

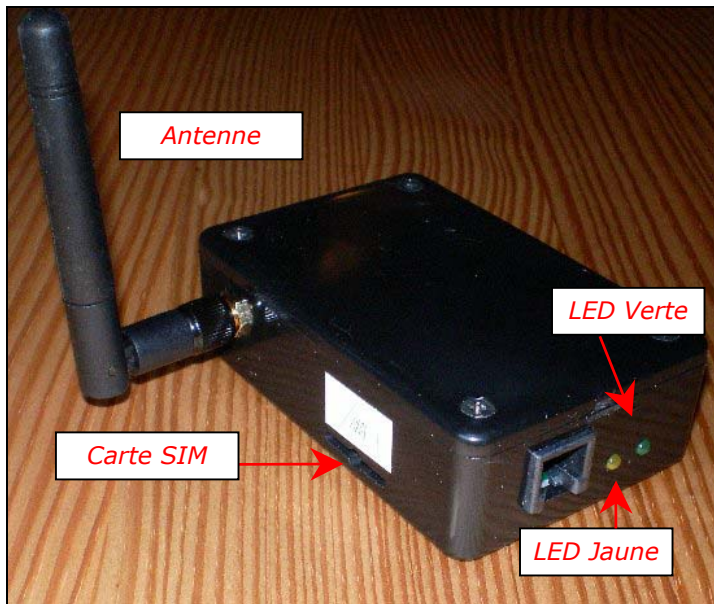
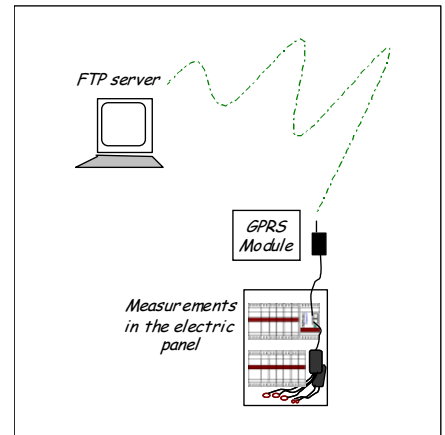
Module GPRS/3G

Principe :

Le module GPRS/3G envoie régulièrement les mesures du Système Multivoies sur un serveur FTP distant.

Branchement :

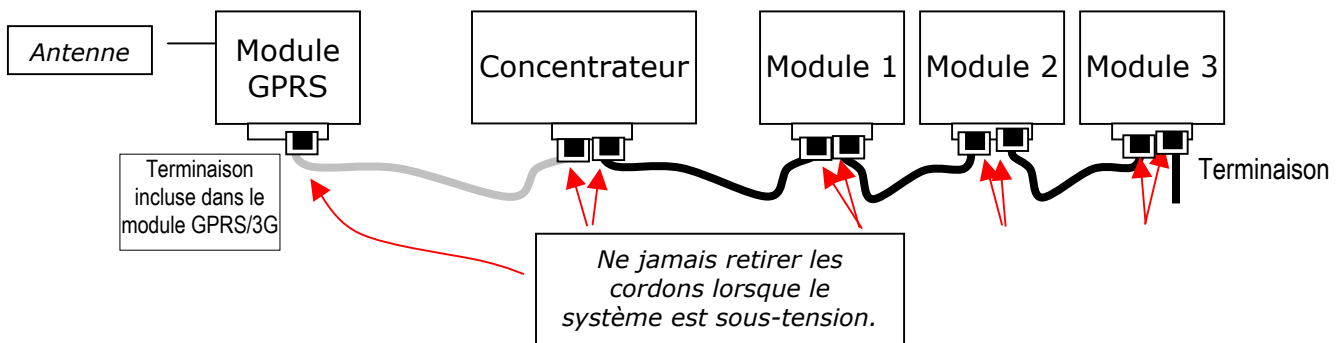
Il est conseillé d'utiliser un câble direct (de préférence blanc à 6 fils) entre le concentrateur et le module GPRS/3G.



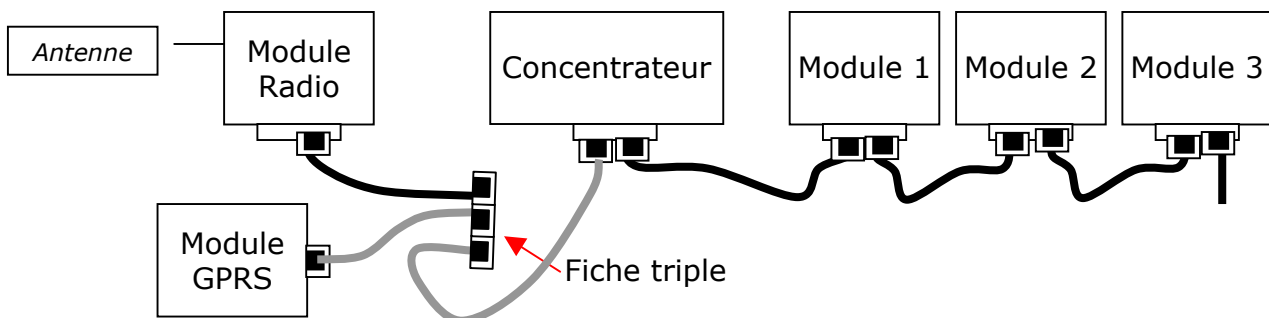
La LED verte clignote doucement (1 seconde ON, 1 seconde OFF) en temps normal et rapidement durant les transferts. Elle reste fixe, puis indique de brèves impulsions durant une mise à jour (ne jamais débrancher alors).

La LED orange émet de brefs pulse chaque 3 secondes lorsque le Modem est attaché au réseau mobile. Elle clignote rapidement durant un transfert de données, et lentement si le réseau mobile n'est pas trouvé.

LED JAUNE :	LED VERTE :
Cherche Opérateur	Prêt
Opérateur trouvé	Transfert
Connecté internet	Mise à jour



Avec en plus un module radio : utiliser une fiche triple pour obtenir le branchement :



Configuration :

Utiliser le menu « OPTION » puis « GPRS MODULE »

	<p>Le module GPRS doit connaître la liste des modules présents sur le système pour pouvoir transmettre leurs mesures. Utiliser le bouton « > » pour transférer la liste de gauche vers la zone de droite.</p> <p>Réglage de l'heure de transfert des données par le module GPRS. Cette heure est copiée du concentrateur Multivoies.</p> <p>Répertoire de stockage des données Par exemple : ..\test\01000278\291109040536.pdc</p> <p>(pour le concentrateur de numéro de série : 01000278, le nom de fichier intègre la date/heure de création, ici 29/11/09 04:05:36)</p>
--	---

	<p>"Call now": force un transfert immédiat de données vers le serveur.</p> <p>"Config": affiche le menu de configuration de l'APN et du serveur FTP.</p>
--	--

<p>Modem Config COM</p> <p>APN: opensx FTP Server : omegawatt.fr FTP User: gprs FTP Password: Password0</p> <p style="text-align: center;">(OK)</p>	<p>Menu de Configuration :</p> <p>L'APN dépend de la carte SIM (voir votre opérateur de téléphonie mobile)</p> <p>Paramètres du serveur FTP d'envoi des données : FTP Server: Adresse du serveur FTP User: Nom de l'utilisateur FTP Password: Mot de passe</p>
<p>GPRS Module</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"><p>00000601 00008014</p><p>Multivoies</p></div><div style="text-align: center;">➔</div><div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 150px;"><p>00000601 00008014</p><p>GPRS</p></div></div> <p>Call Time : 04:05 GPRS Time : 30/11/09 18:36:18 (Use) FTP directory: test Last Data: 170400</p> <p style="text-align: center;">(Resend all) (Status) (OK)</p>	<p>Au démarrage d'une campagne de mesure, vérifier :</p> <ul style="list-style-type: none">.Que la liste à droite correspond à celle de gauche..Que le répertoire créé sur le site FTP correspond à celui indiqué ici..Que la valeur « Last Data » est remise à zéro.

GPRS Module

00001049
00008062

-->

00001049
00008062

Multivoies
GPRS/3G

Call Time : 24:22 Header V142
 GPRS Time : 20/01/2016 10:34:20
 FTP directory: test
 Last Data: 1008 Err6:4 Config

Resend all
Call Now
Status
OK

Résultat du dernier transfert de donnée : ici Erreur n° 6:4 (voir plus loin la liste des erreurs)

Pour procéder à un test d'envoi, il suffit de taper sur "Call Now", ou d'appeler le numéro de téléphone de la carte SIM et de faire sonner une fois puis raccrocher. Ou encore de modifier le « Call Time » à la minute à venir (dans l'exemple ci-dessus, mettre à 18:37). Durant le transfert des mesures, la Led verte du module clignote rapidement.

- Pour que le transfert puisse aboutir, il faut au préalable :
- Un serveur FTP opérationnel avec un accès « utilisateur » et son « motedepasse ».
 - Créer un répertoire sur le serveur. Ici nommé « test ».
 - Dans ce répertoire, créer un répertoire au nom du numéro de série du concentrateur utilisé. Ici « 01000278 ».
 - Vérifier que le modem GPRS (inclus dans le module GPRS) est bien configuré pour l'accès à ce serveur, comme indiqué ci-après :

GPRS Status

Status:

\$RTCUPD: 2, 0
OK
 \$RTCUPD: 2, 1
OK
 \$RTCTIME: 01, 09, 11, 30, 16, 15, 23
OK
OK

précédent

OK
Send Config

Le menu « Status » permet de configurer et contrôler les informations reçues du modem GPRS en cas de problème.

Il permet de transférer des commandes directement au modem, par exemple pour vérifier le niveau de qualité de réception du niveau (CSQ) ou encore, pour configurer le serveur FTP sur lequel transférer les mesures.

Ce menu déroulant permet d'obtenir la liste des commandes courantes. Pour cela, Tapper sur la flèche.

GPRS Status	
Status:	+CSQ
\$RTCUPTD	+CPIN="1234"
OK	+CLCK="SC",0,"PIN"
\$RTCUPTD	E0
OK	\$HOSTIF=1
\$RTCTIM	\$PADDISC=1
OK	\$RTCUPTD=2,0
OK	\$IFC=1
.....	+IPR=115200
.....	+CGDCONT=1,"ip","m2ln...
.....	+CGDCONT=1,"ip","gp... ↓
(OK)	(Send Config) ▼

La liste de commandes prédéfinies apparaît.

Par exemple,
Sélectionner "+Csq" dans la liste.
La commande est reportée dans la ligne de texte.

Tapper alors sur « Send Config » et observer la réponse dans la fenêtre « Status » :

+CSQ=21,99

Le premier nombre donne la qualité du signal et doit être supérieur à environ 13 pour permettre la transmission.

- ✓ Lors de transferts, la LED verte du module clignote rapidement – sinon, plus lentement.
- ✓ La LED orange du Modem GPRS émet de brèves impulsions lorsque le Modem est attaché au réseau mobile. Si ce n'est pas le cas, vérifier l'antenne et la configuration. Après changement de configuration FTP et APN, éteindre le système quelques secondes et le rallumer pour prise en compte des modifications.
- ✓ Eviter de communiquer avec le système Multivoies durant les transferts GPRS (vous pouvez communiquer à nouveau une fois que la LED verte clignote doucement).
- ✓ Le transfert dure de quelques secondes à quelques minutes selon le nombre de données à transférer. La taille d'un transfert est limité. Ainsi, si le système n'a pas appelé durant plusieurs jours, il peut falloir plusieurs appels avant de transférer toutes les données (notamment pour une période de mesure de 1 minute ou moins)
- ✓ La carte SIM doit être sans code PIN. Si ce n'est pas le cas, utiliser la commande +CPIN="1234" (1234 = Votre code PIN actuel) puis : +CLCK="SC",0,"1234" pour débloquer le code de la carte SIM.

Avant de quitter le site :

- Vérifier que la LED orange clignote (1 pulse chaque 3 secondes).
- Appeler le n° de téléphone correspondant à la carte SIM (appel normal, laisser simplement sonner une fois et raccrocher) : cela force un transfert GPRS. La LED verte doit clignoter rapidement puis plus lentement après la fin du transfert (quelques secondes ou minutes).
- Vérifier le résultat de l'appel (OK) dans le menu GPRS ou demander de vérifier qu'un fichier a bien été créé dans le répertoire FTP prévu.

DATA FILES

Les fichiers créés sont de type aammjj_hhmmss.pdc :

```
..\test\01000278\091129_162229.pdc  
..\test\01000278\091130_040611.pdc  
..\test\01000278\091201_040618.pdc
```

Les fichiers sont créés automatiquement chaque jour ou à chaque demande ponctuelle. Un choix d'heure d'appel spécial est également possible :

- Call Time = 24:xx : produit un appel chaque heure et xx minutes.
- Call Time = 25:xx : produit un appel chaque jour à 04 heures et xx minutes et à 16 heures et xx minutes.
- Call Time = 28:xx : pas d'appel.

Les différents fichiers correspondant à des sites différents sont placés dans les répertoires dont le nom doit être celui du numéro de série du concentrateur Multivoies utilisé. Si ce répertoire n'a pas été créé, il va être automatiquement créé par le module 3G (contrairement aux versions précédentes de modules GPRS).

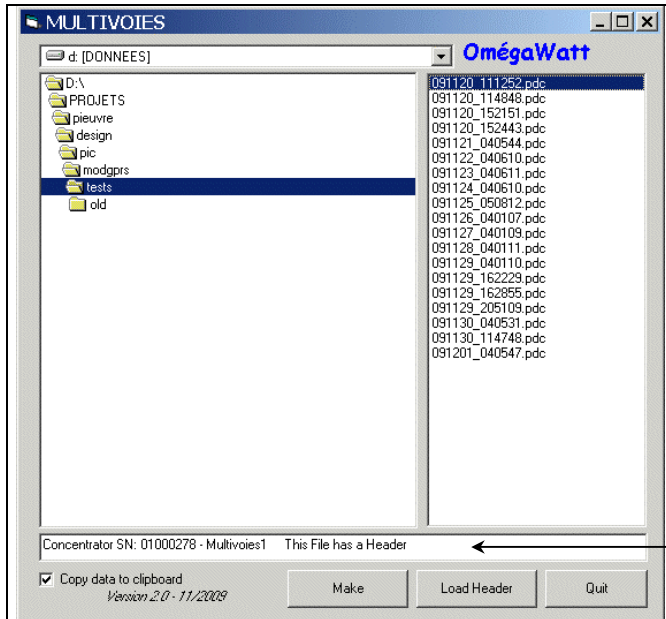
Les fichiers peuvent comporter un en-tête qui contient notamment le nom des voies du système Multivoies et qui est nécessaire au décodage des fichiers. La sélection de l'option « header » dans le menu GPRS force l'ajout de cet en-tête dans chaque fichier, ce qui facilite le décodage, aux prix de transferts légèrement plus longs (négligeable dans le cas général). Sinon, l'entête n'est inclus que dans le premier fichier émis (lorsque LastData=0) et le décodage nécessite de charger préalablement ce header à partir de ce premier fichier (voir ci-dessous).

TRAITEMENT DES FICHIERS

Installer CREBASE1.EXE. (disponible sur <http://mv.omegawatt.fr/download.php>)

Copier les fichiers reçus sur le serveur FTP vers un répertoire local de votre choix (Un logiciel tel que FileZila permet facilement gérer les fichiers sur un serveur FTP)

Lancer CREBASE1.



Sélectionner le ou les fichiers .pdc à traiter (la sélection multiple se fait avec les touches SHIFT et CTRL).

Le premier fichier sélectionné doit comporter un entête (header). Sinon, sélectionner le fichier avec header et cliquer sur « load header » ; Puis sélectionner le ou les fichiers à traiter.

Cliquer sur « Make » pour convertir.

Attendre l'affichage de « Done » dans la barre d'état.

CREBASE1.EXE copie automatiquement les valeurs dans le presse papier de Windows. Il est donc possible directement dans Excel de coller les données (Au moyen de la commande Edition/Coller ou CTRL-V)

CONFIGURATION A DISTANCE PAR SMS

Il est possible de modifier à distance certains paramètres du système Multivoies en envoyant des SMS au module GPRS.

Pour cela, il convient de respecter à la lettre le format indiqué ci dessous.

La casse (majuscule/minuscule) est sans importance.

Les espaces ne sont pas permis. (à supprimer si ajoutés par votre téléphone)

Les « . » et « , » doivent être précisément respectés ci après.

1.1 Changement de période de mesure

Per=nouvelle_period.

nouvelle_period=10, 15, 20, 30, 60, 120, 300, 600, 900 or 3600 secondes

Exemple :

per=60. (ne pas omettre le '.' pas d'espace entre les termes)

-> fixe la période d'enregistrement à 60 secondes

1.2 Redémarrer la campagne

En temps normal, la mémoire du système Multivoies est cyclique et le module GPRS se souvient des données déjà transmises par l'intermédiaire de l'indicateur 'Last Data'. Les commandes suivantes ne sont donc utilisées qu'en cas de difficultés (absence de transmission pendant plusieurs jours ou semaines...) pour éviter des transferts de gros volumes de données lorsqu'ils ne sont pas utiles.

Res=1. -> Redémarre la campagne (Efface la mémoire du système Multivoie ainsi que l'indicateur 'Last Data' du module GPRS)

Res=2. -> Force un envoi des données puis redémarre la campagne.

Attention, cette commande présente un risque car la campagne est redémarrée même en cas d'échec du transfert. Il est recommandé plutôt de forcer un transfert (par appel du module), de vérifier les données, puis d'utiliser la commande Res=1.

Res=3. -> Remet à zéro l'indicateur 'Last Data' de rappel de données déjà envoyée. Ainsi, le module GPRS va renvoyer toutes les données du système (à partir de la prochaine heure d'appel).

1.3 Horloge

Upd=1. -> Transfère la date/heure du module GPRS vers le système Multivoies. Attention, les modules GPRS/3G ne sont plus en mesure de recevoir l'heure des réseaux mobiles. Cette commande est généralement sans effet, car la date/heure du module GPRS/3G est recopiée du système Multivoies à chaque démarrage.

Upd=2. -> Ne pas utiliser

Upd=3. -> Ne pas utiliser

Upd=4. -> Transfère la date/heure du système Multivoies vers le module GPRS.

Pour version 1.42 et suivante :

Now=jj,mo,aa,hh,mm. -> Force la date et heure à la valeur jj/mo/aa hh:mm:00
 Cette date/heure est transférée au module GPRS/3G et au concentrateur.

1.4 Changement de phase d'un capteur sur un Module Multivoies

Pha=SNModule,Voie,NouvellePhase.

',' et '.' sont obligatoires.

SNModule a 8 caractères, voie a 1 caractère (de 1 à 6) et NouvellePhase a 1 caractère (de 1 à 3)

Exemple:

Pha=00001106,3,2. -> Mets la voie 3 du module 00001106 sur phase 2.

1.5 Changement de Capteur pour module Radio

Sen=SNModule,Voie,NouveauCapteur.

SNModule a 8 caractères, Voie a 1 ou 2 caractères (de 1 à 48), NouveauCapteur est le numéro de série du capteur (4 caractères).

Exemple:

Sen=00008020,40,9004.

1.6 Changement de mesure pour Capteur sur module Radio

Sch=SNModule,Voie,NouvelleMesure .

SNModule a 8 caractères, Voie a 1 ou 2 caractères (de 1 à 48), NouvelleMesure a un à 3 caractères.

Exemple:

Sen=00008020,40,1.

Liste des mesures disponibles :

0 : Temperature (Capteur Temp/Pulse ou Temp/Hygro/Pulse)

1 : Humidity (Capteur Temp/Hygro/Pulse)

2 : Voltage	(Capteur Enerplug)
3 : Current	(Capteur Enerplug)
4 : Active Power	(Capteur Enerplug)
5 : Apparent Power	(Capteur Enerplug)
6 : Light	(Capteur Lamp)
7 : Average Temperature	(Capteur Temp/Pulse)
128 : Pulse count	(Capteur Temp/Pulse ou Temp/Hygro/Pulse)
129 : ON Time	(Capteur Lamp)
130 : Link quality to sensor	(Tous Capteurs)
131 : RSSI from Sensor	(Tous Capteurs)
132 : Battery state	(Tous Capteurs)
144 : Active Energy	(Capteur Enerplug)
145 : Apparent Energy	(Capteur Enerplug)
146 : Switch ON count	(Capteur Lamp)

1.7 Heure d'appel

Tim=hh,mm[,header]. [] indique une donnée optionnelle
 hh : heure d'appel
 -hh=24: appel chaque heure.
 -hh=25 : appelle 2 fois par jour, à 04:mm et 16:mm)
 mm : minute d'appel (même si hh=24 ou 25)
 -hh=28 : pas d'appel

header = 1 pour ajouter l'entête dans chaque fichier

header = 0 pour ajouter l'entête uniquement dans le premier fichier envoyé.

1.8 Change la configuration Modem

Cfg=config_text.

config_text doit avoir la même syntaxe que dans la commande directe (send config au modem par le Palm ou le PC)

Exemple :

Cfg=+COPS=1,2,"20820". (force l'opérateur 20810, c'est à dire SFR – attention, dans ce cas, la carte SIM ne recherche plus le meilleur réseau disponible)

1.9 Changement de Parametre

Cette commande est à utiliser sous la supervision d'Omegawatt.

Pro=SN,ADD,DATA.

SN est le numéro de série de l'appareil à modifier. (8 nombres)

ADD est l'adresse de la valeur à modifier. (8 nombres)

DATA est la nouvelle valeur du paramètre (en hexadécimal).

Exemple:

Pro=01001195,01000016,01.

1.10 Force transfert

Send.

Cette commande force un transfert FTP, tout comme le simple fait d'appeler le module GPRS/3G. Cette commande est utile pour lorsque les appels vocaux entrants ne sont pas indiqués au modem par l'opérateur mobile.

1.11 Mise à jour à distance du module

La nouvelle version de logiciel doit se trouver dans le répertoire FTP principal. (sans tenir compte du sous répertoire configuré dans le module GPRS/3G)

Upg=Nom du fichier.

Exemple:

Upg=3g_v142.hex.

user : max 15 char.

1.12 Diagnostic

Demande un envoi de diagnostic par sms. La carte SIM doit être configurée pour permettre les sms sortants et disposer du crédit pour cela.

Dia=numero_téléphone. (max 31 caractères.)

numero_téléphone : numero du téléphone qui recevra le sms.

Exemple:

Dia=+336789123456.

Le diagnostic reçu indique notamment les causes d'erreur lors de la dernière transmission FTP.

1.13 Modification de l'APN

Permet de modifier l'APN de la carte SIM pour le transfert de données :

APN=monAPN. (max 31 caractères.)

Exemple:

APN=opensx.

1.14 Modification du serveur FTP

Permet de modifier les paramètres du serveur FTP où seront envoyées les mesures :

FTP=serveur,user,password.

serveur: IP ou nom du serveur (max 31 caractères.)

user: nom de l'utilisateur du compte FTP (user name) (max 31 caractères.)

password: mot de passe (max 15 caractères.)

Exemple:

FTP=omegawatt.fr,omegawatt,motdepasse.

1.15 Détection automatique des modules

Recherche les modules présents sur le système Multivoies et actualise la liste dans le modules GPRS/3G. Normalement, cette configuration est faite manuellement lors de l'installation, mais cette fonction peut être nécessaire en cas d'erreur ou de modification du système.

Dete. -> détection automatique des modules du système Multivoies

2 CHARACTERISTIQUES

Sécurité électrique :

CAT III 250 V. Surtension Max : 4 kVca

Compatibilité électromagnétique : CE (CEI 61236-1, CEI 61236/A1)

Conditions Environnementales:

Température en service 0°C to +40°C

Température de stockage -10°C to +60°C

Humidité Relative 80 % maximum, sans condensation

Altitude 2000 m maximum

Isolation Mécanique : IP 20

Consommation : <2W (durant transmission - 0,2W sinon)

Alimentation par le système Multivoies.

Dimensions :

Modules : L x h x l : 84 mm x 55 mm x 50 mm. Masse 300g

Principales caractéristiques radio :

Power Class1 850/900 = 33 dBm +/-2dB

Power Class1 1800/1900 = 30 dBm +/-2dB

Sensibilité : -104 dBm.

Puissance RF : 2W à 850/900 MHz et 1W in 1800/1900 MHz

Carte SIM : 3V or 1.8V dc.

Bandes de fréquences compatibles:

GSM/GPRS/EDGE : 850/900/1800/1900 MHz

WCDMA (3G): 850/900/1900/2100 MHz

3 LISTE D'ERREURS

Err x:y indiqué par le module GPRS/3G dans le menu d'Etat.

x:y	Description
1:1..5	Erreur de communication avec le concentrateur N'a pas pu lire le numéro de série du concentrateur <i>->Vérifier le câble entre Module GPRS et Concentrateur</i>
1:6	Erreur de communication avec un Module <i>->Vérifier la configuration du module GPRS Module, en particulier la liste des modules sélectionnés (liste de droite). Si un module est présent dans cette liste et physiquement absent, le transfert ne peut avoir lieu.</i>
2:2	Erreur de lecture de l'entête module
2:3	Erreur de communication avec le Modem GPRS <i>->Vérifier la configuration du Modem GPRS (+IPR=115200 ?) et du câble entre Modem et module GPRS</i>
2:4	Erreur de lecture avec un Module
3:5..6	Erreur de lecture de données par le bus CAN (pb de cable RJ11 ?)
5:1	Erreur d'activation du modem GPRS/3G <i>->Pb interne au module GPRS/3G ou défaut config du modem.</i>
5:2	Le modem GPRS/3G n'a pas reçu d'IP de la part du réseau mobile. Causes possibles : - APN configuré ne correspond pas à celui de la carte SIM - carte SIM sans crédit ou bloquée sur les réseaux mobiles (consulter le fournisseur de la carte) - panne temporaire du réseau mobile ou de la transmission de l'opérateur vers internet. Ce cas est fréquent, et un second essai est nécessaire avant d'entamer des recherches plus poussées
6:4	Pas réussi à ouvrir la connexion FTP <i>-> Vérifier les paramètres FTP (serveur, utilisation mot de passe)</i>
7:1	Erreur lors du transfert des données vers le serveur FTP. La connexion internet a probablement été perdue en raison d'une mauvaise communication sur le réseau mobile
15:5	Echec du transfert. Le Modem GPRS a été réinitialisé.
16:1..2	Erreur lors de la création du répertoire sur le serveur FTP (droit d'accès en écriture/création de répertoires ?)
18:4	Erreur lors de la vérification du fichier envoyé au serveur FTP. La taille ne correspond pas. Les données seront renvoyées au prochain essai.