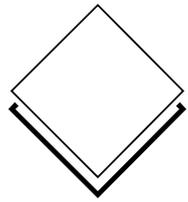


novaNet OPC Server

**OPC Server pour Sauter
EY3600 System**

7001063002 T3

Cette description correspond à l'état actuel du programme. Des modifications peuvent y être apportées et ceci, sans annonce préalable.



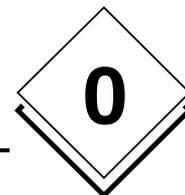


Sommaire

| | |
|--|-----------|
| Sommaire | 3 |
| 1 Objet | 7 |
| 2 Description | 9 |
| 2.1 Serveur OPC | 9 |
| 2.2 Composant d'édition des programmes horaires..... | 9 |
| 3 Installation | 11 |
| 3.1 Liste des fichiers installés du serveur OPC..... | 13 |
| 3.2 Liste des fichiers installés pour le proxy opc | 14 |
| 4 Mise en oeuvre rapide | 15 |
| 4.1 Installer un ou plusieurs modems | 15 |
| 4.2 Raccorder les équipements | 16 |
| 4.3 Déclarer les équipements | 16 |
| 5 Utilisation | 21 |
| 5.1 Paramètres du serveur OPC..... | 21 |
| 5.2 Utilitaire de visualisation des messages de trace..... | 23 |
| 5.3 Application cliente : Déclaration du serveur OPC..... | 23 |
| 5.4 Application cliente : Déclaration des items OPC | 24 |
| 5.4.1 Items généraux..... | 25 |
| 5.4.2 Items liés à une ligne de communication (modem) | 25 |
| 5.4.3 Items liés au routeur | 26 |
| 5.4.4 Items liés à un automate | 27 |
| 5.4.5 Items liés à une adresse fine (MFA) d'un automate | 27 |
| 5.4.6 Items de lecture de la banque historique | 28 |
| 5.4.7 Items d'accès direct à la mémoire des automates | 29 |
| 5.4.7.1 Accès à une colonne de DW | 29 |
| 5.4.7.2 Accès à une ligne de DW | 30 |
| 5.4.7.3 Accès à un DW en format décimal | 30 |
| 5.4.7.4 Accès à un DW en format hexadécimal..... | 30 |
| 5.4.7.5 Accès à un DW en format mesure (réel)..... | 31 |
| 5.5 Utilisation des items d'état de connexion | 31 |
| 5.6 Utilisation à distance (DCOM)..... | 32 |
| 5.7 Application cliente : utilisation du composant d'édition des programmes horaires | 32 |
| 5.7.1 Utilisation du contrôle | 33 |
| 5.7.1.1 Première page..... | 33 |
| 5.7.1.2 Dialogue d'édition d'un programme horaire | 34 |



| | | |
|-----------|--|-----------|
| 5.7.1.3 | Dialogue d'édition d'une commande analogique | 35 |
| 5.7.1.4 | Dialogue d'édition d'une commande binaire..... | 36 |
| 5.7.1.5 | Opérations de la page principale..... | 37 |
| 5.7.1.6 | Edition du calendrier | 38 |
| 6 | Fonctionnement du serveur OPC | 39 |
| 6.1 | Lecture et écriture | 39 |
| 6.2 | Test de présence des automates..... | 39 |
| 6.3 | Informations en remontée spontanée | 40 |
| 6.4 | Informations lues par polling..... | 40 |
| A1 | Liste des Items du serveur OPC | 41 |
| A2 | Historique des modifications..... | 47 |
| | Version 2.1.0.0 vers 2.2.0.4 | 47 |
| | Version 2.2.0.4 vers 2.2.0.5..... | 47 |
| | Version 2.2.0.5 vers 2.2.0.6..... | 47 |
| | Version 2.2.0.6 vers 2.2.0.7..... | 50 |
| | Version 2.2.0.7 vers 2.2.0.8..... | 50 |
| | Version 2.2.0.8 vers 2.2.0.9..... | 51 |
| | Version 2.2.0.9 vers 2.2.0.10..... | 52 |
| | Version 2.2.0.10 vers 2.2.0.11 | 52 |
| A3 | Séquence de fonctionnement..... | 53 |
| A3.1 | Liaison directe : Mode ROUTER..... | 53 |
| A3.1.1 | Démarrage du serveur | 53 |
| A3.1.2 | Connexion..... | 53 |
| A3.1.2.1 | Etapes de connexion au Router | 53 |
| A3.1.3 | Déconnexion | 54 |
| A3.1.4 | Erreur de communication | 54 |
| A3.2 | Télégestion : Mode ROUTEL..... | 54 |
| A3.2.1 | Démarrage du serveur | 54 |
| A3.2.2 | Appel sortant vers l'îlot déclenché manuellement..... | 55 |
| A3.2.2.1 | Etapes de connexion au Routel | 55 |
| A3.2.2.2 | Déconnexion..... | 56 |
| A3.2.2.3 | Erreur de communication | 56 |
| A3.2.3 | Appel sortant vers l'îlot déclenché automatiquement..... | 57 |
| A3.2.3.1 | Etapes de connexion au Routel | 57 |
| A3.2.3.2 | Déconnexion..... | 58 |
| A3.2.3.3 | Erreur de communication | 58 |
| A3.2.4 | Appel entrant de l'îlot..... | 58 |
| A3.2.4.1 | Etapes de connexion au Routel | 58 |
| A3.2.4.2 | Déconnexion..... | 59 |



| | | |
|-----------|--|-----------|
| A3.2.4.3 | Erreur de communication | 60 |
| A4 | Base de Registre du serveur OPC | 61 |
| A5 | Support de Windows XP SP2 | 65 |
| A5.1 | Activation du Pare-feu Windows | 65 |
| A5.1.1 | Ajouts des Exceptions | 66 |
| A5.2.1 | Autorisations des ports réseaux..... | 67 |
| A5.2 | Paramétrage du DCOM | 67 |
| A5.2.1 | Lancement du DCOMCnfg.exe..... | 67 |
| A5.2.2 | Ajout de comptes utilisateurs anonymes..... | 69 |
| A5.2.3 | Permission de lancement | 70 |
| A6 | Enregistrement des trames | 71 |
| A6.1 | Description détaillée | 71 |
| A6.2 | Exemple de l'enregistrement | 71 |
| A7 | Référence bibliographique | 73 |



Marques déposées

Les marques déposées et les différentes sociétés et fabricants ne sont pas spécialement cités dans ce manuel, et sont regroupés ci-dessous.

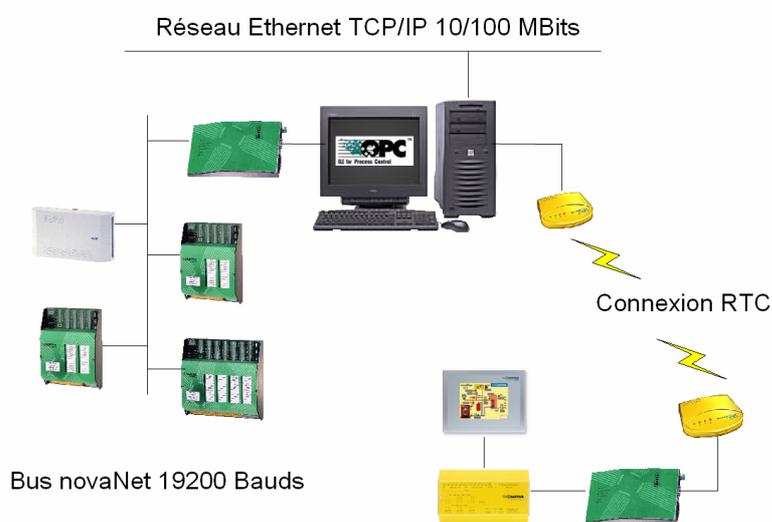
| | |
|----------------------------|---|
| Microsoft, Windows, MS-DOS | Marque de fabrique de Microsoft Corporation |
| Microsoft Office | Marque de fabrique de Microsoft Corporation |
| Microsoft Excel | Marque de fabrique de Microsoft Corporation |
| Microsoft Access | Marque de fabrique de Microsoft Corporation |
| Microsoft Word | Marque de fabrique de Microsoft Corporation |
| Acrobat Reader | Adobe Systems Incorporated |
| | |
| OPC | Marque de fabrique de la OPC Foundation |
| | |
| Ethernet | Marque de fabrique de Xerox Corporation |
| Intel, Pentium | Marque de fabrique de Intel Corporation |

Toutes les autres désignations de marque ou de produit, citées dans le présent manuel, sont des marques de fabrique et/ou des marques déposées des détenteurs des droits respectifs.

1 Objet

Le serveur OPCAsNovaNet est un serveur OPC conforme à la norme OPC Data Access version 2.0.

Il est destiné à communiquer avec les automates SAUTER de la gamme EY3600 via un routeur SAUTER novaNet291 (EYZ291) en liaison série RS232-C (liaison directe) ou à travers un modem pour une liaison distante.



Un serveur OPC peut gérer au maximum 16 routeurs connectés sur 16 ports de communication différents en liaison directe. En liaison distante par modem, il n'existe aucune limitation physique.



Objet



2 Description

OPCAsNovaNet est composé de deux éléments : un serveur OPC et un composant d'édition des programmes horaires.

2.1 Serveur OPC

Le serveur OPC est compatible avec la norme OPC Data Access version 2.0. Il supporte les interfaces 'custom', y compris les interfaces optionnelles définies par la norme. Il permet d'adresser les automates au moyen d'items OPC (voir la définition du namespace plus loin).

Depuis la version 2.2.0.5, le serveur gère les lignes de communication (modems) indépendamment des routeurs. C'est à dire que l'on déclare une liste de lignes utilisables (il faut naturellement installer un modem pour chaque ligne déclarée). En fonction des besoins, le serveur affectera les lignes de communication aux routeurs. Il est possible de réserver des lignes à l'usage exclusif des appels entrants (mode réponse seule).

Le serveur est composé d'un fichier exécutable nommé OPCAsNovaNetTrace.exe et un fichier de configuration nommé OPCAsNovaNet.ini.

Le fichier de configuration contient les paramètres fonctionnels du serveur.

2.2 Composant d'édition des programmes horaires

Le composant d'édition des programmes horaires est fourni sous forme de composant ActiveX qui peut être intégré dans toute application supportant l'incorporation d'objets OLE. Il permet d'éditer les programmes horaires ainsi que les calendriers de tous les automates contrôlés par le serveur OPC.

Il est fourni en trois versions :

| | |
|-----------------------|---------------------|
| TimeProgramOcx.dll | : version anglaise |
| TimeProgramOcxFra.dll | : version française |
| TimeProgramOcxDeu.dll | : version allemand |

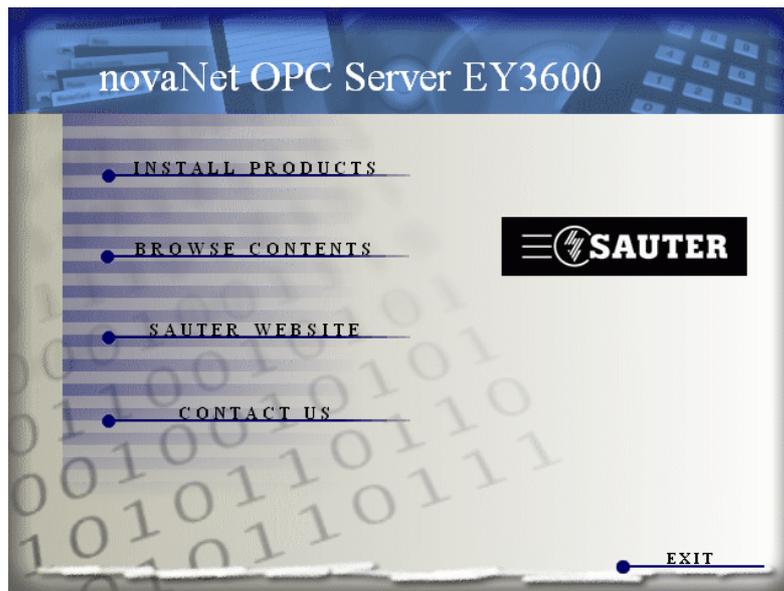
(enregistrement manuel nécessaire avec le nom TimeProgramOcx.dll)



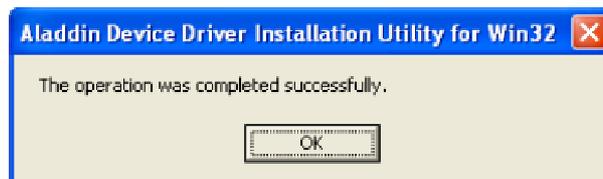
Description

3 Installation

L'ensemble est livré sur CD-Rom, avec un programme d'installation automatique pour le serveur OPC et un programme d'installation du driver pour la clé de protection USB livrée avec le produit.



- 1) Vous pouvez lancer le programme **hinstall.exe** (USB Key Driver) du sous répertoire \Bin\USB Driver\ du CD-Rom manuellement ou bien utiliser l'interface ci-dessus en choisissant l'option INSTALL PRODUCTS puis INSTALL USB DRIVER

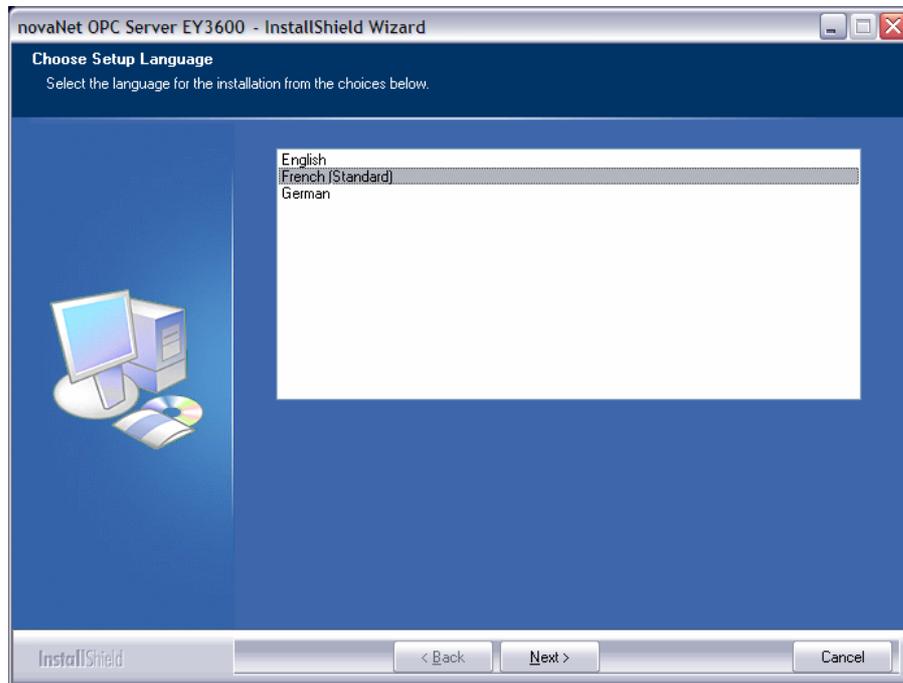


- 2) Vous devez ensuite lancer le programme **setup.exe** situé dans le sous répertoire \Bin\OPC Server\ du CD-Rom ou bien utiliser l'interface d'installation générale en choisissant INSTALL PRODUCT et INSTALL OPC SERVER

Une fois le programme lancé, veuillez sélectionner la langue de votre choix.

3

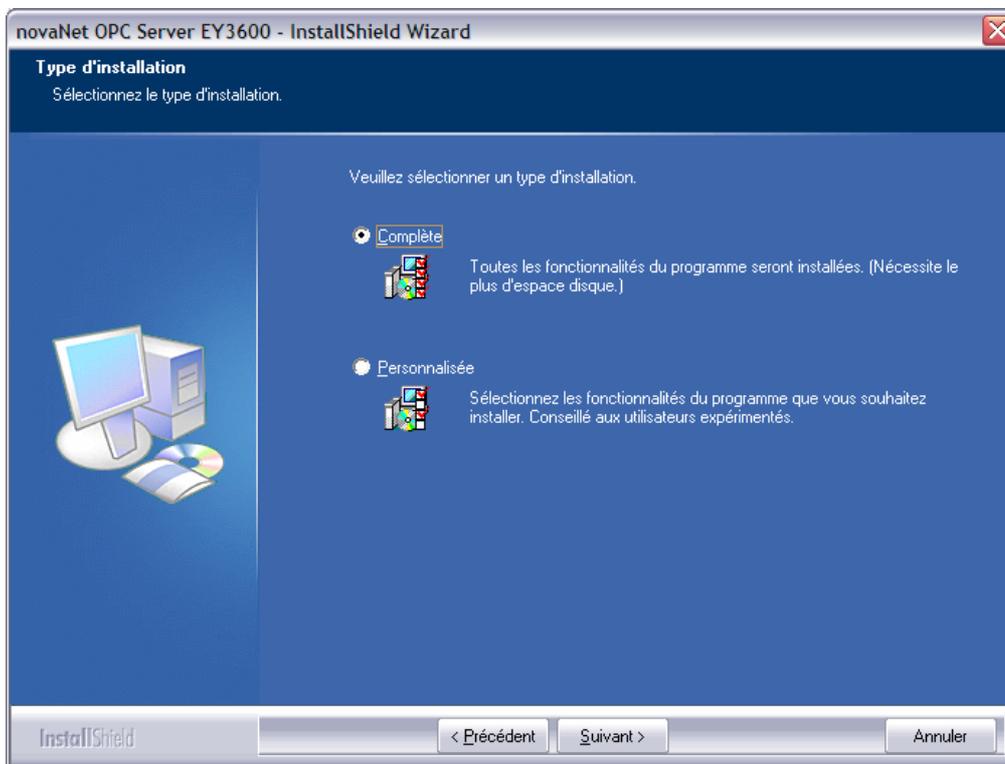
Installation



Une boîte de dialogue vous indique le numéro de version de votre serveur OPC.



Cliquez sur Suivant.



Vous pouvez choisir entre deux types d'installation, la première qui installe le logiciel de manière complète sur votre système ou bien procéder à une installation partielle des différents composants disponibles.

Une fois l'installation terminée vous pouvez paramétrer les fichiers d'initialisations.

3.1 Liste des fichiers installés du serveur OPC

| | |
|-----------------------------|---|
| OPCASNovaNetRemoteTrace.exe | : fichier exécutable du serveur OPC |
| OPCASNovaNet.ini | : exemple de fichier de configuration du serveur OPC |
| Net1.ini | : exemple de définition des points en remontée spontanée |
| OCSTrace.exe | : programme d'affichage des messages de trace |
| TimeProgramOcx.dll | : composant d'édition des programmes horaires anglais |
| TimeProgramOcxFra.dll | : composant d'édition des programmes horaires français |
| TimeProgramOcxDeu.dll | : composant d'édition des programmes horaires allemand (enregistrement manuel nécessaire avec Time ProgramOcx.dll) |
| Librairie OPC | : OPC Core Components 2.00 Redistributable 2.20.msi programme d'installation des fichiers communs OPC |



Note : ne jamais déplacer ces fichiers. S'il est nécessaire de les installer dans un autre répertoire, il faudra d'abord les désinstaller (par l'icône ajout/suppression de programmes du panneau de configuration) puis les réinstaller dans le nouvel emplacement. Il ne peut exister qu'une seule copie de ces fichiers sur un poste de travail (PC).

3.2 Liste des fichiers installés pour le proxy opc

| | |
|----------------|---|
| OPCEnum.exe | : Navigateur OPC Serveur |
| OPCComn_ps.dll | : Proxy/Stub DLL pour les interfaces OPC communes |
| OPCProxy.dll | : Proxy/Stub DLL pour les interfaces OPC Data Access |
| opc_aeps.dll | : Proxy/Stub DLL pour les interfaces OPC Alarms & Event |
| opcbc_ps.dll | : Proxy/Stub DLL pour les interfaces OPC Batch |
| opchda_ps.dll | : Proxy/Stub DLL pour les interfaces OPC History Bank |
| opcSec_PS.dll | : Proxy/Stub DLL pour les interfaces OPC Security and marshalling |
| OpcComnRcw.dll | : Interface .NET Runtime Callable Wrapper (RCW) |

Les fichiers sont installés dans le répertoire ./Windows/System32 ou ./WinNT/System32. Ils ne doivent pas être déplacés. Il est possible de les réinstaller avec le programme **OPC Core Components 2.00 Redistributable 2.20.msi** en cas de problème.



4 Mise en oeuvre rapide

4.1 Installer un ou plusieurs modems

Dans le panneau de configuration de Windows, utilisez l'assistant d'ajout de nouveau matériel pour installer le ou les modems avec les drivers fournis par le constructeur.

Pour chaque modem, notez le nom qui lui est attribué par windows. Ce nom devra être mentionné dans le fichier de paramétrage du serveur pour adresser nominativement le modem.

Pour chaque modem, réglez les paramètres de communication comme suit :

```
Vitesse de communication : 19200 bauds ou supérieure  
Nombre de bits : 8  
Nombre de stops : 1  
Parité : aucune  
Contrôle de flux : hardware
```

Attention : ce paramétrage est important car le serveur utilisera les paramètres de Windows pour communiquer. Il est possible d'adapter la vitesse de communication si le routeur est réglé en conséquence.



4.2 Raccorder les équipements

Raccordez un routeur 291 au PC via une des interfaces série ou installez un modem au moyen du panneau de configuration de Windows.

4.3 Déclarer les équipements

Ouvrir le fichier OPCASNOVANET.INI avec NotePad ou tout autre éditeur de texte.

Dans la section intitulée *[ComLines]* insérez une ligne de texte contenant le nom choisi pour chaque ligne téléphonique à gérer. Pour fonctionner avec l'application exemple fournie, ce nom doit être 'Line1'.

Exemple :

```
[ComLines]
Line1
```

Ajoutez une section décrivant cette ligne de communication par modem. La section doit avoir le même nom que la ligne.

Dans cette section, insérez les paramètres de la ligne :

| Paramètres | Indications |
|---|---|
| <i>Device = U.S. Robotics 56K FAX EXT PnP</i> | Le nom indiqué est le nom du modem installé tel qu'il apparaît dans le panneau de configuration de Windows. Si on omet de spécifier le nom, le serveur utilisera le premier modem disponible. |
| <i>InboundReserved = 0</i> | Indiquer 1 si on veut réserver cette ligne aux appels entrants. Dans ce cas, cette ligne ne sera jamais utilisée pour effectuer des appels sortants. |
| <i>Autoanswer = 1</i> | 1 si ce modem doit être capable de répondre à un appel entrant. Dans ce cas, le serveur répondra automatiquement à tout appel entrant sur cette ligne. |

Exemple :

```
[Line1]
Device = U.S. Robotics 56K FAX EXT PnP
InboundReserved = 0
Autoanswer = 1
```

Dans la section intitulée *[Routers]* insérez une ligne de texte contenant le nom choisi pour le routeur. Pour fonctionner avec l'application exemple fournie, ce nom doit être 'Net1'.

Exemple :

```
[Routers]
Net1
```



Ajoutez une section décrivant ce routeur. La section doit avoir le même nom que le routeur.

Dans cette section, insérez les paramètres du routeur :

| <i>Paramètres</i> | <i>Indications</i> |
|--------------------------|---|
| <i>PCAddress = aaaaa</i> | <i>aaaa</i> est l'adresse du PC vue par ce routeur. |
| <i>ComPort = p</i> | <i>p</i> est le numéro du port de communication utilisé pour dialoguer avec le routeur. |
| <i>ComSpeed = ssss</i> | <i>sss</i> est la vitesse de communication en bauds. |

Si *p* est indifférent de 0, le serveur utilisera un modem pour communiquer avec le routeur. Toute autre valeur engendrera une communication locale directe via le port série correspondant (COM1, COM2...). Les communications modem ne sont donc pas possibles si *p* est supérieur à 0, la gestion d'affectation des appels téléphoniques est gérée dynamiquement par le serveur OPC.

Remarque : Il n'est pas possible d'affecter un modem sortant spécifiquement à un îlot si la configuration matérielle du client dispose de plusieurs modems sortants (gestion par pool de modem).

Pour dialoguer par modem, le numéro de port doit être positionné à 0. Les paramètres suivants doivent de plus être renseignés :

| <i>Paramètres</i> | <i>Indications</i> |
|--------------------------|--|
| <i>NetworkID = xxx</i> | <i>xxx</i> est le nom d'identification du Routel qui a été programmé dans le routeur par l'application de paramétrage (RoutelPara, HWC). |
| <i>PhoneNumber = ppp</i> | <i>ppp</i> est le numéro de téléphone à composer pour atteindre le modem raccordé au routeur. |

Note : la variable *PCAddress* doit avoir une valeur compatible avec le fonctionnement Routel, soit 32512 pour le premier Routel du réseau. Pour une configuration en bus direct la valeur doit être 31744.

Ajoutez une ligne énumérant les automates raccordés à ce routeur :

| <i>Paramètres</i> | <i>Indications</i> |
|----------------------|--|
| <i>ASList = xxxx</i> | <i>xxxx</i> est le nom choisi pour l'automate. |

Note : pour fonctionner avec l'application exemple fournie, ce nom doit être 'AS128'.

Pour chaque automate, ajouter une ligne décrivant l'adresse de l'automate sur le bus ASNovaNet.



Exemple :

```
[Net1]
PCAddress = 31945
ComPort = 1
ComSpeed = 38400
ASList = AS128
AS128 = 1
```

Pour chaque routeur déclaré, créez un fichier texte décrivant la liste des points à remonter spontanément de chacun des automates. Ce fichier doit porter le nom du routeur et une extension '.INI'.

Exemple : Net1.ini

Ce fichier doit comporter une section pour chacun des automates déclarés dans ce routeur (reprendre les noms déclarés dans la liste 'ASList' du fichier opcasnovanet.ini.

Dans chacune de ces sections, on énumère les numéros de points (MFA) à paramétrer en remontée spontanée. On associe une valeur indiquant le paramétrage souhaité :

```
; en mode Router et en mode Routel déconnecté (déclenchement appel)
= x0 : pas de remontée spontanée
= x1 : remontée valeur analogique + compteur
= x2 : remontée valeur binaire + compteur
= x3 : remontée valeur analogique + binaire + compteur
= x4 : NovaLink: pas de remontée spontanée
= x5 : NovaLink: remontée spontanée mesure + compteur
= x6 : NovaLink: remontée spontanée binaire + compteur
= x7 : NovaLink: remontée spontanée mesure binaire + compteur

; en mode Routel, pendant la connexion
= 1y : remontée spontanée mesure + compteur
= 2y : remontée spontanée binaire + compteur
= 3y : remontée spontanée mesure + binaire + compteur
= 4y : NovaLink: pas de remontée spontanée
= 5y : NovaLink: remontée spontanée mesure + compteur
= 6y : NovaLink: remontée spontanée binaire + compteur
= 7y : NovaLink: remontée spontanée mesure + binaire + compteur
```

Le code de remontée spontanée est un numéro à deux chiffres (X, Y) sauf dans le cas de la valeur 0 seul qui indique qu'il n'y a pas de remontée spontanée.

- Le chiffre des unités (Y) indique le type de remontée spontanée à programmer dans l'automate en mode Router (connexion directe) et en mode Routel (connexion par modem) lorsque la ligne est déconnectée ; il permet donc de spécifier quelles MFA déclencheront un appel sur changement de valeur.
- Le chiffre des dizaines (X) indique le type de remontée spontanée à programmer dans l'automate en mode Routel tant que la connexion est établie; il permet donc de spécifier quelles MFA seront rafraîchies dynamiquement pendant la connexion.

Exemple de contenu :

```
[AS128]
0 = 1
52 = 20
53 = 22
54 = 2
20 = 0
21 = 0
```

Explication :

Pour l'automate AS128:

- En Routel, la MFA 0 provoque un appel quand déconnecté. Elle n'est pas rafraîchie pendant la connexion.
en Router, elle est en mode 'remontée spontanée'.
- En Routel, la MFA 52 ne provoque pas d'appel quand déconnecté. Elle est en mode 'remontée spontanée' pendant la connexion uniquement.
En Router, elle n'est pas en mode 'remontée spontanée'.
- En Routel, la MFA 53 provoque un appel quand déconnecté. Elle est aussi en mode 'remontée spontanée' pendant la connexion.
En Router, elle est en mode 'remontée spontanée'.
- En Routel, la MFA 54 provoque un appel quand déconnecté. Elle n'est pas rafraîchie pendant la connexion. En Router, elle est en mode 'remontée spontanée'.
- En Routel, la MFA 20 ne provoque pas d'appel quand déconnecté. Elle est en mode 'remontée spontanée' pendant la connexion uniquement.
En Router, elle n'est pas en mode 'remontée spontanée'.
Elle est raccordée à un module NovaLink.
- Les remontées spontanées sont totalement désactivées pour la MFA 21.
En Routel, elle ne provoque pas d'appel et n'est pas rafraîchie pendant la connexion.
En Router, elle n'est pas en mode 'remontée spontanée'.

Note :

- Le contenu de ce fichier est interprété à chaque connexion du routeur. Il est de ce fait possible de le modifier pendant le fonctionnement du serveur. Une action manuelle de déconnexion/reconnexion permettra de reprogrammer les automates.
- Lors de l'utilisation de boîtier Novalink (code=5), l'information 'SetpointFeedback.Local' n'est pas transmise spontanément. Il est de ce fait nécessaire d'effectuer une lecture manuelle ou attendre le cycle de rafraîchissement automatique.
- Les codes 6 et 7 ne sont pas utilisés actuellement. Ils sont réservés pour des évolutions futures.



novaNet OPC Server

EY₃₆₀₀

Mise en oeuvre rapide

5 Utilisation

Avant toute utilisation du serveur OPC, il est nécessaire de définir ses paramètres fonctionnels et de déclarer la liste des routeurs et automates qui devront être pris en charge. Ceci est effectué en éditant le fichier OpcAsNovaNet.ini.

5.1 Paramètres du serveur OPC

Voici en exemple, le contenu commenté du fichier de configuration fourni par défaut :

Note : les valeurs indiquées ci-dessous sont celles prises en compte par le serveur OPC dans le cas où le fichier d'initialisation ne comporte pas de déclaration explicite de ces paramètres.

| Désignation | Description |
|---------------------------------------|--|
| [Server] | Cette section décrit les paramètres du serveur |
| ReadDelay = 2000 | Délai de lecture asynchrone (en ms). Le serveur collectera les demandes de lecture pendant ce délai avant d'exécuter la requête groupée sur le réseau. |
| WriteDelay = 1000 | Délai d'écriture asynchrone (en ms). Le serveur collectera les demandes d'écriture pendant ce délai avant d'exécuter la requête groupée sur le réseau. |
| StatusPolling = 30000 | Période de scrutation (en ms) de présence des automates déclarés. La procédure de scrutation des automates en ligne est effectuée uniquement si la révision de firmware du Router/Routel est antérieure à la version 'F'. |
| ReadPolling = 20000 | Période de scrutation périodique (en ms) des items en lecture. La scrutation périodique en lecture des items qui ne sont pas programmés en remontée spontanée est effectuée uniquement en mode Router. En mode Routel, le rafraîchissement est effectué uniquement par les remontées spontanées ou sur demande manuelle par l'item Refresh. |
| ReadMaskDelay = 3000 | Temps de masquage des mises à jour (en ms) en écriture |
| ContractTimeout = 5000 | Délai d'attente sur exécution d'une requête (en ms) |
| HDBContractTimeout = 15000 | Délai d'attente sur exécution d'une requête de lecture d'historiques (en ms) |
| IgnoreRead = 0 | Si 1, ignore les demandes de lecture. Doit être à 1 pour les clients qui effectuent du polling afin de ne pas surcharger la communication. |
| AsyncRead = 1 | Si 1, les lectures sont asynchrones, sinon elles sont synchrones |
| AsyncWrite = 1 | Si 1, les écritures sont asynchrones, sinon elles sont synchrones |
| InactivityTime = 30000 | Délai d'attente avant raccrochage en cas de non-activité (exprimé en millisecondes) si liaison par modem (Routel) et connexion automatique. Note : une minuterie de sécurité incorporée force le raccrochage automatique au bout de 15 minutes d'inactivité. |
| PCAddress = 31744 | Adresse PC qui sera donnée au Routel lors d'un appel entrant si son EPROM n'a pas été programmée avec une adresse PC valide. Cette valeur est aussi utilisée comme valeur par défaut si une adresse PC spécifique n'est pas spécifiée dans chaque section [Router]. Si le serveur OPC doit être configuré en bus direct la valeur de PC Address est de 31744. |
| KeepValid = 1 | Si 1, les variables associées aux automates resteront valides dans la supervision lorsque la communication sera coupée. La valeur 0 fera passer tous les points relatifs aux automates à l'état invalide en l'absence de communication. La dernière valeur acquise sera néanmoins conservée. |
| AutoConnect = 1 | Si 1, on connecte le réseau automatiquement lors d'une demande de lecture ou d'écriture. Si 0, une action manuelle sera requise pour établir la communication (en mode Routel uniquement) |
| TraceLevel = 3 | Niveau de détail des messages de trace. La valeur standard est 3 (affiche les messages de service et d'erreur). La valeur 11 permet d'afficher en plus les messages de débogage. La valeur 15 affiche en plus le contenu des trames échangées. |
| InboundInactivityTime = 15000 | Délai d'attente avant raccrochage en cas de non-activité (exprimé en millisecondes) si liaison par modem et appel entrant. |
| ManuallInactivityTime = 180000 | Délai d'attente avant raccrochage en cas de non-activité (exprimé en millisecondes) si liaison par modem et appel sur action de l'opérateur (action sur l'item Connect). |
| NumRetries = 5 | Nombre de tentatives de re-connexion en cas d'échec en mode Routel. En Router, |

Utilisation

| | |
|-------------------------------------|---|
| | les tentatives de reconnexion sont répétées tant que la demande de connexion est active. |
| RetryDelay = 180000 | Délai entre deux tentatives de connexion par modem (exprimé en millisecondes). |
| ConnectionTimeout = 45000 | Temps d'attente de la mise en ligne du routeur lors de la connexion par modem (exprimé en millisecondes). Si au bout de ce délai, le routeur n'a pas été détecté, la ligne sera raccrochée. |
| RouterPollingDelay = 15 | Délai d'attente entre deux cycles d'interrogation du Router/Routel en millisecondes. Augmentez cette valeur pour ralentir le flux de lecture. La valeur par défaut devrait convenir dans la plupart des cas. |
| AutoConnectOnStart = 0 | Si 1, le serveur tentera d'établir une communication avec tous les îlots distants lors du démarrage (en mode Routel uniquement). En mode Router, la connexion est toujours établie automatiquement au démarrage. |
| HDBRetrieveTimeout = 1800000 | Délai d'attente maximum pour le transfert des valeurs de banque historique vers les clients OPC. Si tous les clients n'ont pas récupéré les valeurs de BHD à l'issue de ce délai, le processus de lecture de BHD est réactivé et disponible pour une nouvelle lecture. |
| RoutelCommTimeout = 5000 | Timeout de communication en mode Routel. Ce délai peut être augmenté si des latences se produisent à travers les modems. |
| CheckAliveDelay = 3000 | Délai d'attente de la réponse d'un automate lors de l'exécution de la procédure de 'checkalive' (détection des automates présents sur le bus). Le délai d'attente global sera calculé avec cette valeur multipliée par le nombre d'automates présents sur le bus au moment de la requête. |
| ReadQueueSize = 4000 | Taille de la file d'attente interne de lecture (par automate). Représente le nombre maximum de demandes de lecture mises en file d'attente. Cette valeur doit être augmentée en cas d'apparition d'erreur « Read failed : queue size limit exceeded ». Cette valeur est identique pour tous les automates de l'îlot |
| WriteQueueSize = 16000 | Taille de la file d'attente interne d'écriture (pour tous les automates de l'îlot). Représente le nombre maximum de valeurs mises en file d'attente pour écriture. Cette valeur doit être augmentée en cas d'apparition d'erreur « Write failed : queue size limit exceeded » |
| WatchdogPeriod = 10000 | Définit la période du watchdog de surveillance des tâches internes du serveur en millisecondes. La valeur minimum est de 2000 millisecondes. |
| LogTAPIEvents = 0 | Permet d'activer la génération d'un fichier journalier de traces des événements TAPI liés à l'activité des modems pour diagnostic (si valeur = 1) |
| ChekTAPIPeriod = 180000 | Définit la période de la tâche de contrôle des modems en millisecondes. Cette tâche surveille tous les modems libres et vérifie leur état périodiquement. |
| NovaNetLogFiles = N,1,1 | Permet l'activation l'enregistrement des trames entre le serveur et le routeur. Avec Y,24,60 l'enregistrement est actif (Y). Il est organisé sur 24 fichiers contenant chacun 60 minutes d'enregistrement (Tx, Rx) horodaté. |
| [Routers] | Cette section énumère les noms des routeurs connectés |
| Net1 | Nom du premier routeur |
| ;Net2 | Nom du deuxième routeur (invalidé dans cet exemple car précédé d'un point virgule) |
| ... | |
| [Net1] | Paramètres du premier routeur |
| PCAddress = 31744 | adresse du Pc pour ce routeur (valeur par défaut), si le serveur est configuré en mode routel alors la valeur est 32512. |
| ComPort = 1 | numéro du port de communication (1 à 16) |
| ComSpeed = 38400 | vitesse de communication |
| IdleDetectionCount = 3 | Nombre de cycles consécutifs d'interrogation du Router ne remontant aucune information indiquant que le réseau est au repos (pas de trafic). Ce paramètre est utilisé pour la détection des réponses dans le cadre de la procédure 'checkAlive' |
| ASList = AS128,AS200,AS300 | liste des noms d'automates accessibles par ce routeur séparés par une virgule |
| AS128 = 128 | Affectation de l'adresse du premier automate |
| AS200 = 200 | Affectation de l'adresse du deuxième automate |
| AS300 = 300 | Affectation de l'adresse du troisième automate |
| ... | |
| [Net2] | Paramètres du second routeur |
| PCAddress = 32512 | adresse du PC pour ce routeur |
| ComPort = 2 | numéro du port de communication (1 à 16) |
| ComSpeed = 38400 | vitesse de communication |
| IdleDetectionCount = 3 | Nombre de cycles consécutifs d'interrogation du Router ne remontant aucune information indiquant que le réseau est au repos (pas de trafic). Ce paramètre est utilisé pour la détection des réponses dans le cadre de la procédure 'checkAlive' |
| AutoConnectOnStart = 0 | Si 1, la connexion à l'îlot est établie automatiquement au démarrage du serveur (en Routel ou Router). Si cette valeur est absente, le paramètre AutoconnectOnStart de la section SERVER est pris en compte pour le mode Routel et un îlot en bus direct (Router) est connecté automatiquement. |
| CheckAliveMaskDelay = 10000 | Définit un temps de masquage avant prise en compte de l'information du routeur |

| | |
|-----------------------------------|---|
| | indiquant que le nombre d'automates présents sur le bus a changé. Ce masque permet d'éviter de lancer des procédures checkalive lorsque le routeur renvoie une information erronée lorsque le trafic sur le bus est important. Une valeur de zéro désactive le masquage et l'information de changement est prise en compte immédiatement. |
| NetworkID = ILOT1 | (Routel uniquement) Identifiant de l'îlot tel qu'il est codé dans le Routel (chaîne de 16 caractères au maximum). |
| PhoneNumber = 0123456789 | (Routel uniquement) Numéro de téléphone à composer pour joindre le Routel de l'îlot. |
| ASList = AS128,AS200,AS300 | liste des noms d'automates accessibles par ce routeur séparés par une virgule |
| AS128 = 128 | Affectation de l'adresse du premier automate |
| AS200 = 200 | Affectation de l'adresse du deuxième automate |
| AS300 = 300 | Affectation de l'adresse du troisième automate |
| ... | |

Notes : Le fichier de configuration doit impérativement se trouver dans le répertoire où le serveur OPC est installé.

On peut déclarer jusqu'à 16 routeurs en liaison directe, sous réserve de disposer d'autant de ports de communication disponibles. En liaison par modem, il n'existe pas de limite physique. Les paramètres de serveur sont valables pour la majorité des cas d'utilisation. Il peut être nécessaire de les adapter dans certaines circonstances (réseau très chargé par exemple) ou pour résoudre des problèmes de compatibilité. Il ne peut exister qu'un seul fichier de configuration. Si l'on doit gérer des configurations multiples, il sera nécessaire de gérer une bibliothèque de fichiers de configuration dans un autre répertoire que celui où le serveur OPC est installé.

La liste des noms d'automates indiqués dans 'ASList' ne doit comporter aucun espace. Le seul séparateur autorisé est la virgule.

5.2 Utilitaire de visualisation des messages de trace.

Avant de lancer l'application cliente, exécutez le programme OCSTRACE.EXE fourni. Il permet de visualiser tous les messages de trace et de diagnostic émis par le serveur OPC.

Son utilisation est optionnelle et sera surtout utile en phase de mise au point ou pour diagnostiquer un problème. Cet utilitaire peut être lancé à tout moment pour capturer les messages de trace émis par le serveur.

5.3 Application cliente : Déclaration du serveur OPC

Dans l'application cliente, créez une instance du serveur OPC. Le serveur OPCAsNovaNet est nommé :

SAUTER ASNovaNetRemote OPC Server V1.0

Le Prog ID du serveur est : *SAUTER.ASNovaNetRemote.1*



5.4 Application cliente : Déclaration des items OPC

Le dialogue avec le serveur OPC s'effectue au moyen d'items. Le nom de l'item représente l'information adressée. Il est composé de plusieurs éléments assemblés par des points. L'ensemble représente un chemin dans le namespace arborescent.

Le namespace (espace de nommage) est arborescent. La syntaxe générale des items est la suivante :

NomRouteur.NomAutomate.Item

'*NomRouteur*' représente le nom du routeur tel qu'il a été déclaré dans le fichier de configuration.

'*NomAutomate*' représente le nom d'un des automates raccordés à ce routeur tel qu'il a été déclaré dans le fichier de configuration.

'*Item*' représente le nom de l'information de l'automate conformément à la syntaxe définie dans le namespace.

Voir la définition du namespace en annexe.

5.4.1 Items généraux

| <i>Désignation</i> | <i>Description</i> |
|---------------------|--|
| Traces | <p>Sa valeur indique le niveau de détail requis pour les messages de traces. Sa valeur est une combinaison de bits :</p> <p>1 : (bit 0) messages d'erreur 2 : (bit 1) messages d'avertissement (fonctionnement) 4 : (bit 2) messages d'échange (transactions) 8 : (bit 3) messages de diagnostic (fonctions OPC)</p> <p>Exemple : la valeur 3 (bit 0 + bit 1 qui est la valeur par défaut) permet d'afficher les messages d'erreur et d'avertissement. La valeur 11 permet d'afficher en plus les messages de débogage. La valeur 15 affiche en plus le contenu des trames échangées.</p> |
| Watchdog | <p>Cet item est positionné à la valeur 1 périodiquement à la fréquence du watchdog si aucune condition de défaut n'a été détectée dans le serveur. Il peut être remis à 0 périodiquement par le client pour implémenter une fonction de 'watchdog complet'</p> |
| WatchdogDate | <p>Cet item (format texte) est positionné à la date courante du serveur périodiquement à la fréquence du watchdog si aucune condition de défaut n'a été détectée dans le serveur.</p> |
| WatchdogInfo | <p>Cet item (format texte) affiche une texte permettant d'identifier la cause de déclenchement du watchdog. En l'absence de condition de défaut, il indique 'Ok'. Les causes de déclenchement sont codées comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - [NOM_ILOT(X)] où NOM_ILOT est le nom de l'îlot et X représente un code identifiant la tâche bloquée (R : tâche routeur, D : tâche principale, P : tâche automate). - [Server(TAPI)] : tâche de surveillance des modems bloquée - [Server(Update)] : tâche de mise à jour du serveur bloquée |
| WatchdogTest | <p>Cet item (format binaire) permet de déclencher manuellement le watchdog à des fins de test. Le watchdog est déclenché tant que cet item vaut 1. Note : il n'est pas visible dans le browser.</p> |

5.4.2 Items liés à une ligne de communication (modem)

On suppose que la ligne est nommée '*Line1*'

| <i>Désignation</i> | <i>Description</i> |
|--------------------------|--|
| Line1.Name | Sa valeur indique le nom logique de la ligne (dans l'exemple, il contiendra 'Line1') |
| Line1.State | Sa valeur indique l'état courant de la ligne sous forme de texte (en anglais) |
| Line1.OnLine | Sa valeur indique si la ligne est connectée ou non |
| Line1.PhoneNumber | Sa valeur indique le numéro de téléphone qui a été composé |
| Line1.DeviceName | Sa valeur indique le nom du modem associé à cette ligne |

5.4.3 Items liés au routeur

On suppose que le routeur est nommé '*Router1*'

| Désignation | Description |
|------------------------------|--|
| Router1.ComPort | Sa valeur indique le numéro du port de communication utilisé. |
| Router1.ComSpeed | Sa valeur indique la vitesse de communication en bauds |
| Router1.Address | Sa valeur indique l'adresse du PC vue par ce routeur |
| Router1.Connect | Permet d'activer ou interrompre la communication avec le routeur |
| Router1.ConnectDate | Indique la date de la dernière connexion avec le routeur |
| Router1.OnLine | Sa valeur indique si la communication est établie avec le routeur |
| Router1.OffLine | Sa valeur passe à l'état 'vrai' lorsque la connexion avec le Routeur a été perdue ou n'a pu être établie |
| Router1.NetworkError | Sa valeur indique le dernier code d'erreur réseau rencontré |
| Router1.Id | Sa valeur indique le nom de type du routeur connecté |
| Router1.SetDate | Permet de transmettre la date courante du PC à tous les automates connectés au routeur |
| Router1.NetworkID | Sa valeur indique le numéro de réseau AS configuré dans le routeur |
| Router1.ComLine.Name | Sa valeur indique le nom logique de la ligne de communication associée à ce routeur si accès par modem |
| Router1.ComLine.PhoneNumber | Sa valeur indique le numéro de téléphone à composer pour atteindre ce routeur |
| Router1.ComLine.State | Sa valeur indique sous forme texte l'état courant de la ligne de communication |
| Router1.ComLine.Incoming | Sa valeur indique si on est en mode appel ou réponse à un appel entrant |
| Router1.ComLine.NumIncomming | Sa valeur indique le nombre d'appels entrants reçus de ce routeur depuis le démarrage du serveur |
| Router1.ComLine.NumOutgoing | Sa valeur indique le nombre d'appels sortants effectués vers ce routeur depuis le démarrage du serveur |
| Router1.Routel.PhoneChannel1 | Sa valeur indique le numéro de téléphone programmé dans le routeur pour un appel sur le canal 1 |
| Router1.Routel.PhoneChannel2 | Sa valeur indique le numéro de téléphone programmé dans le routeur pour un appel sur le canal 2 |
| Router1.Routel.PhoneChannel3 | Sa valeur indique le numéro de téléphone programmé dans le routeur pour un appel sur le canal 3 |
| Router1.ClientID | Sa valeur indique le texte associé à l'application stocké dans le routeur (16 caractères) |
| Router1.Violation | Indication du Routel : indique appel sur violation locale |
| Router1.PowerReturn | Indication du Routel : indique appel sur retour alimentation du Routel |
| Router1.ASmutation | Indication du Routel : indique appel sur apparition / disparition d'une AS du réseau |
| Router1.TLFailure | Indication du Routel : indique appel sur détection de coupure de réseau NovaNet. Cet indicateur est aussi positionné en mode Router |
| Router1.State | Sa valeur indique sous forme de texte (en anglais) l'étape de connexion en cours : <i>Disconnected</i> : connexion non établie <i>Connecting</i> : tentative de connexion avec le routeur <i>On Refresh</i> : communication établie; rafraîchissement initial des valeurs en cours et programmation des remontées spontanées. La durée de cette étape dépend du nombre d'items à rafraîchir. <i>Connected</i> : communication établie et rafraîchissement terminé <i>Parameter Setting</i> : programmation des remontées spontanées en mode 'offline' à la déconnexion (en mode Routel uniquement) |
| Router1.NumASOnBus | Sa valeur indique le nombre d'automates présents sur le bus tel que reporté par le routeur (pour diagnostic). |
| Router1.NumTelegramsToRead | Sa valeur indique le nombre de télégrammes en attente de lecture dans le routeur. Il permet de donner une indication de la charge du réseau. |
| Router1.CheckAlive | Cette commande permet de déclencher manuellement une procédure de checkalive. |

5.4.4 Items liés à un automate

On suppose que le routeur est nommé 'Router1'

On suppose que l'automate est nommé 'AS1'

| Désignation | Description |
|-----------------------|---|
| Router1.AS1.OnLine | Sa valeur indique si la communication est établie avec l'automate |
| Router1.AS1.OffLine | Ce bit passe à l'état 'vrai' lorsque la connexion avec l'automate a été perdue |
| Router1.AS1.Address | Sa valeur indique l'adresse de l'automate sur le bus NovaNet |
| Router1.AS1.PowerFail | Sa valeur indique si l'automate fonctionne sur batterie |
| Router1.AS1.Date | Sa valeur indique la date et l'heure courante de l'automate |
| Router1.AS1.Id | Sa valeur indique le nom de type de l'automate |
| Router1.AS1.Refresh | Permet de forcer une demande de lecture de tous les items associés à cet automate |

5.4.5 Items liés à une adresse fine (MFA) d'un automate

On suppose que le routeur est nommé 'Router1'

On suppose que l'automate est nommé 'AS1'

On suppose que l'on adresse la MFA 1 (toute valeur possible entre 0 et 255, soit MFA0 à MFA255)

| Désignation | Description |
|--|--|
| Router1.AS1.MFA1.DWnn | Permet d'adresser en lecture et écriture le DW nn en format numérique décimal. (nn peut prendre la valeur 0 à 127). |
| Router1.AS1.MFA1.DWHexnn | Permet d'adresser en lecture et écriture le DW nn en format texte hexadécimal. (nn peut prendre la valeur 0 à 127). |
| Router1.AS1.MFA1.DWMeasurenn | Permet d'adresser en lecture et écriture le DW nn en format mesure (numérique flottant). (nn peut prendre la valeur 0 à 127). |
| Router1.AS1.MFA1.Measure | Permet de lire la valeur du DW3 en format mesure |
| Router1.AS1.MFA1.SetPoint | Permet d'écrire une commande analogique en format mesure |
| Router1.AS1.MFA1.SetPointAuto | Permet de positionner le bit 'automatique' de la commande analogique |
| Router1.AS1.MFA1.SetPointFeedback | Cet item est le reflet de la commande analogique appliquée sur l'automate (DW3) |
| Router1.AS1.MFA1.SetPointFeedbackAuto | Cet item est le reflet du mode de fonctionnement (Auto/Manuel) de la commande analogique appliquée sur l'automate |
| Router1.AS1.MFA1.SetPointFeedbackLocal | Cet item est le reflet du mode de fonctionnement (Local override) de la commande automatique sur l'automate |
| Router1.AS1.MFA1.Counter | permet de lire la valeur du DW6 en format mesure |
| Router1.AS1.MFA1.Command | Permet d'écrire une commande binaire. La valeur est une combinaison de bits : 1 : bit de la commande 1 2 : bit de la commande 2 4 : bit de la commande 3 8 : bit de la commande 4 16 : bit de la commande 5 32 : bit de la commande 6 64: bit 'automatique' |
| Router1.AS1.MFA1.Command.Cmd1 | Permet d'écrire la commande 1 |
| Router1.AS1.MFA1.Command.Cmd2 | Permet d'écrire la commande 2 |
| Router1.AS1.MFA1.Command.Cmd3 | Permet d'écrire la commande 3 |
| Router1.AS1.MFA1.Command.Cmd4 | Permet d'écrire la commande 4 |
| Router1.AS1.MFA1.Command.Cmd5 | Permet d'écrire la commande 5 |
| Router1.AS1.MFA1.Command.Cmd6 | Permet d'écrire la commande 6 |
| Router1.AS1.MFA1.Command.Auto | Permet d'écrire le bit 'automatique' |
| Router1.AS1.MFA1.BinaryFeedback | Permet de lire la valeur du DW2. La valeur est une combinaison |

| | |
|--|--|
| | de bits : 1 : bit 24 du DW2 2 : bit 25 du DW2 4 : bit 26 du DW2 8 : bit 27 du DW2 16 : bit 28 du DW2 32 : bit 29 du DW2 64 : bit 30 du DW2 128 : bit 31 du DW2 |
| Router1.AS1.MFA1.BinaryFeedback.Bit24 | Permet de lire la valeur du bit 24 du DW2 |
| Router1.AS1.MFA1.BinaryFeedback.Bit25 | Permet de lire la valeur du bit 25 du DW2 |
| Router1.AS1.MFA1.BinaryFeedback.Bit26 | Permet de lire la valeur du bit 26 du DW2 |
| Router1.AS1.MFA1.BinaryFeedback.Bit27 | Permet de lire la valeur du bit 27 du DW2 |
| Router1.AS1.MFA1.BinaryFeedback.Bit28 | Permet de lire la valeur du bit 28 du DW2 |
| Router1.AS1.MFA1.BinaryFeedback.Bit29 | Permet de lire la valeur du bit 29 du DW2 |
| Router1.AS1.MFA1.BinaryFeedback.Bit30 | Permet de lire la valeur du bit 30 du DW2 |
| Router1.AS1.MFA1.BinaryFeedback.Bit31 | Permet de lire la valeur du bit 31 du DW2 |

5.4.6 Items de lecture de la banque historique

On suppose que le routeur est nommé 'Router1'

On suppose que l'automate est nommé 'AS1'

On suppose que l'on adresse la MFA 1 (toute valeur possible entre 0 et 255, soit MFA0 à MFA255)

| Désignation | Description |
|---|--|
| Router1.AS1.History.StartDate | Permet de spécifier la date de début de la plage à lire globalement |
| Router1.AS1.History.EndDate | Permet de spécifier la date de fin de la plage à lire globalement |
| <i>Note : ces deux items spécifient les dates de début et de fin de façon globale, pour tous les MFAs d'un automate. Ils sont optionnels et peuvent être remplacés par les items StartDate et EndDate locaux de la branche MFAnnn afin de gérer les plages de dates indépendamment pour chaque MFA.</i> | |
| Router1.AS1.History.MFA1.StartDate | Permet de spécifier la date de début de la plage à lire pour cette MFA |
| Router1.AS1.History.MFA1.EndDate | Permet de spécifier la date de fin de la plage à lire pour cette MFA |
| Router1.AS1.History.MFA1.Read | Permet de déclencher la lecture de la banque historique (mise à 1) |
| Router1.AS1.History.MFA1.CurrentDate | Indique la date courante pendant la procédure de récupération |
| Router1.AS1.History.MFA1.CurrentCount | Indique le numéro d'échantillon pendant la procédure de récupération |
| Router1.AS1.History.MFA1.Status | Indique l'état de la séquence de récupération des BHD ainsi que les erreurs éventuelles: 0 : aucune lecture effectuée 1 : lecture de l'automate en cours 2 : lecture terminée ; transfert des valeurs aux clients OPC 3 : transfert terminé -1 : erreur de lecture -2 : erreur lors du transfert vers les clients. Déclenchée si les clients n'ont pas reçu toutes les valeurs au bout du timeout spécifié par le Paramètre HDBRerieveTimeout. -10 : StartDate invalide -11 : EndDate invalide ou StartDate>=EndDate |
| <i>Les items suivants permettent de relire les valeurs de la banque historique. Un seul de ces items doit être déclaré (le choix dépend de l'information que l'on souhaite récupérer).</i> | |
| Router1.AS1.History.MFA1.Measure | Cet item recevra successivement les valeurs de mesure lues de la banque historique |
| Router1.AS1.History.MFA1.Counter | Cet item recevra successivement les valeurs de compteur lues de la banque historique |
| Router1.AS1.History.MFA1.BinaryFeedback | Cet item recevra successivement les valeurs des entrées binaires lues de la banque historique. Cet item peut être décomposé en bits dans les items Bit24 à Bit31 |

Notes : Sur déclenchement de la lecture, les valeurs sont remontées successivement et chronologiquement dans les items correspondants, à la cadence maximale spécifiée par le client lors de la création du groupe OPC. Tant que la séquence complète de lecture et transfert des valeurs n'est pas terminée (status = 1 ou 2), il n'est pas possible de déclencher une nouvelle lecture.

Si l'opération de lecture a réussi, les items représentant la date de début et la date de fin sont positionnés à la valeur de la date de fin de la plage lue plus une seconde, ceci afin de faciliter le paramétrage de l'opération de lecture suivante.

Si l'item EndDate n'est pas déclaré, la date de fin utilisée sera l'heure système au moment de la lecture (Read=1).

Si plusieurs clients OPC sont abonnés sur les mêmes items de valeurs historiques, ils recevront les mêmes jeux de valeur, chacun au rythme maximum spécifié lors de la création du groupe OPC. Pour un même client, un seul abonnement à un item de valeur historique est autorisé (un seul groupe OPC). Les items CurrentCount, CurrentDate ainsi que les items valeurs historiques sont privés : chaque client reçoit ses propres valeurs en fonction de la cadence de récupération qu'il a spécifié.

Si plusieurs clients sont abonnés aux mêmes items de BHD, il faut impérativement s'assurer qu'un seul des clients soit maître des opérations de lecture (écriture de StartDate, EndDate et Read).

5.4.7 Items d'accès direct à la mémoire des automates

On suppose que le routeur est nommé 'Router1'
On suppose que l'automate est nommé 'AS1'

Ces ensembles d'items permettent un adressage dynamique de la mémoire. Les paramètres d'adressage (MFA et DW) ne sont pas fixés lors de la déclaration des items mais sont renseignés dynamiquement en cours d'exécution. Ceci permet de réaliser des tableaux de maintenance ou de diagnostic des équipements.

5.4.7.1 Accès à une colonne de DW

Les 5 items suivants sont interdépendants et forment un ensemble indissociable. Il est possible de créer plusieurs ensembles de lecture de colonne en les distinguant par un suffixe numérique (nn) accolé à l'identifiant 'Column'.

| <i>Désignation</i> | <i>Description</i> |
|---------------------------------|--|
| Router1.AS1.Diag.Columnnn.MFA | Permet de spécifier le numéro de MFA que l'on veut adresser |
| Router1.AS1.Diag.Columnnn.DW | permet de spécifier le numéro du premier DW que l'on veut adresser |
| Router1.AS1.Diag.Columnnn.Count | permet de spécifier le nombre de DW que l'on veut adresser |
| Router1.AS1.Diag.Columnnn.Read | permet de déclencher une lecture de la colonne de DW |
| Router1.AS1.Diag.Columnnn.Data | cet item permet d'échanger le tableau des valeurs |

5.4.7.2 Accès à une ligne de DW

Les 5 items suivants sont interdépendants et forment un ensemble indissociable. Il est possible de créer plusieurs ensembles de lecture de ligne en les distinguant par un suffixe numérique (nn) accolé à l'identifiant 'Line'.

| <i>Désignation</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------------|---|
| Router1.AS1.Diag.Linenn.MFA | Permet de spécifier le numéro du premier MFA que l'on veut adresser |
| Router1.AS1.Diag.Linenn.DW | Permet de spécifier le numéro du DW que l'on veut adresser |
| Router1.AS1.Diag.Linenn.Count | Permet de spécifier le nombre de MFA que l'on veut adresser |
| Router1.AS1.Diag.Linenn.Read | Permet de déclencher une lecture de la ligne de DW |
| Router1.AS1.Diag.Linenn.Data | Cet item permet d'échanger le tableau des valeurs |

5.4.7.3 Accès à un DW en format décimal

Les 4 items suivants sont interdépendants et forment un ensemble indissociable. Il est possible de créer plusieurs ensembles de lecture de DW en les distinguant par un suffixe numérique (nn) accolé à l'identifiant 'DWDecimal'.

| <i>Désignation</i> | <i>Description</i> |
|-----------------------------------|---|
| Router1.AS1.Diag.DWDecimalnn.MFA | Permet de spécifier le numéro du MFA que l'on veut adresser |
| Router1.AS1.Diag.DWDecimalnn.DW | Permet de spécifier le numéro du DW que l'on veut adresser |
| Router1.AS1.Diag.DWDecimalnn.Read | Permet de déclencher une lecture du DW |
| Router1.AS1.Diag.DWDecimalnn.Data | Cet item permet d'échanger la valeur |

5.4.7.4 Accès à un DW en format hexadécimal

Les 4 items suivants sont interdépendants et forment un ensemble indissociable. Il est possible de créer plusieurs ensembles de lecture de DW en les distinguant par un suffixe numérique (nn) accolé à l'identifiant 'DWHex'.

| <i>Désignation</i> | <i>Description</i> |
|-------------------------------|---|
| Router1.AS1.Diag.DWHexnn.MFA | Permet de spécifier le numéro du MFA que l'on veut adresser |
| Router1.AS1.Diag.DWHexnn.DW | Permet de spécifier le numéro du DW que l'on veut adresser |
| Router1.AS1.Diag.DWHexnn.Read | Permet de déclencher une lecture du DW |
| Router1.AS1.Diag.DWHexnn.Data | Cet item permet d'échanger la valeur |

5.4.7.5 Accès à un DW en format mesure (réel)

Les 4 items suivants sont interdépendants et forment un ensemble indissociable. Il est possible de créer plusieurs ensembles de lecture de DW en les distinguant par un suffixe numérique (nn) accolé à l'identifiant 'DWMeasure'.

| Désignation | Description |
|------------------------------------|---|
| Router1.AS1.Diag.DWMeasurenn.MFA | Permet de spécifier le numéro du MFA que l'on veut adresser |
| Router1.AS1.Diag. DWMeasurenn.DW | Permet de spécifier le numéro du DW que l'on veut adresser |
| Router1.AS1.Diag. DWMeasurenn.Read | Permet de déclencher un lecture du DW |
| Router1.AS1.Diag. DWMeasurenn.Data | Cet item permet d'échanger la valeur |

5.5 Utilisation des items d'état de connexion

Un certain nombre d'items peuvent être utilisés pour surveiller l'état de la communication avec le routeur ainsi que les automates raccordés sur le bus Novanet :

Net1.OnLine : indique à l'état 'VRAI' que la communication avec le router est établie

Net1.Offline : indique à l'état 'VRAI' que la communication avec le routeur a été perdue (si elle avait été établie précédemment)

Net1.TLFailure: indique que le réseau ASNOVANET est rompu. Ce bit ne peut être à 'VRAI' que si la communication avec le routeur est établie.

Net1.ASxxx.OnLine: indique que la communication avec l'UGL est établie

Net1.ASxxx.Offline : indique que la communication avec l'UGL a été perdue (si elle avait été établie précédemment)

Pour détecter une **perte de communication** avec un réseau Novanet, il faut tester la condition suivante :

(*Net1.Offline* OR *Net1.TLFailure*)

Pour détecter que le réseau Novanet est en ligne, il faut tester la condition suivante :

(*Net1.OnLine* AND NOT *Net1.TLFailure*)

Note : *Net1.Connect* est une commande qui permet d'ouvrir ou fermer la communication avec le routeur. Ne pas l'utiliser comme indicateur d'état de la communication.

5.6 Utilisation à distance (DCOM)

Le serveur OPC peut être utilisé par un client distant, sous réserve d'un paramétrage des propriétés DCOM de la machine et de l'application. Ces propriétés peuvent être ajustées au moyen de l'application 'dcomcnfg.exe' de Windows.

Il n'est pas possible de spécifier un paramétrage typique étant donné que les besoins en matière de sécurité peuvent être très variables d'une application à l'autre. Toutefois, il est recommandé d'appliquer ces règles de base sur la machine hébergeant le serveur OPC:

- Laisser les paramètres de sécurité par défaut de la machine (autorisations d'accès et d'exécution). Il peut être nécessaire de supprimer les droits d'accès pour 'tout le monde' pour sécuriser l'accès au serveur.
- Laisser les propriétés par défaut de la machine (connecter / identifier).
- Pour l'application DCOM 'SAUTER ASNovanetRemote OPC Server V1.0' :
 - Désigner un compte utilisateur (et non administrateur) pour l'exécution du serveur dans l'onglet 'identité' avec son mot de passe. Si la machine est membre d'un domaine Windows, ce compte doit être un utilisateur du domaine.
 - Eventuellement, attribuer un droit d'accès et une permission de lancement à certains comptes utilisateurs dans l'onglet 'sécurité' suivant les besoins et les restrictions de sécurité à mettre en place.

Limitation de cette version : le serveur OPC communique avec l'outil de visualisation des traces (OCSTrace) par un mécanisme Windows qui impose que les deux exécutables soient lancés par le même utilisateur. Si le serveur OPC s'exécute sous un compte utilisateur spécifique tel que décrit ci-dessus, il ne pourra pas communiquer avec l'outil d'affichage des traces. Ceci peut poser des problèmes en phase de mise au point. Il est recommandé dans ce cas de spécifier 'INTERACTIF' comme identité pour le serveur OPC. Dans cette configuration le serveur ne pourra fonctionner en session fermée.

5.7 Application cliente : utilisation du composant d'édition des programmes horaires

Dans l'application cliente, insérer l'objet OLE correspondant au composant choisi :

Sauter.TimeProgram Control pour la version anglaise (ou la version allemande)
Sauter.TimeProgramFra Control pour la version française

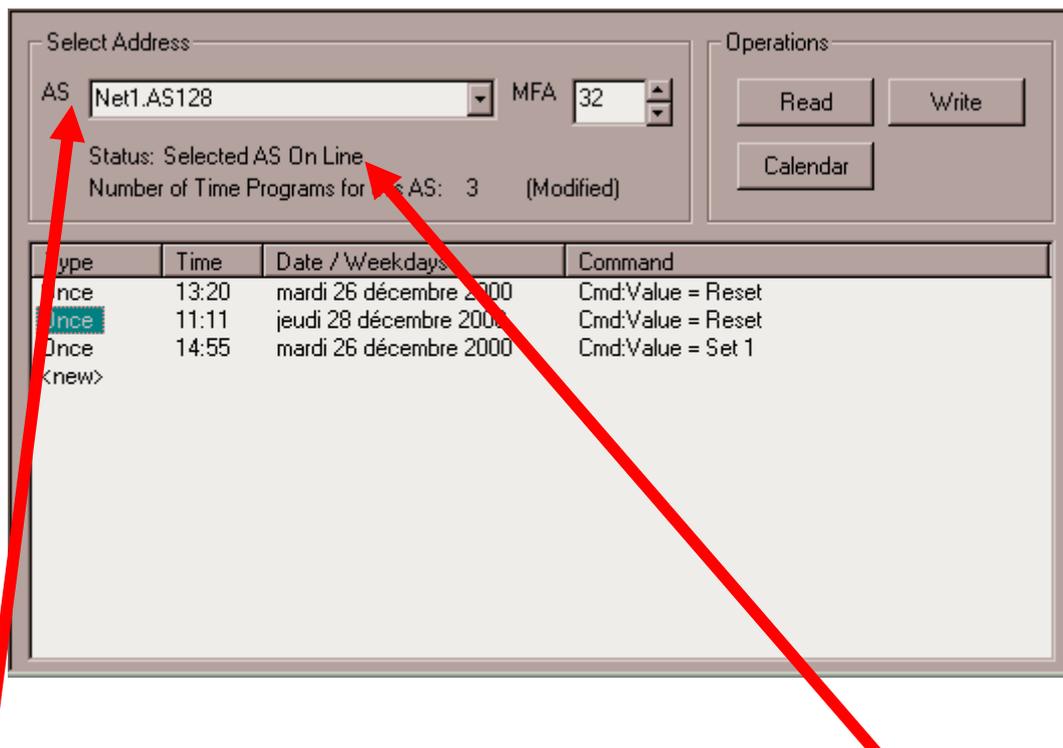
Le Prog ID du programme horraire est *Sauter.TimeProgramCtl.1* et *Sauter.TimeProgramCtlFra.1*

Le contrôle est autonome et aucun autre paramétrage n'est requis. Toutefois, ce composant utilise les services du serveur OPC. Ce dernier doit donc être installé sur la machine et être opérationnel pour que le composant fonctionne.

Note : Bien qu'étant un contrôle ActiveX, ce composant n'est pas visible dans la liste des contrôles ActiveX installés sur le système. Par exemple pour l'utiliser dans Visual Basic, il est nécessaire de le sélectionner dans la liste des objets 'insertables' et non dans la liste des contrôles ActiveX du menu Projet/Composants de Visual Basic 6.

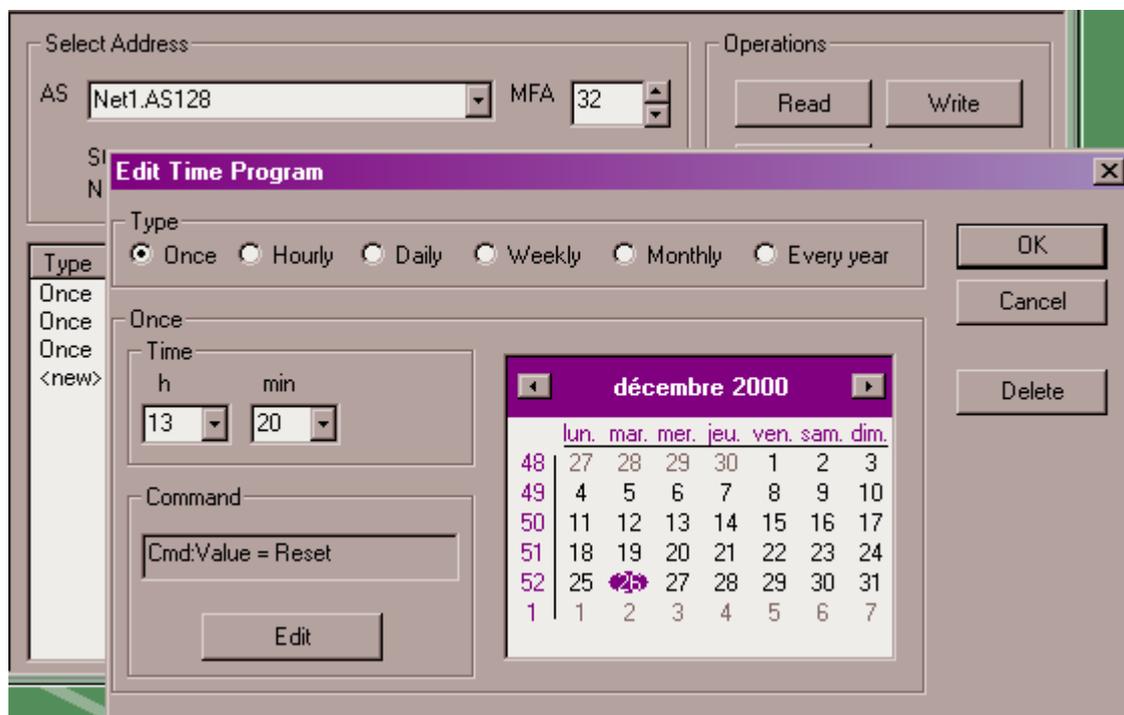
5.7.1 Utilisation du contrôle

5.7.1.1 Première page



- 1 Utiliser le combo 'AS' pour choisir l'automate à explorer. Observer la ligne 'Status' : elle renseigne sur le résultat des opérations et indique la présence ou l'absence de l'automate sélectionné.
- 2 Sélectionner le MFA que l'on veut programmer au moyen de la boîte de saisie 'MFA'.
- 3 Sélectionner avec un double clic la ligne représentant le programme horaire que l'on veut éditer dans la liste. En sélectionnant la ligne <New>, on crée un nouveau programme horaire.

5.7.1.2 Dialogue d'édition d'un programme horaire



Ce dialogue permet d'éditer intégralement un programme horaire.

- 1 Sélectionner le type de programme horaire au moyen des boutons supérieurs. Selon le type choisi, le dialogue se reconfigure pour présenter les paramètres pertinents à l'utilisateur.
- 2 Modifier l'heure de déclenchement dans la zone 'Time'. En mode 'hourly', le champ heure contient "***" pour indiquer qu'il n'est pas modifiable et que l'action se déclenchera toutes les heures .
- 3 Modifier la date de déclenchement. Selon le type de programme horaire on pourra entrer :
 - une date au moyen du calendrier (en mode 'once' et 'yearly')
 - un jour de la semaine (en mode 'daily' et 'weekly')
 - un jour du mois (en mode 'monthly')
- 4 Cliquer sur le bouton Edit pour modifier la commande.

Le bouton 'Delete' permettra d'effacer (après une demande de confirmation) le programme horaire sélectionné.

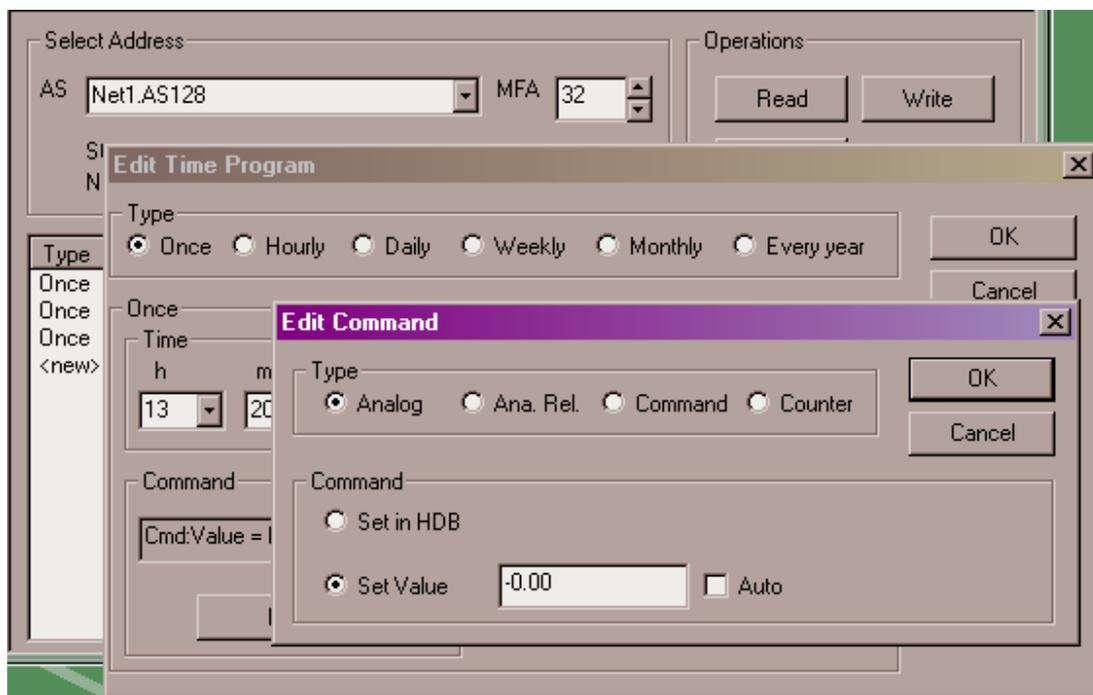
Notes : Dans le champ 'Heure', la valeur "***" signifie un déclenchement toutes les heures. Dans le champ 'Minute', les valeurs suivantes ont une signification particulière :

- P4 : signifie un déclenchement toutes les 4 minutes
- P8 : signifie un déclenchement 8 fois par heure
- P15 : signifie un déclenchement toutes les 15 minutes
- P30 : signifie un déclenchement toutes les 30 minutes

En mode 'Weekly' , les sélections de jours suivantes sont possibles :

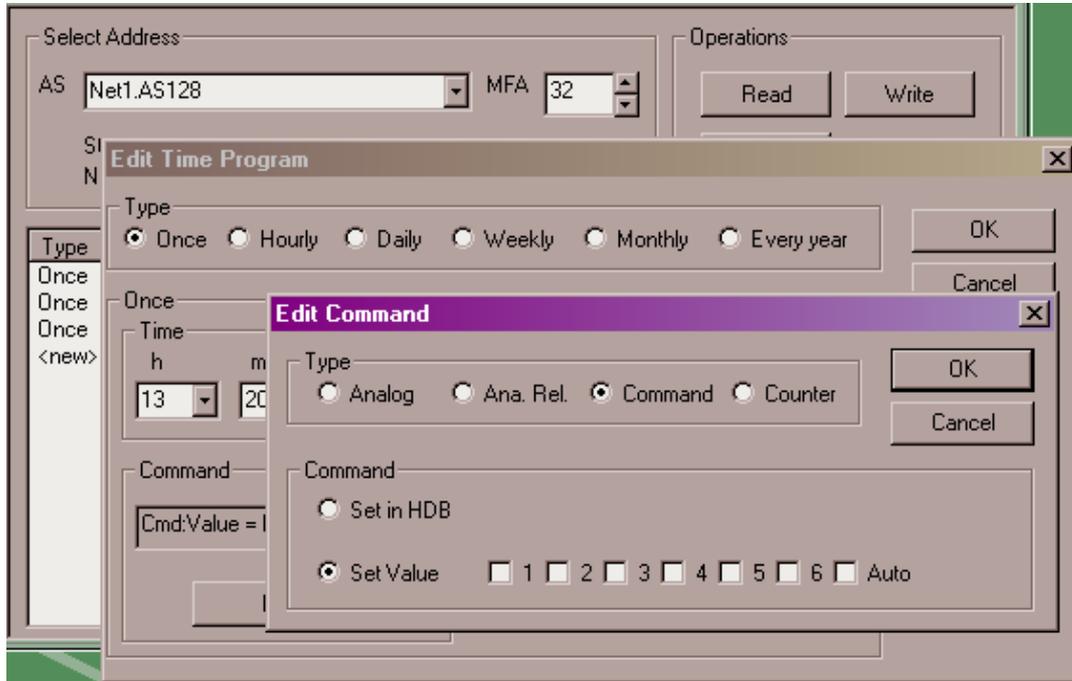
- Lundi à dimanche (rempl. ou remplacement) : déclenchement sur le jour de la semaine indiqué en tenant compte du remplacement éventuel effectué par la programmation du calendrier.
- Jour spécial 1 à Jour spécial 8 : jours spéciaux définis par le calendrier
- Tous les jours sauf (lundi, mardi,... week end) : déclenchement tous les jours de la semaine excepté le jour indiqué (ou le week end).
- Lundi à dimanche (réel) : déclenchement sur le jour de la semaine réel, indépendamment des jours de remplacement programmés au moyen du calendrier.

5.7.1.3 Dialogue d'édition d'une commande analogique



- 1 Définir le type de commande (analogique dans cet exemple). ATTENTION : s'assurer que le type choisi est valide pour le MFA sélectionné !
- 2 Selon le type, le dialogue se reconfigure pour présenter les paramètres pertinents à l'utilisateur.
- 3 Utiliser les boutons de la zone 'command' pour définir l'action à effectuer :
Sélectionner 'Set in HDB' pour une mise en banque historique
Sélectionner 'Set Value' pour l'écriture d'une valeur.
La case 'Auto' mettra la voie correspondante en mode automatique.

5.7.1.4 Dialogue d'édition d'une commande binaire



- 1 Définir le type de commande (commande binaire dans cet exemple).
ATTENTION : s'assurer que le type choisi est valide pour le MFA sélectionné !
- 2 Selon le type, le dialogue se reconfigure pour présenter les paramètres pertinents à l'utilisateur.
- 3 Utiliser les boutons de la zone 'command' pour définir l'action à effectuer :
Sélectionner 'Set in HDB' pour une mise en banque historique
Sélectionner 'Set Value' pour l'écriture d'une valeur.
Les cases 1 à 6 représentent les six sorties d'une voie commande. Une coche passera la sortie correspondante à 1, une case vide passera la sortie à 0.
La case 'Auto' mettra la voie correspondante en mode automatique.

5.7.1.5 Opérations de la page principale

Select Address

AS: Net1.AS128 MFA: 32

Status: Selected AS On Line
Number of Time Programs for this AS: 3 (Modified)

Operations: Read, Write, Calendar

| Type | Time | Date / Weekdays | Command |
|-------|-------|------------------------|-------------------|
| Once | 13:20 | mardi 26 décembre 2000 | Cmd:Value = Reset |
| Once | 11:11 | jeudi 28 décembre 2000 | Cmd:Value = Reset |
| Once | 14:55 | mardi 26 décembre 2000 | Cmd:Value = Set 1 |
| <new> | | | |

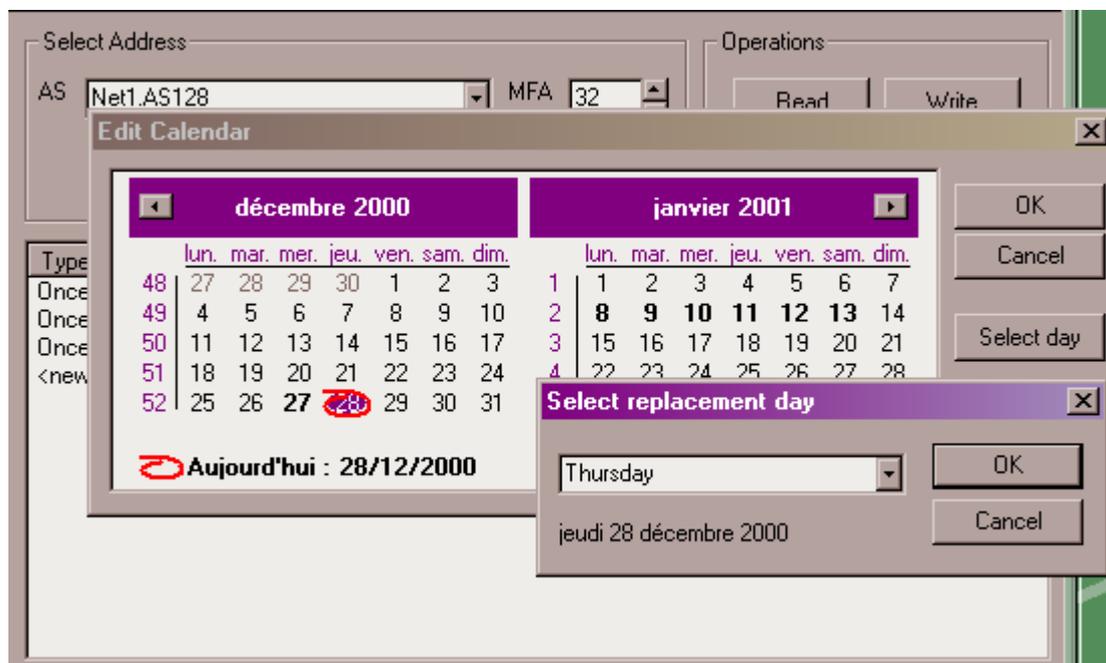
Ce compteur indique le nombre total de programmes horaires définis dans cet automate (lors de la lecture)

Cet indicateur précise que des modifications ont été effectuées et qu'elles n'ont pas été sauvegardées dans l'automate.

Sur sélection d'un nouvel automate, le composant proposera de sauvegarder toutes les modifications effectuées si nécessaire.

- Le bouton 'Read' permet de forcer la relecture des programmes horaires de l'automate choisi. ATTENTION : toutes les modifications effectuées seront perdues
- Le bouton 'Write' permet de forcer l'écriture des programmes horaires et du calendrier vers l'automate.
- Le bouton 'Calendar' ouvre le dialogue d'édition du calendrier

5.7.1.6 Edition du calendrier



- 1 Le dialogue d'édition du calendrier présente un calendrier annuel sur deux ans.
- 2 Pour modifier le jour de remplacement associé à une date précise :
- 3 Sélectionner la date voulue dans le calendrier
- 4 Cliquer sur le bouton 'select day'.
- 5 Un dialogue permet alors d'affecter un jour de remplacement à la date choisie.
- 6 Les jours indiqués en gras ont un jour de remplacement modifié.

6 Fonctionnement du serveur OPC

6.1 Lecture et écriture

Les paramètres 'AsyncRead' et 'AsyncWrite' permettent de choisir un mode d'exécution synchrone ou asynchrone des opérations de lecture et écriture. Le choix dépend principalement de l'application cliente.

Afin de limiter le nombre de transactions sur le bus de communication, le serveur OPC regroupe les demandes de lecture et écriture afin de générer des transaction combinées. Le délai de collecte des requêtes est spécifié dans les paramètres 'ReadDelay' et 'WriteDelay' du fichier de configuration.

Normalement, le serveur effectue une transaction de lecture synchrone vers l'automate à chaque demande de lecture d'un item. Toutefois, certaines applications clientes effectuant un polling périodique qui pourrait interférer avec les processus de rafraîchissement internes du serveur, le paramètre 'IgnoreRead' avec la valeur -1 permet d'ignorer toutes les requêtes de lecture. La mise à jour s'effectuera par remontée spontanée des valeurs vers l'application cliente.

Le paramètre 'ReadMaskDelay' spécifie le temps pendant lequel on ignore toutes les valeurs retournées par les processus de rafraîchissement après une écriture, ceci pour éviter la mise à jour de l'application cliente avec des valeurs incohérentes. La valeur par défaut de 3 secondes convient dans la plupart des cas. Il faudra l'augmenter si l'on constate une fluctuation des valeurs lors de l'écriture.

Le paramètre 'ContractTimeout' spécifie le temps d'attente maximum lors de l'exécution d'une requête sur le bus. Il peut être augmenté si l'on constate des messages d'erreur dans la fenêtre de trace.

Le paramètre 'HDBContractTimeout' spécifie le temps d'attente maximum lors de l'exécution d'une requête de lecture de la banque historique sur le bus. Il peut être augmenté si l'on constate des messages d'erreur dans la fenêtre de trace.

6.2 Test de présence des automates

Si la révision du firmware Router/Routel est antérieure à 'F' :

Le serveur OPC effectue une lecture du mot MFA60DW6 de chaque automate déclaré à intervalle régulier afin de détecter l'état de la ligne de communication vers chaque automate. Cette scrutation s'effectue à la période définie par le paramètre 'StatusPolling' du fichier de configuration. Une valeur de 0 inhibe cette détection.

Si la révision du firmware Router/Routel est égale ou postérieure à 'F' :

Le serveur OPC scrute le Router pour déterminer le nombre d'automates sur le réseau. Lorsque ce nombre change, le serveur demande une émission spontanée unique à tous les automates et analyse les réponses obtenues pour déterminer quels automates sont

en ligne ou hors ligne. Le temps d'attente de toutes les réponses est conditionné par le paramètre 'CheckAliveDelay'. Le serveur considère qu'il a reçu toutes les réponses si le Router ne transmet plus de nouvelles informations pendant un nombre de cycles consécutifs d'interrogation supérieur au paramètre.

6.3 Informations en remontée spontanée

Le serveur OPC paramètre automatiquement les automates pour remonter spontanément les valeurs de mesure, Binaryfeedback et compteur. Le paramétrage des points à remonter spontanément est effectué dans le fichier INI associé au réseau.

La programmation des remontées spontanées dépend du mode de fonctionnement :

- **Mode Router**
Le mode de remontée spontanée 'online' est programmé dès le début de la connexion (détection de la présence de l'automate). Les MFA n'ayant pas de paramétrage 'online' seront programmées avec le mode 'offline'. Lors de la déconnexion, aucune re-programmation n'est effectuée.
- **Mode Routel – appel sortant déclenché manuellement (par écriture de l'item Net1.Connect)**
Le mode de remontée spontanée 'online' est programmé dès le début de la connexion (détection de présence de l'automate). Les MFA n'ayant pas de paramétrage 'online' seront programmées avec le mode 'offline'. Lors de la déconnexion, les MFA ayant un paramétrage 'online' sont reprogrammées en mode 'offline'.
- **Mode Routel – appel entrant**
Le mode de remontée spontanée 'offline' est programmé dans l'automate dès le début de la connexion (détection de la présence de l'automate). Seules les MFA ayant un paramétrage de remontée spontanée 'online' sont reprogrammées. Ceci permet d'invalider la programmation 'online' dans le cas où un appel sortant précédent aurait été interrompu. Lors de la déconnexion, aucune re-programmation n'est effectuée.

6.4 Informations lues par polling

Les informations qui ne peuvent remonter spontanément des automates sont lues par un processus de polling dont la cadence est spécifiée par le paramètre 'ReadPolling'. Une valeur de 0 inhibe le polling de lecture. Le polling est effectué en mode Router uniquement.

Selon le type de client, il peut être intéressant d'inhiber ce polling afin de ne pas surcharger les lignes de communication.

Annexe

A1 Liste des Items du serveur OPC

| Hiérarchie | Description | Type de données | L/E | Commentaire |
|------------------|---|-----------------|-----|--|
| Traces | Définit le seuil des messages de trace | VT_I1 | L/E | Permet de filtrer le flot de messages de traces |
| Watchdog | Indicateur de watchdog | VT_I2 | L/E | Positionné à 1 périodiquement en condition normale |
| WatchdogDate | Indicateur de watchdog | VT_BSTR | L | Mis à jour périodiquement en condition normale |
| WatchdogInfo | Information sur l'origine du déclenchement watchdog | VT_BSTR | L | 'Ok' en condition normale |
| WatchdogTest | Item de test du watchdog (permet de déclencher manuellement le WD pour test) | VT_BOOL | L/E | Item invisible dans le browser |
| ComLines | | | | |
| | <i>Branche des descripteurs de lignes de communication (liaison distante via modem)</i> | | | |
| .LineXXX | <i>Branche d'une ligne</i> | | | Définit le nom logique d'une ligne |
| .Name | Nom de la ligne | VT_BSTR | L | Nom logique |
| .State | Etat de la ligne (messages d'erreur) | VT_BSTR | L | |
| .OnLine | indicateur de connexion | VT_BOOL | L | |
| .PhoneNumber | Numéro de téléphone | VT_BSTR | L | Si appel sortant uniquement |
| .DeviceName | Nom système de la ligne (TAPI) | VT_BSTR | L | Nom du 'device' TAPI associé à cette ligne |
| RouterXXX | | | | |
| | <i>Branche d'un routeur</i> | -- | | Définit le nom logique du réseau AS |
| .ComPort | Numéro du port de communication | VT_I1 | L/E | sur E, force réinitialisation de la communication |
| .ComSpeed | Vitesse de communication (bauds) | VT_I4 | L | |
| .Address | Adresse du PC | VT_I4 | L | Défini dans fichier de configuration |
| .Connect | Commande de connexion / déconnexion | VT_BOOL | L/E | |
| .ConnectDate | Date de la dernière connexion | VT_BSTR | L | |
| .OnLine | Statut : routeur connecté | VT_BOOL | L | |
| .OffLine | Statut : perte de connexion avec le routeur | VT_BOOL | L | |
| .NetworkError | dernier code d'erreur reçu du routeur | VT_I4 | L | |
| .Id | Chaîne d'identification du routeur | VT_BSTR | L | |
| .SetDate | Ecriture de la date courante dans tous les automates | VT_BOOL | E | Sur E, envoie la date courante à tous les automates |
| .NetworkID | identifiant du réseau AS-NOVANET | VT_UI4 | L | Identifiant réseau (pour discrimination / appel entrant) |
| .ClientID | identifiant de l'application dans le Router | VT_BSTR | L | |
| .Violation | Flag / indique appel sur violation locale | VT_BOOL | L | |
| .PowerReturn | Flag / indique appel sur retour alimentation | VT_BOOL | L | |
| .TLFailure | Flag / indique appel sur rupture totale bus Novanet | VT_BOOL | L | |
| .ASmutation | Flag / indique appel sur changement nombre AS connectés | VT_BOOL | L | |



Liste des Items du serveur OPC

| | | | | |
|------------------------|--|---------|-----|---|
| .State | Affiche en format texte l'étape de la séquence de connexion | VT_BSTR | L | |
| .NumASOnBus | Indique le nombre d'automates présents sur le bus | VT_I4 | L | |
| .NumTelegramsToRead | Indique le nombre de télégrammes en attente de lecture dans le routeur | VT_I4 | L | |
| .CheckAlive | Permet de déclencher manuellement une procédure CheckAlive | VT_BOOL | L/E | |
| .ComLine | | | | |
| | <i>Branche de description de la ligne de communication utilisée</i> | -- | | |
| .Name | nom de la ligne utilisée | VT_BSTR | L | Nom logique de la ligne utilisée pour communiquer |
| .PhoneNumber | Numéro de tel à composer | VT_BSTR | L/E | |
| .State | Etat de la ligne (et messages d'erreur) | VT_BSTR | L/E | Recopie de l'état de la ligne |
| .Incoming | indique appel entrant ou sortant | VT_BOOL | L | Si true, appel entrant |
| .NumIncoming | Compteur d'appels entrants depuis le démarrage du serveur | VT_I4 | L | |
| .NumOutgoing | Compteur appels sortants depuis le démarrage du serveur | VT_I4 | L | |
| .Routel | | | | |
| | <i>Branche de saisie des paramètres Routel</i> | -- | | Paramètres du Routel |
| .PhoneChannel1 | Numéro à composer pour la phase 1 | VT_BSTR | L/E | |
| .PhoneChannel2 | Numéro à composer pour la phase 2 | VT_BSTR | L/E | |
| .PhoneChannel3 | Numéro à composer pour la phase 3 | VT_BSTR | L/E | |
| .ASXXX | | | | |
| | <i>Branche d'un automate</i> | -- | | |
| .OnLine | statut : automate connecté | VT_BOOL | L | 1 : automate en ligne, 0 : automate déconnecté |
| .OffLine | Statut : perte de connexion avec l'automate | VT_BOOL | L | |
| .Address | adresse de l'automate | VT_I4 | L | Défini dans fichier de configuration |
| .PowerFail | Indicateur de fonctionnement sur batterie | VT_BOOL | L | |
| .Date | Date courante de l'automate | VT_BSTR | L | |
| .Id | Chaîne d'identification de l'automate | VT_BSTR | L | |
| .Refresh | Demande de lecture de tous les items | VT_BOOL | E | Sur E, tous les items déclarés pour cet automate sont lus |
| .MFAnnn | | | | |
| | <i>Branche d'une MFA</i> | -- | | |
| .DWnnn | accès à un DW en décimal | VT_I4 | L/E | |
| .DWHexnnn | accès à un DW en hexadécimal | VT_BSTR | L/E | |
| .DWMeasurennn | accès à un DW en format mesure | VT_R8 | L/E | |
| .Measure | Lecture de la mesure | VT_R8 | L | |
| .SetPoint | Ecriture commande analogique | VT_R8 | L/E | |
| .SetPointAuto | Contrôle du bit auto pour la commande analogique | VT_BOOL | L/E | |
| .SetPointFeedback | Re-lecture de la commande analogique courante | VT_R8 | L | |
| .SetPointFeedbackAuto | Re-lecture du bit Auto de la commande analogique courante | VT_BOOL | L | |
| .SetPointFeedbackLocal | Re-lecture du bit Local de la commande analogique courante | VT_BOOL | L | |
| .Counter | Lecture du compteur | VT_R8 | L | |
| .Command | Ecriture commande binaire | VT_I1 | L/E | Ordonnés : 1,2,3,4,5,6,auto,local |
| .Cmd1 | - décomposition du mot en bits | VT_BOOL | L/E | bit I |
| .Cmd2 | | VT_BOOL | L/E | bit II |

| | | | | |
|--|--|---------|-----|---|
| .Cmd3 | | VT_BOOL | L/E | bit III |
| .Cmd4 | | VT_BOOL | L/E | bit IV |
| .Cmd5 | | VT_BOOL | L/E | bit V |
| .Cmd6 | | VT_BOOL | L/E | bit VI |
| .Auto | | VT_BOOL | L/E | bit auto |
| .Local | | VT_BOOL | L/E | bit local |
| .CommandFeedback | Relecture commande binaire | VT_I1 | L | Ordonnés : 1, 2, 3, 4, 5, 6, auto, local |
| .Cmd1 | - décomposition du mot en bits | VT_BOOL | L | bit I |
| .Cmd2 | | VT_BOOL | L | bit II |
| .Cmd3 | | VT_BOOL | L | bit III |
| .Cmd4 | | VT_BOOL | L | bit IV |
| .Cmd5 | | VT_BOOL | L | bit V |
| .Cmd6 | | VT_BOOL | L | bit VI |
| .Auto | | VT_BOOL | L | bit auto |
| .Local | | VT_BOOL | L | bit local |
| .BinaryFeedback | Lecture feedback binaire | VT_BOOL | L | |
| .Bit24 | - décomposition du mot en bits | VT_BOOL | L | |
| .Bit25 | | VT_BOOL | L | |
| .Bit26 | | VT_BOOL | L | |
| .Bit27 | | VT_BOOL | L | |
| .Bit28 | | VT_BOOL | L | |
| .Bit29 | | VT_BOOL | L | |
| .Bit30 | | VT_BOOL | L | |
| .Bit31 | | VT_BOOL | L | |
| .History <i>Branche des historiques</i> -- | | | | |
| .StartDate | Date de début global | VT_BSTR | L/E | Date commune à tous les MFA |
| .EndDate | Date de fin globale | VT_BSTR | L/E | Date commune à tous les MFA |
| .MFAAnn <i>Branche d'une MFA</i> -- | | | | |
| .StartDate | Date de début locale à cette MFA | VT_BSTR | L/E | |
| .EndDate | Date de fin locale à cette MFA | VT_BSTR | L/E | |
| .Read | Commande de lecture | VT_BOOL | E | Déclenche la lecture de la plage de dates spécifiée |
| * .CurrentDate | Renvoie la dernière date lue des historiques | VT_BSTR | L | Pour contrôle de la progression |
| * .CurrentCount | compteur de progression de la lecture | VT_I4 | L | Pour contrôle de la progression |
| * .Status | Etape de la séquence BHD / erreurs éventuelles | VT_I4 | L | Pour contrôle de la progression |
| * .Measure | Lecture des historiques de mesure | VT_R8 | L | |
| * .Counter | Lecture des historiques de compteur | VT_R8 | L | |
| * .BinaryFeedback | Lecture des historiques de BFB | VT_I1 | L | |
| * .Bit24 | - décomposition du mot en bits | VT_BOOL | L | |
| * .Bit25 | | VT_BOOL | L | |
| * .Bit26 | | VT_BOOL | L | |
| * .Bit27 | | VT_BOOL | L | |
| * .Bit28 | | VT_BOOL | L | |
| * .Bit29 | | VT_BOOL | L | |
| * .Bit30 | | VT_BOOL | L | |
| * .Bit31 | | VT_BOOL | L | |
| * : les items notés par une astérisque sont privés : chaque client abonné reçoit ses propres valeurs | | | | |
| .Diag | <i>Branche des items d'accès direct</i> | -- | | Items d'accès direct à la mémoire de l'automate |



Liste des Items du serveur OPC

| | | | | |
|-----------------------|--|----------------------|-----|--|
| .ColumnXXX | <i>permet la lecture d'une colonne de DW</i> | -- | | Pour diagnostic ou fonctions spécifiques |
| .MFA | Sélection du MFA | VT_I2 | L/E | |
| .DW | Sélection du premier DW | VT_I2 | L/E | |
| .Count | Sélection du nombre de DW à lire / écrire | VT_I2 | L/E | |
| .Read | Commande de lecture | VT_BOOL | E | |
| .Data | Résultat | VT_ARRAY VT_UI4 | L/E | |
| .LineXXX | <i>permet la lecture d'une ligne de DW</i> | -- | | |
| .MFA | Sélection du premier MFA | VT_I2 | L/E | |
| .DW | Sélection du DW | VT_I2 | L/E | |
| .Count | Sélection du nombre de MFA à lire / écrire | VT_I2 | L/E | |
| .Read | Commande de lecture | VT_BOOL | E | |
| .Data | Résultat | VT_ARRAY VT_UI4 | L/E | |
| .DWDDecimalXXX | <i>permet la lecture d'un DW en format décimal</i> | -- | | |
| .MFA | Sélection du MFA | VT_I2 | L/E | |
| .DW | Sélection du DW | VT_I2 | L/E | |
| .Read | Commande de lecture | VT_BOOL | E | |
| .Data | Résultat | VT_I4 | L/E | |
| .DWHexXXX | <i>permet la lecture d'un DW en format hexa</i> | -- | | |
| .MFA | Sélection du MFA | VT_I2 | L/E | |
| .DW | Sélection du DW | VT_I2 | L/E | |
| .Read | Commande de lecture | VT_BOOL | E | |
| .Data | Résultat | VT_BSTR | L/E | |
| .DWMmeasureXXX | <i>permet la lecture d'un DW en format mesure</i> | -- | | |
| .MFA | Sélection du MFA | VT_I2 | L/E | |
| .DW | Sélection du DW | VT_I2 | L/E | |
| .Read | Commande de lecture | VT_BOOL | E | |
| .Data | Résultat | VT_R8 | L/E | |

NOTES :

Les identifiants en gras indiquent le début d'une nouvelle branche.

Définition des types de données :

| | |
|-------------|--|
| VT_DATE | date au format OLE |
| VT_BSTR | chaîne de caractères (taille variable) |
| VT_UI1 | octet non signé |
| VT_I1 | octet signé |
| VT_I2 | mot signé sur 2 octets |
| VT_I4 | mot signé sur 4 octets |
| VT_R4 | réel sur 4 octets (float) |
| VT_BOOL | booléen sur 1 octet (vrai/faux) |
| VT_ARRAY... | tableau de valeurs |



EXEMPLES:

Ecriture de "2" dans l'item "Admin.Port" provoquera une réinitialisation de la communication en utilisant le port COM2 (si on était sur COM1)

Lecture de l'item "Router1.Speed" : 19200 retourne la valeur de la vitesse courante en bauds

L'item "Router1.AS00012.OnLine" indique le status de connexion de l'automate "AS00012" sur le routeur "router1"

L'item "Router1.AS00012.MFA3.DW6" permet d'adresser (en lecture seule) le DW 6 du MFA 3 de l'automate AS00012

L'item "Router1.AS00012.MFA3.Counter" permet de lire le compteur déclaré au MFA 3 de l'automate AS00012



novaNet OPC Server
Liste des Items du serveur OPC



A2 Historique des modifications

Version 2.1.0.0 vers 2.2.0.4

| Correction | Evolution | Description |
|------------|-----------|---|
| | x | Ajout de l'item [Router].ConnectDate indiquant la date de dernière connexion. |
| | x | Ajout de l'item [Router].OffLine. Cet item passe à 'true' si la tentative de connexion au routeur a échoué. Il peut servir à déclencher une alarme indiquant l'absence du routeur. Il est remis à 'false' lors de la prochaine connexion réussie au routeur. |
| | x | Ajout de l'item [Router].[ASxxx].OffLine. Cet item passe à 'true' si l'automate n'est pas en ligne lors de la connexion au routeur. Il peut servir à déclencher une alarme indiquant l'absence de l'automate. Il est remis à 'false' lors de la prochaine connexion réussie à l'automate. |
| x | | Les items TLFailure, ASMutation, PowerReturn et Violation restent valides après la déconnexion. Ceci permet de garder une trace visuelle de ces alertes. |
| x | | L'item TLFailure est positionné à 'true' en mode router sur rupture du bus novanet. |
| x | | Sur appel du routel avec rupture du bus novanet, la connexion s'établit désormais normalement. |
| x | | Suppression de la déconnexion intempestive au bout d'une minute. |
| | x | Répétition de la dernière trame envoyée sur erreur de réception. |
| | x | Identification de l'ilot appelant par la chaîne d'identification fournie par le Routel et non plus sur l'identifiant numérique. La chaîne d'identification doit être déclarée dans le fichier d'initialisation dans la variable NetworkID (qui contenait initialement l'identifiant numérique). |
| x | | Correction de l'erreur introduite dans la récupération des banques historiques. |
| x | | Correction de l'absence de rafraîchissement des consignes si le point de mesure correspondant est en remontée spontanée. |
| x | | Suppression de l'écriture du mot DW0 de la page 1 du Routel. |
| | x | Mise à jour des identifications des EPROMS EYR203 et EYL106. |
| | x | Support de la release F de l'eprom de l'EYZ291. |
| | x | Datation en heure UTC du serveur OPC. |
| | x | La 'date spéciale' 01/01/1996 est maintenant codée en UTC. |
| x | | Retours 'en arrière' de la date identifiés et corrigés pour les remontées BHD. |
| | x | Modification sur la gestion des rétrosignalisations. |

Version 2.2.0.4 vers 2.2.0.5

| Correction | Evolution | Description |
|------------|-----------|---|
| x | | Correction du fonctionnement de l'item TLFailure pour tenir compte du mode de connexion Router ou Routel. |

Version 2.2.0.5 vers 2.2.0.6

| Correction | Evolution | Description |
|------------|-----------|---|
| | x | Gestion de la routine check alive - détection de présence des automates avec EPROM Router F et postérieure - l'ancienne méthode de détection (polling date) reste active si l'eprom est de révision inférieure à F. La requête de CheckAlive est répétée si tous les automates n'ont pas répondu (en Router uniquement. Jamais de répétition en Routel) |
| | x | Modification de la séquence de connexion pour permettre 2 modes de programmation des remontées spontanées en routel : online (pendant la connexion), offline (déconnecté) afin de permettre une remontée spontanée pendant que le réseau est connecté. Le mode offline est programmé lors de la déconnexion (si appel sortant) et lors de la connexion (si appel entrant et seulement si un mode online a été défini pour cette MFA). |
| | x | Paramètre AutoConnectOnStart permettant d'inhiber la connexion automatique lors |



Historique des modifications

| | | |
|---|---|---|
| | | du démarrage en mode routel. |
| | x | Ecriture d'une adresse PC spécifique pour chaque réseau. |
| x | | Modification de la routine de connexion : meilleure synchronisation avec l'état de la ligne en routel. |
| | x | Affichage des étapes de connexion dans l'item [Router].State. Connexion : Connecting..., On Refresh..., Connected Déconnexion : Parameter Setting..., Disconnected Le délai d'affichage de l'étape On Refresh dépend du nombre de valeurs à lire. |
| x | | Suppression de la mémorisation d'erreurs de communication transitoires qui provoquaient de fausses déconnexions des automates. |
| | x | Paramétrage du délai d'attente dans la boucle de polling du router. Valeur par défaut = 15ms. Paramètre ajouté : RouterPollingDelay. |
| x | | Suppression du message d'erreur : R291: Receive : F7 frame too short. Il a été constaté l'apparition de ce message lorsqu'une erreur transitoire sur le bus novanet se produit; le router envoie alors des trames data vides (mais néanmoins bien formées; ces trames n'ont aucune signification particulière et peuvent être ignorées). Une trace de debug indique maintenant cette condition |
| | x | Gestion de la lecture des historiques modifiée. Elle est contrôlée par un thread séparé qui prend en charge la procédure jusqu'à transmission des données aux clients. Elle permet la connexion de plusieurs clients sur un même item et gère des fréquences de remontées différentes par client si nécessaire. Aucune nouvelle lecture n'est possible pendant la remontée des valeurs. Contrôle sur les dates de début / fin. ajout de l'item Status pour suivre l'évolution de la procédure. Suppression de la remontée de valeurs antérieure à la date de début (le protocole transmet les valeurs par blocs de 16). Les items Valeur, currentcount et currentdate et sont désormais privés (un item ayant sa propre valeur pour chaque client connecté) Ajout du paramètre HDBRetrieveTimeout pour spécifier le délai maximum de renvoi des données historiques aux clients. A l'issue de ce délai, si tous les clients n'ont pas reçu toutes les valeurs, la procédure de récupération est interrompue. |
| x | | Item [Router].[Line].State : ajout information échec de connexion. |
| | x | Ajout paramètre SetRouteNotification permettant d'invalider la programmation des remontées spontanées sur appel entrant en Routel afin d'optimiser les temps de connexion. |
| | x | Modification de la séquence de connexion pour permettre 2 modes de programmation des remontées spontanées en routel : online (pendant la connexion), offline (déconnecté). Le mode offline est programmé lors de la déconnexion. |
| | x | Paramètre AutoConnectOnStart permettant d'inhiber la connexion automatique lors du démarrage en mode Routel. |
| | x | Ecriture d'une adresse PC spécifique pour chaque réseau. |
| x | | Modification de la routine de connexion : meilleure synchronisation avec l'état de la ligne en Routel. |
| x | | Correction de la date initiale des items valeur de la branche History. La date par défaut (01/01/1996) était remplacée par la date courante lors de l'abonnement de l'item. Ces items ont dorénavant une qualité BAD et une date à 01/01/1996 en absence de lecture des historiques. |
| | x | Ajout message de trace (warning) sur réception bit d'alarme de banque historique du MFA60. |
| | x | Ajout de messages de traces (debug) pour indiquer la programmation des remontées spontanées par MFA. |
| x | | Gestion autoconnect sur écriture item [Router].[AS].Refresh. |
| x | x | Gestion des timeouts de communication modifiée. Les timeouts sont de 2secondes en mode Router (fixe) et ajustables en mode Routel, avec une valeur par défaut de 5 secondes. |
| | x | Ajout du paramètre serveur RoutelCommTimeout pour ajuster le timeout de communication en mode Routel. |
| x | | Les items NetworkID et NetworkError sont maintenant en lecture seule. |
| x | x | Mise à jour de la documentation utilisateur (version 2.2.0.6). |
| | x | Modification de la gestion de la qualité sur les items: En mode Router et paramètre KeepValid = 0 : Router/AS déconnecté : BAD :NotConnected Router/AS Connecté : GOOD :NonSpecific Router/AS déconnecté : BAD :LastKnown |

| | | |
|----------|----------|--|
| | | <p>En mode Router et paramètre KeepValid = 1 :</p> <p>Router/AS déconnecté : BAD :NotConnected Router/AS Connecté : GOOD :NonSpecific Router/AS déconnecté : GOOD :NotConnected</p> <p>En mode Routel :</p> <p>Routel déconnecté : BAD :NotConnected Routel Connecté : GOOD :NonSpecific</p> <p>...</p> <p>AS détecté OffLine : BAD :LastKnown Routel déconnecté : BAD :LastKnown</p> <p>...</p> <p>AS détecté Online : GOOD :NonSpecific Routel déconnecté: GOOD :NotConnected</p> <p>Ceci permet de conserver une qualité GOOD lors de la déconnexion (si l'AS était en ligne au moment de la déconnexion).</p> <p>Les items de la branche History ne sont pas affectés par la déconnexion. Les items de service (OnLine, Connect..) restent toujours valides.</p> |
| | x | <p>Modification de la signification des items OffLine ; ces items indiquent une condition de défaut de connexion :</p> <p>[Router].OffLine passe à 1 lorsque la tentative de connexion avec le router/routel a échoué.</p> <p>[Router].[Net].OffLine passe à 1 lorsque l'automate n'a pas répondu à une requête</p> <p>L'état connecté / déconnecté est toujours représenté par les items OnLine.</p> |
| | x | <p>Suppression de la lecture du MFA60DW2 au démarrage de la communication. L'item [Router].[AS].PowerFail est positionné à 0 par défaut. Il est mis à jour sur réception spontanée d'une valeur du MFA60DW2.</p> |
| | x | <p>La gestion de la remontée spontanée n'était pas prise en compte sur l'item CommandFeedback : ajouté.</p> |
| | x | <p>Lors de la connexion Routel (entrant ou sortant), les bits 10,14 et 17 du DW2 de la page 1 du routel ne sont plus forcés à 1. on conserve la valeur présente dans le routel.</p> |
| | x | <p>Ajout du paramètre IdleDetectionCount pour spécifier le critère de détection d'inactivité du bus : nombre de lectures consécutives du pointeur de lecture Router sans valeurs à transmettre (pointeur immobile). Ce paramètre est utilisé pour la détection de fin de la procédure de checkalive.</p> |
| x | | <p>Modification de la gestion d'erreurs de la routine de communication : chaque transaction (interrogation du routeur) peut être répétée 10 fois au maximum en cas d'erreur, dans un délai total de 30 secondes. Si à l'issue de l'une des conditions, aucune réponse valide n'a été reçue, la communication est coupée (sans écriture du pointeur en Routel). En mode Routel, les écritures en attente sont annulées (et donc perdues) pour éviter une collision sur un rappel immédiat et simultané du PC et du Routel.</p> |
| | x | <p>En Routel, sur appel sortant automatique, la programmation des remontées spontanées en mode 'online' et 'offline' n'est plus effectuée afin de limiter le temps de communication et annuler le rafraîchissement des valeurs qui n'est pas nécessaire dans le cas d'une communication automatique (écriture de commandes, lecture de BHD, lecture / écriture de programmes horaires).</p> |
| x | | <p>Correction de la routine de gestion des contrats : l'échéance du timeout de contrat provoquait dans de rares conditions une situation d'interblocage interrompant la communication de façon aléatoire et pouvant empêcher la terminaison du serveur.</p> |
| x | | <p>Modification de la synchronisation au démarrage de la communication en Routel : on attend que le Routel ait transmis tous les télégrammes en attente avant de démarrer les contrats de lecture et d'écriture. Ceci permet d'éviter des échecs de transmission par timeout sur les premiers contrats si le volume d'information que le Routel doit transmettre est important (par exemple retransmission de valeurs BHD suite à erreur de communication).</p> |
| | x | <p>Modification de l'interprétation des codes de remontée spontanée en mode Router afin d'être cohérent avec le mode Routel : le code de remontée spontanée peut être indiqué indifféremment en mode Online (10 à 70) ou mode Offline (0 à 7 comme précédemment). Le mode Online, si différent de zéro est prioritaire. La compatibilité avec les versions précédentes est de ce fait assurée.</p> |
| x | | <p>Correction interprétation des trames MULTIRANDOM : un contrôle d'adresse destinataire générique était effectué sur la première valeur de la trame. Si la première valeur n'était pas destinée au PC, la trame entière était rejetée.</p> |



Version 2.2.0.6 vers 2.2.0.7

3.2.2005

| Correction | Evolution | Description |
|------------|-----------|---|
| | x | Composant Programmes horaires : modification de l'IHM pour les PH journaliers de type 'tous les jours sauf...' Ces PH sont désormais accessibles en type hebdomadaire |
| | x | Composant Programmes horaires : ajout des codes de jour de remplacement pour les jours réels dans le type hebdomadaire |
| x | | Composant Programmes horaires : diverses corrections de l'encodage des mots de données en fonction des commandes. |
| | x | Prise en compte des 4 Routels destinataires possibles lors de la programmation de remontées spontanées et de la sollicitation du CheckAlive. Les bits 16 et 17 du mot DW34 sont positionnés en fonction de l'adresse PC déclarée dans le fichier ini pour chaque îlot |

Version 2.2.0.7 vers 2.2.0.8

| Correction | Evolution | Description |
|------------|-----------|--|
| | x | Ajout option permettant d'empêcher la connexion automatique au démarrage par îlot, en Routel comme en Router. Paramètre INI : AutoConnectOnStart (pour chaque îlot) |
| | x | Intégration de routines de diagnostic TAPI. Gestion 'un fichier journalier de traces relatives aux activités TAPI. LA génération du fichier peut être désactivée : Paramètre INI : LogTAPIEvents (section Server) |
| | x | Ajout d'une tâche de surveillance des modems. Si un modem libre n'est pas disponible, on force une fermeture puis réouverture de la ligne. La fréquence est paramétrable : Paramètre INI : ChekTAPIPeriod (section Server) Indique la période de scrutation en millisecondes (0 pour désactiver, 180000 par défaut) |
| x | | Ajout d'une fonction de coupure de ligne sur appel entrant si aucun Routel n'a été détecté au bout de 30 secondes. La ligne est coupée et retournée au pool. |
| x | | Suite à un échec de connexion sortante, la ligne est fermée, réouverte puis retournée au pool |
| | x | Ajout d'un watchdog qui surveille l'activité des tâches de scrutation internes du serveur (3 tâches par îlot plus la tâche de gestion TAPI). Création de 3 items : - Watchdog : utilisé pour implémenter le watchdog complet dans E ² - WatchdigDate : affiche en texte la date du serveur, mis à jour périodiquement à la période du watchdog - WatchdogInfo : affiche un texte identifiant la tâche à l'origine du déclenchement du watchdog. Paramètre INI : WatchdogPeriod (section Server). Période du watchdog en millisecondes (10000 par défaut, 2000 en valeur minimum) |
| | x | Modification de la détection du checkalive. Ajout d'un délai de masquage avant prise en compte de l'information 'nombre d'UGL changé' provenant du routeur. Ceci permet d'éviter des lancements de checkalive répétition lorsque le bus est chargé et que le routeur renvoie un compte erroné. Paramètre INI : CheckAliveMaskDelay (par îlot) En millisecondes (valeur par défaut 15000) |
| x | | Le checkalive n'est plus lancé si on reçoit une information de changement du nombre d'automates pendant une déconnexion |
| | x | Modification de la détection du statut 'Connecté'. Lors de la connexion, l'item State passe à l'état 'Connected' quand la file d'attente de valeurs du routeur est vidée ET que la condition 'NetworkIdle' a été détectée. |
| | x | Modification de la séquence d'abonnement des items : Demande de lecture asynchrone (au lieu de synchrone) et gestion améliorée des verrouillages internes pendant l'abonnement pour optimiser le temps d'abonnement. Ajout de paramètres pour spécifier la taille des files d'attente internes : Paramètre INI : WriteQueueSize (section Server) Valeur par défaut = 16000 |

| | | |
|---|---|--|
| | | Paramètre INI : ReadQueueSize (section Server) Valeur par défaut = 4000 La file d'attente d'écriture est commune à tous les UGL de l'ilot, la file d'attente de lecture concerne un seul UGL. |
| | x | Ajout item NumASOnBus (branche Router) qui indique le nombre d'UGL détecté par le routeur |
| | x | Ajout item NumTelegramsToRead (branche Router) qui indique le nombre de télégrammes dans la file d'attente du routeur |
| | x | Ajout item CheckAlive permettant de déclencher manuellement une procédure CheckAlive. |
| | x | Amélioration des messages de trace : - suppression des traces IOPCServerDisp::get_Count - suppression des traces IOPCItemMgtDisp.get_Count of group - ajout du nom de l'ilot sur les traces R291 et ASNOVANET |
| | x | Composant Programmes horaires : ajout des codes de jour de remplacement pour les jours réels dans le type hebdomadaire |
| x | | Composant Programmes horaires : diverses corrections de l'encodage des mots de données en fonction des commandes. |

Version 2.2.0.8 vers 2.2.0.9

| Correction | Evolution | Description |
|------------|-----------|---|
| | x | <p>Modification du principe de fonctionnement du délai de masquage avant prise en compte de l'information 'nombre d'UGL changé' provenant du routeur :</p> <p>1) La lecture de ce compteur, par le driver, dans le Router, se fait par pas de 15 secondes au lieu de 10 secondes.</p> <p>2) Cette lecture ne sera validée par le programme que si, pendant un temps T (défini par la paramètre ChekAliveMaskDelay), toutes les valeurs acquises sont identiques. Si une valeur validée à la fin d'une période T est différente de la valeur validée de la période précédente il y aura alors réaction du driver qui lancera la procédure de reconnaissance des AS présentes.</p> <p>3) Si pendant la période T de validation, une ou plusieurs valeurs acquises ne sont pas identiques, le nombre d'AS présentes ne sera pas validé par le programme qui ne provoquera aucune réaction à la fin de cette période. A l'échéance du timer T une nouvelle période de validation recommencera.</p> <p>4) Si la valeur définie du timer T (paramètre ChekAliveMaskDelay) est mise à 0, chaque valeur lue par le driver dans le Router sera validée et pourra donc provoquer éventuellement une réaction du programme.</p> <p>5) Avec cette modification, la détection d'un nouvel état d'absence ou de présence d'AS sera donc retardée de la valeur du timer T.</p> |
| | x | Modification de l'heure de déclenchement de la remise à l'heure journalière de tous les automates: 12:00 au lieu de 00:00 |
| | x | Prise en compte des 4 Routels destinataires possibles lors de la programmation de remontées spontanées et de la sollicitation du CheckAlive. Les bits 16 et 17 du mot DW34 sont positionnés en fonction de l'adresse PC déclarée dans le fichier ini pour chaque ilot |



Version 2.2.0.9 vers 2.2.0.10

| Correction | Evolution | Description |
|------------|-----------|---|
| | x | Augmentation de la taille du buffer de lecture du fichier INI afin de permettre la lecture d'une liste d'automates comportant 2000 automates au maximum (chaque automate pouvant être désigné par un identificateur de 32 caractères). Le buffer a été porté à 66560 caractères. |

Version 2.2.0.10 vers 2.2.0.11

17.2.2006

| Correction | Evolution | Description |
|------------|-----------|--|
| | x | Modification de la prise en compte du compteur d'AS présentes : La lecture du compteur d'AS présentes, dans page1/DW57/bits16-31, n'est prise en compte que si la valeur du compteur de cycle UKB (page1/DW7/bits12-13) vaut 3. Lors d'un cold-start du routeur, la procédure de checkalive ne sera effectuée que lorsque le routeur aura traité 3 cycles de scrutation du bus. Le changement de valeur du compteur de cycle UKB est indiqué dans la fenêtre de traces par le message 'UKB cycle counter = x' |
| | x | Enregistrement de toutes les trames de communication émises et reçues dans des fichiers au format texte. Pour chaque ligne de communication, les traces sont enregistrées dans un jeu de fichiers dont la durée d'enregistrement est limitée. Le nombre maximum de fichiers par jeu est paramétrable. Lorsque le nombre spécifié de fichiers a été produit, le plus ancien est effacé automatiquement avant la création d'un nouveau fichier. Paramétrage dans la section [Server] : NovaNetLogFiles = N,1,1 : Activation et paramétrage de l'enregistrement des trames. NovaNetLogFilesDirectory = (vide) : Répertoire de destination des fichiers d'enregistrement des trames. NovaNetLogFilesTest = 0 : Activation du mode test de l'enregistrement des trames (pour test et validation uniquement). |

A3 Séquence de fonctionnement

A3.1 Liaison directe : Mode ROUTER

A3.1.1 Démarrage du serveur

Au démarrage du serveur, la demande de connexion est activée (Connect = -1).
La séquence de connexion est lancée automatiquement

A3.1.2 Connexion

A3.1.2.1 Etapes de connexion au Router

| <i>Etape</i> | <i>Description</i> | <i>Statut Router</i> |
|--------------|---|---|
| 1 | → Déclenchement manuel de la connexion par écriture de -1 dans l'item [Routeur].Connect. | OnLine = 0 OffLine = 0 « Disconnected » |
| 2 | Ouverture du port de communication | « Connecting... » |
| 3 | Lecture des informations du Router (page 0) et synchronisation des pointeurs | OnLine = -1 OffLine = 0 |
| 4 | Ecriture de l'adresse PC dans le Router | |
| 5 | Lancement de la procédure 'CheckAlive' : envoi d'une commande pour détecter les automates présents sur le bus | « On Refresh... » |
| 6 | Calcule le temps de rafraîchissement selon le nombre d'automates présents sur le bus et le nombre de valeurs à rafraîchir pour chacun d'eux → timer de rafraîchissement | |
| 7 | → Echéance du timer de rafraîchissement | « Connected » |

A3.1.2.1.1 Lors de la détection de présence d'un automate

Un automate est détecté présent lorsque le serveur reçoit une valeur provenant de cet automate. Généralement, la première valeur reçue provient de la réponse à la requête 'checkalive'.

| <i>Etape</i> | <i>Description</i> | <i>Statut Automate</i> |
|--------------|---|----------------------------|
| 1 | Aucune valeur reçue de l'automate | OnLine = 0 OffLine = 0 |
| 2 | → Réception d'une valeur de l'automate | OnLine = -1 OffLine = 0 |
| 3 | Programmation des remontées spontanées de cet automate en mode 'Online' en priorité ; si pas de valeur pour le mode 'Online', programme le mode 'Offline' | |
| 4 | Lecture des valeurs associées aux items abonnés et qui ne sont pas en remontée spontanée pour rafraîchissement | |

A3.1.2.1.2 Lors de la détection de l'absence d'un automate



Un automate est déclaré absent s'il n'a pas répondu à la requête 'CheckAlive' ou qu'une requête d'écriture a échoué.

| <i>Etape</i> | <i>Description</i> | <i>Statut Automate</i> |
|--------------|--|----------------------------|
| 1 | Pas de réponse à la requête 'CheckAlive' ou échec d'une requête d'écriture | OnLine = 0 OffLine = -1 |

A3.1.3 Déconnexion

| <i>Etape</i> | <i>Description</i> | <i>Statut Routeur</i> |
|--------------|---|---|
| 1 | → Coupure manuelle de la connexion par écriture de 0 dans l'item [Routeur].Connect. | OnLine = -1 OffLine = 0 « Connected » |
| 2 | Mise à jour du statut de tous les automates (OnLine = 0) | « Disconnecting... » |
| 3 | Termine toutes les requêtes en cours | |
| 4 | Fermeture du port de communication | OnLine = 0 OffLine = 0 « Disconnected » |
| | | |

A3.1.4 Erreur de communication

Sur détection d'une erreur de communication, la transaction en cours est répétée jusqu'à concurrence de 10 fois ou pour une durée maximale de 30 secondes.

Si aucune réponse valide n'a été reçue, la séquence de déconnexion est exécutée puis une séquence de connexion est tentée après un délai de 5 secondes. La connexion est retentée continuellement tant que l'item Connect est à -1.

| <i>Etape</i> | <i>Description</i> | <i>Statut Routeur</i> |
|--------------|--|--|
| 1 | → Erreur de communication irrécupérable. | OnLine = 0 OffLine = -1 « Disconnected » |

A3.2 Télégestion : Mode ROUTEL

A3.2.1 Démarrage du serveur

Au démarrage du serveur, la connexion est démarrée uniquement si le paramètre 'AutoconnectOnStart' vaut 1

A3.2.2 Appel sortant vers l'îlot déclenché manuellement

A3.2.2.1 Etapes de connexion au Routel

| Etape | Description | Statut Routeur |
|-------|---|---|
| 1 | → Déclenchement manuel de la connexion par écriture de -1 dans l'item [Routeur].Connect. | OnLine = 0 OffLine = 0 « Disconnected » |
| 2 | Recherche d'un port de communication disponible parmi ceux déclarés dans le fichier INI. Ouverture du port de communication et réservation du modem. Si le modem ou la ligne n'est pas disponible, cette étape est répétée indéfiniment | « Connecting... » |
| 3 | Numérotation. Si le Routel distant n'est pas joignable (pas de réponse ou ligne occupée), la tentative de connexion est répétée le nombre de fois spécifié par le paramètre 'NumRetries' avec un délai entre 2 tentatives spécifié par le paramètre 'RetryDelay'. Si la connexion n'a pu être obtenue après ces répétitions, la requête de connexion est annulée (Connect = 0). | |
| 4 | → Ligne connectée au modem du Routel distant | |
| 5 | Lecture des informations du Routel (page 0 et 1) et synchronisation des pointeurs Effacement des bits 11, 15, 19, 23,31 du mot 7 de la page 1 du Routel | OnLine = -1 OffLine = 0 |
| 6 | Ecriture de l'adresse PC dans le Routel | |
| 7 | Lancement de la procédure 'CheckAlive' : envoi d'une commande pour détecter les automates présents sur le bus | « On Refresh... » |
| 8 | Calcule le temps de rafraîchissement selon le nombre d'automates présents sur le bus et le nombre de valeurs à rafraîchir pour chacun d'eux → timer de rafraîchissement | |
| 9 | → Echéance du timer de rafraîchissement | « Connected » |

A3.2.2.1.1 Lors de la détection de présence d'un automate

Un automate est détecté présent lorsque le serveur reçoit une valeur provenant de cet automate. Généralement, la première valeur reçue provient de la réponse à la requête 'checkalive'.

| Etape | Description | Statut Automate |
|-------|---|----------------------------|
| 1 | Aucune valeur reçue de l'automate | OnLine = 0 OffLine = 0 |
| 2 | → Réception d'une valeur de l'automate | OnLine = -1 OffLine = 0 |
| 3 | Programmation des remontées spontanées de cet automate en mode 'Online' en priorité ; si pas de valeur pour le mode 'Online', programme le mode 'Offline' | |
| 4 | Lecture des valeurs associées aux items abonnés et qui ne sont pas en remontée spontanée pour rafraîchissement | |

A3.2.2.1.2 Lors de la détection de l'absence d'un automate

Un automate est déclaré absent s'il n'a pas répondu à la requête 'CheckAlive' ou qu'une requête d'écriture a échoué.

| Etape | Description | Statut Automate |
|-------|--|----------------------------|
| 1 | → Pas de réponse à la requête 'CheckAlive' ou échec d'une requête d'écriture | OnLine = 0 OffLine = -1 |



A3.2.2.2 Déconnexion

| <i>Etape</i> | <i>Description</i> | <i>Statut Routeur</i> |
|--------------|---|---|
| 1 | → Coupure manuelle de la connexion par écriture de 0 dans l'item [Routeur]. Connect ou échéance du timer de connexion spécifié par le paramètre 'ManuallnactivityTime' si le réseau ne transmet aucune valeur. | OnLine = -1 OffLine = 0 « Connected » |
| 2 | Programmation des remontées spontanées pour tous les automates en ligne en mode 'Offline' s'ils avaient été programmés en mode 'online' lors de la connexion | « Disconnecting... parameter setting... » |
| 3 | Mise à jour du statut de tous les automates (OnLine = 0) | |
| 4 | Termine toutes les requêtes en cours | |
| 5 | Ecriture du pointeur Routel (note : cette écriture a aussi lieu périodiquement pendant toute la durée de la communication) | |
| 6 | <i>Raccrochage de la ligne et fermeture du port de communication. Le port est réouvert immédiatement afin de réserver le modem si cette ligne est en mode de réponse automatique (paramètre du fichier ini)</i> | OnLine = 0 OffLine = 0 « Disconnected » |

A3.2.2.3 Erreur de communication

Sur détection d'une erreur de communication, la transaction en cours est répétée jusqu'à concurrence de 10 fois ou pour une durée maximale de 30 secondes.

Si aucune réponse valide n'a été reçue, la ligne est coupée immédiatement et toutes les requêtes en attente sont annulées. La commande de connexion est annulée afin d'éviter une collision d'appel lorsque le Routel rappellera.

| <i>Etape</i> | <i>Description</i> | <i>Statut Routeur</i> |
|--------------|--|--|
| 1 | → Erreur de communication irrécupérable. | OnLine = 0 OffLine = -1 « Disconnected » |

A3.2.3 Appel sortant vers l'îlot déclenché automatiquement

A3.2.3.1 Etapes de connexion au Routel

| <i>Etape</i> | <i>Description</i> | <i>Statut Routeur</i> |
|--------------|---|---|
| 1 | → Déclenchement automatique de la connexion par écriture ou lecture d'un item associé à une adresse mémoire d'un des automates du réseau. | OnLine = 0 OffLine = 0 « Disconnected » |
| 2 | Recherche d'un port de communication disponible parmi ceux déclarés dans le fichier INI. Ouverture du port de communication et réservation du modem. Si le modem ou la ligne n'est pas disponible, cette étape est répétée indéfiniment | « Connecting... » |
| 3 | Numérotation. Si le Routel distant n'est pas joignable (pas de réponse ou ligne occupée), la tentative de connexion est répétée le nombre de fois spécifié par le paramètre 'NumRetries' avec un délai entre 2 tentatives spécifié par le paramètre 'RetryDelay'. Si la connexion n'a pu être obtenue après ces répétitions, la requête de connexion est annulée. | |
| 4 | → Ligne connectée au modem du Routel distant | |
| 5 | Lecture des informations du Routel (page 0 et 1) et synchronisation des pointeurs Effacement des bits 11, 15, 19, 23,31 du mot 7 de la page 1 du Routel | OnLine = -1 OffLine = 0 |
| 6 | Ecriture de l'adresse PC dans le Routel | « On Refresh... » |
| 7 | Le timer de rafraîchissement est positionné à 1 seconde | |
| 8 | → Echéance du timer de rafraîchissement | « Connected » |

A3.2.3.1.1 Lors de la détection de présence d'un automate

Un automate est détecté présent lorsque le serveur reçoit une valeur provenant de cet automate. Généralement, la première valeur reçue provient de la réponse à la requête 'checkalive'.

| <i>Etape</i> | <i>Description</i> | <i>Statut Automate</i> |
|--------------|--|----------------------------|
| 1 | Aucune valeur reçue de l'automate | OnLine = 0 OffLine = 0 |
| 2 | → Réception d'une valeur de l'automate | OnLine = -1 OffLine = 0 |

A3.2.3.1.2 Lors de la détection de l'absence d'un automate

Un automate est déclaré absent s'il n'a pas répondu à la requête 'CheckAlive' ou qu'une requête d'écriture a échoué.

| <i>Etape</i> | <i>Description</i> | <i>Statut Automate</i> |
|--------------|----------------------------------|----------------------------|
| 1 | → Echec d'une requête d'écriture | OnLine = 0 OffLine = -1 |



A3.2.3.2 Déconnexion

| Etape | Description | Statut Routeur |
|-------|--|--|
| 1 | →Echéance du timer de connexion spécifié par le paramètre 'InactivityTime' si le réseau ne transmet aucune valeur. | OnLine = -1 OffLine =0 « Connected » |
| 2 | Mise à jour du statut de tous les automates (OnLine = 0) | |
| 3 | Termine toutes les requêtes en cours | |
| 4 | Ecriture du pointeur Routel (note : cette écriture a aussi lieu périodiquement pendant toute la durée de la communication) | |
| 5 | Raccrochage de la ligne et fermeture du port de communication. Le port est réouvert immédiatement afin de réserver le modem si cette ligne est en mode de réponse automatique (paramètre du fichier ini) | OnLine = 0 OffLine =0 « Disconnected » |

A3.2.3.3 Erreur de communication

Sur détection d'une erreur de communication, la transaction en cours est répétée jusqu'à concurrence de 10 fois ou pour une durée maximale de 30 secondes.

Si aucune réponse valide n'a été reçue, la ligne est coupée immédiatement et toutes les requêtes en attente sont annulées. La commande de connexion est annulée afin d'éviter une collision d'appel lorsque le Routel rappellera.

| Etape | Description | Statut Routeur |
|-------|---|---|
| 1 | →Erreur de communication irrécupérable. | OnLine = 0 OffLine =-1 « Disconnected » |

A3.2.4 Appel entrant de l'îlot

A3.2.4.1 Etapes de connexion au Routel

| Etape | Description | Statut Routeur |
|-------|--|--|
| 1 | →Détection d'appel entrant sur une ligne de communication supervisée. | OnLine = 0 OffLine =0 « Disconnected » |
| 2 | →Ligne connectée au modem du Routel distant | |
| 3 | Lecture des informations du Routel (page 0 et 1) et synchronisation des pointeurs Effacement des bits 11, 15, 19, 23,31 du mot 7 de la page 1 du Routel | OnLine = -1 OffLine =0 |
| 4 | Ecriture de l'adresse PC dans le Routel | |
| 5 | Lancement de la procédure 'CheckAlive' : envoi d'une commande pour détecter les automates présents sur le bus | « On Refresh... » |
| 6 | Le timer de rafraîchissement est positionné à 1 seconde | |
| 7 | →Echéance du timer de rafraîchissement | « Connected » |

A3.2.4.1.1 Lors de la détection de présence d'un automate

Un automate est détecté présent lorsque le serveur reçoit une valeur provenant de cet automate. Généralement, la première valeur reçue provient de la réponse à la requête 'checkalive'.

| <i>Etape</i> | <i>Description</i> | <i>Statut Automate</i> |
|--------------|--|----------------------------|
| 1 | Aucune valeur reçue de l'automate | OnLine = 0 OffLine = 0 |
| 2 | → Réception d'une valeur de l'automate | OnLine = -1 OffLine = 0 |
| 3 | Programmation des remontées spontanées de cet automate en mode 'Offline' pour chaque point disposant d'une programmation 'Online'. Ceci a pour but d'effacer toute programmation 'Online' qui subsisterait dans l'automate suite à une coupure de communication inattendue | |

A3.2.4.1.2 Lors de la détection de l'absence d'un automate

Un automate est déclaré absent s'il n'a pas répondu à la requête 'CheckAlive' ou qu'une requête d'écriture a échoué.

| <i>Etape</i> | <i>Description</i> | <i>Statut Automate</i> |
|--------------|--|----------------------------|
| 1 | → Pas de réponse à la requête 'CheckAlive' ou échec d'une requête d'écriture | OnLine = 0 OffLine = -1 |

A3.2.4.2 Déconnexion

| <i>Etape</i> | <i>Description</i> | <i>Statut Routeur</i> |
|--------------|--|---|
| 1 | → Echéance du timer de connexion spécifié par le paramètre 'InboundInactivityTime' si le réseau ne transmet aucune valeur. | OnLine = -1 OffLine = 0 « Connected » |
| 2 | Mise à jour du statut de tous les automates (OnLine = 0) | |
| 3 | Termine toutes les requêtes en cours | |
| 4 | Ecriture du pointeur Routel (note : cette écriture a aussi lieu périodiquement pendant toute la durée de la communication) | |
| 5 | Raccrochage de la ligne et fermeture du port de communication. Le port est réouvert immédiatement afin de réserver le modem si cette ligne est en mode de réponse automatique (paramètre du fichier ini) | OnLine = 0 OffLine = 0 « Disconnected » |
| | | |



A3.2.4.3 Erreur de communication

Sur détection d'une erreur de communication, la transaction en cours est répétée jusqu'à concurrence de 10 fois ou pour une durée maximale de 30 secondes.

Si aucune réponse valide n'a été reçue, la ligne est coupée immédiatement et toutes les requêtes en attente sont annulées. La commande de connexion est annulée afin d'éviter une collision d'appel lorsque le Routel rappellera.

| <i>Etape</i> | <i>Description</i> | <i>Statut Routeur</i> |
|--------------|--|--|
| 1 | → Erreur de communication irrécupérable. | OnLine = 0 OffLine = -1 « Disconnected » |

A4 Base de Registre du serveur OPC

REGEDIT4

[HKEY_CLASSES_ROOT]

[HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID]

[HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}]
@="SAUTER ASNovaNetRemote OPC Server V1.0"
"AppID"="{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}"[HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}\LocalServer32]
@="C:\\Program Files\\Sauter\\EY3600\\novaNet OPC Server\\OPCASNovaNetRemoteTrace.exe"[HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}\ProgID]
@="SAUTER.ASNovaNetRemote.1"[HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}\VersionIndependentProgID]
@="SAUTER.ASNovaNetRemote"

[HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}\Implemented Categories]

[HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}\Implemented Categories\{63D5F430-CFE4-11D1-B2C8-0060083BA1FB}]

[HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}\Implemented Categories\{63D5F430-CFE4-11D1-B2C8-0060083BA1FB}]

[HKEY_CLASSES_ROOT\CLSID\{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}\Programmable]

[HKEY_CLASSES_ROOT\SAUTER.ASNovaNetRemote]
@="Sauter novaNet OPC Server EY3600 Release 2.2.0.9"[HKEY_CLASSES_ROOT\SAUTER.ASNovaNetRemote\CurVer]
@="SAUTER.ASNovaNetRemote.1"[HKEY_CLASSES_ROOT\SAUTER.ASNovaNetRemote.1]
@="Sauter novaNet OPC Server EY3600 Release 2.2.0.9"[HKEY_CLASSES_ROOT\SAUTER.ASNovaNetRemote.1\CLSID]
@="{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}"

[HKEY_CLASSES_ROOT\SAUTER.ASNovaNetRemote.1\OPC]

[HKEY_CLASSES_ROOT\SAUTER.ASNovaNetRemote.1\OPC\Vendor]
@="Sauter"

[HKEY_CLASSES_ROOT\TypeLib]

[HKEY_CLASSES_ROOT\TypeLib\{5F66E430-FC32-11D0-A25F-0000E81E9085}]

[HKEY_CLASSES_ROOT\TypeLib\{5F66E430-FC32-11D0-A25F-0000E81E9085}\1.0]
@="OCSTK 1.0 Type Library"

[HKEY_CLASSES_ROOT\TypeLib\{5F66E430-FC32-11D0-A25F-0000E81E9085}\1.0\0]

[HKEY_CLASSES_ROOT\TypeLib\{5F66E430-FC32-11D0-A25F-0000E81E9085}\1.0\0\win32]
@="C:\\Program Files\\Sauter\\EY3600\\novaNet OPC Server\\OPCASNovaNetRemoteTrace.exe"[HKEY_CLASSES_ROOT\TypeLib\{5F66E430-FC32-11D0-A25F-0000E81E9085}\1.0\FLAGS]
@="0"[HKEY_CLASSES_ROOT\TypeLib\{5F66E430-FC32-11D0-A25F-0000E81E9085}\1.0\HELPDIR]
@="C:\\Program Files\\Sauter\\EY3600\\novaNet OPC Server\\"

[HKEY_CLASSES_ROOT\AppID]



Base de Registre du serveur OPC

```
[HKEY_CLASSES_ROOT\AppID\{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}]
@="SAUTER ASNovaNetRemote OPC Server V1.0"
"RunAs"="Interactive User"
"AuthenticationLevel"="1"

[HKEY_CURRENT_USER]

[HKEY_LOCAL_MACHINE]

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE]

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes]

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\AppID]

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\AppID\{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}]
@="SAUTER ASNovaNetRemote OPC Server V1.0"

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\CLSID]

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\CLSID\{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}]
@="SAUTER ASNovaNetRemote OPC Server V1.0"
"AppID"="{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}"

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\CLSID\{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}\LocalServer32]
@="C:\Program Files\Sauter\EY3600\novaNet OPC Server\OPCASNovaNetRemoteTrace.exe"

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\CLSID\{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}\ProgID]
@="SAUTER.ASNovaNetRemote.1"

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\CLSID\{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}\VersionIndependentProgID]
@="SAUTER.ASNovaNetRemote"

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\CLSID\{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}\ImplementedCategories]

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\CLSID\{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}\ImplementedCategories\{63D5F430-CFE4-11D1-B2C8-0060083BA1FB}]

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\CLSID\{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}\ImplementedCategories\{63D5F432-CFE4-11D1-B2C8-0060083BA1FB}]

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\CLSID\{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}\Programmable]

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\SAUTER.ASNovaNetRemote]
@="Sauter novaNet OPC Server EY3600 Release 2.2.0.9"

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\SAUTER.ASNovaNetRemote\CurVer]
@="SAUTER.ASNovaNetRemote.1"

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\SAUTER.ASNovaNetRemote.1]
@="Sauter novaNet OPC Server EY3600 Release 2.2.0.9"

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\SAUTER.ASNovaNetRemote.1\CLSID]
@="{70DE4D81-DE9C-49b2-990C-D2BD9144F881}"

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\SAUTER.ASNovaNetRemote.1\OPC]

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\SAUTER.ASNovaNetRemote.1\OPC\Vendor]
@="Sauter"

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\TypeLib]

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\TypeLib\{5F66E430-FC32-11D0-A25F-0000E81E9085}]

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\TypeLib\{5F66E430-FC32-11D0-A25F-0000E81E9085}\1.0]
@="OCSTK 1.0 Type Library"
```



[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\TypeLib\{5F66E430-FC32-11D0-A25F-0000E81E9085}\1.0\]

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\TypeLib\{5F66E430-FC32-11D0-A25F-0000E81E9085}\1.0\win32]
@="C:\Program Files\Sauter\EY3600\novaNet OPC Server\OPCASNovaNetRemoteTrace.exe"

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\TypeLib\{5F66E430-FC32-11D0-A25F-0000E81E9085}\1.0\FLAGS]
@="0"

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Classes\TypeLib\{5F66E430-FC32-11D0-A25F-0000E81E9085}\1.0\HELPDIR]
@="C:\Program Files\Sauter\EY3600\novaNet OPC Server\"

[HKEY_USERS]

[HKEY_USER_SELECTABLE]



novaNet OPC Server
Base de Registre du serveur OPC



A5 Support de Windows XP SP2

A5.1 Activation du Pare-feu Windows

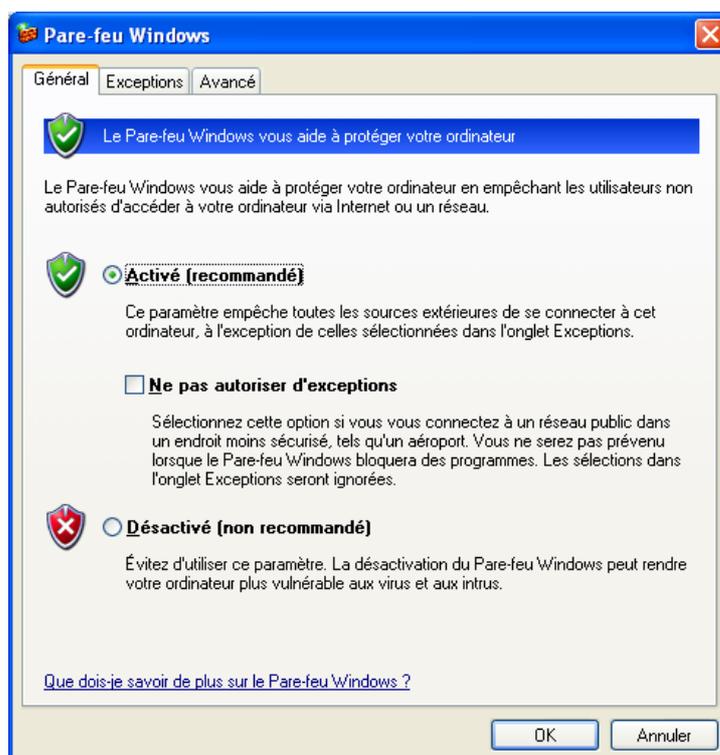
Windows XP dispose désormais au travers de son Service Pack 2 d'un Pare-feu logiciel qui permet de filtrer certaines informations d'une connexion réseau. Voici un exemple de paramétrage qui vous permettra de travailler avec ce Pare-feu et avec l'ensemble de vos serveurs OPC présents sur votre configuration matérielle.

Dans le cas d'une utilisation locale, sans communication sur un réseau Ethernet entre un client et un serveur OPC, il n'est pas nécessaire d'effectuer le paramétrage suivant (aller directement au paragraphe *1.2 Paramétrage du DCOM*).

Le Service Pack 2 de Microsoft inclut de nombreuses modifications sur la gestion de la couche OPC via COM et DCOM au niveau de la sécurité et également sur les attributs des droits utilisateurs.

Note : Les textes en gras indiquent les noms des éléments sur lesquels, un clic de souris suffit.

Dans un premier temps, il est nécessaire de s'assurer que le Pare-feu est actif sur votre machine. Pour cela, aller dans le **Panneau de configuration** et double cliquez sur **Pare-feu Windows**, la fenêtre suivante apparaît.



Si la case **Activé (recommandé)** est cochée alors le Pare-feu est en état de marche. Il est cependant nécessaire de définir les programmes qui bénéficient d'autorisations exceptionnelles pour un parfait fonctionnement avec la couche client/serveur OPC.

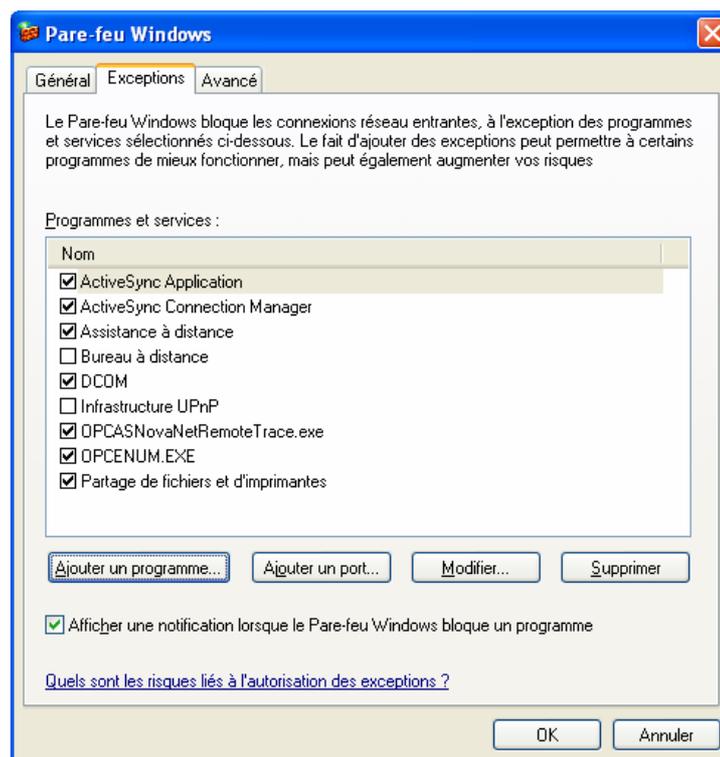
A5.1.1 Ajouts des Exceptions

Sélectionner l'onglet **Exceptions** puis cliquer sur **Ajouter un programme** et sur **Parcourir** afin de trouver le fichier OPCEnum.exe qui est situé dans C:\Windows\System32, ajouter le à la liste des programmes.

Il est également nécessaire pour le serveur novaNet OPC Serveur EY3600 de figurer dans cette liste si vous souhaitez utiliser un client OPC depuis une autre machine du réseau informatique.

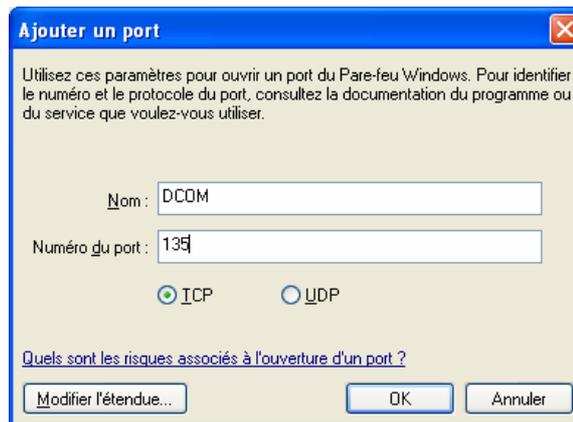
Le fichier est OPCASNovaNetRemoteTrace.exe qui se trouve dans C:\Program Files\Sauter\EY3600\novaNet OPC Server

L'image suivante illustre ces actions.



A5.2.1 Autorisations des ports réseaux

Toujours dans l'onglet **Exceptions**, cliquer sur **Ajouter un Port...** et indiquer les valeurs suivantes :



Cette action permet d'autoriser l'utilisation du port 135 au travers du Pare-feu afin de pouvoir valider les tentatives de connexion des programme clients OPC qui voudraient entrer en contact avec le ou les serveurs OPC installés sur votre machine.

A5.2 Paramétrage du DCOM

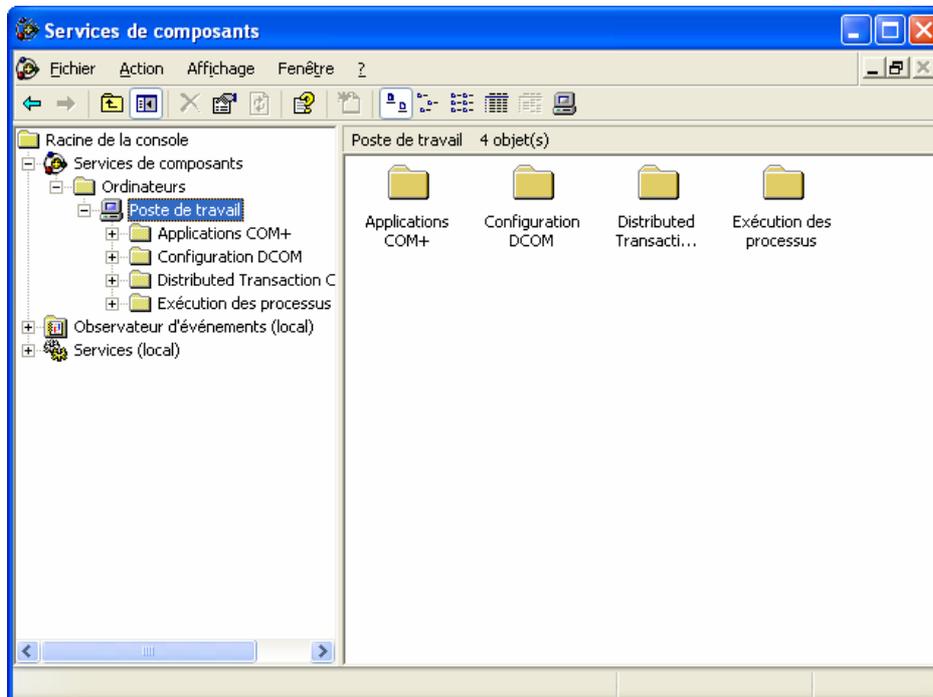
A5.2.1 Lancement du DCOMCnfg.exe

Il ne reste plus qu'à définir les paramètres étendus du service DCOM de Windows afin de définir les autorisations des comptes utilisateurs qui voudraient accéder aux serveurs OPC.

Pour cela, fermer le **Pare-feu Windows** et cliquer sur le bouton **Démarrer** de la barre Windows puis sur **Exécuter...** et taper le nom du programme DCOMCnfg comme indiqué sur la figure ci-dessous.

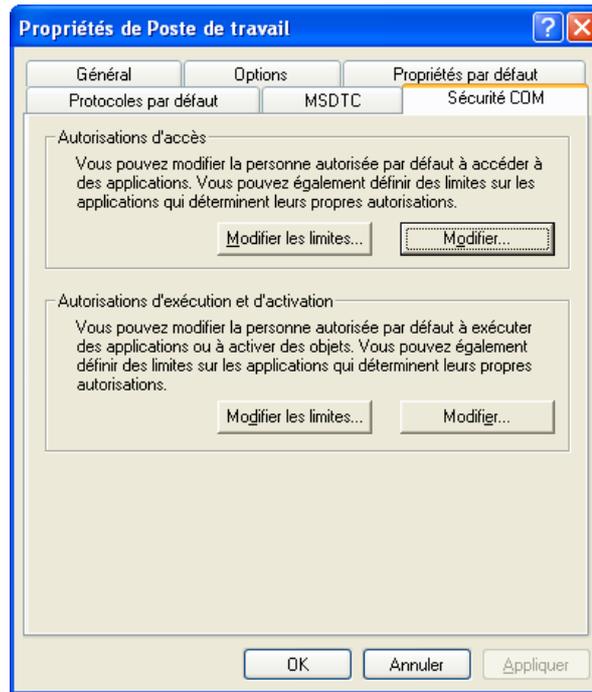


Lorsque le programme s'affiche, cliquer sur **Services de composants** puis sélectionner **Ordinateurs** et enfin sur Poste de travail avec un clic droit pour sélectionner les **Propriétés** du service DCOM. La fenêtre ci-dessous montre ces opérations.

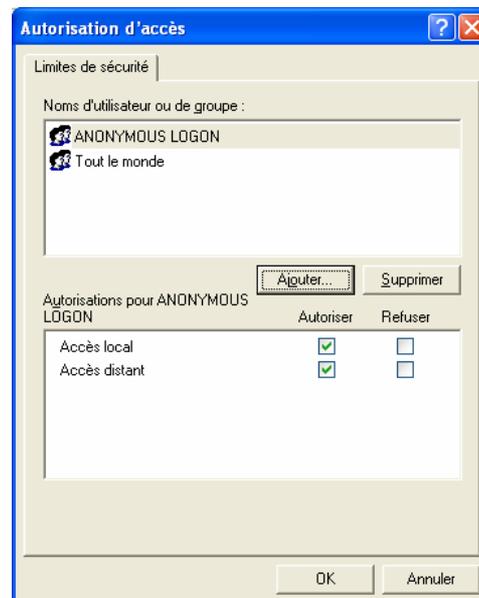
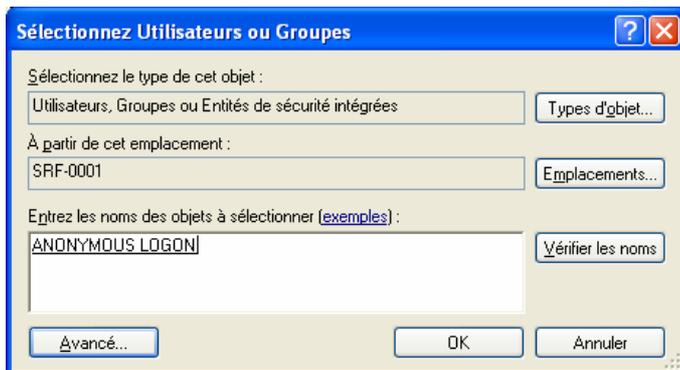


A5.2.2 Ajout de comptes utilisateurs anonymes

Cliquer maintenant sur l'onglet **Sécurité COM** :



Cliquer sur le bouton **Modifier les limites...** de la rubrique « Autorisations d'accès », cliquer sur **Ajouter...** et entrer le nom ANONYMOUS LOGON, cliquer sur **Vérifier les noms**. Le compte ANONYMOUS LOGON s'est ajouté à la liste, cocher la case **Accès distant** de la colonne Autoriser comme sur la figure ci-dessous.



Le groupe utilisateur « Tout le monde » doit lui aussi avoir sa propriété **Accès distant** cochée.

Note : Il est possible de créer un groupe utilisateur appelé « Utilisateur OPC » afin de restreindre le nombre des utilisateurs à être autorisé à se connecter sur un serveur OPC.

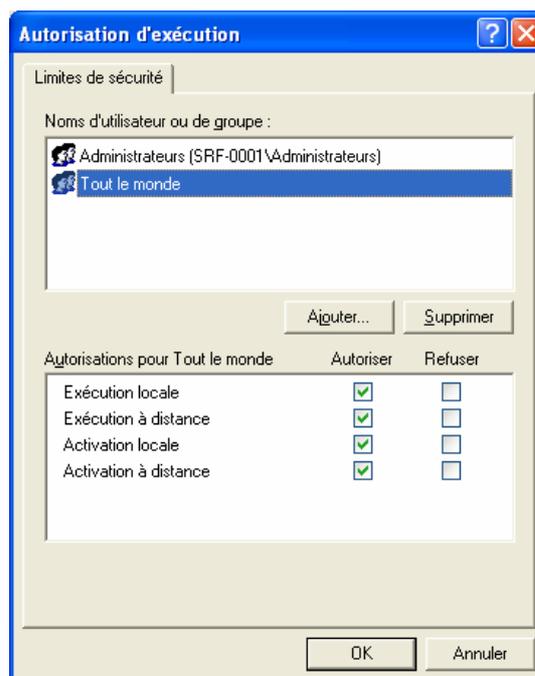
Ce paramétrage est nécessaire pour le service OPCEnum de la couche OPC car il permet à un client OPC de pouvoir interroger une machine distante en utilisant un compte anonyme pour lui demander de lui fournir la liste des serveurs OPC présent sur la machine cible.

Si vous vous connectez à un serveur OPC sans utiliser le service OPCEnum, ce paramétrage n'est pas nécessaire car il est possible de se connecter et de connaître la liste des serveurs OPC disponible au travers de la base de registre du PC.

Cependant, à l'heure actuelle, tous les serveurs OPC qui utilisent la spécification Data Access 2.0 emploient cette méthode d'appel. En conséquence, il est fortement recommandé de paramétrer son système de la façon décrite afin d'être compatible avec les mécanismes d'appel qui sont les standards du marché actuel.

A5.2.3 Permission de lancement

Dans le fenêtre « Propriété du poste de travail » sous la rubrique « Autorisation d'exécution et d'activation », cliquer sur **Modifier les limites...** et pour le groupe « Tout le monde », cocher les cases **Exécution à distance** et **Activation à distance** comme ci-dessous.



Après ces dernières modifications, vous êtes prêt pour une utilisation avec le Service Pack 2.

A6 Enregistrement des trames

Un outil d'enregistrement des échanges, entre le pilote EY3600 du serveur OPC et le router, a été intégré dans la version 2.2.0.11. Cette fonction permet d'apporter une aide en cas de problème de communication entre le novaNet OPC Server et le novaNet Router.

Les données échangées entre le novaNet OPC Server et le novaNet Router (EYZ291) peuvent être mémorisés dans plusieurs fichiers texte.

L'enregistrement est piloté par l'intermédiaire d'un paramètre dans la section Server du fichier OPCASNovaNet.ini. L'enregistrement peut être activé ou non, il est organisé sur plusieurs fichiers.

Cette nouvelle fonction n'a aucune incidence sur le fonctionnement du serveur. En fonctionnement normal la fonction d'enregistrement des trames doit être désactivée.

A6.1 Description détaillée

Les fichiers seront créés en format texte (extension **.txt**), avec l'appellation suivante: **opc36xx_date_heure.txt** où xx sera le numéro du port de communication, et date_heure la date et l'heure du début de la plage d'enregistrement.

Chaque trame retranscrite dans un fichier sera horodatée. Les trames seront différenciées par **Rx** (informations entrantes) et **Tx** (informations sortantes).

Les paramètres définissant le mode de travail et l'enregistrement des informations sont retranscrits dans la section **[Server]** du fichier **OPCASNovaNet.ini**.

La clé **NovaNetLogFiles** regroupera ces informations:

- la fonction d'enregistrement est activée(**Y**) ou désactivée (**N** = valeur de défaut).
- le nombre de fichiers d'enregistrement utilisé par port de communication.
- la durée d'enregistrement de ces fichiers, définie en nombre de minutes.

Ces paramètres sont appliqués à tous les ports de communications actifs au niveau du serveur OPC.

L'exploitation des fichiers est organisée de manière cyclique. Dès que le nombre de fichier est atteint on reboucle sur le plus ancien.

Toute modification intervenant pendant le fonctionnement du serveur OPC n'est pas prise en compte.

A6.2 Exemple de l'enregistrement

Avec cet exemple l'enregistrement des trames sera activé:

```
[Server]
...
NovaNetLogFiles = Y,24,60
...
```



Enregistrement des trames

indique que l'enregistrement des trames est activé (Y), qu'il se fait dans 24 fichiers de 1heure (60 minutes) chacun.

Extrait d'un enregistrement:

```
...
21/03/06 15:05:52.688 TX : 55 55 55 55 F4 00 40 00 01 00 C2
21/03/06 15:05:52.688 RX : 00 F4 00 40 00 01 62 04 33 10 C2
21/03/06 15:05:52.718 TX : 55 55 55 55 F4 00 40 00 01 00 C2
21/03/06 15:05:52.718 RX : 00 F4 00 40 00 01 62 04 33 10 C2
21/03/06 15:05:52.748 TX : 55 55 55 55 F0 00 33 00 01 FF 00 00 00 02 00 00
    00 00 03 03 00 FF 00 04 00 00 00 00 05 00 00 00
    00 06 00 00 00 00 07 00 00 09 00 08 00 00 00 00
    09 00 00 00 00 0A 00 00 00 00 0B 00 00 00 00 0C
    00 00 00 00 0D 00 00 00 0E 00 00 00 00 00 0F 00
    00 00 00 10 00 00 00 00 11 00 00 00 7C 12 00 00
    00 43 13 88 20 B4 DF 94 34 D5
21/03/06 15:05:52.748 RX : 00 F0 00 33 00 01 62 04 33 10 C2
21/03/06 15:05:52.748 TX : 55 55 55 55 F4 00 40 00 01 00 C2
21/03/06 15:05:52.758 RX : 00 F4 00 40 00 01 62 04 33 10 C2
21/03/06 15:05:52.758 TX : 55 55 55 55 F4 00 40 00 01 00 C2
21/03/06 15:05:52.768 RX : 00 F4 00 40 00 01 62 04 33 10 C2
21/03/06 15:05:52.798 TX : 55 55 55 55 F4 00 40 00 01 00 C2
21/03/06 15:05:52.798 RX : 00 F4 00 40 00 01 62 04 33 10 C2
21/03/06 15:05:52.828 TX : 55 55 55 55 F4 00 40 00 01 00 C2
21/03/06 15:05:52.828 RX : 00 F4 00 40 00 01 62 04 33 10 C2
21/03/06 15:05:52.859 TX : 55 55 55 55 F4 00 40 00 01 00 C2
21/03/06 15:05:52.859 RX : 00 F4 00 40 00 01 63 04 34 10 C2
21/03/06 15:05:52.859 TX : 55 55 55 55 F7 00 62 04 C1
21/03/06 15:05:52.879 RX : 00 F7 00 62 04 01 63 04 34 10 02 09 00 62 04 03
    86 00 14 00 04 20 33 10 00 05 F0 40 19 00 06 88
    20 B4 DF 07 47 22 07 03 08 00 00 00 7C 09 01 90
    00 00 CA
21/03/06 15:05:52.939 TX : 55 55 55 55 F4 00 40 00 01 00 C2
21/03/06 15:05:52.939 RX : 00 F4 00 40 00 01 63 04 34 10 C2
...
```

En cas de problème ces fichiers peuvent être transmis pour analyse.

A7 Références bibliographiques

- [1d] Iwanitz, Lange: OPC - Grundlagen, Implementierung und Anwendung (Hüthig Fachverlag ISBN 3-7785-2903-X, Softing)
- [1e] Iwanitz, Lange: OPC – Fundamentals, Implementation and Application (Hüthig Fachverlag ISBN 3-7785-2904-8, Softing)
- [2] Michel Condemine: OPC, Le Livre – Votre guide dans l'univers d'OPC (4CE Industry)
- [3] OPC Foundation
- www.opcfoundation.org
 - Téléchargement de spécifications, informations produit, présentations.
 - Liens sur des produits d'autres entreprises, versions de démonstration
- [4] OPC Europe
- www.opceurope.org
 - Organisation européenne des concepteurs de produits OPC