

Application Note

GenPro 20e SQB

Réaliser une connexion TCP client

Référence : EG_GenPro_SQB_AN039_004_FR

Révision : 004

Date : 03/03/10

Evolution de ce document

Révision	Modifications	Auteur	Date
000	CREATION	BBO	08/04/08
001	Ajout de la commande AT\$IDLETO (Time out déconnexion)	BBO	19/08/08
002	Ajout de la fonction résolution DNS	BBO	27/11/08
003	Ajout de la fonction "Connexion automatique à la mise sous tension".	OCH	12/01/10
004	Ajout d'illustrations	OCH	03/03/10

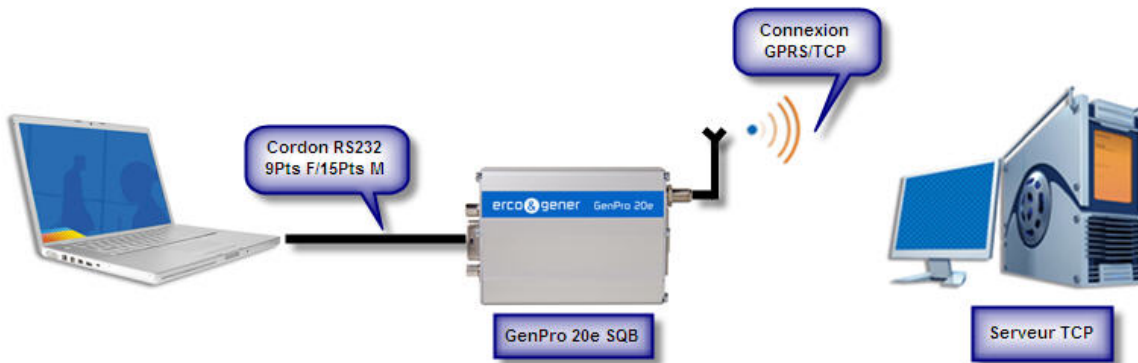
Les principales évolutions de cette documentation par rapport à la version précédente sont facilement identifiables lors de la lecture sur un écran par la couleur bleu du texte.

Table des matières

1 - PRESENTATION :	4
2 - NOTES IMPORTANTES :	4
3 - SEQUENCE DE PARAMETRAGE :	4
4 - PARAMETRAGE DE L'ENVOI DES DONNEES EN LIGNE :	5
5 - EXEMPLE DE SEQUENCE COMPLETE :	6
6 - CONNEXION AUTOMATIQUE A LA MISE SOUS TENSION :	7

1 - Présentation :

Cette note d'application décrit la mise en œuvre rapide d'une connexion TCP Client à partir d'un modem GenPro 20e SQB vers un serveur TCP. Le paramétrage proposé utilise les commandes AT natives du module interne E-III d'Enfora.



Matériel utilisé : GenPro 20e SQB (marquage GenPro20e R3A)
Version de l'OS: V1.1.1 (voir cde AT+CGMR)

2 - Notes importantes :

- Cette séquence ne peut être effectuée que si la carte SIM est présente dans l'appareil, que son code PIN soit renseigné et que le modem soit attaché au réseau GSM (AT+CREG ?)
- La fonction TCP Client utilise le réseau GPRS de l'opérateur ; l'abonnement fournit doit donc proposer cette fonction GPRS.
- Les coordonnées de l'Access Point Name sont fournies par l'opérateur de la carte SIM.
- Les séquences suivantes sont issue d'une documentation fournie par le constructeur module. Le descriptif complet de ces commandes AT est disponible sur demande auprès de notre service commercial (nous contacter)

3 - Séquence de paramétrage :

AT\$HOSTIF=2 OK	Détermine le mode de gestion des messages de connexion/déconnexion pour le mode TCP client (=2)
AT\$ACTIVE=1 OK	TCP PAD active/ <u>client mode</u>
AT+CGDCONT=1,"IP"," <i>nom de l'APN opérateur</i> " OK	Saisie de l'APN fournit par l'opérateur carte SIM
AT\$PADDST=" <i>IP serveur</i> ", <i>N° de port</i> Or AT\$PADDST=" <i>DNS server name</i> ", <i>N° de port</i> OK	Saisie de l'adresse du Serveur TCP distant Note : ne pas mettre les guillemets pour le N° de port TCP La saisie de l'adresse du serveur peut se faire par l'adresse IP ou par le nom DNS : Ex : AT\$PADDST="111.222.333.444",2000 Ex : AT\$PADDST="mytcpserver.com",2000
AT\$PADBLK= <i>xxx</i> OK	Détermine la taille block du buffer d'émission. Lorsque le buffer est atteint, les données sont envoyées en ligne (défaut = 512 octets) Ex : AT\$PADBLK=64

AT\$PADTO=xxx OK	Détermine la valeur du Time Out d'envoi des données Ex : AT\$PADTO=10 (1 seconde)
AT\$IDLETO=xxx OK	Détermine la valeur du Timer de déconnexion sur inactivité du lien série (défaut 120s) Ex : AT\$IDLETO=600 (600s = 10mn)
AT&W OK	Sauvegarde des paramètres précédemment enregistrés
ATD*99# CONNECT	Lancement de la connexion TCP Après le message CONNECT, les données peuvent être transmises et reçues.

Fermeture de la connexion TCP : +++ NO CARRIER	Stoppe la connexion TCP Important : la séquence de fermeture de la communication +++ n'est prise en compte que si un délai de garde d'une seconde minimum est détecté <u>avant</u> cette séquence et <u>après</u> cette séquence. Pour cette raison, la séquence +++ ne doit en aucun cas être suivie d'un retour chariot 0xOD Important : par défaut la commande d'échappement permet un retour au mode commandes AT mais ferme simultanément la connexion socket TCP (AT\$PADDISC=0). La connexion TCP peut être maintenue ouverte lors d'une demande d'échappement en modifiant la commande AT\$PADDISC=1
--	--

Note : Pour lancer la connexion TCP, on peut remplacer la syntaxe ATD*99# par la syntaxe ATDT suivie directement de l'adresse IP ou du nom DNS serveur, puis du numéro de port.
Dans le cas de l'utilisation du nom DNS, le nom sera mis entre parenthèses.

Exemples :

ATDT111.222.333.444/2000
ou
ATDT"mytcpserver.com",2000

4 - Paramétrage de l'envoi des données en ligne :

L'envoi des données en ligne ne se fait pas caractère par caractère, mais selon 3 critères d'envoi.
Ces 3 critères sont définis par commande AT :

4.1 Taille du buffer d'émission :

AT\$PADBLK

Dès que le nombre de données envoyées par l'application sur le TXD modem atteint la valeur de la taille Block buffer, les trames TCP/IP sont alors construites et transmises en ligne.

La taille dépend donc du protocole utilisé, on cherchera à optimiser cette valeur pour réduire les entêtes IP et ainsi réduire les temps de transfert et les données consommées.

Par défaut cette valeur est maximale soit 512 octets, elle est réglable de 3 à 512 octets.

4.2 Time Out d'émission :

AT\$PADTO

Lorsqu'il n'y a plus de donnée envoyée par l'application sur le TXD modem et lorsque cette valeur Time Out est atteinte, les données du buffer sont envoyées en ligne (même si la taille block du buffer n'est pas atteinte)

En règle générale, cette valeur doit être faible.

La valeur est définie par pas de 100ms. Par défaut la valeur est à 50 soit 5 secondes, valeur qui peut être réduite pour des protocoles rapides.

Si cette valeur est nulle, seuls les critères de « taille buffer » ou de « caractère d'envoi » seront alors utilisés pour libérer l'envoi des données en ligne.

4.3 Caractère d'envoi :

AT\$PADFWD (dépend aussi de la commande AT\$PADCMD)

Lorsque ce caractère est envoyé par l'application sur le TXD modem, les données du buffer sont envoyées immédiatement en ligne (même si la taille block du buffer n'est pas atteinte et indépendamment de la valeur du Time Out)

AT\$PADCMD : détermine l'activation ou non du caractère d'envoi, par défaut (000b) le caractère d'envoi est activé.

AT\$IDLETO

Cette commande permet de fixer la valeur du timer d'inactivité qui déclenchera l'arrêt de la connexion TCP. Si aucune donnée n'est transmise durant cette période, le modem fermera la connexion TCP.

Attention, par défaut ce paramètre est à **120s** soit 2mn.

La valeur du timer est réglable de 10 à 86400 soit de **10s à 24h**

5 - Exemple de séquence complète :

Exemples avec APN Orange , IP serveur non fonctionnelle et N° port = 4420

Exemple avec AT*99#

```
AT$HOSTIF=2
AT$ACTIVE=1
AT+CGDCONT=1,"IP","internet-entreprise"
AT$PADST="111.222.333.444",4420
AT$PADBLK=32
AT$PADTO=10
AT$IDLETO=600
AT&W
```

```
ATD*99#
CONNECT
```

Exemple avec ATDTIP/port

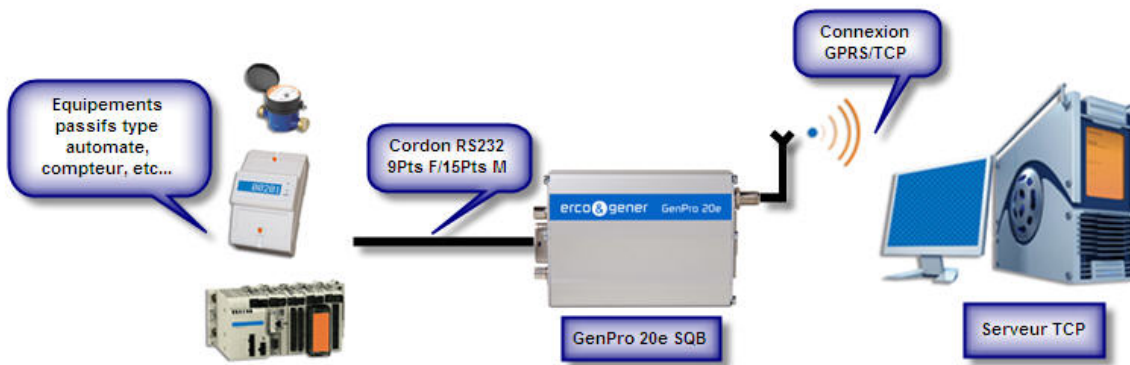
Ce mode permet de changer l'adresse du serveur ou le numéro de port directement dans la chaîne de numérotation.

```
AT$HOSTIF=2
AT$ACTIVE=1
AT+CGDCONT=1,"IP","internet-entreprise"
AT$PADBLK=32
AT$PADTO=10
AT$IDLETO=600
AT&W
```

```
ATDT111.222.333.444/4420
CONNECT
```

6 - Connexion automatique à la mise sous tension :

Le GenPro 20e SQB dispose d'une fonction de connexion GPRS/TCP automatique à la mise sous tension permettant ainsi aux équipements passifs dénués de toute intelligence (envoi de commandes AT pour la connexion par exemple) d'être connectés automatiquement et en permanence vers un serveur TCP pour l'envoi et la réception des données sans aucunes actions extérieures.



Commande de connexion auto : AT\$AREG=2

Cette commande permet de se connecter automatiquement au réseau GPRS et dans ce cas, la connexion TCP est permanente, si les paramètres de connexion ont été rentrés au préalable.

IMPORTANT:

- 1 - A la mise sous tension, la demande de code PIN doit être déverrouillée au préalable (pas de demande de code pin) pour réaliser la connexion automatique. (Voir la commande AT+CPIN?).
- 2 - Attention au cordon utilisé entre l'équipement passif et le modem :
 - Cordon 3 fils (RX-TX-GND) : Paramétrer le modem en mode 3 fils – Voir la commande AT+IFC
 - Cordon 5 fils mini (RX-TX-GND-RTS-CTS) : Pas de restrictions sur le paramétrage AT+IFC
- 3 – La vitesse du modem doit être figée - Voir commande AT+IPR – le modem ne doit pas être en autobauding (+IPR=0)

Exemple :

```
AT+CGDCONT=1,"IP","internet-entreprise" (saisie de l'APN)
AT$HOSTIF=2 (mode TCP PAD)
AT$ACTIVE=1 (mode client (TCP))
AT$PADDISC=1 (pour ne pas raccrocher sur l'échappement en mode commande)
AT$PADDST="IP serveur",N° de port (Saisie de l'adresse IP et du n° de port du serveur TCP)
AT$AREG=2 (Connexion automatique au Reset Modem)
AT&W
AT$RESET (reset du modem)
```

AT-Command Interpreter ready

attendre environ 20s.....

CONNECT (le modem est prêt à envoyer et recevoir des données)

Note : Le modem cherchera à se reconnecter automatiquement si une déconnexion est à l'origine du timer d'inactivité (voir commande \$IDLETO) ou si le serveur TCP a subi un événement entraînant la coupure du lien TCP (arrêt/marche du serveur, fermeture du port d'écoute, etc.....)