



Axiome Basic

Installation et Utilisation

doc_454_d.odt

Table of Contents

TÉLÉCHARGEMENT D'AXIOME BASIC ET D'AXIOME EDITOR.....	2
INSTALLATION D'AXIOME BASIC, AXIOME EDITOR.....	3
Installer Axiome Basic.....	3
Drivers pour câble convertisseur USB.....	3
UTILISATION D'AXIOME EDITOR.....	5
PARAMÈTRES.....	5
Onglet "General".....	5
Onglet "GSM timing".....	5
Onglet "Acquisitions".....	5
Slow/fast Sequence Configuration.....	6
FICHER XML.....	6
UTILISATION D'AXIOME BASIC.....	7
PREMIÈRE UTILISATION.....	7
DESCRIPTION DES CHAMPS.....	8
Horloge.....	8
Acquisitions.....	9
GSM.....	9
Mémoire de mesures (Flash).....	9
Log.....	9
Set Time to PC time.....	10
Quick Sync.....	10
Set next GSM on time.....	10
GSM enable / GSM disable.....	10
GSM on now !.....	10
SMS now !.....	10
GSM off now !.....	10
GSM off +15min.....	10
Upload EEPROM configuration.....	10
Enable acquisitions/Disable acquisitions.....	10
Force Slow mode/Force Fast mode.....	10
Set next Acquisition time.....	10
Digital outputs.....	10
Clear Flash.....	11
Download Flash.....	11
Start Acquisition NOW.....	11
Get Health.....	11
AFFICHAGE DE DONNÉES, AFFICHEXML.....	12
UTILISATION D'AXIOME BASIC EN MODE GSM.....	13
dans le TRMC.....	13
dans Axiome Basic.....	13
CONTACT INFORMATION.....	15



Téléchargement d'Axiome Basic et d'Axiome Editor

Présentation d'Axiome Basic et Axiome Editor

Axiome Basic permet de communiquer avec un TRMC que ce soit en mode GSM data ou via une connexion filaire (USB, RS-232). Il permet de régler certains paramètres (horloge,...) du TRMC, de télécharger les mesures et de programmer une configuration dans la mémoire de configuration du TRMC.

Axiome Editor ne communique pas avec le TRMC. Ce programme est utile pour créer un fichier de configuration pour un TRMC. C'est une interface simple pour spécifier la configuration. Axiome Editor génère un fichier XML qui sera lu par Axiome Basic.

Axiome_editor_trmc5.exe est une version spéciale de Axiome Editor pour les TRMC-5

Où trouver Axiome Basic ?

Allez sur la page internet

<http://www.tetraedre.com/download.php>

... et téléchargez **axiome_basic_setup.exe**. C'est un programme d'installation pour Windows 200, XP qui installera Axiome Basic et Axiome Editor sur votre ordinateur. Il installe également des fichiers d'exemple de setup ainsi que les drivers pour le câble d'interface USB.

Enregistrez le programme où vous le souhaitez (bureau, C:\, ...)



Installation d'Axiome Basic, Axiome Editor

Installer Axiome Basic

Pour installer Axiome Basic et Axiome Editor, double-cliquez sur **axiome_basic_setup.exe**. Le programme vous propose d'installer les logiciels dans le répertoire [c:\tetraedre](#). Nous vous conseillons vivement de garder cette option.

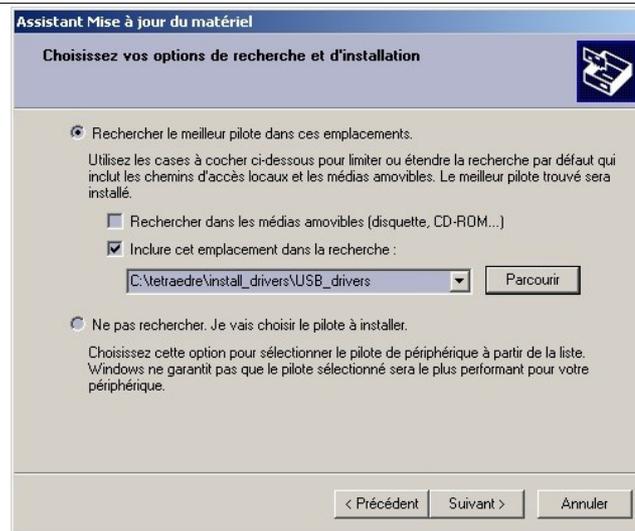
Le programme d'installation a placé un icône sur votre écran. Il a également ajouté une entrée Tetraedre dans le menu Programmes. Pour démarrer Axiome Basic, double-cliquez sur son icône.

Drivers pour câble convertisseur USB

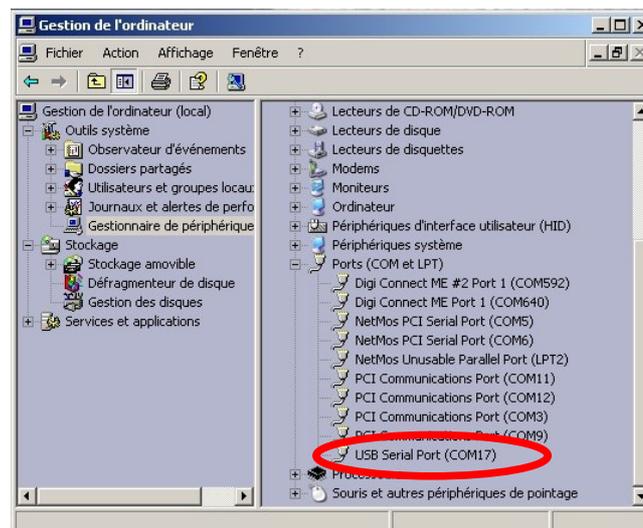
L'utilisation du câble convertisseur série USB pour le TRMC nécessite certains drivers pour qu'il soit reconnu par Windows. Ces drivers sont copiés sur le PC lors de l'installation d'Axiome Basic avec le programme Axiome_Basic_setup.

Lorsque vous branchez le câble USB au PC. Windows vous demande quel driver utiliser. Spécifier l'emplacement `c:\tetraedre\drivers\USB_drivers` ou `c:\tetraedre\install_drivers\USB_drivers`. Voir images suivantes:





Une fois l'installation terminée, un nouveau port COM a été créé. Pour le vérifier, allez dans **Panneau de Configuration => Outils d'administration => Gestion de l'ordinateur** puis choisissez **Gestionnaire de périphériques**. A ce stade, vous devez voir un nouveau port COM (voir image ci-dessous)



Notez le numéro du port ainsi créé (COM17). Ce numéro sera utile plus tard pour communiquer avec l'appareil.



Utilisation d'Axiome Editor

Note: Les paramètres du TRMC ne sont présentés que succinctement dans ce document. Pour une description plus détaillée veuillez vous référer à la documentation du logiciel du TRMC (doc_455 ou autre)

Note: Axiome Editor permet de faire des fichiers de configuration. Il a une intelligence limitée et ne peut faire de configurations trop complexes. Pour faire des configurations spéciales, il est préférable d'éditer le fichier de configuration manuellement avec le Bloc note ou un programme comme UltraEdit.

Note: Il est possible de charger une configuration dans Axiome Editor pour la modifier. Cependant si cette configuration a une structure complexe ou si on mesure plusieurs fois les mêmes canaux dans la même séquence, il se peut que ceci ne soit pas reconnu par Axiome Editor.

Paramètres

Démarrez Axiome Editor TRMC5, en cliquant sur son icône ou par le menu "Programmes"

Onglet "COM ports"

- Dans la première case, spécifiez le port COM de votre câble USB (par exemple COM6)
- Dans la deuxième case, spécifiez le port COM de votre modem

Onglet "Directories"

Ici, vous pouvez changer les répertoires où seront stockées les informations. Nous vous conseillons, dans un premier temps, de garder ces paramètres

Onglet "Stations"

Sur cette page, vous pouvez entrer les paramètres pour un ou plusieurs TRMC. Nous vous conseillons, dans un premier temps de n'ajouter qu'un seul TRMC.

Pour ajouter un TRMC, cliquez sur "Add a new station".

Onglet "General"

Entrez ici le numéro de série du TRMC, son numéro de téléphone en mode GSM data, son PIN code ainsi qu'une description

Onglet "GSM timing"

On indiquera ici le numéro de téléphone du destinataire des SMS

Si le mode GSM call est activé (le TRMC appelle un PC), alors on indiquera également le numéro qui doit être appelé.

Suivent les paramètres temporels du TRMC et le texte des messages pour les SMS.

Onglet "Acquisitions"

On choisit ici le pas de temps entre deux mesures, que ce soit en mode slow ou en mode fast.



Pour choisir les canaux, cliquez sur "Slow sequence configuration"

Slow/fast Sequence Configuration

Dans ces fenêtres, vous pouvez choisir les canaux que vous souhaitez mesurer. Il suffit de cocher la case correspondante au paramètre qui vous intéresse.

Lorsqu'un canal est sélectionné, il est parfois possible de choisir si l'on souhaite fixer un seuil sur la mesure (seuil si la mesure est supérieur ou inférieure), ainsi que la limite.

Dans l'onglet "Actions", vous pouvez choisir les actions à effectuer lors d'un dépassement de seuil.

Fichier XML

Une fois tous les paramètres choisis, il suffit d'aller dans le menu "file", de faire "Save As" et d'enregistrer le fichier. Nous conseillons de l'enregistrer dans le répertoire c:\tetraedre\axiome_basic

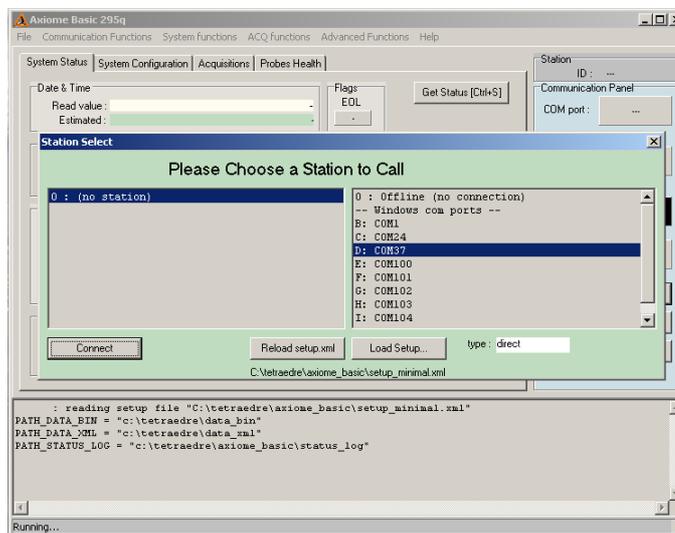
Ce fichier sera utilisé par Axiome Basic pour être programmé dans le TRMC.



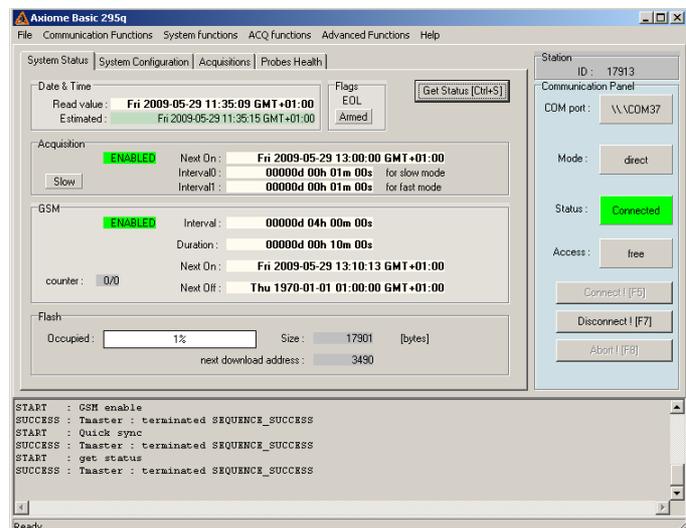
Utilisation d'Axiome Basic

Première utilisation

- Démarrez Axiome Basic en double-cliquant sur l'icône "Axiome Basic"
- Cliquez sur "**Load Setup**" pour choisir un fichier de configuration
- Sélectionnez le fichier *setup_minimal.xml* (ou le fichier XML que vous avez fait avec Axiome Editor) qui est dans le répertoire C:\tetraedre\Axiome Basic (à moins que vous n'ayez installé Axiome Basic ailleurs)



- Choisissez le port COM qui correspond au convertisseur USB
- Cliquez sur "**Connect**".
- Il y a maintenant un rectangle vert "Connected" dans la fenêtre. Il indique que le port COM a bien été ouvert
- Allumez le TRMC si nécessaire
- Cliquez sur "**GetStatus**"
- Le TRMC a répondu et Axiome Basic affiche son état.





Description des champs

note : Consultez également la documentation concernant le logiciel du TRMC (doc_455 par exemple) pour une description détaillée des paramètres du TRMC et leur rôle.

Onglet "System Status"

On voit, à côté du bouton "Get Status", un texte "[Ctrl+S]". Ceci signifie qu'il existe un raccourci clavier (touche Control + touche S) qui permet de faire un GetStatus. D'autres bouton ont également des raccourcis.

Horloge



Acquisitions

Acquisition activées ou désactivées

Mode courant du TRMC

Next On : Fri 2009-05-29 13:00:00 GMT+01:00

Interval0 : 00000d 00h 01m 00s for slow mode

Interval1 : 00000d 00h 01m 00s for fast mode

Date et heure (heure locale d'hiver) pour la prochaine mesure planifiée

intervalle de temps entre les mesures

Pour avoir une description détaillée de la signification des ces paramètres, veuillez vous référer à la documentation du logiciel du TRMC (doc_455 par exemple)

GSM

GSM activées ou désactivées

Paramètres temporels du GSM

Interval : 00000d 04h 00m 00s

Duration : 00000d 00h 10m 00s

Next On : Fri 2009-05-29 13:10:13 GMT+01:00

Next Off : Thu 1970-01-01 01:00:00 GMT+01:00

Date et heure (heure locale d'hiver) pour la prochaine communication planifiée

Date et heure (heure locale d'hiver) pour éteindre le GSM la prochaine fois

Mémoire de mesures (Flash)

Taux d'occupation de la mémoire

pointeur d'utilisation de la mémoire

pointeur pour les dernières valeurs transmises au serveur

Flash

Occupied : 1%

Size : 17901 [bytes]

next download address : 3490

Log

En cliquant sur les boutons d'Axiome Basic, celui-ci essaye de transmettre des ordres au TRMC. Quand l'ordre a été reçu par le TRMC, un message "terminated SEQUENCE_SUCCESS" apparaît en bas de la fenêtre.

Si l'ordre n'a pas été transmis correctement au TRMC, Axiome Basic re-essaye plusieurs fois puis après quelques secondes, un message d'erreur apparaît ("Timeout", "SEQUENCE_ERROR")

Erreur lors de la transmission de la commande

Succès lors de la transmission de la commande

```

START : get_status
SUCCESS : Tmaster : terminated SEQUENCE_SUCCESS
START : get_status
ERROR : Timeout (mcp_socket)
ERROR : Tmaster : terminated SEQUENCE_ERROR
START : get_status
SUCCESS : Tmaster : terminated SEQUENCE_SUCCESS
    
```

Ready

Dans certains cas un ordre est exécuté immédiatement par le TRMC (réglage de l'heure, GetStatus,...), alors que dans d'autres cas, ceci prend plus de temps.

Par exemple en cliquant sur "GSM on now !", on reçoit un SUCCESS tout de suite (le TRMC dit qu'il a bien reçu l'ordre), mais le GSM n'est pas tout de suite prêt (cela peut prendre plusieurs dizaines de secondes).



Onglet "System Configuration"

Set Time to PC time

Axiome Basic règle l'heure du TRMC en utilisant l'heure du PC comme référence. Veuillez lire la documentation pour TRMC pour voir l'effet de cette commande. En général, il est préférable d'utiliser la commande "Quick Sync" car elle règle aussi d'autres paramètres utiles.

Quick Sync

Avec cette commande, Axiome Basic règle GSM_NEXT_ON (l'heure de la prochaine communication GSM), ACQ_NEXT_ON (l'heure de la prochaine mesure) et TIME (l'heure du TRMC).

Axiome Basic règle l'heure du TRMC en utilisant l'heure du PC comme référence. Le programme règle aussi ACQ_NEXT_ON sur le prochain quart d'heure. GSM_NEXT_ON est réglé autour de la prochaine heure. Axiome Basic utilise le numéro de série du TRMC pour faire un calcul pour éviter que tous les TRMC n'allument leur GSM en même temps. Cette fonction est très utile quand on utilise le mode GPRS pour éviter de saturer le serveur avec trop de connexions simultanées.

Set next GSM on time

Permet de régler GSM_NEXT_ON à l'heure souhaitée

GSM enable / GSM disable

Permet d'autoriser ou non l'utilisation du GSM. En mode normal, il faut autoriser le GSM.

GSM on now !

Force un allumage du GSM maintenant. Dans certains cas (GPRS,...), ceci démarre automatiquement une communication (sauf si le GSM est déjà allumé)

SMS now !

Force l'envoi d'un SMS. Très utile pour tester la communication GSM.

GSM off now !

Force l'extinction du GSM maintenant.

GSM off +15min

Retarde l'extinction du GSM de 15 minutes. Utile en cours de communication GSM pour prolonger la durée de communication

Upload EEPROM configuration

Ce bouton important permet de transférer la configuration du fichier XML dans la mémoire du TRMC.

Si vous modifiez le fichier de configuration (manuellement ou avec le programme Axiome Editor), il faut recharger ce fichier en faisant "Disconnect", "Connect", "Load setup" (ou reload). Puis il faut à nouveau cliquer sur **Upload EEPROM configuration** pour le transmettre au TRMC.

Onglet "Acquisitions"

Enable acquisitions/Disable acquisitions

Permet d'autoriser ou non les acquisitions automatiques (séquence 0 et 1). En mode normal, il faut autoriser les acquisitions.

Force Slow mode/Force Fast mode

Permet de force le mode du TRMC. Utile pour tester les configurations

Set next Acquisition time

Permet de régler ACQ_NEXT_ON à l'heure souhaitée

Digital outputs

utile pour les TRMC avec sorties digitales (TRMC-1, TRMC-5, TRMC-19,...)



Permet de contrôler chaque sortie de manière individuelle. "Keep" indique de ne pas changer la sortie. "Force 1" et "Force 0" indiquent de changer la sortie. Pour transmettre ces modifications au TRMC, il faut presser sur "Update"

Clear Flash

Efface toute la mémoire de mesures (flash)

Download Flash

Permet de télécharger, sur le PC, les mesures stockées dans le TRMC.

"Range" et "Up to the end" permettent de télécharger respectivement une zone mémoire de taille fixe et une zone mémoire depuis une adresse jusqu'à la fin.

"Download All" télécharge toutes les mesures depuis l'adresse 0 jusqu'à la fin des mesures

"Incremental" télécharge les nouvelles mesures. C'est-à-dire celles qui sont stockées entre NEXT_DOWNLOAD_ADDRESS et MMS_PT. A la fin du téléchargement, cette fonction va mettre à jour NEXT_DOWNLOAD_ADDRESS à la valeur de MMS_PT pour une utilisation lors du prochain téléchargement.

Les données téléchargées sont stockées dans deux types de fichiers: des fichiers .bin et des fichiers .xml. En général, ces fichiers sont stockés dans c:\tetraedre\data_bin et c:\tetraedre\data_xml (sauf si l'utilisateur a spécifié un autre emplacement).

Plus d'informations sont disponibles dans le chapitre suivant.

Start Acquisition NOW

Démarre une séquence de mesure maintenant. La séquence 0 est démarrée si le TRMC est en mode slow et la séquence 1 est démarrée si le TRMC est en mode fast. Il faut noter que les nouvelles mesures faites lors de cette séquence ne sont pas téléchargées automatiquement sur le PC.

Onglet "Probes Health"

Get Health

Démarre la séquence d'acquisition 2. Axiome Basic attend la fin de la séquence et télécharge automatiquement les nouvelles mesures. Dans certaines configuration où la séquence dure très longtemps, Axiome Basic peut générer une erreur de timeout alors que le TRMC n'a pas encore fini.



Affichage de données, AfficheXML

Quand des données ont été téléchargées depuis un TRMC avec le programme Axiome Basic (bouton "Download Flash"), une nouvelle fenêtre s'ouvre pour présenter ces données.

Cette fenêtre d'affichage s'appelle AfficheXML. Ce programme peut également être démarré de manière indépendante depuis le menu "Programmes. Dans ce cas, il faut charger le fichier XML à afficher depuis le menu File->Open

Note: AfficheXML représente les données sous forme de tableaux. C'est une représentation assez simple qui n'est pas forcément adaptée à toutes les applications. Tetraedre peut vous fournir, sur demande, des solutions personnalisées.

Timestamp	Timestamp	T [°C]	F1 [mV]	F2 [mV]	F3 [mV]	F4 [mV]	Vbat [V]	I161 [mA]	I162 [mA]	V169 [V]	V170 [V]	C166 [#]	C17 [#]	P168 [#]	P171 [#]	C17
Mon 2009-05-25 12:29:09 GH	1243250949	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mon 2009-05-25 12:29:13 GH	1243250953	-	-	-	-	-	3.74	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Thu 1970-01-01 01:00:00 GH	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Thu 1970-01-01 01:00:00 GH	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mon 2009-05-25 12:50:00 GH	1243252200	-	-	-	-	-	3.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mon 2009-05-25 12:50:14 GH	1243252214	-	-	-	-	-	3.79	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mon 2009-05-25 12:50:30 GH	1243252230	-	-	-	-	-	3.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mon 2009-05-25 12:51:53 GH	1243252313	-	-	-	-	-	3.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mon 2009-05-25 14:00:00 GH	1243256400	-	-	-	-	-	3.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mon 2009-05-25 14:15:00 GH	1243257300	-	-	-	-	-	3.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mon 2009-05-25 14:30:00 GH	1243258200	-	-	-	-	-	3.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mon 2009-05-25 14:45:00 GH	1243259100	-	-	-	-	-	3.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mon 2009-05-25 15:00:00 GH	1243260000	-	-	-	-	-	3.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mon 2009-05-25 15:15:00 GH	1243260900	-	-	-	-	-	3.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mon 2009-05-25 15:30:00 GH	1243261800	-	-	-	-	-	3.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-

La première colonne indique la date et l'heure des mesures en format ISO8601. La deuxième colonne donne la même information, mais en format UNIX timestamp (secondes depuis le 1er janvier 1970 GMT). Puis suivent des colonnes qui représentent un certain nombre de canaux de mesure.

Pour transférer ces données vers Excel, cliquez avec le bouton droit sur la table. "Save tabular" permet d'enregistrer un fichier alors que "Copy to clipboard" permet de faire du copier/coller avec Excel.

Conversion des données du fluorimètre

AfficheXML contient une fonctionnalité spéciale pour convertir les données qui viennent des fluorimètres FL-30 et FL-24:

Une fois la fenêtre tabulaire ouverte, avec les mesures brutes, il faut choisir "convert to ppb" dans le menu "tools". Une nouvelle fenêtre s'ouvre. Choisissez le fichier de calibration de votre fluorimètre avec le bouton "Load Calibration File...".

En cliquant sur "CONVERT !", les données brutes (mV) sont converties en concentration. Le résultat de cette conversion peut également être transféré vers Excel.



Utilisation d'Axiome Basic en mode GSM

Pour configurer et tester l'appareil, l'utilisateur communique avec le programme Axiome Basic et le câble USB (ou RS-232).

Il est également possible d'effectuer toutes ces opérations au travers de la connexion GSM DATA, également avec Axiome Basic

Paramètres GSM

dans le TRMC...

Pour qu'une connexion GSM DATA fonctionne, il faut bien évidemment que le GSM du TRMC soit allumé, avec une carte SIM supportant le mode GSM DATA et un TRMC configuré en conséquence (code PIN,...)

dans Axiome Basic...

Pour faire le connexion GSM DATA, Axiome Basic a besoin de savoir sur quel port COM se trouve le modem. Ceci est indiqué dans le fichier de configuration XML comme expliqué ci-dessous

```
<COMPORTS>
  <COMPORT port="COM3" rate="9600" type="modem" description="analog modem"/>
</COMPORTS>
```

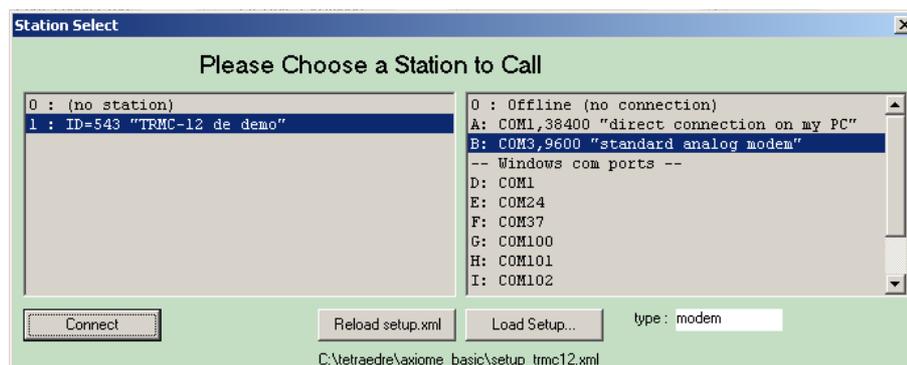
De plus Axiome Basic va utiliser le *phone_nbr* (numéro de téléphone) et le code PIN donné également dans le fichier XML.

```
<STATION id="543" phone_nbr="0796916383" pin="1234">
```

Procédure de connexion

Vous pouvez démarrer un deuxième Axiome Basic (pas besoin de fermer Axiome Basic connecté en mode USB).

Choisissez le fichier de setup, le TRMC que vous souhaitez appeler et le port COM qui correspond au modem. Cliquez sur "Connect"



Axiome Basic démarre alors une séquence de connexion qui peut prendre plusieurs secondes.

Il compose le numéro de téléphone, attend que le TRMC décroche négocie des paramètres de communication puis envoie le code PIN au TRMC pour autoriser la communication.

Pendant ce temps, le voyant "Status" à droite dans Axiome Basic clignote. Lorsque la connexion des modems est établie, la couleur reste verte. Puis lorsque l'accès est autorisé, le voyant "Access" est aussi vert.

Si la connexion n'a pas pu être établie après un certain temps, Axiome Basic abandonne et



termine l'échange.

Procédure de déconnexion

On peut stopper la connexion de deux manières différentes:

- En cliquant sur "Disconnect"
- En envoyant l'ordre "GSM off now"

Dans le premier cas, la connexion est interrompue et pourra être redémarrée à souhait (selon la configuration). Le GSM reste allumé jusqu'à l'heure prévu d'extinction.

Dans le deuxième cas, on force l'extinction du GSM. Ceci a pour effet de stopper la connexion mais aussi d'éteindre le GSM. Dans ce cas, on ne pourra plus parler avec le TRMC jusqu'au prochain allumage. Ceci permet d'économiser de l'énergie.



Contact information



Adresse : TETRAEDRE S.à.r.l.
Epancheurs 34b
2012 Auvernier
Switzerland

Tel : +41 32 753 71 75
Mobile: +41 76 570 71 75
Fax : +41 32 730 61 51
vente : sales@tetraedre.com
support : support@tetraedre.com
Web : www.tetraedre.com