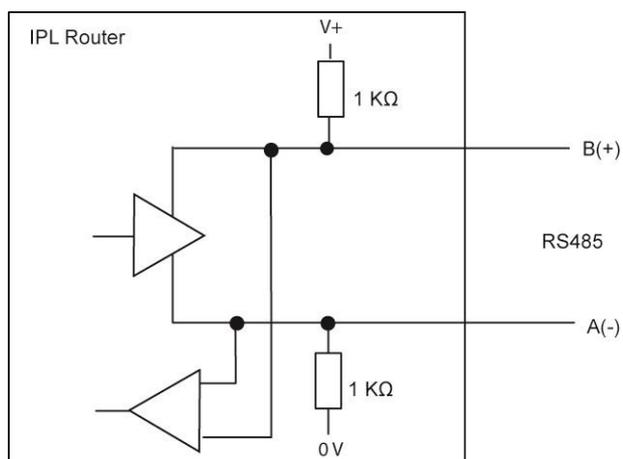
Câbles RS232		
Référence	Connecteur	Fonction
CAB592	SubD 9 pts male	Raccordement d'un DCE
CAB593	SubD 9 pts femelle	Raccordement d'un DTE
CAB609	Fils nus	Raccordement d'un DTE ou DCE selon câblage

Longueur maximale du câble RS232

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

INSTALLATION

8 Connexion série RS485 (IPL-C-220)



L'interface RS485 du routeur IPL-C-220 n'est pas isolée.
Elle est polarisée par des résistances de 1 KOhm à l'intérieur du produit.

Si les équipements RS485 sont à raccorder 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 (IPL-C-260)

L'interface RS422 du routeur IPL-C-260 est isolée (4 fils).

Les résistances de terminaison et de polarisation peuvent être sélectionnées par des DIP switches. La résistance de terminaison de 120 Ohm doit être activée si le routeur est placé à l'extrémité du bus RS422.

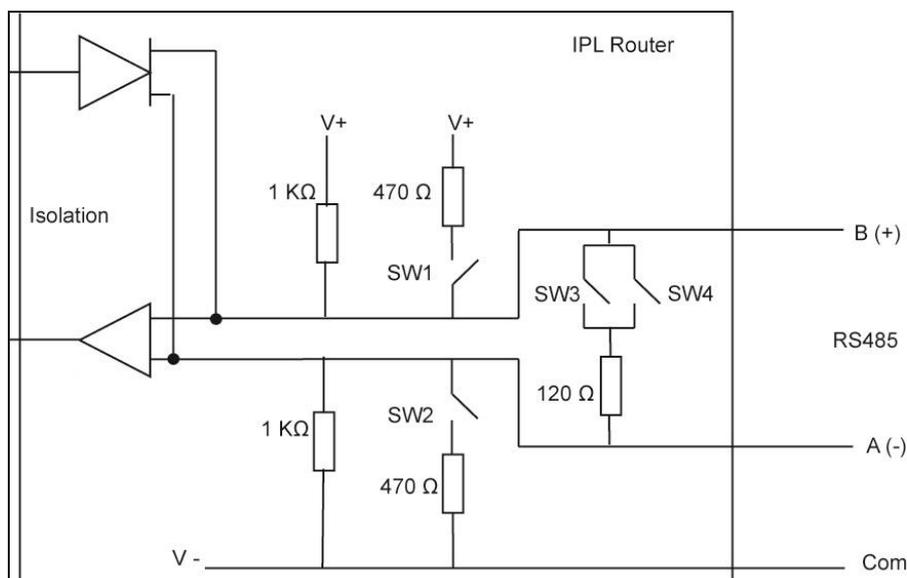
Les résistances de polarisation doivent être activées par l'un des équipements du bus.

16 équipements RS422 peuvent être raccordés au routeur.

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

L'interface RS422 permet de transmettre sur la distance maximum possible pour ce type d'interface soit environ 1000 mètres environ au débit de 9600 b/s avec une paire torsadée et un fil de diamètre 0,8 mm.

Dans le cas où plus d'un équipement est raccordé au routeur, le routeur IPL-C 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.



Si la ligne est exposée à l'orage, l'utilisation de para-surtenseurs est recommandée.

INSTALLATION

10 Connexion série RS485 isolée (IPL-C-261)

L'interface série RS485 du routeur IPL-C-261 est isolée (2 fils + 1 commun).

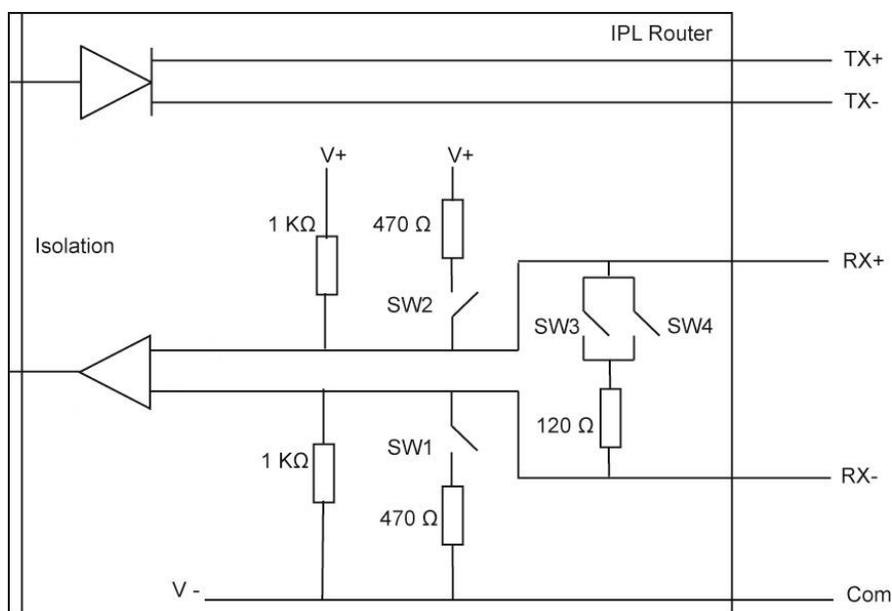
Les résistances de terminaison et de polarisation peuvent être sélectionnées par des DIP switches. La résistance de terminaison de 120 Ohm doit être activée si le routeur est placé à l'extrémité du bus RS485.

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

16 équipements RS485 peuvent être raccordés au routeur.

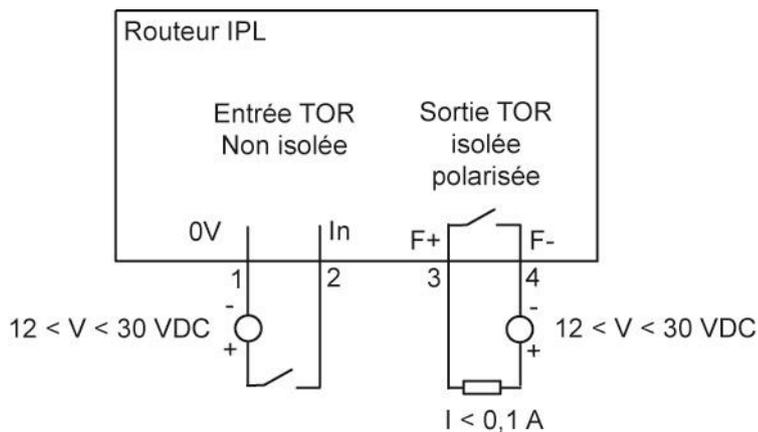
Si possible, on utilisera du câble torsadé par paire et blindé.

L'interface RS422 permet de transmettre sur la distance maximum possible pour ce type d'interface soit environ 1000 mètres environ au débit de 9600 b/s avec une paire torsadée et un fil de diamètre 0,8 mm.



Si la ligne est exposée à l'orage, l'utilisation de para-surtenseurs est recommandée.

11 Raccordement des entrées sorties



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.

12 Raccordement au réseau cellulaire

12.1 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.

12.2 Antenne

INSTALLATION

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.

12.3 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.

12.4 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 ».

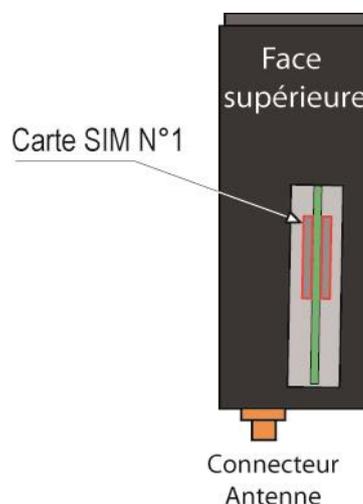
Par exemple, si le routeur doit être installé en Suède, on souscrira l'abonnement auprès d'un opérateur en Suède.

12.5 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.

12.6 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

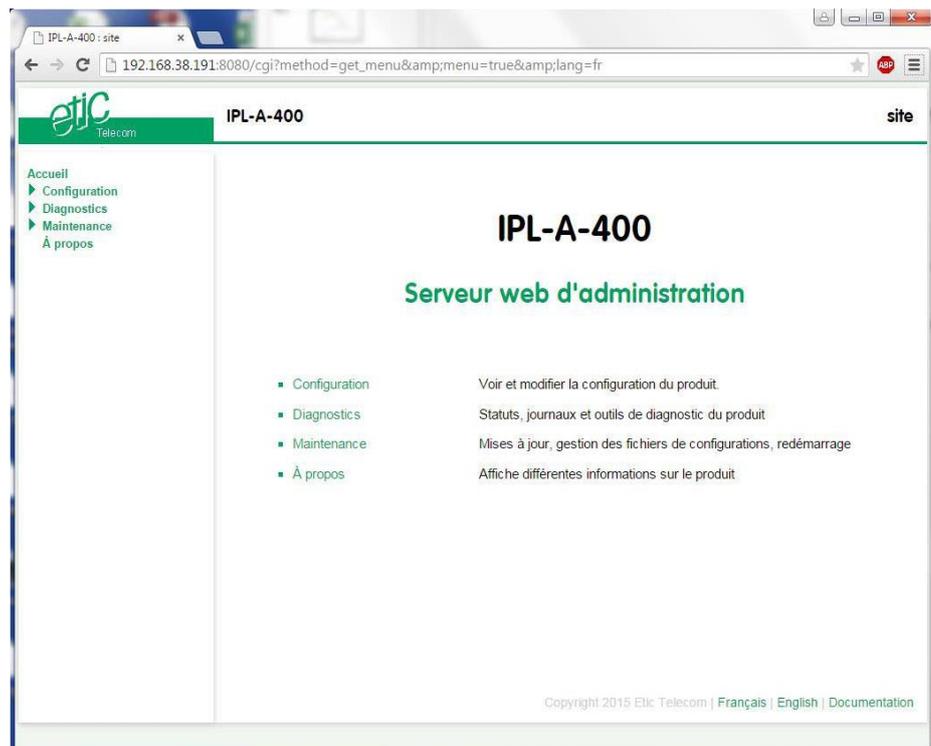
Connecter le PC au routeur.

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,

- 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 ».

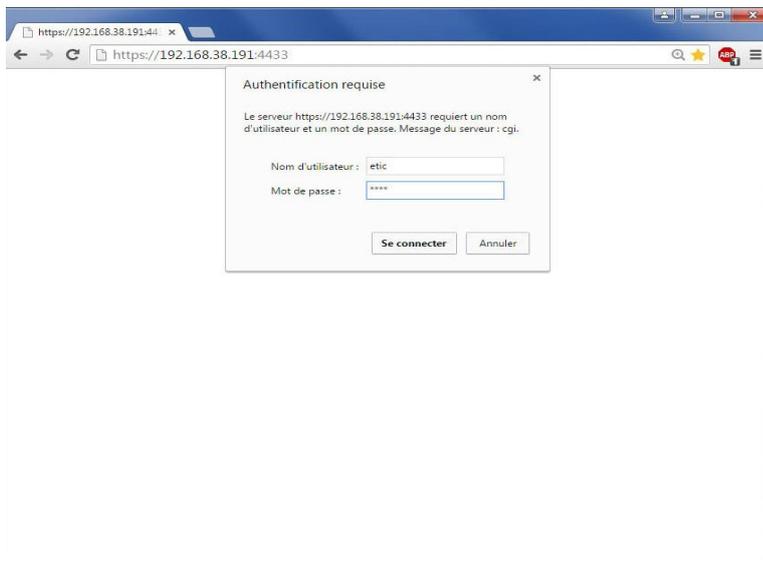
Le serveur d'administration est accessible au moyen d'un navigateur dans le mode HTTPS par l'interface WAN ou l'interface LAN.

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 la connexion ADSL
- 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 les passerelles série
- 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 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.

2.3 Outils « Ping »

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

2.4 Outil « Scanner Wi-Fi »

Le scanner Wi-Fi affiche la liste des réseaux Wi-Fi 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 Wi-Fi du routeur lorsque l'interface Wi-Fi doit être utilisée en client.

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

Pour déclarer l'Interface Wi-Fi comme client Wi-Fi afin d'utiliser le Scanner :

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

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