



Branchez, c'est **connecté!**

Passerelles TIC

Passerelle TIC Modbus TCP-IP / Web service JSON

TicNet

1 Voie TIC Modbus TCP/IP



Notice d'utilisation NU-TICNET-a-2016-03

Historique du document

Version	Date	Par	Action	Commentaire
V1.0	08/07/2015	PR		Etablissement de la documentation
V1.0	03/03/2016	PR		Mise à jour notice avec Web services JSON
V1.0	31/03/2016	PR		Modification interface Web et référence doc
V1.02	26/05/2016	PR		Mise à jour de la notice, mode Pull

Sommaire

1	Présentation.....	4
2	Description de la TIC.....	4
3	Alimentation du TicNet	5
4	Caractéristiques Techniques	6
5	Configuration.....	7
6	Modes de fonctionnement	8
6.1	Mode Pull.....	8
6.2	Mode Push.....	Erreur ! Signet non défini.
6.3	Synoptique	8
7	Backup.....	Erreur ! Signet non défini.
8	Interface WEB.....	9
9	Protocole Modbus/TCP	10
9.1	Explication des trames d'échanges Question/Réponse.....	10
9.2	Lecture	10
10	Plan Mémoire.....	10
11	Requête JSON.....	10

1 Présentation

La passerelle **TicNet** permet le transport de données asynchrones de la sortie Télé Information Client (TIC) des compteurs électronique ERDF sur le réseau Ethernet / TCP-IP.

La passerelle **TicNet** utilisée dans les systèmes de gestion de l'énergie démodule le flux de données de la sortie TIC et récupère en temps réel les grandeurs de consommation mesurées par le compteur ERDF pour les transmettre à un automate ou un serveur.

Le mode de fonctionnement sur le réseau Ethernet est un mode « Pull »:

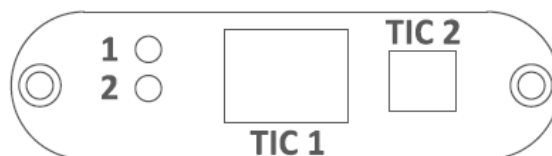
- le boîtier **TicNet** transmet des messages en mode esclave Modbus TCP-IP, ou via le Web Service sur des requêtes JSON.

Les Plus :

- **TicNet** est compatible avec tous les compteurs électroniques munis d'une sortie TIC quelque soit le type de tarification Bleu, Jaune, Vert.
- **Table Modbus paramétrable 24 adresses.**
- **Calcul de sommation sur Groupe d'Etiquettes TIC (eg : Index Périodes Tarifaires)**
- **Calcul du cumul mensuel index.**
- **Alimentation POE ou externe.**

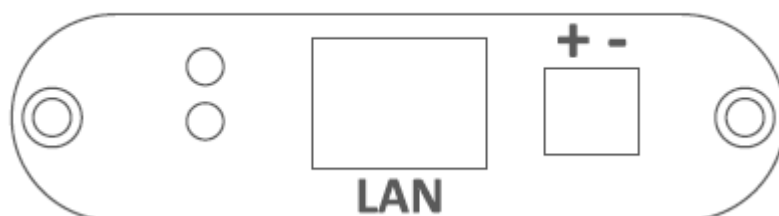
2 Description de la TIC

Cette passerelle **TIC Modbus TCP/IP** possède deux embases Tic1 et Tic2 pour le raccordement de la sortie TIC des compteurs électroniques ERDF. L'une en RJ45 pour le raccordement du compteur PME-PMI (ACE6000 Itron, L19C1 Landis, C3500 Sagem). L'autre pour le raccordement sur bornier 2 fils pour les compteurs Linky, CBE, CJE, SAPHIR, ICE.



3 Alimentation du TicNet

L'Alimentation du boîtier **TicNet** peut se faire par le câble Ethernet dans le cas d'un adaptateur POE *Power-over-Ethernet* intercalé sur le réseau ou alors par une alimentation externe dédiée de 9 VDC à 48 VDC sur connecteurs à bornes à vis.



La passerelle TIC TCP/IP, **TicNet** dans la classification 802.3af des appareils connectés en fonction de la consommation d'énergie s'inscrit dans la **classe 1** (voir tableau ci-dessous).

Classe	Niveau d'alimentation minimal que le PSE doit fournir	Alimentation maximale à fournir au matériel connecté	Description
0	15.4W	0.44W-12.95W	Non fonctionnel
1	4.0W	0.44W-3.84W	Puissance très faible
2	7.0W	3.84W-6.49W	Puissance faible
3	15.4W	6.49W-12.95W	Puissance moyenne
4	30.0W	12.95W-25.50W	Puissance élevée

4 Caractéristiques Techniques

Ethernet :

- 10BaseT
- Paramètres IP : adresse, masque de sous-réseau, passerelle par défaut
- Protocoles : Modbus TCP/IP, FTP, HTTP
- Connecteur : RJ-45

Série :

- Isolation optique sur la TIC
- Vitesse : 1200 à 19600 Bauds
- Compatible TIC Standard et TIC Historique

Spécifications environnementales :

- Températures de fonctionnement : -25 à 70 °C.
- Boîtier : Largeur 72 mm, Hauteur 19.2 mm, longueur 87 mm
- Classification IP : IP2x

Compatibilité avec les compteurs électroniques

- Compteurs Verts Electroniques(ICE)
- Compteurs Jaunes Electroniques(CJE)
- Compteurs Bleus Electroniques CBE)
- Compteur Linky
- Compteur PME-PMI : Landis L19C1, Itron ACE6000, Sagem C3500
- Compteur SAPHIR

Conformités

- Exigences de la directive 89/336/CEE - « Compatibilité électromagnétique »
- Exigences aux normes génériques ou spécifiques harmonisées R&TTE 1999/5/CE - ETS 300-200
- Emissions rayonnées selon **EN 55022**
- Emissions conduites selon **EN 55022**
- Immunité enveloppe selon **EN 61000-4-2, EN 61000-4-3**
- Immunité accès selon **EN 61000-4-5, EN 61000-4-6**
EN 61000-4-11

5 Configuration

Le **TicNet** dispose d'une Interface WEB, accessible en local par le port Ethernet RJ45.

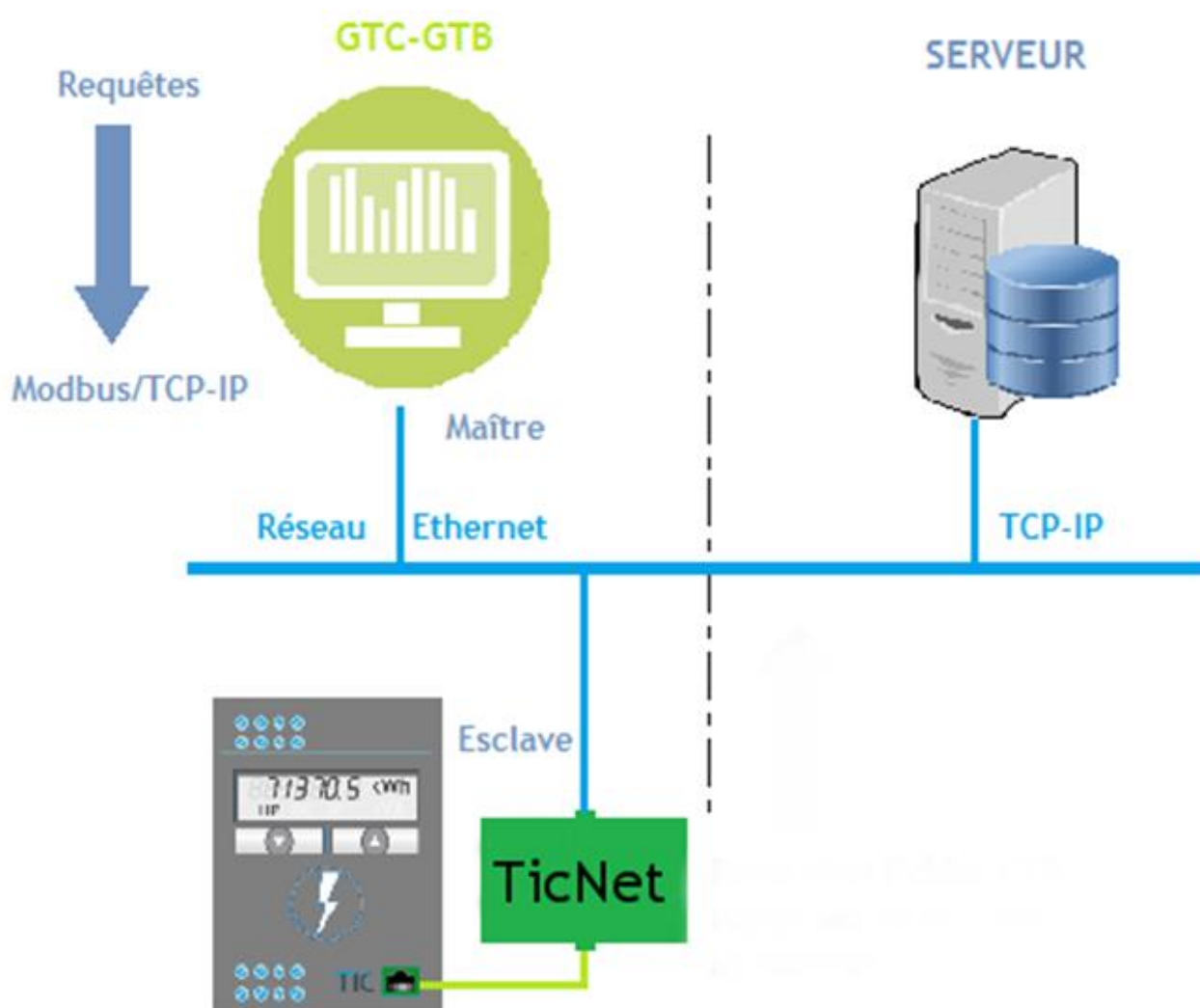
Par l'interface WEB il est possible, de sélectionner quelles étiquettes TIC est à mémoriser et configurer l'adresse IP du **TicNet** par défaut **192.168.0.80**

6 Modes de fonctionnement

6.1 Mode Pull

Une fois raccordé au réseau Ethernet le **TicNet** fonctionne en serveur Modbus et en Web service JSON. L'équipement répond aux demandes émises par une GTC, un Automate selon le protocole Modbus TCP ou sur des requêtes JSON.

6.2 Synoptique



7 Interface WEB

IXEL TICNET Version 1.02

CONFIGURATION

Adresse IP

Adresse Modbus

10 42 42 42 101

80

Ecrire

Ecrire

MEMOIRE

Adr	Etiquette	Valeur
10	1DATE	1
12	ET12	2
14	3DATE	4
16	5DATE	8
18	6DATE	16
20	7DATE	32
22	MESURES1	64
24	PTCOUR1	128

Adr	Etiquette	Valeur
26	EA_s	256
28	ER+_s	512
30	ER-_s	1024
32	EAPP_s	2048
34	EAP_s	4096
36	ER+P_s	8192
38	ER-P_s	16384
40	PA1_s	32768

Adr	Etiquette	Valeur
42	PA1_s	268435456
44	PA2_s	3145728
46	PA3_s	20480
48	PA4_s	112
50	PA5_s	33554432
52	PA6_s	262144
54	TARIFDYN	1536
56	PA1MN	8

Adr	Etiquette	Valeur
144	42+44 :	271581184
146	144+46 :	271601664
148	146+48 :	271601776
150	148+50 :	305156208
152	150+52 :	305418352
154	152+54 :	305419888
156	154+56 :	305419896

112	10+12 :	3
114	112+14 :	7
116	114+16 :	15
118	116+18 :	31
120	118+20 :	63
122	120+22 :	127
124	122+24 :	255

128	26+28 :	768
130	128+30 :	1792
132	130+32 :	3840
134	132+34 :	7936
136	134+36 :	16128
138	136+38 :	32512
140	138+40 :	65280

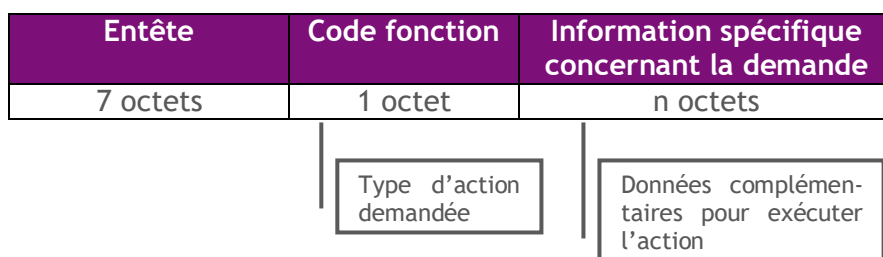
144	42+44 :	271581184
146	144+46 :	271601664
148	146+48 :	271601776
150	148+50 :	305156208
152	150+52 :	305418352
154	152+54 :	305419888
156	154+56 :	305419896

8 Protocole Modbus/TCP

8.1 Explication des trames d'échanges Question/Réponse

Le principe de communication est que le maître envoie une demande à l'esclave et attend une réponse.

Question Maître [automate] => Esclave [TicNet]



Réponse Esclave [TicNet] => Maître [automate]

Entête	Code fonction	Information spécifique répondant à la demande
7 octets	1 octet	n octets

8.2 Lecture

La fonction Modbus/Jbus à utiliser est la **fonction 03** [lecture de n mots de sortie consécutifs].

9 Plan Mémoire

Le TicNet possède 24 adresses mémoires configurables par l'utilisateur. Ces cases mémoires permettent de récupérer les données des étiquettes de la trame TIC du compteur auquel il est raccordé.

10 Requête JSON

Syntaxe des requêtes JSON : <http://adresse IP du TicNet / case mémoire>

**Pour tout renseignement complémentaire,
l'équipe IXEL se tient à votre disposition**

Direction Générale	: 01.61.78.88.65	jf.courteheuse@ixel.fr
Service Commercial	: 01.61.78.88.58	p.ronci@ixel.fr
Service Administratif	: 01.61.78.88.59	deshayes@ixel.fr
Service Après-vente	: 01.61.78.88.68	v.renard@ixel.fr

Agent commerciaux :

Ile de France, Rhône Alpes, Auvergne :

Philippe RONCI : 07.50.24.71.34 p.ronci@ixel.fr

Centre, Poitou-Charentes, Limousin :

Pascal DHUY : 06.24.66.16.78 p.dhuy@ixel.fr

Parc d'Affaires Le Vivier • 6, Rue de la Plaine • 78860 Saint-Nom-La-Bretèche • France
Fax : 01 61 78 88 40 • contact@ixel.fr