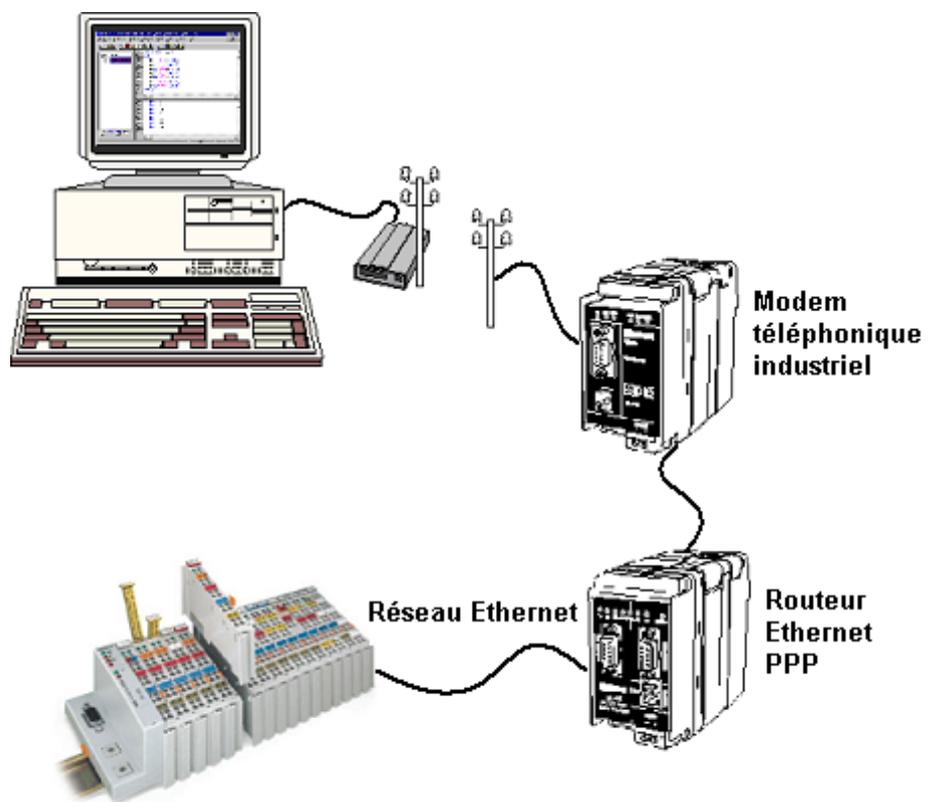


WAGO I/O SYSTEM 750

Accès à un coupleur/contrôleur Ethernet via une liaison téléphonique



Note d'application

A44040d, Français
Version 1.0.0
23/12/2002

Copyright © 2001 by WAGO Kontakttechnik GmbH
Tous droits réservés.

WAGO Kontakttechnik GmbH

Hansastraße 27
D-32423 Minden

Phone: +49 (0) 571/8 87 – 0
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 1 69

E-Mail: info@wago.com

Web: <http://www.wago.com>

Technical Support

Phone: +49 (0) 571/8 87 – 5 55
Fax: +49 (0) 571/8 87 – 4 30

E-Mail: support@wago.com

WAGO Contact SA

Paris Nord 2
BP 50 065
95947 Roissy-Ch.-de-Gaulle Cedex

Tel. : +33 (0) 1 48 17 25 90
Fax : +33 (0) 1 48 63 25 20

E-Mail : info-fr@wago.com

Web: <http://www.wago.com>

Support technique

Tel. : +33 (0) 1 48 17 25 90
Fax : +33 (0) 1 48 17 25 92

E-Mail : support.fr@wago.com

Toutes les mesures imaginables ont été prises pour garantir l'exactitude et la complétude de la présente documentation. Comme il est impossible, malgré un travail consciencieux, d'éviter toutes les erreurs, nous recevrons avec gratitude vos remarques et suggestions.

Nous attirons votre attention sur le fait que dans ce manuel, les désignations de logiciels et de matériels et plus généralement les noms de marques des entreprises concernées sont soumis à une protection des marchandises, à une protection des marques ou à une protection liée aux droits de brevet.

SOMMAIRE

1 Informations importantes	2
1.1 Bases juridiques	2
1.1.1 Protection des droits d'auteur	2
1.1.2 Qualification du personnel	2
1.1.3 Utilisation dans le cadre prévu	2
1.2 Domaine de validité	3
1.3 Symboles.....	3
2 Description.....	4
3 Matériel requis	5
4 Solution	5
4.1 Paramétrage	5
4.1.1 Paramétrage du modem téléphonique industriel TD-33	5
4.1.2 Paramétrage du routeur Ethernet PPP ED-20	8
4.1.3 Paramétrage du coupleur / contrôleur Ethernet 750-x42	10
4.2 Câblage	11
4.2.1 PC – Modem bureautique	11
4.2.2 Modem TD-33 – Routeur ED-20.....	11
4.2.3 Routeur ED-20 – Coupleur / contrôleur Ethernet 750-x42	11
4.3 Test de la communication	12
4.3.1 Paramétrage de la connexion	12
4.3.2 Test de la connexion	23
4.3.3 Téléchargement d'un programme (750-842 uniquement)	25

1 Informations importantes

Pour assurer à l'utilisateur une installation et une mise en service rapides des appareils décrits dans ce manuel, il est nécessaire de lire et de respecter scrupuleusement les informations et les explications suivantes.

1.1 Bases juridiques

1.1.1 Protection des droits d'auteur

Ce manuel, y compris toutes les illustrations qui s'y trouvent, est protégé par la législation sur les droits d'auteur. Toute autre utilisation de ce manuel s'écartant de la réglementation concernant les droits d'auteur est interdite. Sa reproduction, sa traduction dans une autre langue, de même que son archivage et modification électronique et phototechnique nécessitent une autorisation expresse écrite de WAGO Kontakttechnik GmbH, Minden. Toute infraction fera l'objet d'une demande de dommages et intérêts.

1.1.2 Qualification du personnel

L'utilisation des produits telle qu'elle est décrite dans ce manuel s'adresse exclusivement à des personnes possédant une formation dans la programmation d'un API, à des personnes formées en électricité ou à des personnes placées sous la responsabilité de personnes formées en électricité, et qui de plus sont familiarisées avec les normes en vigueur. WAGO Kontakttechnik GmbH décline toute responsabilité pour des mauvaises manipulations ou des dommages causés sur des produits WAGO ou des produits tiers, dus au non-respect des informations contenues dans ce manuel.

1.1.3 Utilisation dans le cadre prévu

Les composants sont livrés depuis l'usine pour chacun des cas d'application avec une configuration fixe, matérielle et logicielle. Les modifications ne sont permises que dans le cadre des possibilités contenues dans les manuels. Toute autre modification sur les matériels et logiciels, de même qu'une utilisation non conforme à la réglementation entraîne l'exclusion de la responsabilité de la société WAGO Kontakttechnik GmbH.

Veillez vous adresser directement à la société WAGO Kontakttechnik GmbH pour toute demande de modification, voire de nouvelle configuration.

1.2 Domaine de validité

Cette note d'application est basée sur des versions logicielles et matérielles spécifiques, ainsi que sur la documentation s'y référant. La validité de cette note d'application est donc limitée à l'installation décrite. De nouvelles versions logicielles et matérielles pourraient donner lieu à des manipulations différentes.

Veuillez respecter les descriptions détaillées dans les manuels respectifs.

1.3 Symboles



Danger

Respecter impérativement ces informations afin de préserver toute personne d'un éventuel dommage



Avertissement

Respecter impérativement ces informations afin de préserver l'appareil de tout dommage matériel



Attention

Respecter impérativement les conditions additionnelles permettant d'assurer un fonctionnement sans erreur



ESD (*Electrostatic Discharge* – Décharge électrostatique)

Attention aux composants sensibles aux décharges électrostatiques. Respecter les mesures de précaution pour le maniement des composants à risques.



Remarque

Procédures ou conseils pour une utilisation efficace de l'appareil et pour une optimisation logicielle

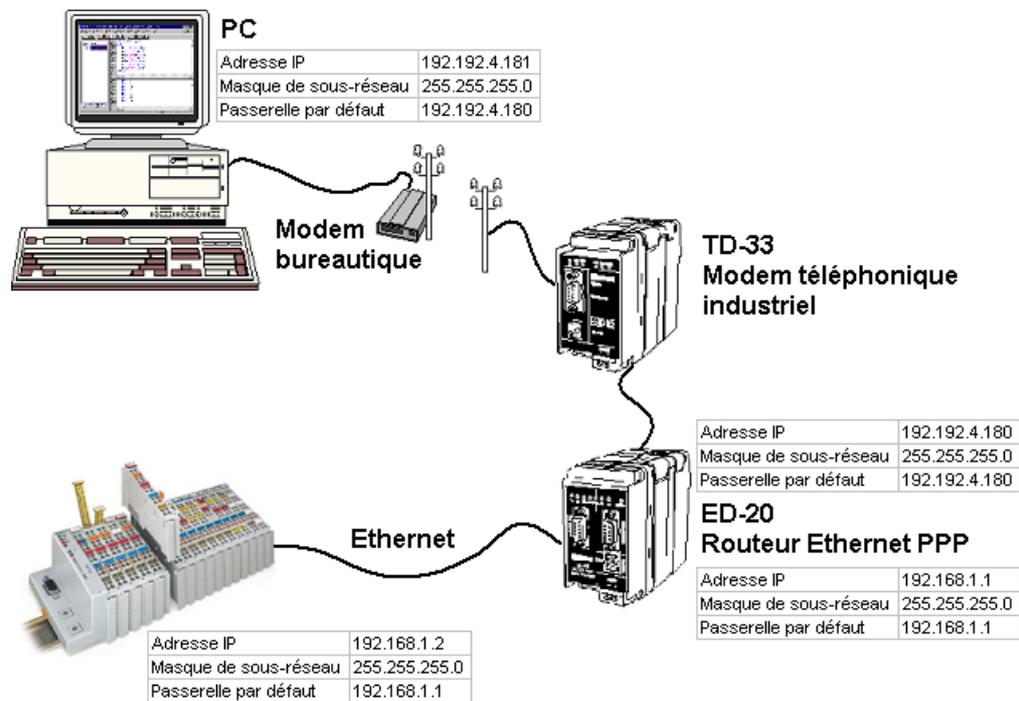


Informations complémentaires

Renvoi à des références de littérature supplémentaires, manuels, fiches techniques, et pages INTERNET

2 Description

Cette note d'application décrit comment accéder à une station Ethernet au travers du Réseau Téléphonique Commuté (RTC). Deux modems RTC seront utilisés, ainsi qu'un routeur Ethernet. La présence d'un PC sur le réseau Ethernet distant est donc facultative, puisque le point d'entrée sur le réseau se fait par le routeur. Pour réaliser cette application, les paramètres réseau suivants seront utilisés :



Le routeur jouant un rôle de passerelle (*gateway*) entre deux sous-réseaux, il se verra affecter deux adresses IP.

Si le PC utilisé est connecté sur un réseau local, il aura également deux adresses IP : l'une sera son adresse vue du réseau local, et l'autre son adresse vue du réseau distant. Les connexions au réseau local seront désactivées lorsque le PC sera connecté au réseau distant (ces connexions seront automatiquement rétablies lorsque la connexion au réseau distant sera désactivée).

3 Matériel requis

Fabriquant	Référence	Description
	750-342 ou 750-842	Coupleur Ethernet 10 Mbauds Contrôleur programmable Ethernet 10 Mbauds
	750-xxx	Bornes d'entrées / sorties
	750-600	Borne d'extrémité finale de bus
	ED-20	Routeur Ethernet PPP
	TD-33	Modem téléphonique industriel
		Modem bureautique

4 Solution

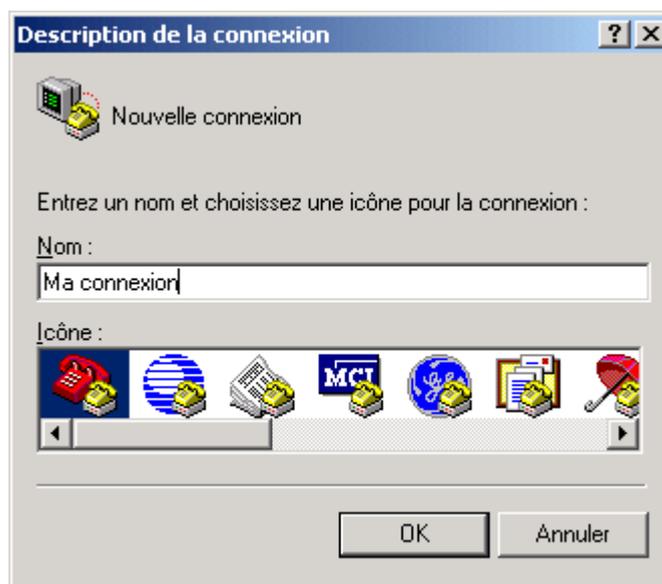
4.1 Paramétrage

4.1.1 Paramétrage du modem téléphonique industriel TD-33

- Connecter le modem Westermo[®] TD-33 à un port série du PC (Sub-D 9) grâce à un câble série RS232 non croisé et le mettre sous tension

- Cliquer sur *Démarrer \ Programmes \ Accessoires \ Communications \ HyperTerminal*

Une fenêtre 'Description de la connexion' apparaît. Donner un nom à cette connexion :

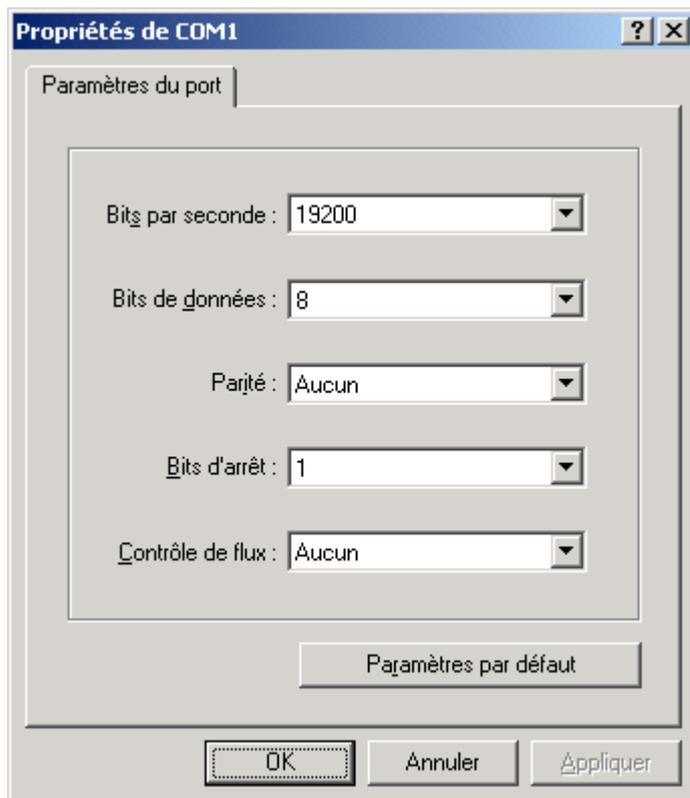


- Valider par **OK**

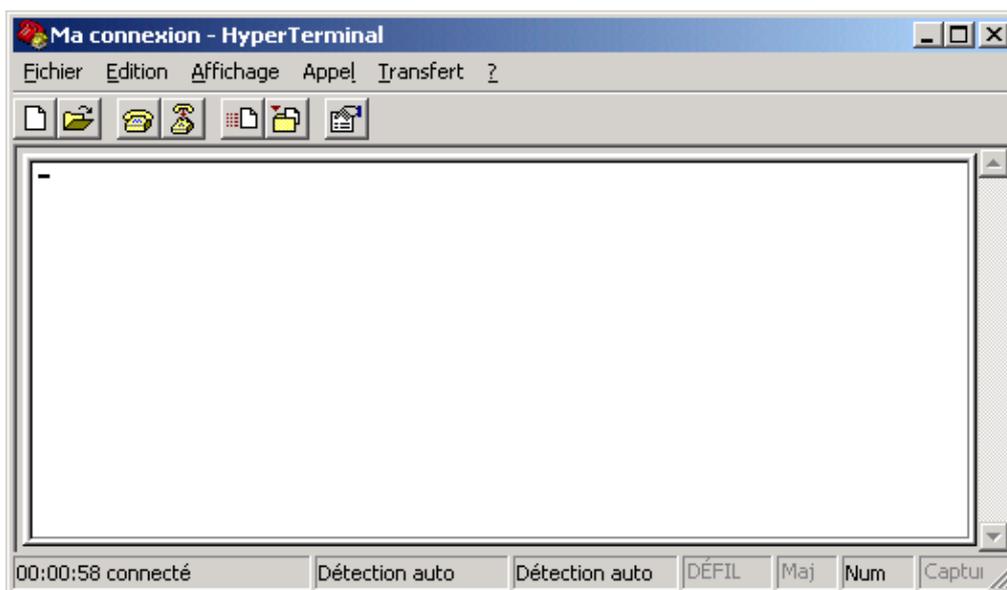
- Sélectionner le port de communication sur lequel est relié le modem industriel TD-33 :



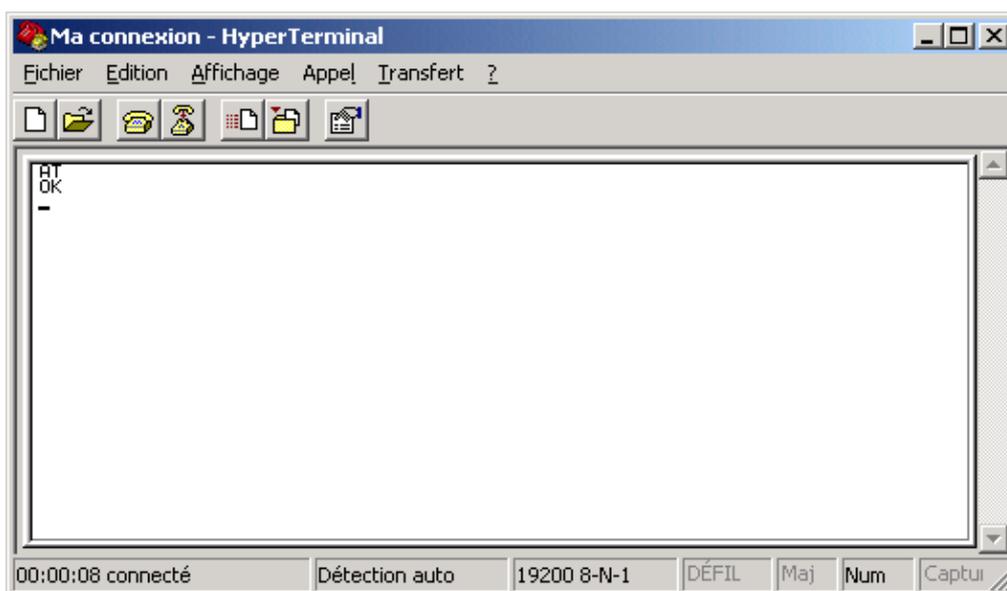
- Configurer ensuite la liaison série avec les paramètres suivants :



La fenêtre de l'HyperTerminal® apparaît :



- Taper la commande 'AT'. Le modem doit répondre par 'OK' :



Remarque

S'il n'y a pas de réponse, vérifier :

- le câblage entre le modem et le PC,
- les paramètres de la liaison série,
- la configuration du modem. Se reporter au manuel technique du modem.

- Taper ensuite les commandes suivantes :

AT&F&W	(Restauration de la configuration usine)
AT&S0=0	(Nombre de sonneries avant de décrocher)
AT&K0	(Désactivation du contrôle de flux)
AT&D0	(Gestion de la chute du signal DTR)
AT&W	(Sauvegarde de la nouvelle configuration)

Après avoir tapé chaque commande, le modem doit répondre par 'OK'.

- Fermer l'HyperTerminal®

4.1.2 Paramétrage du routeur Ethernet PPP ED-20

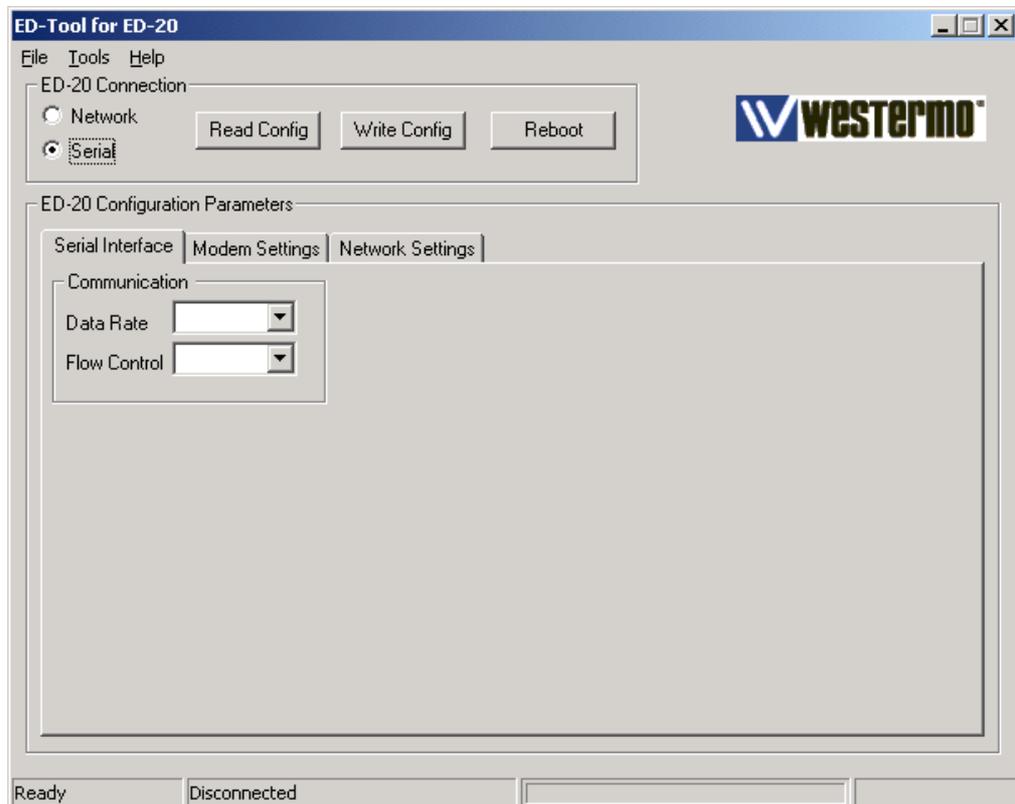
- Connecter le port de configuration 'CH2' du routeur Westermo® ED-20 à un port série du PC (Sub-D 9) grâce à un câble série RS232 non croisé et le mettre sous tension

L'outil de configuration se trouve sur le CD-ROM livré avec l'ED-20.

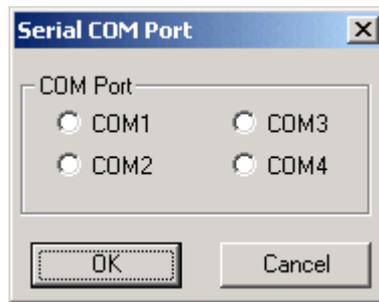
- Installer l'outil de configuration à partir de *x:\Software* en exécutant le programme d'installation 'ED-Tool for ED-20', *x* étant le lecteur de CD-ROM

- Cliquer sur *Démarrer \ Programmes \ ED-Tool \ ED-Tool for ED-20*

L'écran suivant apparaît :



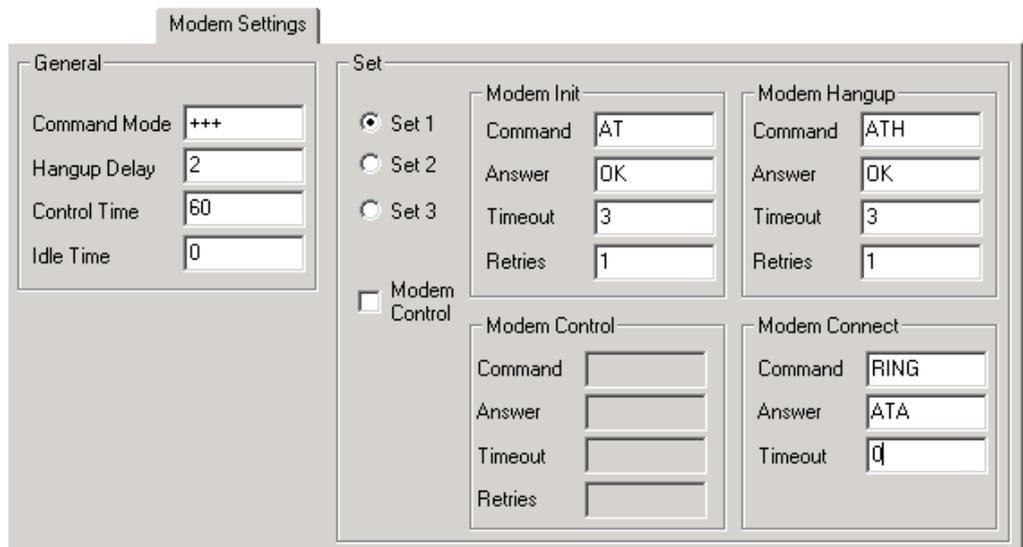
- Cliquer sur *Tools \ Serial COM port* et sélectionner le port sur lequel est connecté le modem



- Dans l'onglet 'Serial Interface', sélectionner :



- Cliquer sur l'onglet 'Modem Settings', et paramétrer les différents champs de la manière suivante :



- Cliquer sur l'onglet 'Network settings', et paramétrer les différents champs de la manière suivante (les champs 'User 0', 'User 1', 'Password 0' et 'Password 1' prennent la valeur 'ppps') :

- Cliquer sur le Bouton **Write Config**



Une barre bleue illustre la progression du paramétrage. Lorsque la configuration a été transférée avec succès, le message suivant apparaît dans la barre d'état :



- Cliquer sur le Bouton **Reboot**
 - Fermer l'application 'ED-Tool for ED-20'

4.1.3 Paramétrage du coupleur / contrôleur Ethernet 750-x42

Il faut affecter une adresse IP au coupleur / contrôleur, qui soit incluse dans le même sous-réseau que l'adresse IP du routeur vue du réseau distant.

Dans notre exemple, l'adresse IP du routeur vue du réseau distant est 192.168.1.1. Le masque de sous-réseau étant 255.255.255.0, les trois premiers octets des deux adresses IP devront être identiques, afin qu'elles soient situées dans le même sous-réseau.

Pour cet exemple, nous choisirons d'affecter au coupleur / contrôleur l'adresse 192.168.1.2.

Pour la procédure d'affectation de l'adresse IP, se reporter à la note d'application 'Mise en service des stations WAGO 750-342 et 750-842'

4.2 Câblage

4.2.1 PC – Modem bureautique

Si le modem bureautique est un modem externe, il sera relié à un port série du PC (Sub-D 9) par un câble RS232 non croisé.

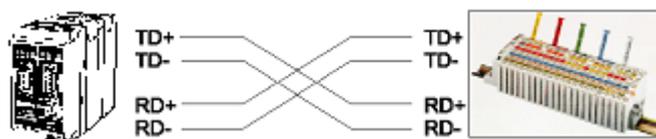
4.2.2 Modem TD-33 – Routeur ED-20

Le modem TD-33 sera relié au port 'CH1' du routeur ED-20 par un câble 'nul modem'. Ce type de câble est doté de deux connecteurs Sub-D 9 points mâles. Le brochage est le suivant :

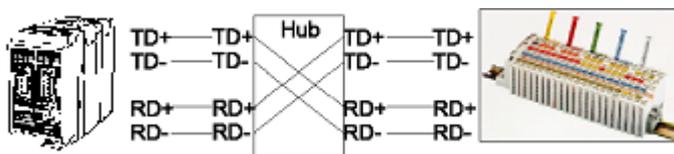
Sub-D 9 mâle TD-33	Sub-D 9 mâle ED-20
1	7
2	3
3	2
4	6/8
5	5
6/8	4
7	1
9	9

4.2.3 Routeur ED-20 – Coupleur / contrôleur Ethernet 750-x42

Le routeur ED-20 et le coupleur / contrôleur Ethernet doivent être reliés par un câble RJ45 croisé :



Si le routeur ED-20 et le coupleur / contrôleur Ethernet sont reliés à un *HUB*, les câbles à utiliser sont des câbles non croisés.



Pour vérifier si le câblage est correct, mettre le routeur et le coupleur / contrôleur sous tension, et vérifier :

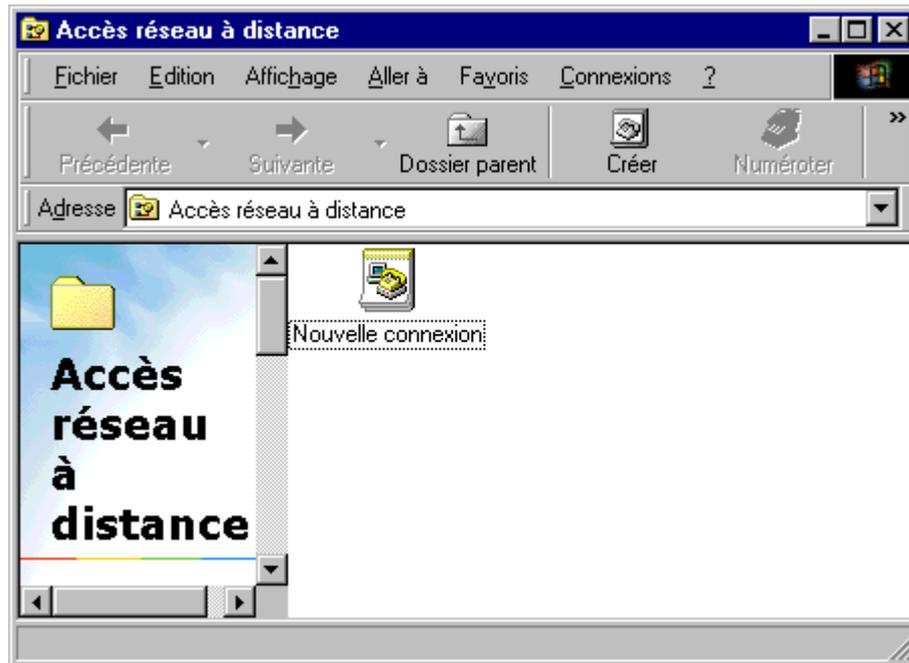
- que la LED **LINK** du coupleur / contrôleur est allumée,
- que la LED **NET** du routeur est allumée.

4.3 Test de la communication

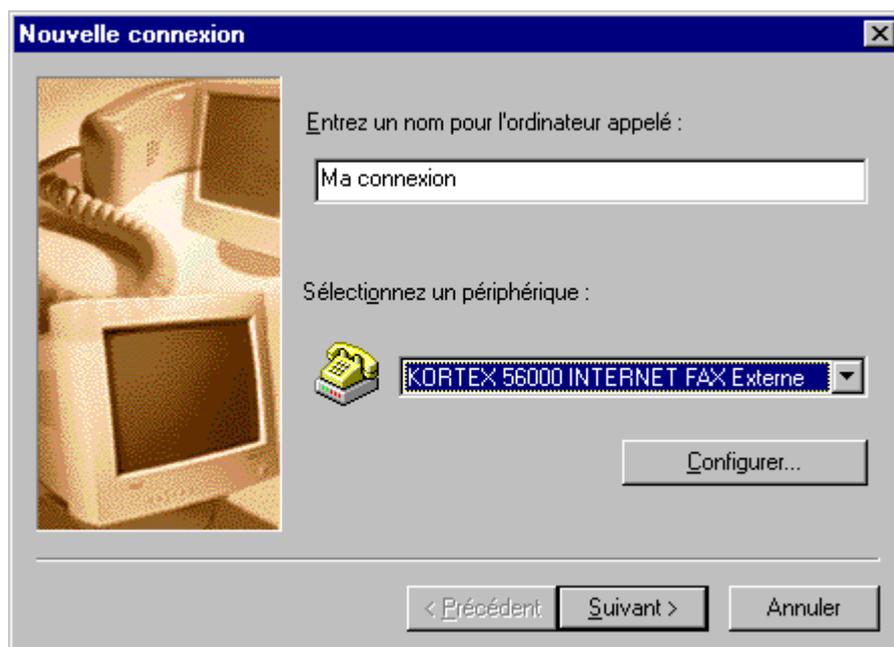
4.3.1 Paramétrage de la connexion

4.3.1.1 Windows® 98

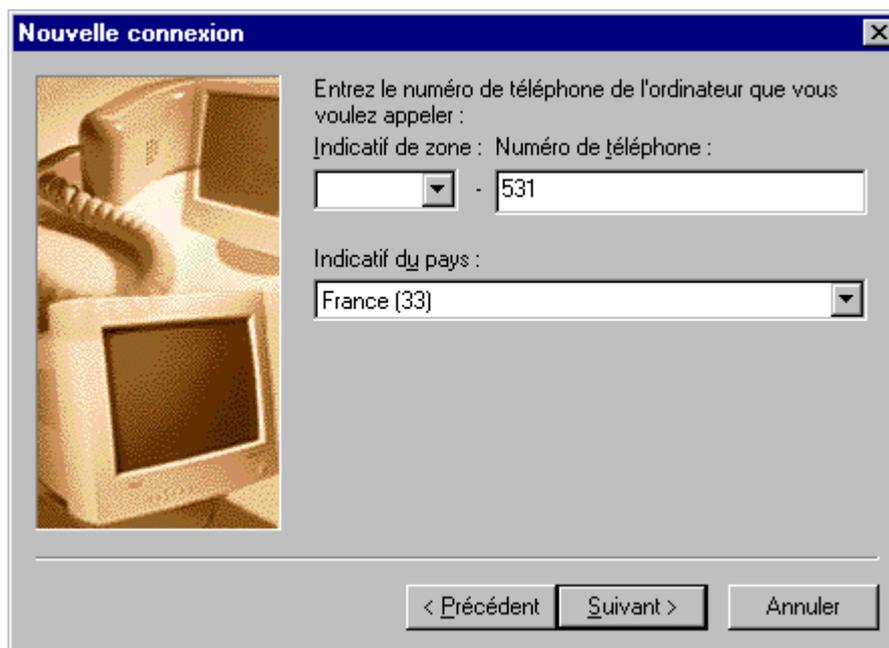
- Cliquer sur *Démarrer* \ *Programmes* \ *Accessoires* \ *Communications* \ *Accès réseau à distance*
- Double-cliquer sur l'icône 'Nouvelle connexion' :



- Donner un nom à cette nouvelle connexion, et spécifier le modem à utiliser :



- Entrer le numéro de téléphone sans spécifier d'indicatif. Dans cet exemple, le numéro de téléphone est un numéro à 3 chiffres : 531.

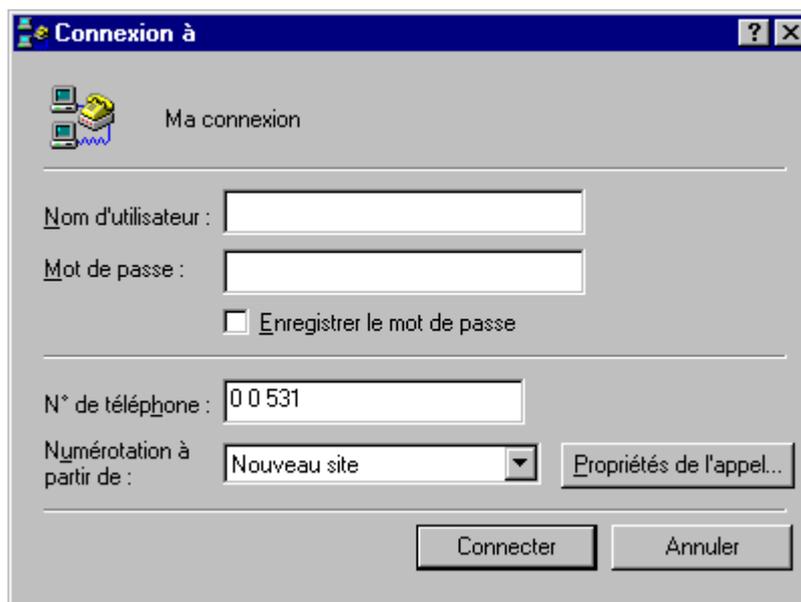


Remarque

Si le modem bureautique est connecté à un standard téléphonique d'entreprise, il peut être nécessaire d'ajouter un chiffre avant le numéro de téléphone pour émettre un appel vers l'extérieur (généralement 0)

- Valider l'écran de confirmation en cliquant sur **Terminer**
- Double-cliquer sur la connexion créée dans la fenêtre 'Accès réseau à distance'

Un écran 'Connexion à' apparaît :



- Renseigner les champs 'Nom d'utilisateur' et 'Mot de passe' avec la valeur 'ppps'
- Corriger le numéro de téléphone si des préfixes ont été ajoutés. Dans notre exemple, le numéro à composer est '531', mais il a été modifié en '0 0 531'. Nous effacerons donc les deux 0 qui ont été ajoutés :



- Cliquer sur **Connecter** pour établir la communication

Une fois la communication établie, le message ci-dessous apparaît, ainsi qu'une icône dans la barre des tâches.



4.3.1.2 Windows® NT4 SP 6

- Cliquer sur *Démarrer* \ *Programmes* \ *Accessoires* \ *Communications* \ *Accès réseau à distance*

Le message suivant apparaît :



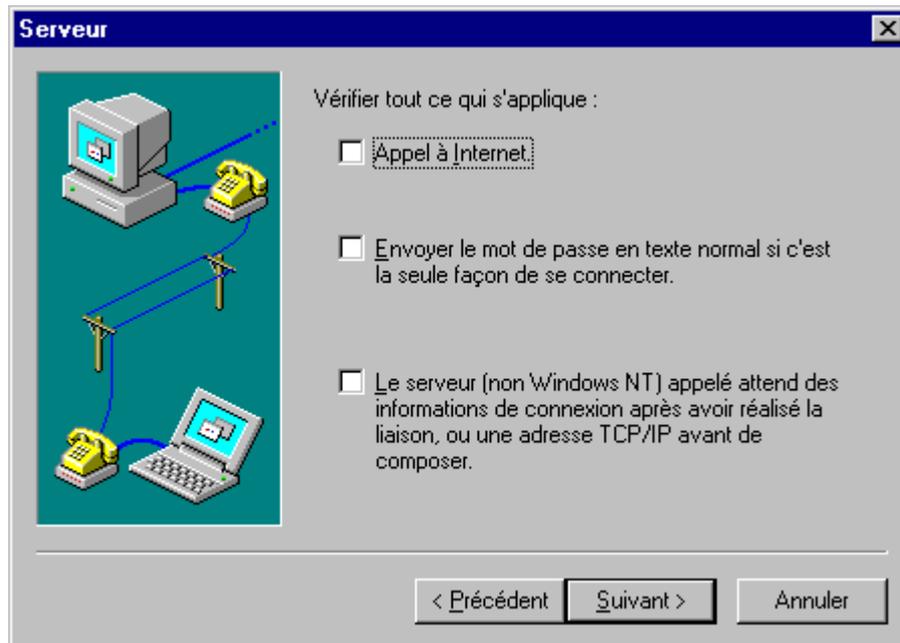
- Cliquer sur **OK**

L'écran suivant apparaît :



- Donner un nom à cette nouvelle connexion, puis cliquer sur **Suivant**

- Dans la boîte de dialogue ‘Serveur’, laisser toutes les cases décochées, puis cliquer sur **Suivant** :



- Entrer ensuite le numéro de téléphone à composer, puis cliquer sur **Suivant** :



Dans cet exemple, le numéro de téléphone est un numéro à 3 chiffres : 531.



Remarque

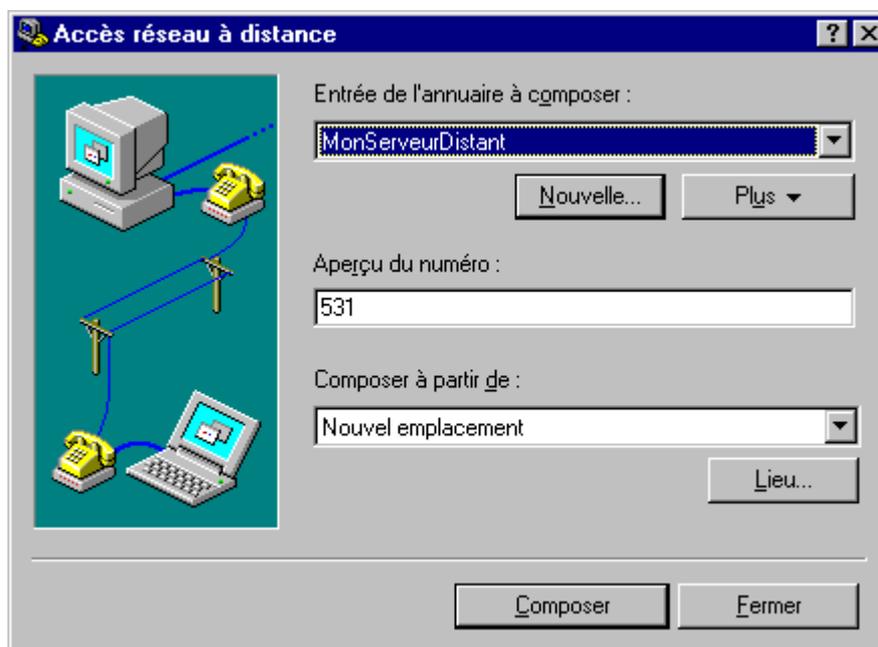
Si le modem bureautique est connecté à un standard téléphonique d'entreprise, il peut être nécessaire d'ajouter un chiffre avant le numéro de téléphone pour émettre un appel vers l'extérieur (généralement 0)

- Valider l'écran de confirmation en cliquant sur **Terminer**

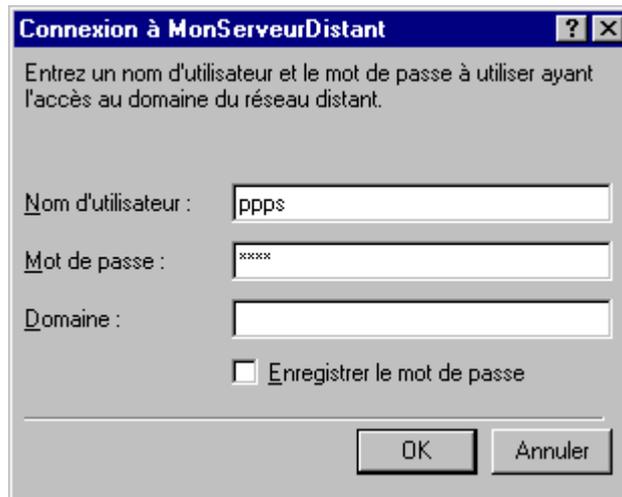


Un écran 'Accès réseau à distance' apparaît.

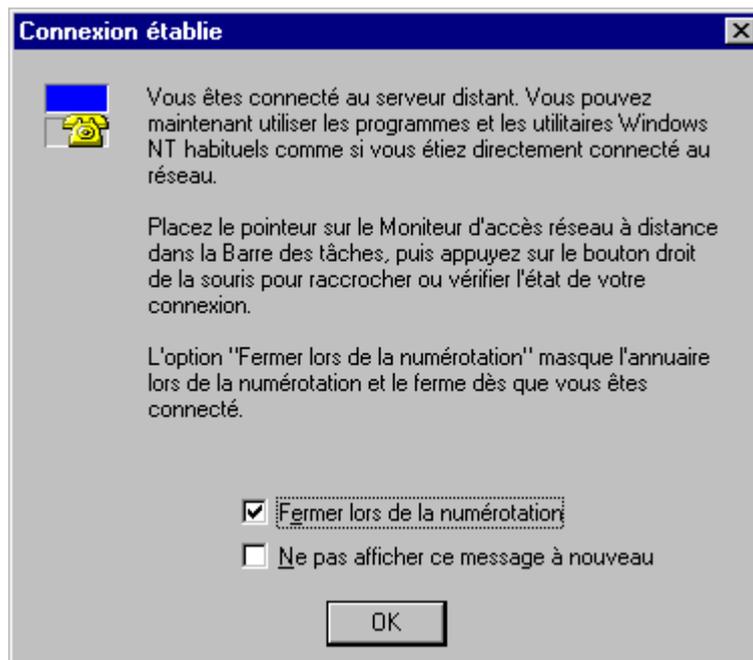
- Vérifier le numéro de téléphone, puis cliquer sur **Composer**.



- Renseigner les champs 'Nom d'utilisateur' et 'Mot de passe' avec la valeur 'ppps'. Laisser le champ 'Domaine' vierge, puis cliquer sur **OK**

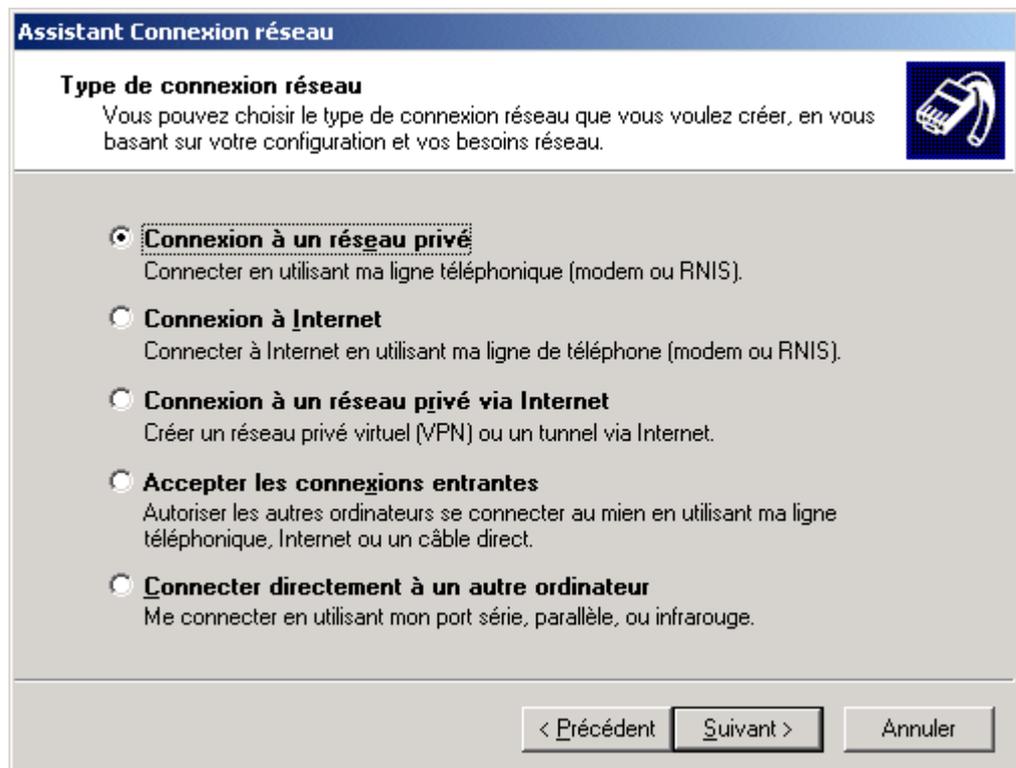


Une fois la communication établie, le message ci-dessous apparaît, ainsi qu'une icône dans la barre des tâches.



4.3.1.3 Windows® 2000

- Cliquer sur *Démarrer \ Paramètres \ Connexions réseau et accès à distance \ Etablir une nouvelle connexion*
- Valider l'écran de bienvenue en cliquant sur **Suivant**
- Sélectionner ensuite **Connexion à un réseau privé** et cliquer sur **Suivant**



- Indiquer ensuite le numéro de téléphone qui sera utilisé pour se connecter au modem industriel TD-33, et décocher la case **Utiliser les règles de numérotation** :

Assistant Connexion réseau

Entrez le numéro de téléphone à composer

Vous devez spécifier le numéro de téléphone de l'ordinateur ou du réseau auquel vous voulez vous connecter.

Entrez le numéro de téléphone de l'ordinateur ou du réseau auquel vous vous connectez. Si vous voulez que votre ordinateur détermine automatiquement comment composer à partir d'autres sites, cliquez sur Utiliser les règles de numérotation.

Indicatif régional : Numéro de téléphone :

Code du pays/région :

Utiliser les règles de numérotation

< Précédent Suivant > Annuler

Dans cet exemple, le numéro de téléphone est un numéro à 3 chiffres : 531.



Remarque

Si le modem bureautique est connecté à un standard téléphonique d'entreprise, il peut être nécessaire d'ajouter un chiffre avant le numéro de téléphone pour émettre un appel vers l'extérieur (généralement 0)

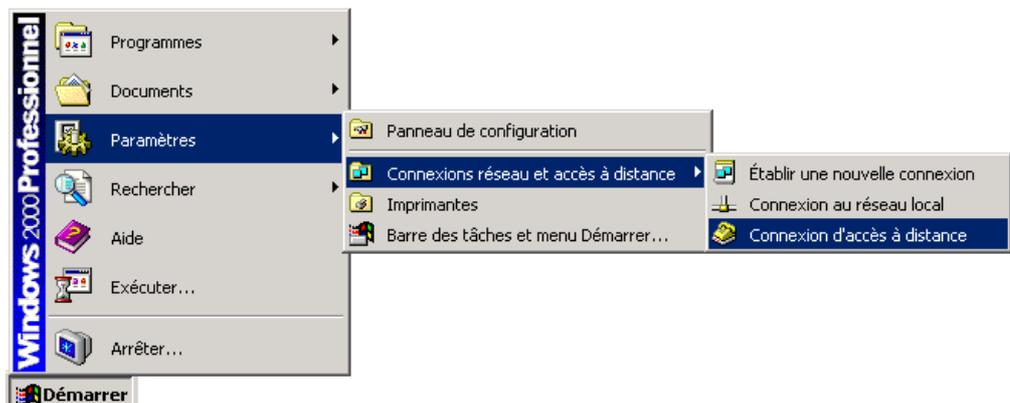
- Valider l'écran 'Disponibilité de connexion' en cliquant sur **Suivant**

- Donner un nom à cette nouvelle connexion :



- Cliquer sur **Terminer**

- Cliquer sur *Démarrer \ Paramètres \ Connexions réseau et accès à distance \ Connexion à distance*



L'écran 'Connexion à Connexion d'accès à distance' apparaît

- Renseigner les champs 'Nom d'utilisateur' et 'Mot de passe' avec la valeur 'ppps'.
- Vérifier le numéro de téléphone, et cliquer sur **Composer**



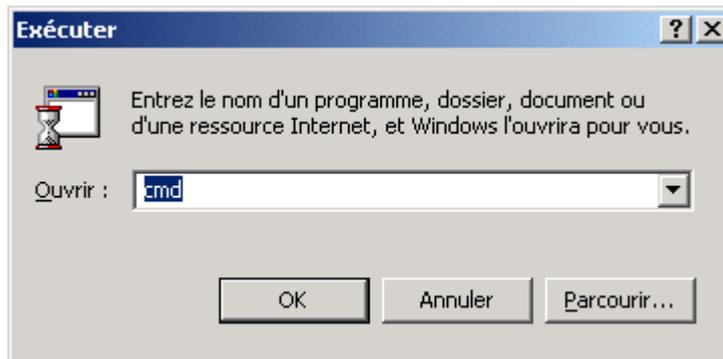
Lorsque la communication est établie, une icône est ajoutée dans la barre des tâches :



4.3.2 Test de la connexion

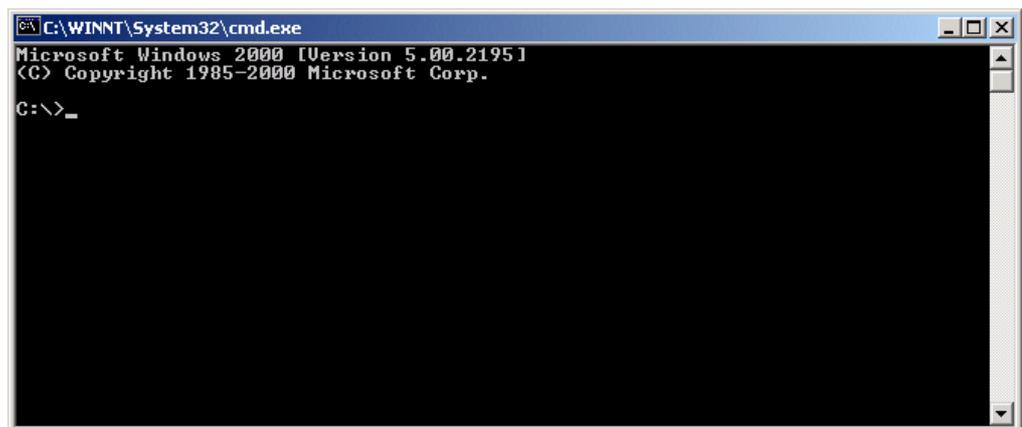
Une fois la connexion téléphonique établie, la communication au niveau Ethernet doit être testée.

- Cliquer sur *Démarrer \ Exécuter*
- Taper la commande 'cmd'

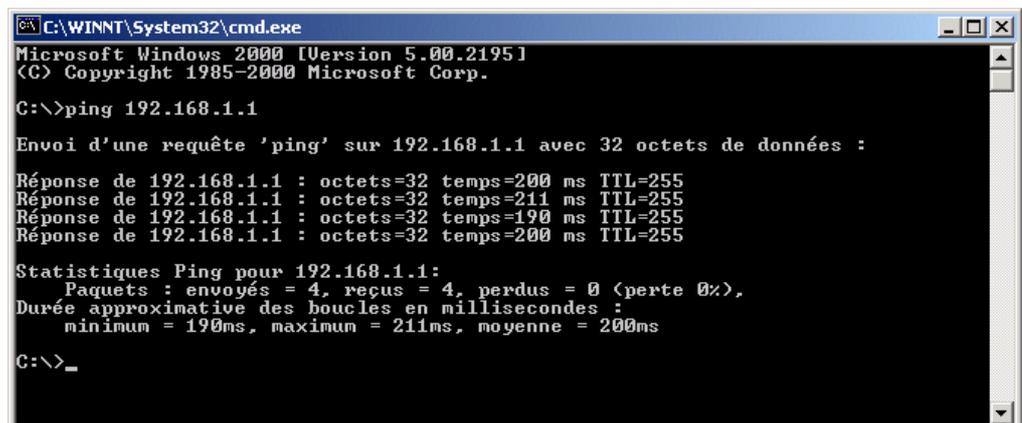


- Valider par **OK**

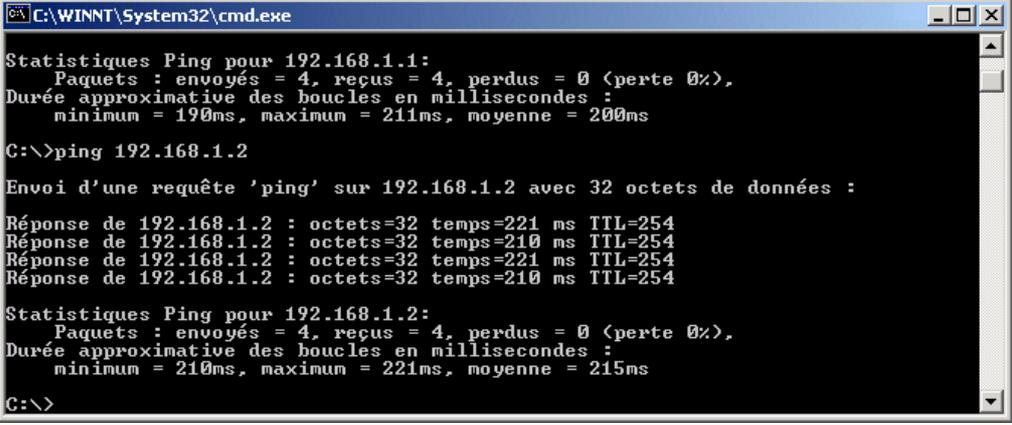
L'invite de commande MS-DOS apparaît :



Tapez la commande 'ping' suivie de l'adresse IP du routeur, vue du réseau distant. Dans notre exemple, l'adresse du routeur vue du réseau distant est 192.168.1.1 :



Quatre requêtes sont émises, et les statistiques sur les réponses apparaissent. L'étape suivante consiste à exécuter la commande 'ping' sur le coupleur/contrôleur. Dans notre exemple, la commande à exécuter est 'ping 192.168.1.2' :



```

C:\WINNT\System32\cmd.exe

Statistiques Ping pour 192.168.1.1:
  Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
  minimum = 190ms, maximum = 211ms, moyenne = 200ms

C:\>ping 192.168.1.2

Envoi d'une requête 'ping' sur 192.168.1.2 avec 32 octets de données :

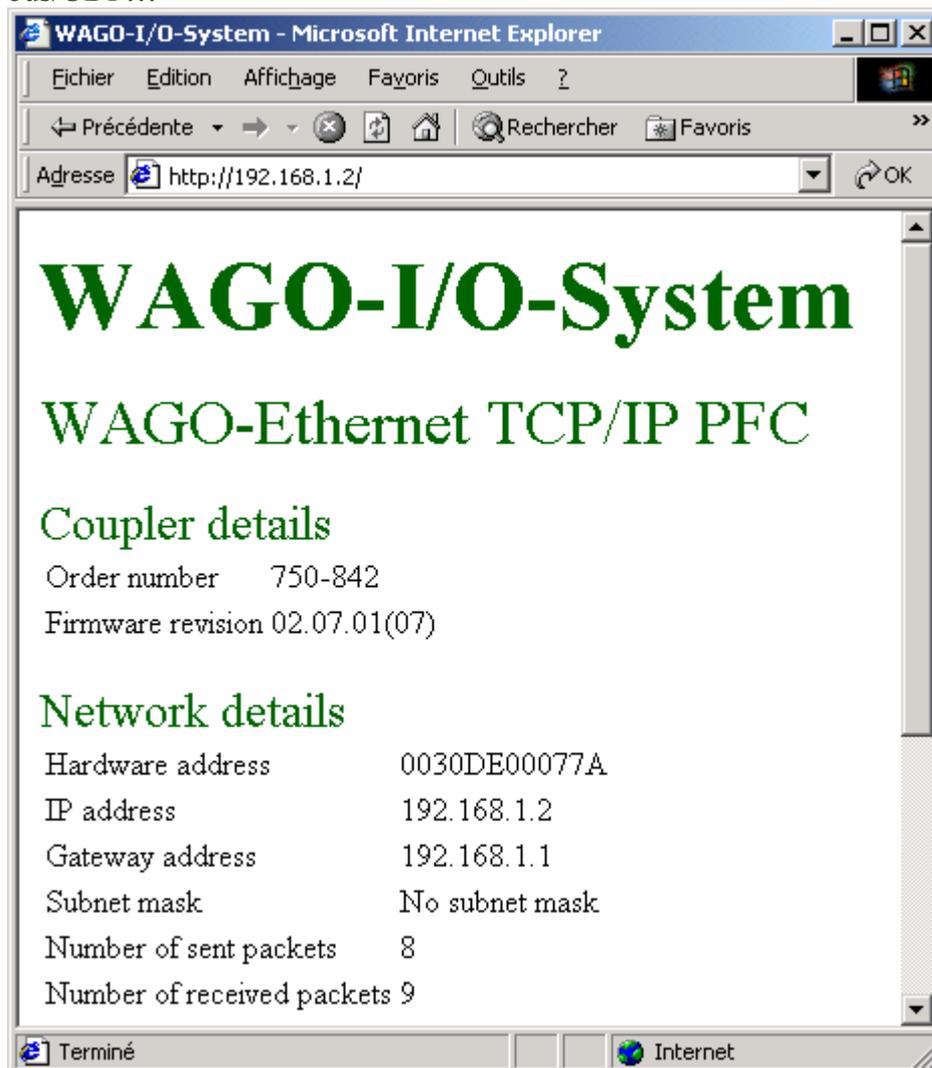
Réponse de 192.168.1.2 : octets=32 temps=221 ms TTL=254
Réponse de 192.168.1.2 : octets=32 temps=210 ms TTL=254
Réponse de 192.168.1.2 : octets=32 temps=221 ms TTL=254
Réponse de 192.168.1.2 : octets=32 temps=210 ms TTL=254

Statistiques Ping pour 192.168.1.2:
  Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
  minimum = 210ms, maximum = 221ms, moyenne = 215ms

C:\>

```

Si ces deux commandes se sont bien déroulées, les paramètres TCP/IP sont corrects. Il est donc possible d'émettre des requêtes http, Modbus/TCP, Modbus/UDP...



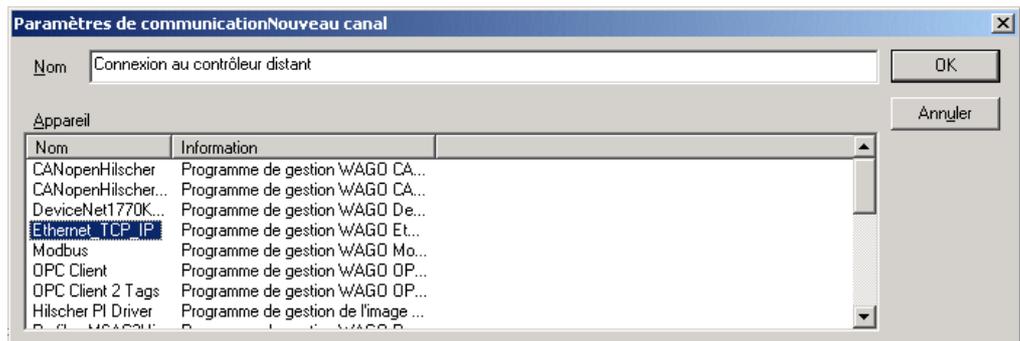
4.3.3 Téléchargement d'un programme (750-842 uniquement)

Si l'élément relié au routeur est un contrôleur programmable 750-842, il est possible de télécharger un nouveau programme via cette connexion d'accès à distance.

Pour cela, il faut créer un nouveau canal de communication sous WAGO-I/O-PRO 32, à partir du menu *En ligne \ Paramètres de communication*.

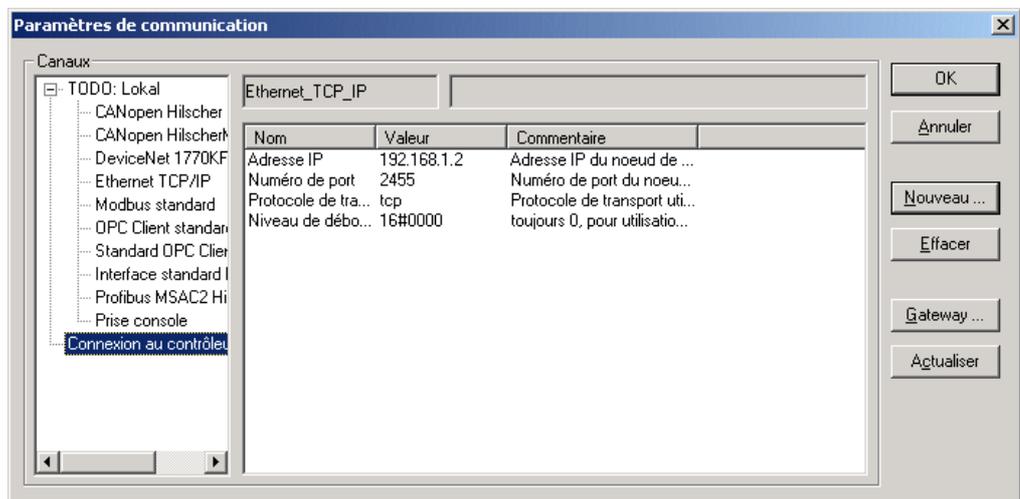
- Cliquer sur **Nouveau**

- Donner un nom au nouveau canal, puis sélectionner 'Ethernet_TCP_IP'



- Valider en cliquant sur **OK**

- Compléter le champ Adresse IP du nouveau canal avec l'adresse du contrôleur (ici 192.168.1.2)



- Valider par **OK**

Le reste de la procédure est identique à la procédure décrite dans la note d'application 'Démarrage rapide du logiciel WAGO-I/O-PRO 32'



WAGO Kontakttechnik GmbH
Postfach 2880 • D-32385 Minden
Hansastraße 27 • D-32423 Minden
Phone: 05 71/8 87 – 0
Telefax: 05 71/8 87 – 1 69
E-Mail: info@wago.com

Internet: <http://www.wago.com>
