

Prescriptions techniques applicables à la réalisation d'une installation de comptage d'énergie

Version 2

TABLES DES MATIERES

I- GENERALITES.....	3
I-1. <i>PRESENTATION</i>	3
I-1.1. Introduction	3
I-1.2. Constitution de l'architecture.	3
I-1.3. Mise en œuvre	5
I-1.4. Limites de prestation	6
I-1.5. Normalisation des adresses IP	6
I-1.6. Normalisation des repérages	7

I- GENERALITES

I-1. PRESENTATION

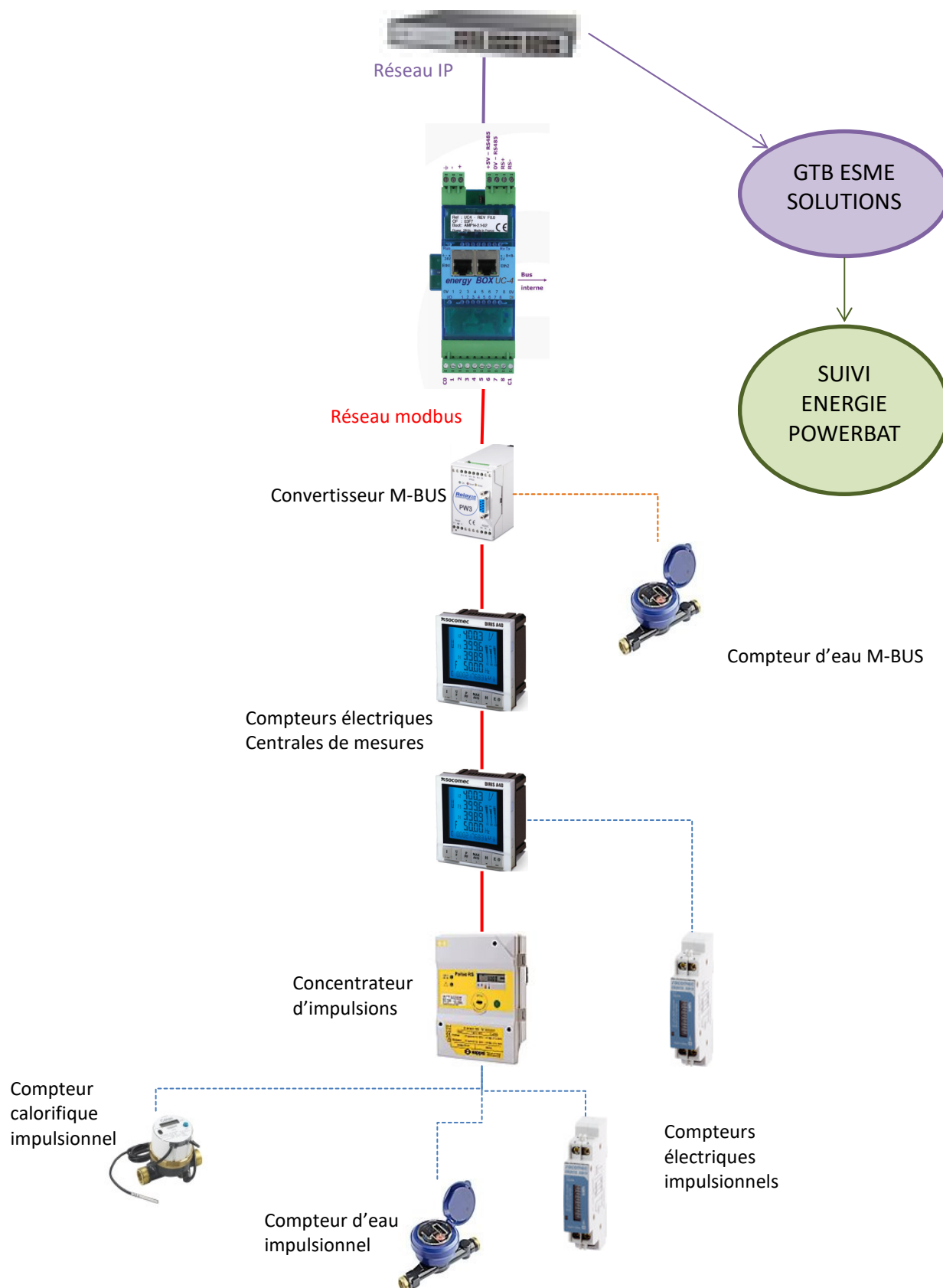
I-1.1. INTRODUCTION

Le présent CCTP concerne les travaux d'extension du Comptage d'Energie existant du Centre Hospitalier Universitaire. Le Comptage est relié à la GTB ESME SOLUTIONS via des automates ENERGY BOX dédiées.

I-1.2. CONSTITUTION DE L'ARCHITECTURE.

Les informations de Comptage transitent par le réseau général du CHU. Il se situe sur un VLAN spécifique.

Schéma de principe:



I-1.3. MISE EN ŒUVRE

Voici les informations qui sont ramenées suivant les types d'équipements (liste non exhaustive):

Electricité:

- Les centrales de mesures:
 - ✓ Intensités (I1, I2, I3, IN)
 - ✓ Taux d'Harmoniques (THDI1, THDI2, THDI3, THDIN)
 - ✓ Puissances (P, Q, S)
 - ✓ Energies (Ea, Er)
 - ✓ Facteur de Puissance
- Les compteurs impulsionsnels (Energies)

Eau:

- Les compteurs impulsionsnels et communicants (m³)

Chauffage:

- Les compteurs calorifiques (Kw)

Gaz:

- Les compteurs (Kw/h)

Fluides médicaux:

- Les compteurs (m³/h)
 - ✓ centrales de mesure communiquant Modbus RS485
 - ✓ compteur impulsionsnel
 - ✓ information 4/20mA ou 0/10V

ESME SOLUTIONS fournira les automates et sera en charge de la configuration

Procédure de mise en œuvre:

1. Vérification du type de compteur (centrale de mesures, compteur impulsionsnel, mesure 0/10v, ...)
2. Vérification de la présence d'un l'automate passerelle à proximité
3. Vérification de la possibilité du raccordement de ce nouveau compteur sur l'automate passerelle de proximité

4. Si absence d'un automate passerelle ou automate passerelle complet, fourniture et raccordement d'un nouvel automate type ENRGYBOX UC4
5. Suivant le type de compteur et place disponible:
 - a. ajout d'un concentrateur d'impulsions pour compteur impulsif
 - b. ajout d'un convertisseur M-BUS → MODBUS pour les compteurs M-BUS
 - c. vérification du protocole de communication pour un équipement type centrale de mesure type DIRIS (Modbus sur RS485). En cas de protocole différent de Modbus – JBUS
6. Raccordement du nouveau compteur sur l'automate passerelle et test électrique
7. Paramétrage des compteurs dans les automates
8. Validation de l'intégrité de la mesure dans ENERGYVISION
9. Export des nouveaux points de mesure dans POWERBAT et définition avec le CHU des vues d'analyses pour ce nouveau point de mesure
10. Fourniture DOE.

I-1.4. LIMITES DE PRESTATION

Le cadre des limites de prestation se définit du suivi énergétique POWERBAT, jusqu'au coffret automate inclus. Pour une remontée de points d'un équipement dans un coffret comptage existant, le prestataire devra câbler les fils (au préalable tirés par une société tiers) sur l'automate, programmer celui-ci, et l'intégrer dans POWERBAT. La fourniture et la pose du compteur peuvent être effectuées par le présent lot (cf § 1.10 du CCAP) ou par le CHU, dans tous les cas, il devra le paramétrer de l'équipement (adressage, configuration...).

I-1.5. NORMALISATION DES ADRESSES IP

INTRODUCTION

Les adresses sont créées dans le but d'identifier les automates via le réseau Ethernet, pour ce faire il suffit d'adresser convenablement la carte réseau de l'automate.

EXEMPLE

Adresse automate :

172.29.17.11

172.29.17.12

etc...

Les adresses automates sont limitées à 249.

NORMALISATION IP

Adresse sur 4 nombres

Masque de sous-réseau actif

Pas de DNS

MASQUE RESEAU

Le masque réseau est le suivant :
255.255.240.0

PASSERELLE

L'adresse IP de la passerelle est la suivante:
172.29.16.250

I-1.6. NORMALISATION DES REPERAGES

ORGANE DE COMPTAGE

Les coffrets ou armoires contenant des organes de Comptage se dénommeront comme suit :

- Sur le schéma de câblage,
Adresse IP et nom du coffret ou armoire
- Sur le coffret ou armoire
Adresse IP indiquée en écriture blanche sur fond bleu en haut à droite
Nom de l'armoire alimentant électriquement l'organe de Comptage indiquée écriture
blanche sur fond rouge en haut à gauche.

Étiquetage gravé en DILOPHANE.

RÉSEAU DE TERRAIN (niveau haut)

Le réseau de terrain est de type Ethernet en distribution étoile.
Il se compose de câble cuivre cat. 6 AWG 23 et de switches.

L'étiquetage des câbles se fait comme suit :

« BATIMENT.LCE.BAIE.PIECE.PRISE »

Les câbles sont repérés tous les 50m et à chaque traversée en tenant compte du tenant initial.

Ex : 088.11.AA08.1008.4

Les étiquettes des câbles seront de différents types :

- En gaine thermo-rétractable imprimée pour les câbles capillaires et les câbles de diamètre < 13 mm.
- En polyoléfine irradiée (ou similaire) imprimée avec des colliers Rilsan pour les câbles multipaires, les câbles de puissances et les câbles de diamètre > 13 mm.

RÉSEAU DE TERRAIN (niveau bas)

Ce réseau sert à récupérer les informations.

Il se compose de câble cuivre multipaires blindé type LiYCY.

L'étiquetage des câbles se fait comme suit :

« COMPT.N°DE CABLE. ABOUTISSANT »

Les câbles sont repérés tous les 50m et à chaque traversée en tenant compte du tenant initial.

Ex : COMPT.23.AE.B.Bat 88.2006

Les étiquettes des câbles seront de différents types :

- En gaine thermo-rétractable imprimée pour les câbles capillaires et les câbles de diamètre < 13 mm.
- En polyoléfine irradiée (*ou similaire*) imprimée avec des colliers Rilsan pour les câbles multipaires, les câbles de puissances et les câbles de diamètre > 13 mm.