

Open Modbus TCP/IP

Manuel Utilisateur

Octobre 2000



1 Impasse René Lebrun, ZAC de Monthéard 72000 LE MANS
Tel : 02 43 72 45 45 Fax : 02 43 72 73 40 Web : <http://www.arsoft-int.com>

Généralités :

Installation lancez setup.exe dans le CD-ROM fourni. Le système crée un groupe contenant les fichiers suivant :

- SERVOPENMODBUS.EXE** : Permet le paramétrage des trames à envoyer dans le serveur TCP/IP
- MONSTERMOD.EXE** : Exécutible se chargeant du dialogue avec le serveur TCP/IP.
- VISULAD.EXE** : Permet la visualisation dynamique des variables reçues et émises vers le serveur TCP/IP.
- MONSTERDDE.EXE** : Le serveur DDE permettant de lire ou d'écrire les variables mémoires lue et écrites via monstermod.EXE.

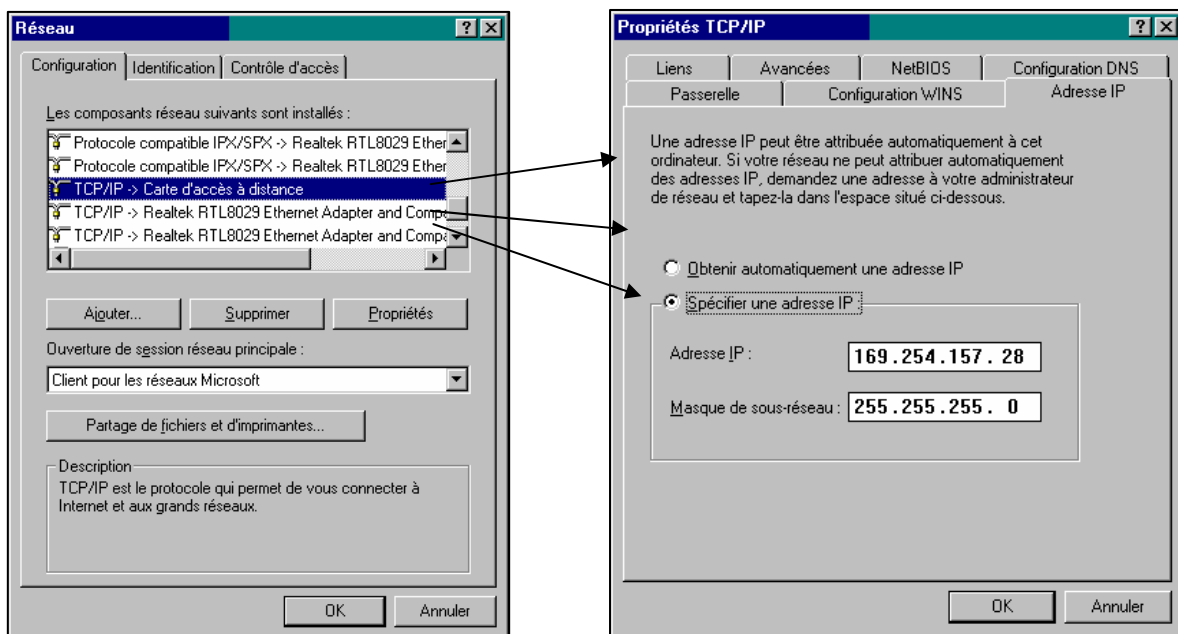
Monster Modbus permet de dialoguer sous protocole OpenModbus © défini par modicon. La différence entre une liaison modbus classique et OpenModbus, est que les trames modbus sont encapsulées dans une trame TCP/IP.

Ce pack intègre une carte Ethernet plus un cordon croisé, ce qui permet de s'affranchir d'un Hub.

Première opération :

Installez la carte Ethernet sous Windows 95/98/NT/2000 ou XP, selon la procédure habituelle.

Configurez une adresse IP dans Démarrer/Paramètres/Panneau de Configuration icône **réseau**.
exemple :

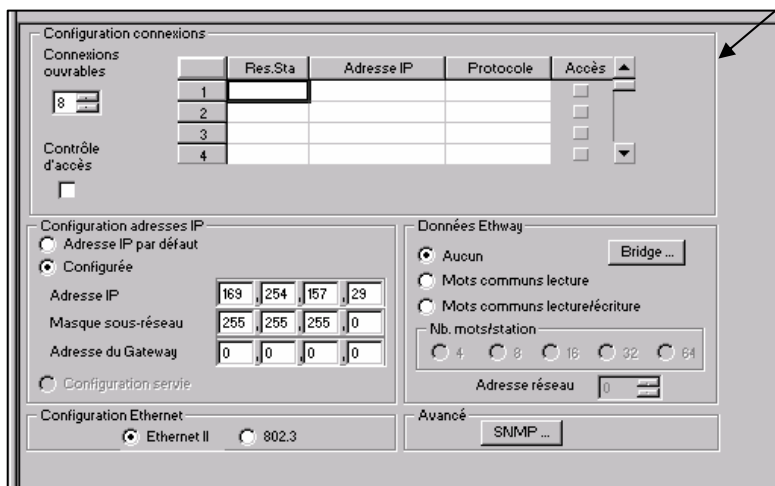
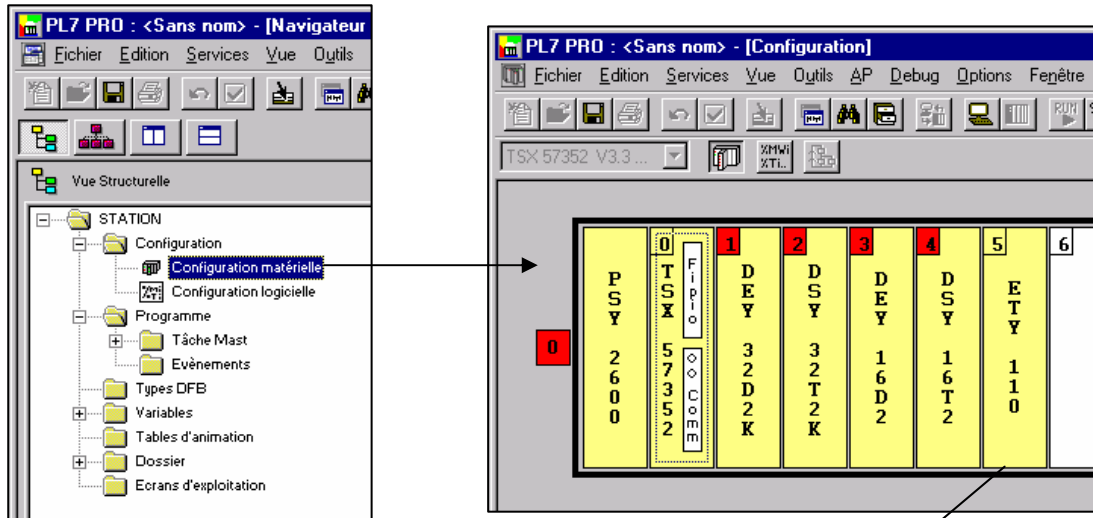


Ici l'adresse IP (de votre PC) définie est :
169.254.157.28 et le masque de sous-réseau est **255.255.255.0**.

Ne laissez pas Windows déterminer une adresse au démarrage. Forcez celle-ci en choisissant une adresse non utilisée (Il y a le choix).

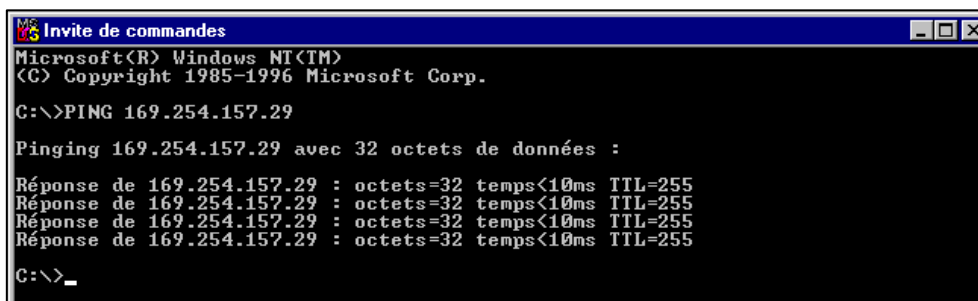
Du coté Serveur :

Par exemple avec une carte coupleur de marque Modicon :



Par rapport à notre exemple vu avant, Fixez l'adresse IP à : 169.254.157.29 Masque à : 255.255.255.0. Le domaine alors correspond.

' Pingez ' alors l'adresse du serveur dans une fenêtre DOS.



Le serveur doit répondre de la manière décrite ci-dessus avant de pouvoir aller plus loin. Si ce n'est pas le cas vérifiez tous les paramètres. Au pire désinstallez complètement la carte et le réseau et recommencez tout à 0.

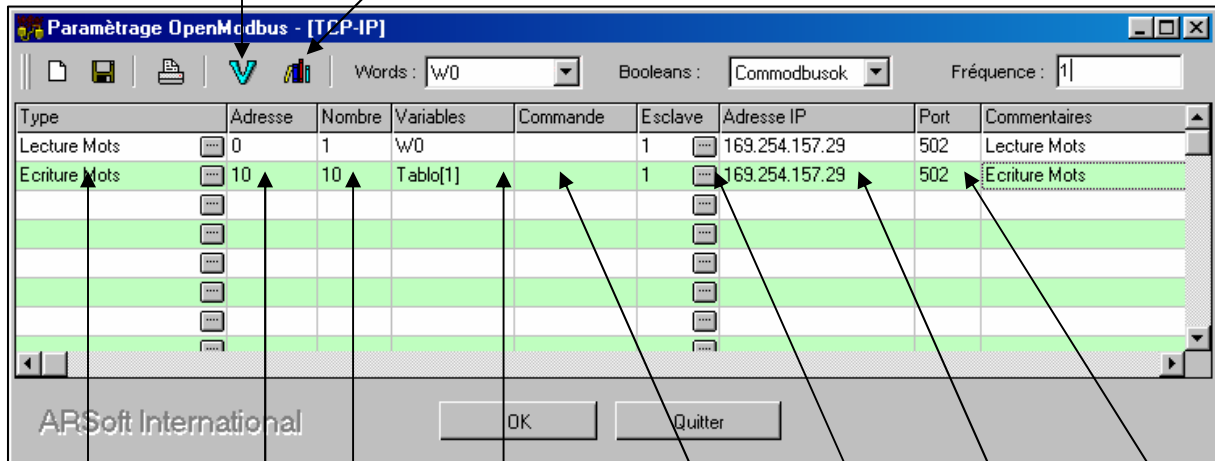
Paramétrage des trames :

Lancez le paramètreur :



Déclaration de nouvelles variables globales

Définition d'un projet



Types d'échanges

Adresse dans le serveur

Nombre de mots/Bits à échanger

Première variable dans Monster

Condition pour que la trame soit envoyée.

Esclave. (Ignoré)

Adresse IP du serveur

Port 502 selon la norme.

Types d'échanges :

Ecriture 1 Bit, Ecriture 1 Mot , Lecture Statuts : Indiquez le Word dans Monster.

Ecritures Bits, Ecriture Mots, Lecture Bits, Lecture Bits Internes, Lecture Mots, Lecture Mots Internes

: Indiquez la variable dans Monster, le reste sera rangé dans les variables déclarées consécutivement.

Types d'échanges

Adresse

Nombre

Variables

Commande

Esclave

Adresse IP

Port

- : Double-cliquez sur le petit bouton gris, une liste possible apparaît.
- : Voir le mapping mémoire du serveur connecté.
- : Nombre de mots, doublemots, reals ou bits à échanger.
- : Nom de la première variable dans monster, qui recevra le résultat de l'échange. Ou le contenu de la première variable dans monster à envoyer dans le serveur.
- : Bit permettant si à 1 (True) d'autoriser l'échange avec la trame spécifiée. Si aucun bit n'est spécifié, la trame est constamment envoyée par le serveur.
- : Numéro esclave dans le cas d'une passerelle TCP/IP vers une liaison série. En Ethernet pur aucune influence. Spécifiez un numéro au hasard (ex : 1).
- : adresse du serveur Modbus. C'est l'adresse que vous avez fixez à l'aide du configurateur du serveur livré avec celui-ci. Voir page précédente.
- : La norme dit 502. Nous l'avons rendu paramétrable au cas ou.

Note: Si un bit de commande est spécifié, la trame correspondante à la ligne est envoyée si ce bit est à True puis le serveur remet automatiquement ce bit à False effectuant ainsi un accusé de réception.

Récupération de 16 Bits :

Dans Monster (Donc Visual I/O, Visual PLC) les Words sont 16 Bits.
Déclarez par exemple :

W0, W1, W2 : **Word** ;

Echange correspondant :

Lecture Mots : Adresse=0, Nombre=3, Variable=W0 ... Ce paramétrage aura pour effet de ranger les 6 Octets reçus dans W0, W1 et W2.

Récupération de 32 Bits :

Dans Monster (Donc Visual I/O, Visual PLC) les Integers sont 32 Bits.
Déclarez par exemple

DW0, DW1, DW2 : **Integer** ;

Echange correspondant :

Lecture Mots : Adresse=0, Nombre=3, Variable=DW0.. Ce paramétrage aura pour effet de ranger les 12 Octets reçus dans DW0,DW1 et DW2. Le fait de spécifier un integer de Monster, le système double le nombre de bytes à transférer automatiquement.

Récupération de Real :

Dans Monster (Donc Visual I/O, Visual PLC) les Reals sont déclarés 32 Bits.
Déclarez par exemple

R0, R1, R2 : **Real** ;

Echange correspondant :

Lecture Mots : Adresse=0, Nombre=3, Variable=R0.. Ce paramétrage aura pour effet de ranger les 12 Octets reçus dans R0,R1 et R2. Le fait de spécifier un real de Monster, le système adapte le nombre de bytes à transférer ceci automatiquement.

Note : en général les reals dans les serveurs sont de type Single (codés 4 Octêts). Dans Visual I/O, Visual PLC les reals sont codés sur 10 Octêts (Extended). Le système fait la conversion automatique.

Pour l'envoi de valeurs numériques le raisonnement est similaire.

Attention l'écriture vers l'esclave ne se fait que si au moins une des valeurs dans le bloc paramétré a changée.

Pour l'envoi ou la réception de bits, déclarez dans booleans dans le configurateur.

Exemple :

B0, B1, B2, B3 : Boolean ;

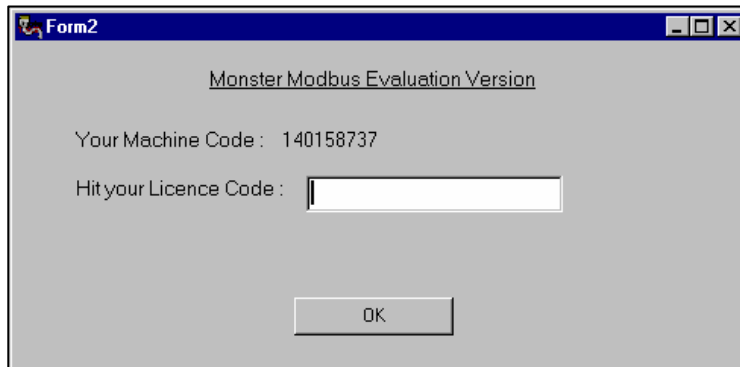
Important controle des écritures au lancement du serveur

Pour éviter l'envoi de valeurs vers l'automate ou vers les E/S au lancement du serveur, il suffit de déclarer la variable **OPENMODBUSWINIT : Boolean**; dans les variables globales. Au lancement du serveur celui-ci teste la présence de cette variable et si celle-ci est à true toutes les écritures sont déclenchées. Si cette variable est absente ou présente mais à False aucune écriture intempestive à l'initialisation n'est effectuée.

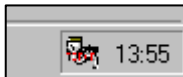
Lancement du communicateur Modbus TCP/IP



Une fenêtre apparaît :

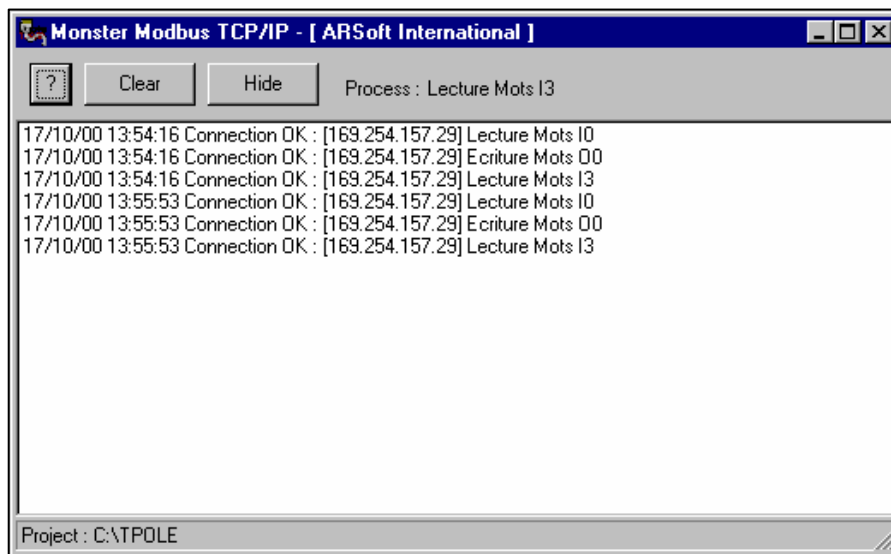


Frappez le code runtime que nous vous avons communiqué par fax. Ou cliquez sur OK. Vous avez alors 15 Minutes de test.



Après avoir cliqué sur OK, une icône dans la barre de taches de Windows apparaît indiquant que le communicateur est en service.

Double cliquez sur cette icône, cette fenêtre apparaît vous donnant l'état des communications en cours.



Process : Indique la transaction en cours.

Monster DDE



Monster DDE est un serveur DDE. Recevant des ordres de clients DDE (tel que Excel ou autres programmes).

Permet la communication DDE avec les variables globales de Visual I/O, Visual PLC, Monster Client/Serveur, Monster TCP.

Après double clic sur l'icône, celle-ci se place dans la barre de taches de Windows.

Nom de l'application : MONSTERDDE.
Nom du Topic : MONSTERDDE.
Nom de l'item : Le nom du variable globale (ex : W1) .

Ligne de commande dans excel pour récupérer la valeur d'une variable globale nommée par exemple CPT :

=MONSTERDDE|MONSTERDDE !CPT

en clair :

=ApplicationName | Topic ! Item

Autres interfaces :

Pour interfacier les variables globales avec des langages tel que Visual Basic, Visual Pascal, C++Builder vous pouvez utiliser :

La DLL : VPLC.DLL
Les DCUS pour Delphi : VARVPU.DCU pour Delphi 4, et Delphi 5.
L'objet COM : VPLCOM.DLL

Ce référer aux documentations :

VPLC.TXT , VPLCOM.DOC