



Branchez, c'est **connecté!**



Green-Business

ULTRA-TECC-3 GPRS

Version V1.2

Notice d'utilisation



		Date
Rédigé par :	L.ROMEO	13/10/2010
Vérifié par :	A. CHASSET	03/11/2010
Approuvé par :	B. FERNANDEZ G. COURPRON	05/11/2010

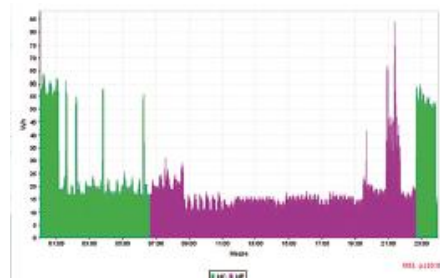
Sommaire

1	Présentation	4
2	Description de la fourniture	5
3	Branchements	6
3.1	Raccordement des modules	6
3.2	Procédure de mise en place de la carte SIM	6
3.3	Connexion avec un module alimentation.....	7
4	Signalisation des leds.....	7
4.1	Led du Module GSM	7
4.2	Afficheur du module INFRA-TELINFO 4 voies RS-232.....	8
5	Commandes SMS.....	8
5.1	Préambule	8
5.2	Commandes de lecture.....	8
a)	+VOIE 1? à +VOIE 4?	8
b)	+DIAGNOSTIC?	8
c)	+PAS?	9
d)	+NETWORK?	9
5.3	Commandes actives.....	9
a)	+POSITION:yyyy/mm/dd hh:mm	9
b)	+EFFACE_HISTORIQUES!	9
c)	+IDENTIFIANT:xxxx	10
d)	+PAS:aa,bb	10
e)	+NETWORK:aaa.bbb.ccc.ddd,nnnn	10
f)	+APN:aaaa,bbbb,cccc	10
g)	+APN-CLEAR!	10
h)	+REBOOT!.....	11
i)	+TRANSFERT!.....	11
6	Serveur de réception des données	11



1 Présentation

ULTRA-TECC-3 GPRS est un outil de Télérèlevé/Télésuivi des courbes de charge qui peut interpréter jusqu'à 4 compteurs électroniques. Il permet de lire les informations de votre compteur électronique, dessiner son profil de consommation ou de production énergétique (photovoltaïque ou éolienne) de manière à mieux maîtriser son énergie.



ULTRA-TECC-3 GPRS se branche sur la sortie **TIC** des compteurs électroniques et :

- décode les données du compteur.
- archive les informations tarifaires et énergétiques en les horodatant.
- transfère par GPRS les données directement vers votre parc informatique.
- détecte les coupures d'alimentation.

a) **ULTRA-TECC-3 GPRS** collecte les données de 1 à 4 entrée(s) Télé-information Client (TIC) des compteurs :

- Jaunes Electroniques (CJE)
- PME-PMI (Itron ACE6000, Landis&GyrL19C1 ou Sagem C3500) et ses différents tarifs :
 - ✓ Jaune Moyennes Utilisations
 - ✓ Jaune Longues Utilisations
 - ✓ Vert A5 Base
 - ✓ Vert A8 Base
 - ✓ Nouvelle offre BT4
- ICE version >= 2.7
 - ✓ Vert A5 Base
 - ✓ Vert A8 Base
- ICE version 2.4 : non supporté
- ICE4Q : à venir
- Bleus Electroniques
 - ✓ Tarif BASE
 - ✓ Tarif HPHC
 - ✓ Tarif TEMPO
 - ✓ Tarif EJP
- Linky : supporté pour le mode historique

ULTRA-TECC-3 GPRS est configurable à distance par simple envoi de SMS. En outre, il permet un diagnostic simplifié de l'état actuel comme :

- récupération instantanée des index et de l'heure du compteur (voir § Commande SMS +VOIE x ?, page 8)
- diagnostic de la qualité du réseau GSM/GPRS (voir § Commande SMS +DIAGNOSTIC?, page 8)



b) Archivage

ULTRA-TECC-3 GPRS est équipé d'une horloge interne qui sert à horodater les données des compteurs bleus ne disposant pas d'horodatage.

Pour les autres compteurs, les données sont directement horodatées en utilisant l'heure du compteur.

c) Transfert par GPRS « push » des données, directement à un serveur TCP. Les données collectées peuvent être archivées, restituées sous forme de tableaux et de graphiques, puis interprétées. Les enregistrements collectés sont historisés durant une période de 15 jours à plus de 3 mois selon le type de tarif et le nombre de compteurs.

d) Enfin, **ULTRA-TECC-3-GPRS** est équipé d'un système de détection des coupures du secteur. Lors d'une coupure, la date et l'heure sont notées et sont envoyées vers le serveur dès la transmission suivante.

2 Description de la fourniture

La solution **ULTRA-TECC-3** est constituée de :

- 1 module GSM avec son antenne intégrée
- 1 module INFRA-TELINFO-RS232
- 1 cordon RJ-12 droit d'une longueur de 18 cm
- 1 adaptateur RS-232
- 1 alimentation parmi :
 - ✚ ALDIN : Alimentation 230V AC/12V DC
 - ✚ ALMOD : Alimentation 230V AC/12V DC
 - ✚ MCEA : Alimentation 24V AC/12V DC
 - ✚ MCEE : Alimentation secourue par batterie 24V AC/12V DC
 - ✚ MCES : Alimentation pour panneau solaire

ALDIN



ALMOD



MCEA



MCEE



MCES





3 Branchements

3.1 Raccordement des modules



Le module GSM et le module INFRA-TELINFO-RS232 sont raccordés via le cordon RJ-12 et l'adaptateur RS-232 qui doit être vissé sur le module INFRA-TELINFO-RS232.

Pour le raccordement des entrées « Télé-information Client » des compteurs sur le module INFRA-TELINFO-RS232, se référer à la Notice d'utilisation de l'INFRA-TELINFO-RS-232 téléchargeable sur le site internet : [http://www.green.ixel.fr/produits/teleinfo/demodulateur-teleinfo-](http://www.green.ixel.fr/produits/teleinfo/demodulateur-teleinfo-rs232.php)

[rs232.php](http://www.green.ixel.fr/produits/teleinfo/demodulateur-teleinfo-rs232.php)



Au moins un compteur doit être raccordé sur la voie 1 comme elle pilote les délais entre les transmissions de données.

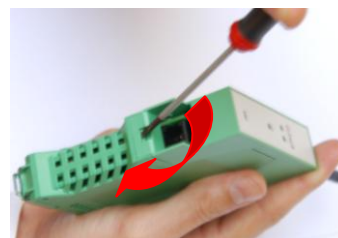
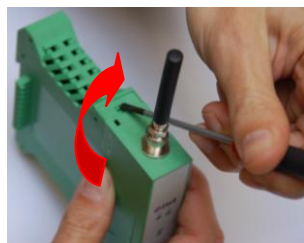
Ne pas oublier de visser une antenne courte FME sur le haut du module GSM. IXEL commercialise plusieurs types d'antennes selon le niveau de gain souhaité.

Retrouvez plus d'informations sur le site IXEL: <http://www.comptage.ixel.fr/produits/antennes/antennes.php>

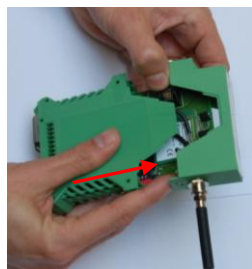
3.2 Procédure de mise en place de la carte SIM

Pour insérer la carte SIM dans le module GSM :

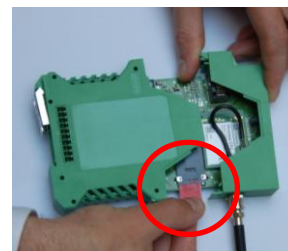
- 1) A l'aide d'un tournevis plat, ouvrir le capot avant du module GSM en l'insérant dans les encoches sur le haut et le bas du boîtier



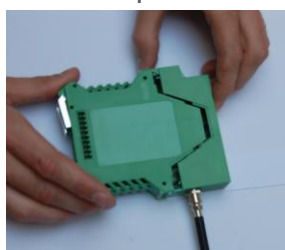
- 2) Retirer délicatement le haut du boîtier en même temps que la carte électronique



- 3) Insérer la carte SIM dans le connecteur noir



- 4) Replacer la carte électronique dans le module
- 5) Repositionner le capot avant et le clipser sur le boîtier





3.3 Connexion avec un module alimentation



Un module alimentation parmi l'offre proposée, doit être connecté sur le bus latéral.

Veillez vous référer à la documentation en ligne pour plus d'information : <http://www.coraline.ixel.fr/alimentations-pour-radio-longue-portee.php>

4 Signalisation des leds

4.1 Led du Module GSM

La Led « GSM » indique l'état du réseau GSM/GPRS.

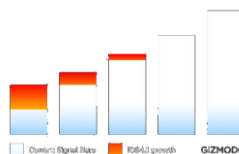
- Au démarrage, la led clignote une fois, puis reste fixe une dizaine de secondes environ, le temps de s'enregistrer sur le réseau de votre opérateur télécom.
- En fonctionnement normal, si le réseau est détecté, la led clignote toutes les 2 secondes environ.

La Led « I1 » indique la présence ou non de l'alimentation. Si cette led est éteinte, **ULTRA-TECC-3** n'est pas sous-tension.

La Led « I2 » indique la qualité du signal réseau GSM/GPRS. En effet, ce n'est pas parce que la led « GSM » clignote que la connexion réseau est bonne.

Si on compare avec un téléphone cellulaire, vous disposez par exemple de barres :

- 1 barre → réseau de qualité médiocre
- 2 barres → réseau de qualité moyenne
- 3 barres → réseau de bonne qualité
- 4 barres → réseau d'excellente qualité



De la même manière, la led « I2 » vous indique la qualité du réseau, au prorata de sa durée d'allumage.

La led I2 clignote toutes les 2 secondes environ, mais dans cet intervalle, plus la led est allumée longtemps, plus le réseau est de qualité :

- clignotement bref (environ 0,1 sec), puis led éteinte pendant 1,9 sec → réseau médiocre
- clignotement court (environ 0,7 sec), puis led éteinte pendant 1,3 sec → réseau moyen
- clignotement long (environ 1,3 sec), puis led éteinte pendant 0,7sec → bon réseau
- led allumée quasiment constamment, sauf extinction brève (0,1 sec) → réseau excellent

Si la led I2 n'est pas suffisamment allumée, vous pouvez :

- déplacer l'antenne de quelques dizaines de centimètres, ce qui suffit parfois à capter un meilleur signal.
- utiliser une antenne à gain supérieur.



- changer d'opérateur téléphonique.

4.2 Afficheur du module INFRA-TELINFO 4 voies RS-232

Se référer à la documentation de l'INFRA-TELINFO-RS-232 disponible sur le site IXEL :
<http://www.green.ixel.fr/produits/teleinfo/demodulateur-teleinfo-rs232.php>

5 Commandes SMS

5.1 Préambule

- Toutes les commandes commencent par le signe plus « + ».
- Toutes les commandes de lecture finissent par le point d'interrogation « ? »
- Toutes les commandes d'action finissent par le point d'exclamation « ! » ou la valeur du ou des paramètres de la commande.

5.2 Commandes de lecture

a) +VOIE 1? à +VOIE 4?

L'envoi d'un SMS incluant le texte : +VOIE x? permet de :

- savoir si un compteur est connecté sur la voie correspondante
- connaître la date et l'heure du dernier relevé
- connaître les index courants

Par exemple, si un compteur Jaune A70TJ est connecté sur la voie 3, en envoyant un SMS avec le texte : +VOIE 3? (sans oublier l'espace entre le E et le 3), vous obtiendrez en retour le SMS suivant :

```
+VOIE 3 : Compteur JAUNE  
31/06/2010 12:43  
HPH=1 HCH=2 HPE=3 HCE=4
```

b) +DIAGNOSTIC?

L'envoi d'un SMS incluant le texte : +DIAGNOSTIC? demandera à l'**ULTRA-TECC-3** le diagnostic de l'équipement.

La réponse par SMS sera de la forme suivante :

```
ULTRA-TECC-3 v1.0  
ID:'***';APN:'***','***','***';up:N min ;CSQ=ff,b;
```

Les éléments indiqués sont :

- Le nom du produit : **ULTRA-TECC-3**
- Le numéro de version : **v1.0**
- L'identifiant du produit : **ID:'***'**, tel que renseigné auparavant par la configuration SMS **+IDENTIFIANT?**.
- Le nom du point d'accès utilisé pour la connexion GPRS : **APN**. Il peut s'agir de l'APN par défaut ou d'un APN forcé par la configuration. Dans ce dernier cas, l'APN est suivi de l'annotation **(F)**.
- Le niveau du signal GSM/GPRS : **CSQ** et de ses 2 composantes :
 - **ff** : la force du signal (de 0 : pas de signal à => 31 : signal excellent).
 - **b** : le niveau de bruit (de 0 : pas de bruit à => 7 : beaucoup de bruit).



c) **+PAS?**

L'envoi d'un SMS incluant le texte : **+PAS?** demandera à l'**ULTRA-TECC-3** la valeur des différents pas d'acquisition **acq:** et de transmission **tr:**.

La réponse par SMS sera de la forme suivante : **+PAS:acq:xx;tr:yy**

d) **+NETWORK?**

L'envoi d'un SMS incluant le texte : **+NETWORK?** demandera à l'**ULTRA-TECC-3** les coordonnées réseaux (commande de diagnostic).

La réponse par SMS sera sous la forme suivante : **+NETWORK:'www.ixel.fr','8888'**

e) **+OPT_HEURE ?**

L'envoi d'un SMS incluant le texte : **+OPT_HEURE?** demandera à l'**ULTRA-TECC-3** la façon dont il gère l'heure. En effet, l'horodatage des données peut être réalisé :

- Soit en fonction de l'heure transmise par le compteur. Dans ce cas, vous obtiendrez une réponse **+OPT_HEURE: COMPTEUR**
- Soit en fonction de l'heure de l' **ULTRA-TECC-3**. Dans ce cas, vous obtiendrez une réponse **+OPT_HEURE: ULTRA-TECC**

Attention : ces commandes ne sont disponibles qu'à partir de la version 1.2

5.3 Commandes actives

a) **+POSITION:yyyy/mm/dd hh:mm**

Par défaut, **ULTRA-TECC-3** envoie les données par différentiel entre ce qui est stocké dans sa mémoire et ce qui a été envoyé. Dans certains cas (survenance d'un problème serveur réceptionnant les données), il peut être utile de revenir à un historique antérieur.

Avec la commande : **+POSITION**, vous indiquez à l'**ULTRA-TECC-3** que vous souhaitez récupérer les données à partir de la date yyyy/mm/dd hh:mm

Si cette date correspond à un historique stocké, l'**ULTRA-TECC-3** vous répondra :

+POSITION:2010/08/13 17:52

Sinon, il vous indiquera :

+POSITION:non trouve !

b) **+EFFACE_HISTORIQUES!**

L'envoi d'un SMS incluant le texte : **+EFFACE** demandera à l'**ULTRA-TECC-3** d'effacer l'historique des données.

ULTRA-TECC 3 confirmera par un SMS de retour sous la forme suivante :

+EFFACE_HISTORIQUES : n blocs effaces



c) **+IDENTIFIANT:xxxx**

L'envoi d'un SMS incluant le texte : **+IDENTIFIANT** permet de configurer l'identifiant de l'équipement qui sera utilisé lors de chaque envoi de données vers le serveur.

ULTRA-TECC-3 confirmera par un SMS de retour sous la forme suivante :

+IDENTIFIANT:monid



L'identifiant doit être constitué de 4 à 11 caractères parmi (a-z, A-Z, _).

*Ainsi, les identifiants **IXEL**, **IX_EL**, **ixel** sont valides, tandis que les identifiants **ix-el** ou **i*xel** sont incorrects.*

d) **+PAS:aa,bb**

L'envoi d'un SMS incluant le texte : **+PAS:aa,bb** permet de configurer la valeur du pas d'acquisition et du pas de transmission.

Seules les valeurs suivantes sont acceptées :



- **Pas d'acquisition** : 1, 2, 5, 10, 60
- **Pas de transmission** : 2m, 5m, 10m, 20m, 30m, 1h, 2h, 3h, 4h, 8h
(avec **m** pour min et **h** pour heure).

En retour, on obtient le SMS suivant : **+PAS:acq:xx;tr:yy**

e) **+NETWORK:aaa.bbb.ccc.ddd,nnnn**

L'envoi d'un SMS incluant le texte : **+NETWORK:aaa.bbb.ccc.ddd,nnnn** permet de configurer l'adresse IP et le port de destination des données qui seront envoyées, par exemple :

+NETWORK:111.222.111.222,8888

f) **+APN:aaaa,bbbb,cccc**

L'envoi d'un SMS incluant le texte : **+APN** permet de configurer l'APN forcé.

ULTRA-TECC-3 confirmera par un SMS de retour sous la forme suivante :

+APN:orange.fr,orange,orange

Ou

+APN:m2mpremium,m,m

g) **+APN-CLEAR!**

L'envoi d'un SMS incluant le texte : **+APN-CLEAR !** permet de restaurer le mode par défaut de reconnaissance automatique des APN qui sont :



orange.fr



m2mineternet



Bouygues Telecom

a2bouygtel.com

h) **+REBOOT!**

L'envoi d'un SMS incluant le texte : **+REBOOT** demandera à l'**ULTRA-TECC-3** de rebooter.

i) **+TRANSFERT!**

L'envoi d'un SMS incluant le texte : **+TRANSFERT** demandera à l'**ULTRA-TECC-3** de transférer immédiatement les données vers un serveur IP fixe.

ULTRA-TECC 3 confirmera par un SMS de retour sous la forme suivante :

+Demande de transfert acceptée !

j) **+OPT_HEURE:COMPTEUR** et **+OPT_HEURE:ULTRA-TECC**

Ces deux commandes permettent de redéfinir la source pour l'horodatage des données :

- Soit le compteur (toujours celui de la Voie 1)
- Soit l'heure de l'**ULTRA-TECC-3**

Il est à noter que l'**ULTRA-TECC-3** resynchronise son heure avec le serveur qui réceptionne les données, à chaque fin de transmission.

Attention : ces commandes ne sont disponibles qu'à partir de la version 1.2

6 Serveur de réception des données

ULTRA-TECC-3-GPRS transmet périodiquement les données qu'il collecte à un serveur TCP/IP.

Ce serveur doit être accessible par IP fixe sur un port défini, à configurer grâce à la commande SMS : **+NETWORK**.

IXEL fournit le logiciel serveur de base : « **TeccServer** » qui assure les fonctions suivantes :

- Attente des connexions entrantes
- Gestion de l'authentification des **ULTRA-TECC-3-GPRS**
- Réception des données
- Ecriture de fichiers au format .csv (directement exploitable sous Excel ou sous un autre tableur comme OpenOffice Calc) au fur et à mesure de la réception des données contenant :
 - les index horodatés de chaque période tarifaire
 - les puissances apparentes horodatées
 - les dates et heures des coupures d'alimentation des modules **ULTRA-TECC-3-GPRS**

Réf.	Description
ULTRA-TECC-3-GPRS	Datalogger TIC GPRS pour la télérelève et le télésuivi des courbes de consommations en électricité des compteurs électroniques



Branchez, c'est connecté!

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

9, rue Saint Vincent - 78100 Saint Germain en Laye

Service Commercial :	01.39.04.68.50	bruno.fernandez@ixel.fr sebastien.charrier@ixel.fr
Service Après-Vente :	01.39.04.68.54	p-m.surpin@ixel.fr
Service Administratif :	01.39.04.06.40	deshayes@ixel.fr
Fax :	01.39.73.34.10	ixel@ixel.fr