

## Cyble M-Bus

### 1.1. Trame n°1

La trame n°1 est la trame par défaut. C'est-à-dire que c'est la trame qui est répondue à un REQ\_UD2 après l'envoi d'une trame « retour au mode normal » (cf. 11.1.2.).

Cette trame comprend l'entête décrite précédemment, le numéro de fabrication (alloué en usine), le numéro d'identification client, la date et l'heure courante, la durée de vie de la pile en jours, le volume courant (index), le volume de retour d'eau, du volume du mois précédent, d'un flag indiquant s'il y a eu des fuites et (ou) des retours d'eau depuis le dernier relevé des trames correspondantes et du nombre de programmation de l'index.

Les données de cette trame sont affectées du tarif 0. La programmation des trames optionnelles est aussi disponible dans la trame par défaut ainsi que le jour mensuel de relevé à date fixe.

Les données sont codées de la façon suivante:

#### Entête:

##### **68h**

Caractère de début de trame longue.

##### **50h ou 56h**

L est le nombre de données utilisateur plus 3 (C, A, CI).

##### **50h ou 56h**

L est répété.

##### **68h**

Caractère de début de trame longue.

##### **08h**

C-field=RSP\_UD: transfert de données du CYBLE M-BUS vers le maître après une requête.

##### **XXh**

Adresse du CYBLE M-BUS.

##### **72h**

CI-field: réponse à structure variable (Mode 1 : LSB en premier)

##### **XXh**

##### **XXh**

##### **XXh**

##### **XXh**

Numéro d'identification (8 digits BCD).

Ce numéro est programmable sur site et sert à l'adressage secondaire. En sortie d'usine, il contient le numéro du CYBLE M-BUS.

##### **82h**

##### **4Dh**

Numéro constructeur Actaris

##### **03h**

Génération 3: CYBLE M-BUS.

##### **XXh**

Médium.

Trame Cyble Mbus GDF

page 1/10

Confidentiel -© Actaris Août 2003

**Ce document a été remis à titre confidentiel. Les informations ne peuvent servir que pour le développement d'une utilisation avec des compteurs Actaris. Vous ne devez en aucun cas transmettre ou diffuser même en partie à un tiers les informations contenues dans ce document (suivant accord de non divulgation) .**

**XXh**

Nombre d'accès (seulement incrémenté à la lecture de cette trame).

**XXh**

Code d'erreur

bit1 = réservé

bit2 = réservé

bit3 = batterie faible (=1 si temps restant sur la pile inférieur à un an)

bit4 = Alarme permanente (=1 si fraude ou erreur ASIC ou erreur RAM, b3 = b5+ b6+ b7)

bit5 = Alarme temporaire (=1 si ou s'il y a eu l'alarme fraude )

bit6 = fraude

bit7 = erreur ASIC détection

bit8 = erreur RAM

Alarme permanente = Alarme effective au moment de la lecture

Alarme temporaire = mémorisation d'un état d'Alarme , reste effective jusqu'à une remise zéro

**00h**

**00h**

Signature.

**Données:**

**Numéro de fabrication**

Ce numéro est fixé en usine et n'est pas modifiable. Il sert à l'adressage secondaire étendu.

- DIF

0 0 0 0 1 1 0 0

**0Ch**

Extension = 0 donc tarif = 0 et unité = 0

Valeur instantanée ou relevé à date fixe

Valeur actuelle : numéro de mémorisation à 0

Codage : 8 digits BCD (4 octets)

- VIF

0 1 1 1 1 0 0 0

**78h**

Extension = 0

Valeur : numéro de fabrication

**XXh**

**XXh**

**XXh**

**XXh**

**Numéro d'identification client**

Ce numéro (10 digits ASCII) est programmable sur site. En sortie d'usine, il contient le numéro du compteur d'eau associé. Si ce n'est pas le cas ce champ contient « ----- ».

- DIF

0 0 0 0 1 1 0 1

### 0Dh

Extension = 0 donc tarif = 0 et unité = 0  
Valeur instantanée ou relevé à date fixe  
Valeur actuelle : numéro de mémorisation à 0  
Codage : chaîne

- VIF

0 1 1 1 1 1 0 0

### 7Ch

Extension = 0  
Valeur : chaîne ASCII

08h        8 digits ASCII (LSB en premier)  
44h        { cust. ID  
49h        {  
20h        {  
2Eh {  
74h        {  
73h        {  
75h        {  
63h        {  
0Ah { 10 digits ASCII (LSB en premier)  
XXh  
XXh  
XXh  
XXh  
XXh  
XXh  
XXh  
XXh  
XXh  
XXh

### Date et heure courante

- DIF

0 0 0 0 0 1 0 0

### 04h

Extension = 0 donc tarif = 0 et unité = 0  
Valeur instantanée ou relevé à date fixe  
Valeur actuelle : numéro de mémorisation à 0  
Codage : entier binaire 32 bits (4 octets)

- VIF

0 1 1 0 1 1 0 1

## 6Dh

Extension = 0

Valeur : codage date et heure

XXh

XXh

XXh

XXh

Octet 1:

0	0	MI5	MI4	MI3	MI2	MI1	MI0
---	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Octet 2:

0	0	0	H4	H3	H2	H1	H0
---	---	---	----	----	----	----	----

Octet 3:

A2	A1	A0	J4	J3	J2	J1	J0
----	----	----	----	----	----	----	----

Octet 4:

A6	A5	A4	A3	M3	M2	M1	M0
----	----	----	----	----	----	----	----

MI5	MI4	MI3	MI2	MI1	MI0
-----	-----	-----	-----	-----	-----

peuvent coder le nombre de minutes de 00 à 59 en binaire.

H4	H3	H2	H1	H0
----	----	----	----	----

peuvent coder le nombre d'heures de 00 à 23 en binaire.

J4	J3	J2	J1	J0
----	----	----	----	----

peuvent coder le jour de 1 à 31 en binaire.

M3	M2	M1	M0
----	----	----	----

peuvent coder le mois de 1 à 12 en binaire.

A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0
----	----	----	----	----	----	----

peuvent coder l'année de 0 à 99 en binaire.

### Temps de fonctionnement restant sur la batterie

On transmet le temps d'utilisation (en nombre de jours) restant de la batterie. Le compteur d'utilisation de la pile est décrémentée toutes les 24 heures.

- DIF

0	0	0	0	0	0	1	0
---	---	---	---	---	---	---	---

## 02h

Extension = 0 donc tarif = 0 et unité = 0

Valeur instantanée ou à date fixe

Valeur actuelle : numéro de mémorisation 0

Codage: entier binaire 16 bits

- VIF

0	1	1	1	1	1	0	0
---	---	---	---	---	---	---	---

## 7Ch

Extension = 0  
Valeur : chaîne ASCII

09h        9 digits ASCII (LSB en premier)  
65h        { bat. time  
6Dh  
69h  
74h  
20h  
2Eh  
74h  
61h  
62h  
XXh  
XXh

### Index volume courant

Selon la programmation du CYBLE M-BUS l'index courant sera transmis avec une résolution de 1 ml jusqu'à 10 m3.

- DIF

0 0 0 0 0 1 0 0
-----------------

### 04h

Extension = 0 donc tarif = 0 et unité = 0  
Valeur instantanée ou relevé à date fixe  
Valeur actuelle : numéro de mémorisation à 0  
Codage : entier binaire 32 bits (4 octets)

- VIF

Le tableau suivant rappelle les possibilités :

Résolution	code	VIF
0.001l	0 0 0 1 0 0 0 0	<b>10h</b>
0.01l	0 0 0 1 0 0 0 1	<b>11h</b>
0.1l	0 0 0 1 0 0 1 0	<b>12h</b>
1l	0 0 0 1 0 0 1 1	<b>13h</b>
10l	0 0 0 1 0 1 0 0	<b>14h</b>
100l	0 0 0 1 0 1 0 1	<b>15h</b>
1000l	0 0 0 1 0 1 1 0	<b>16h</b>
10 000l	0 0 0 1 0 1 1 1	<b>17h</b>

Extension = 0  
Volume de 1 ml jusqu'à 10 m3

- Valeur de l'index volume sur 32 bits (4 octets)

XXh  
XXh  
XXh  
XXh

## Index de retour d'eau

- DIF

0 0 0 0 0 1 0 0
-----------------

### 04h

Extension = 0 donc tarif = 0 et unité = 0  
Valeur instantanée ou relevé à date fixe  
Valeur actuelle : numéro de mémorisation à 0  
Codage : entier binaire 32 bits (4 octets)

- VIF

Le VIF est construit en fonction du VIF du volume courant qui est programmable sur site.  
Le tableau suivant rappelle les possibilités :

résolution	code	VIF
0.001l	1 0 0 1 0 0 0 0	<b>90h</b>
0.01l	1 0 0 1 0 0 0 1	<b>91h</b>
0.1l	1 0 0 1 0 0 1 0	<b>92h</b>
1l	1 0 0 1 0 0 1 1	<b>93h</b>
10l	1 0 0 1 0 1 0 0	<b>94h</b>
100l	1 0 0 1 0 1 0 1	<b>95h</b>
1000l	1 0 0 1 0 1 1 0	<b>96h</b>
10 000l	1 0 0 1 0 1 1 1	<b>97h</b>

Extension = 1  
Volume de 1 ml jusqu'à 10 m3

- VIFE

0 1 1 1 1 1 1 1
-----------------

### 7Fh

Extension = 0  
Valeur : spécifique constructeur

**XXh**  
**XXh**  
**XXh**  
**XXh**

## Index du mois précédent (s'il existe)

- DIF

0 1 0 0 0 1 0 0
-----------------

### 44h

Extension = 0 donc tarif = 0 et unité = 0  
Valeur instantanée ou relevé à date fixe  
Valeur actuelle : numéro de mémorisation à 1  
Codage : entier binaire 32 bits (4 octets)

- VIF

Le tableau suivant rappelle les possibilités :

résolution	code	VIF
0.001l	0 0 0 1 0 0 0 0	<b>10h</b>
0.01l	0 0 0 1 0 0 0 1	<b>11h</b>
0.1l	0 0 0 1 0 0 1 0	<b>12h</b>
1l	0 0 0 1 0 0 1 1	<b>13h</b>
10l	0 0 0 1 0 1 0 0	<b>14h</b>
100l	0 0 0 1 0 1 0 1	<b>15h</b>
1000l	0 0 0 1 0 1 1 0	<b>16h</b>
10 000l	0 0 0 1 0 1 1 1	<b>17h</b>

Extension = 0

Volume de 1 ml jusqu'à 10 m3

- Valeur de l'index volume sur 32 bits (4 octets)

**XXh**

**XXh**

**XXh**

**XXh**

**Flags indiquant les fuites et retours d'eau éventuels, le jour mensuel de relevé à date fixe ainsi que les trames optionnelles et la position du BP fraude**

**0Fh**

Données spécifiques constructeur.

b<sub>0</sub>:=1 présence de retour d'eau

b<sub>1</sub>:=1 présence de fuite

b<sub>2</sub>:=1 b<sub>0</sub> valide (option des retours d'eau)

b<sub>3</sub>:=1 b<sub>1</sub> valide (option des fuites)

b<sub>4</sub>:=1 BP fraude relâché (image du BP quelque soit l'état du produit)

b<sub>5</sub>:=0 option RDF volume valide (version 15)

b<sub>6</sub>:=0 option débit valide (version 15)

b<sub>7</sub>:=0 inutilisé

**XXh**

**Nombre de programmation de l'index**

**XXh**

**Jour mensuel de relevé à date fixe**

**XXh**

**CSh**

Checksum.

**16h**

Caractère de fin.

## 1.2. Résumé de la trame :

On obtient donc une trame qui est la suivante :

68h	start
50h ou 56h	
50h ou 56h	
68h	start
08h	C
xxh	adresse
72h	CI (mode 1)
xxh	{ Numéro d'Identification
xxh	{ octet de poids faible en premier
xxh	{
xxh	{
82h	{ Identification ( poids faible )
4Dh	{ constructeur
03h	génération
xxh	médium
xxh	nombre d'accès
xxh	code d'erreur
00h	{ signature
00h	{ signature
0Ch	<b>numéro de fabrication (8 digits BCD)</b>
78h	
xxh	{
0Dh	<b>identification client (10 digits ASCII)</b>
7Ch	
08h	
44h	{ cust. ID
49h	{
20h	{
2Eh	{
74h	{
73h	{
75h	{
63h	{
0Ah	10 digits ASCII (LSB en premier)
xxh	{
04h	<b>date et heure courante</b>

6Dh	
xxh	}
02h	<b>temps d'utilisation de la batterie</b>
7Ch	
09h	
65h	{ bat. time
6Dh	}
69h	}
74h	}
20h	}
2Eh	}
74h	}
61h	}
62h	}
xxh	{ 2 octets
xxh	{ poids faible en premier
04h	<b>volume courant</b>
10h/.../17h	selon position virgule
xxh	{ 4 octets binaire
xxh	{ octet de poids faible en premier
xxh	}
xxh	}
04h	<b>volume retour d'eau</b>
90h/.../97h	selon position virgule
7Fh	
xxh	{ 4 octets binaire
xxh	{ octet de poids faible en premier
xxh	}
xxh	}
44h	<b>volume du mois précédent (s'il existe)</b>
10h/.../17h	selon position virgule
xxh	{ 4 octets binaire
xxh	{ octet de poids faible en premier
xxh	}
xxh	}
0Fh	<b>données spécifiques constructeur</b>
xxh	<b>flags indiquant fuites et retours d'eau, les trames</b>
	<b>optionnelles et l'état du BP fraude</b>
	<b>nombre de programmation de l'index</b>
xxh	<b>jour mensuel de relevé à date fixe</b>
xxh	
CS	
16h	

Longueur de la trame:

86 ou 92 octets (transmission: 3.37s à 300 baud, 1.69s à 600 baud, 0.84s à 1200 baud et 0.42s à 2400 baud).

1	<b>Adresse</b>
2	<b>Numéro d'Identification</b>
3	<b>Constructeur ( poids faible )</b>
4	<b>Génération</b>
5	<b>Médium</b>
6	<b>Nombre d'accès</b>
7	<b>Code d'erreur</b>
8	<b>Numéro de fabrication (8 digits BCD)</b>
9	<b>Identification client (10 digits ASCII)</b>
10	<b>Date et heure courante</b>
11	<b>Temps d'utilisation de la batterie</b>
12	<b>Volume courant</b>
13	<b>Volume retour d'eau</b>
14	<b>Volume du mois précédent (s'il existe)</b>
15	<b>Données spécifiques constructeur</b>
	<b>Flags</b> : Indiquant fuites et retours d'eau, les trames optionnelles et l'état du BP fraude nombre de programmation de l'index jour mensuel de relevé à date fixe.