

Introduction

Le serveur SOFREL OPC UA **centralise l'ensemble des informations** d'un réseau d'équipements SOFREL (Postes Locaux et/ou Data Loggers) et retransmet ces données aux **clients OPC des superviseurs** en utilisant la **norme OPC UA 1.02 Server** à profil Data Access (IEC 62541).

Le serveur SOFREL OPC UA gère le protocole LACBUS-RTU pour communiquer avec les équipements de télégestion SOFREL **sur support IP** et intègre des mécanismes de sécurité informatique.

1 Installation

Le serveur SOFREL OPC UA est fourni sous forme d'une **application exécutable** (fichier EXE).

Le client et le serveur peuvent être sur des machines distinctes (physique ou virtuelle).

1.1 Cas d'une machine physique

Le serveur SOFREL OPC UA est opérationnel avec les **OS Windows « 64 bits »** compatibles (cf. tableau des compatibilités Windows).

1.2 Cas d'un machine virtuelle

Le serveur SOFREL OPC UA peut s'exécuter sur une machine virtuelle compatible (cf. tableau des compatibilités Windows).



L'environnement accueillant la machine virtuelle doit être **dédié à la Télégestion** et disposer d'une **alimentation secourue**.

1.3 Protection par licence

Le nombre de sites gérés par le serveur OPC UA est défini par une clé de protection logicielle, fournie par LACROIX Sofrel ; cette clé doit être installée sur le poste serveur.

Le contrôle de validité de la clé de protection est effectué par un serveur de licences. Le poste serveur doit donc être connecté en permanence à Internet.

2 Description de la configuration

2.1 Fichier XML

La configuration du serveur SOFREL OPC UA est décrite dans le fichier "**SofreOPCUAServer.xml**" situé dans le dossier « **\Configuration** » du répertoire d'installation du serveur. Il est possible d'insérer des commentaires au format XML : **<!-- Commentaire -->**.

La configuration du serveur SOFREL OPC UA consiste à remplir le fichier XML pour définir :

- les paramètres généraux de fonctionnement,
- les équipements et leurs supports de communication.

2.2 Description de l'arborescence

Balise	Signification
SofreOPCUAServer	Balise racine
Parameters	Paramètres de configuration globaux au serveur
Endpoints	Description de la liste des points d'accès au serveur
Endpoint	Description d'un point d'accès au serveur
UserIdentityToken	Description des méthodes d'identification autorisées
Clients	Description de la liste des clients identifiés du serveur
ClientId	Description d'un client identifié du serveur
IPAddresses	Description de la liste des adresses IP à tester par un Ping
IPAddress	Description d'une adresse IP à tester par un Ping
Equipment	Description d'un équipement
Links	Liste des supports de communication de l'équipement
Link	Support de communication de l'équipement

2.3 Exemples de configuration

Plusieurs exemples de fichiers XML sont fournis dans le dossier « **\Configuration\Exemples** » du répertoire d'installation du serveur SOFREL OPC UA.

2.4 Configuration dynamique

Périodiquement, le serveur SOFREL OPC UA analyse le contenu du fichier de configuration pour prendre en compte les ajouts d'équipements.




Seul l'ajout effectif d'équipement est pris en compte.

L'arrêt et le redémarrage du serveur SOFREL OPC UA est nécessaire :

- Sur modification ou suppression d'un équipement,
- Sur modification des paramètres de configuration globaux.

3 Paramètres de configuration

Les paragraphes ci-après décrivent les principaux paramètres pour une utilisation classique.

 Dans les tableaux suivants, le symbole « ✓ » signifie que la présence du paramètre est obligatoire, le symbole « ✗ » signifie que la présence du paramètre est facultative.

3.1 Paramètres généraux

Les paramètres généraux sont décrits dans les attributs associés à la balise « **Parameters** ». La présence de tous ces paramètres est facultative.

Balise	Signification	Valeur autorisée	Valeur par défaut
AckAlarm	Acquit des alarmes des PLs	True ou False	True
AuthenticationMethod	Authentification avec les PLs	'Authority', 'Challenge', 'Password', 'None'	None
HistoNotifDelay	Notification des échantillons d'un item HValue	1 à 60000 : unitaire (attente en ms).	1000 ms
IdentifyBySerialNumber	Identification de l'équipement en appel entrant par son numéro de série	True : par n° de série, False : par adresse	False
IPTestPeriod	Test périodique de la liaison IP (évaluation du Défaut-IP)	1 à 99999	60 s
MaxHistoFrames	Nombre maximum de messages d'archives acquis lors d'une communication avec un PL	1 à 250	10
MaxIncomingIPConnection	Nombre maximum de connexions IP entrantes simultanées	1 à 100	50
MaxOutgoingIPConnection	Nombre maximum de connexions IP sortantes simultanées	1 à 20	10
PCNumber	N° de PC utilisé lors de l'appel sortant vers un PL	1 à 4	1
PortNumber	Port Modbus TCP (sans TLS) utilisé pour les appels entrants et sortants	0 à 65535	502
PortNumberSecure	Port Modbus TCP (avec TLS) utilisé pour les appels entrants et sortants	0 à 65535	802
Redundancy	Utilisation de la redondance	True ou False	False
RestartOnConfigurationReceived	Redémarrage automatique du serveur OPC UA sur réception d'une configuration d'un équipement	True ou False	True
SetDateTime	Mise à l'heure des équipements	True ou False	True
TraceLevel	Niveau de trace utilisé pour l'écriture dans les fichiers LOG	Error, Warning, Information, Verbose.	Warning

3.1.1 Balise Endpoint

Les paramètres des points d'accès sont décrits dans les attributs associés à la balise 'Endpoint'.

Balise	Présence	Signification	Valeurs
MessageSecurityMode	✓	Le mode de sécurité du message indique comment les messages échangés entre le serveur Sofrel OPC UA et les superviseurs sont protégés.	'None' 'Sign' 'SignAndEncrypt'
SecurityPolicy	✓	La politique de sécurité indique la méthode utilisée pour protéger les échanges.	'None' 'Basic256' 'Basic256Sha256'
TransportProfile	✓	Le profil de transport définit une combinaison de protocole réseau, de protocole de sécurité et de codage des messages. Ce protocole permet aux superviseurs de dialoguer avec le serveur Sofrel OPC UA.	'UA-Binary'

3.1.2 Balise UserIdentityToken

Balise	Présence	Signification	Valeurs	Valeur par défaut
Type	✓	La méthode d'identification indique comment les superviseurs doivent s'identifier auprès du serveur Sofrel OPC UA.	'Anonymous' 'UserName' 'X509'	'Anonymous'

3.1.3 Balise ClientId

Les paramètres des clients identifiés sont présentés dans le tableau suivant :

Balise	Présence	Signification	Valeurs	Valeur par défaut
Certificate	∅	Identification du certificat X509v3 si le client utilise le jeton d'identification 'X509' pour s'authentifier.	Caractères sans restriction	Aucune
Name	✓	Nom associé au client pour l'arborescence des items. Ne doit pas être vide et doit être unique par rapport aux autres clients identifiés.	Caractères dans [a-z] [A-Z] [0-9] - et _	Aucune
Password	∅	Mot de passe si le client utilise le jeton d'identification 'UserName' pour s'authentifier.	Caractères sans restriction	Non définie
Redundancy	∅	Surcharge de l'indicateur d'utilisation de la redondance pour ce client.	True ou False	Valeur de 'Parameters.Redundancy'
UserIdentityToken	✓	Le jeton d'identification indique comment ce client superviseur doit s'identifier auprès du serveur Sofrel OPC UA.	'UserName' 'X509'	Aucune
UserName	∅	Nom d'utilisateur si le client utilise le jeton d'identification 'UserName' pour s'authentifier.	Caractères sans restriction	Non définie



La présence des attributs 'Certificate', 'Password' et 'UserName' devient obligatoire en fonction de la valeur de 'UserIdentityToken'.

3.1.4 Balise IPAddresses

Cette balise contient la liste des adresses IP utilisées pour évaluer le défaut IP.

Balise	Présence	Signification	Valeurs	Valeur par défaut
IPAddress	Ø	Adresse IP sous forme 'numérique pointée' ou sous forme 'littérale'.	Caractères sans restriction	Aucune

3.1.5 Balise Equipment

Chaque PL / DL est décrit dans une balise « Équipement ».

Balise	Présence	Signification	Valeurs	Valeur par défaut
AckAlarm	Ø	Surcharge de l'indicateur d'acquittement des alarmes pour cet équipement.	True ou False	Valeur de 'Parameters.AckAlarm'
Address	✓	Adresse de l'équipement sous la forme « N°Site.CodeIdentification1.CodeIdentification2 ».	"[0-65535]/[0-9999]/[0-9999]"	"0/0/0"
AuthenticationMethod	Ø	Surcharge de la méthode d'authentification utilisée pour se connecter à cet équipement.	'Authority', 'Challenge', 'Password', 'None'	Valeur de 'Parameters.AuthenticationMethod'
Name	✓	Nom d'équipement utilisé pour l'arborescence des items OPC. Ne doit pas être vide et doit être unique par rapport aux autres équipements.	Caractères dans [a-z] [A-Z] [0-9] - et _	Aucune
Password	Ø	Mot de passe utilisé pour l'authentification.	Caractères sans restriction	Non définie
PCNumber	Ø	Surcharge du numéro de PC que le serveur Sofrel OPC UA utilise pour interroger cet équipement.	1, 2, 3 ou 4	Valeur de 'Parameters.PCNumber'
SerialNumber	✓	Numéro de série de l'équipement.	de 1 à 999999999999	1
SetDateTime	Ø	Surcharge de l'indicateur de mise à l'heure pour cet équipement.	True ou False	Valeur de 'Parameters.SetDateTime'
Type	✓	Type d'équipement.	'S500', 'AS', 'S4W' ou 'DL'	Aucune



Seule la présence d'un des deux attributs 'Address' ou 'SerialNumber' est obligatoire en fonction de la valeur du paramètre 'IdentifyBySerialNumber'.

3.1.6 Balise Link

Chaque support est défini via une sous balise « Link » de Links, dans l'ordre d'utilisation par le serveur SOFREL OPC UA.

Balise	Présence	Signification	Valeurs	Par défaut
IPAddress	✓	Adresse IP pointée ou littérale de l'équipement qui peut aussi contenir le port IP à utiliser.	Caractères sans restriction	Non définie
MinimumCommunicationInterval	Ø	Délai d'attente, en secondes, par rapport à la dernière communication correcte avec l'équipement, avant autorisation de l'établissement d'une communication via cette liaison.	0 à 65535	0
NbCommTry	Ø	Nombre de tentatives de communication complète sur ce support avant de considérer que la communication est impossible sur ce support.	1 à 10	3

4 Fonctions du Serveur

4.1 Généralités

Le serveur SOFREL OPC UA est basé sur la **norme OPC UA 1.02 Server** à profil Data Access. Il est fourni sous la forme d'un service Windows et permet des architectures multi-clients.

4.1.1 Fonctions disponibles pour les clients OPC UA

Le serveur offre les fonctions suivantes aux clients OPC UA :

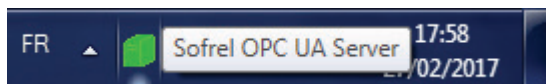
- Consultation des items disponibles dans le serveur (Browser),
- Accès aux données acquises (états courants, historiques, paramètres d'exploitation),
- Émission de consignes,
- Pilotage des communications (déclenchement, maintien de communication, arrêt, indicateur de communication en cours),
- Accès aux données de contrôle des liaisons de communications.

4.1.2 Démarrage et Arrêt du serveur SOFREL OPC UA

Le serveur SOFREL OPC UA est automatiquement activé lors du démarrage de Windows, et arrêté lors de l'extinction de Windows.

Un chien de garde logiciel redémarre le serveur SOFREL OPC UA en cas de défaillance de celui-ci.

Une application présente dans la zone de notification de Windows affiche l'état actuel du serveur SOFREL OPC UA.

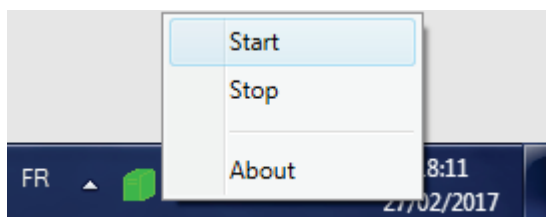


 Cet icône indique que le serveur SOFREL OPC UA est démarré.

 Cet icône indique que le serveur SOFREL OPC UA est arrêté.

 Cet icône indique que le serveur SOFREL OPC UA est dans un état inconnu.

Un clic droit sur cette application affiche un menu contextuel.



Si l'utilisateur connecté à Windows dispose du droit Administrateur :

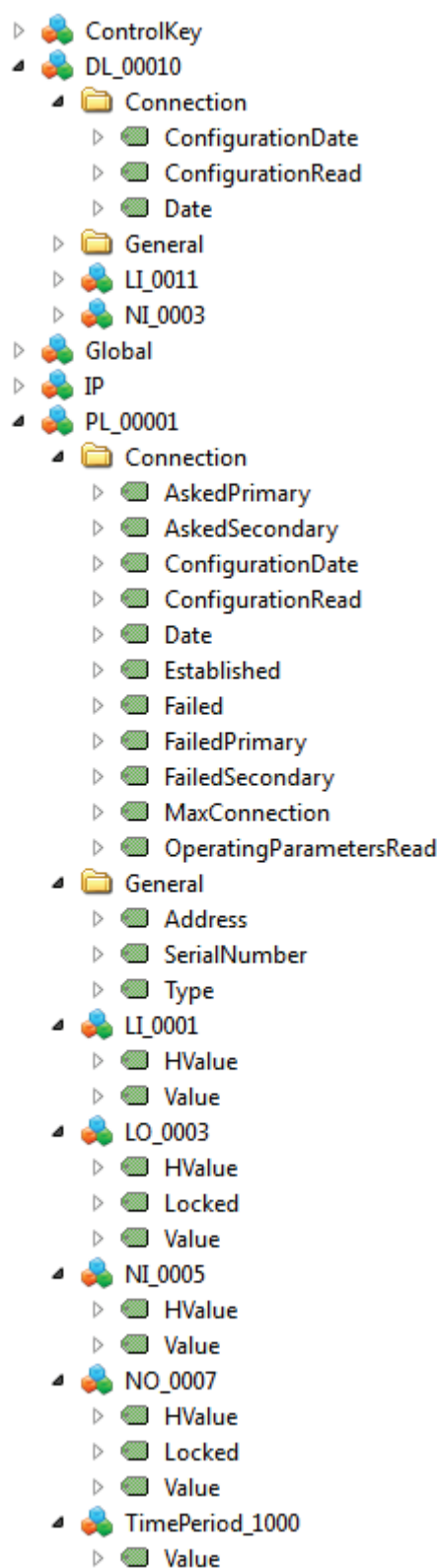
- L'appui sur Start démarre le serveur SOFREL OPC UA,
- L'appui sur Stop arrête le serveur SOFREL OPC UA.

4.1.3 Données à sauvegarder / à purger

Hormis le paramétrage du serveur SOFREL OPC UA, aucune sauvegarde n'est nécessaire. De même, aucune purge n'est nécessaire au bon fonctionnement du serveur SOFREL OPC UA.

4.1.4 Structure de l'arborescence vue d'un client OPC UA

Les fonctionnalités sont disponibles au travers d'items organisés selon l'arborescence décrite ci-dessous :



4.1.5 Valeurs des informations

Le tableau ci-dessous indique le nombre maximal de données par type d'information en fonction du type d'équipement :

Type d'équipement	LI	NI	LO	NO	TimePeriod
S4	1000	1000	1000	1000	25
S500 / AS	1000	1000	1000	1000	25
LS / LT	100	100	0	0	0

Chaque information d'un équipement est représentée par un unique item dont le nom est XX_nnnn où :

- XX est le type de l'information (LI, NI, LO, NO ou TimePeriod),
- nnnn est le numéro de l'information (entre 0001 et 1000).

Les valeurs de l'information sont accessibles via les sous-items :

- Value qui contient l'état courant,
- HValue qui contient les historiques,
- Locked qui contient le verrou.

4.1.6 Qualité d'un item

Lorsqu'un client OPC UA s'abonne à un item et qu'aucune valeur n'a été reçue, le serveur SOFREL OPC UA le notifie en plaçant la qualité de l'item à Bad.

Cet indicateur passe à Good dès qu'une valeur est effectivement reçue.

Le serveur SOFREL OPC UA conserve une image de ses items lorsqu'il est arrêté. A son démarrage, tous les items pour lesquels au moins une valeur a été reçue auront leur indicateur à Good.

Légende :

R	: Read (accès en lecture uniquement)
R / W	: Read/Write (accès en lecture et écriture)
Boolean	: Booléen
String	: Chaîne de caractères (encodée en UTF-8)
DateTime	: Date (de type WIN32 FILETIME)
Float	: Réel sur 4 octets
Double	: Réel sur 8 octets (double précision)
UInt16	: Entier non signé sur 2 octets
UInt32	: Entier non signé sur 4 octets
UInt64	: Entier non signé sur 8 octets



Les tableaux décrits ci-après récapitulent les principaux items utilisés.

4.2 Principaux items

4.2.1 ControlKey

Nom d'item	Type	Accès	Signification	Valeur par défaut
Exist	Boolean	R	Clé de protection : Présence	False
ExpiryDate	DateTime	R	Clé de protection : Date limite	Horodatage du lancement du serveur + 1 heure
MaxNumberOfTelecontrolRTU	UInt16	R	Clé de protection : Nb Max PLs	1
MaxNumberOfDataLogger	UInt16	R	Clé de protection : Nb Max DLs	1
MaxVersionNumber	String	R	Clé de protection : Version majeure Max exécutable	Version majeure de l'exécutable installé
NumberOfTelecontrolRTU	UInt16	R	Nb PLs configurés	0
NumberOfDataLogger	UInt16	R	Nb DLs configurés	0

4.2.2 Global

Nom d'item	Type	Accès	Signification	Valeur par défaut
CfgError	Boolean	R	Erreur Lecture Fichier Configuration	False
CfgReceived	Boolean	R	Nouvelle configuration reçue pour un équipement	False

4.2.3 Communication IP

Nom d'item	Type	Accès	Signification	Valeur par défaut
Failed	Boolean	R	Défaut IP (Info. Interne)	True

4.2.4 Équipements

4.2.4.1 Pilotage des communications

Le nom de chaque item est précédé de « <Nom_d'équipement>.Connection. » :

Nom d'item	Type	Accès	S500, AS, S4	DL	Signification
AskedPrimary	Boolean	R / W	✓		Demande de connexion sur support principal à l'équipement (0→1) ou de raccrochage immédiat sans acquérir la totalité des données (1→0)
AskedSecondary	Boolean	R / W	✓		Demande de connexion sur support secondaire à l'équipement (0→1) ou de raccrochage immédiat sans acquérir la totalité des données (1→0)
ConfigurationDate	DateTime	R	✓	✓	Date de mise à jour de la configuration.
ConfigurationRead	Boolean	R / W	✓	✓	Demande de lecture des paramètres de configuration.
Date	DateTime	R	✓	✓	Date et heure de début de la communication courante ou de fin de la dernière communication.
Established	Boolean	R	✓		Connexion en cours
Failed	Boolean	R	✓		Résultat de la dernière tentative de communication : 1 : échec, 0 : succès.
FailedPrimary	Boolean	R	✓		Résultat de la dernière tentative de communication sur support principal : 1 : échec, 0 : succès.
FailedSecondary	Boolean	R	✓		Résultat de la dernière tentative de communication sur support secondaire : 1 : échec, 0 : succès.
MaxConnection	UInt16	R / W	✓		Temps maximum de connexion en secondes pour une communication maintenue. La valeur initiale de 0 seconde correspond à une communication non maintenue ; cet item est réinitialisé à 0 après chaque communication.
OperatingParametersRead	Boolean	R / W	✓		Demande de lecture des paramètres d'exploitation.

4.2.4.2 Description de l'équipement

Le nom de chaque item est précédé de « <Nom_d'équipement>.General. » :

Nom d'item	Type	Accès	S500, AS, S4	DL	Signification
Address	String	R	✓	✓	Adresse dans le protocole LACBUS-RTU de l'équipement sous la forme « N° Site/Code Identification 1/Code Identification 2 »
SerialNumber	UInt64	R	✓	✓	Numéro de série de l'équipement.
Type	String	R	✓	✓	Type de l'équipement : S500, AS, S4 ou DL.

4.2.4.3 Données de télégestion des équipements LACBUS-RTU

Le nom de chaque item est précédé de « <Nom_d'équipement>. » :

Type d'information	Nom d'item	Type	Accès	S500, AS, S4	DL	Signification
Entrée logique	LI_XXXX.Value	Boolean	R	✓	✓	Valeur de l'entrée logique
	LI_XXXX.HValue	Boolean	R	✓	✓	Valeur historique de l'entrée logique
Entrée numérique	NI_XXXX.Value	Double	R	✓	✓	Valeur de l'entrée numérique
	NI_XXXX.HValue	Double	R	✓	✓	Valeur historique de l'entrée numérique
Sortie logique	LO_XXXX.Value	Boolean	R / W	✓		Valeur de la sortie logique
	LO_XXXX.Locked	Boolean	R / W	✓		Verrouillage de la sortie logique
	LO_XXXX.HValue	Boolean	R	✓		Valeur historique de la sortie logique
Sortie numérique	NO_XXXX.Value	Double	R / W	✓		Valeur de la sortie numérique
	NO_XXXX.Locked	Boolean	R / W	✓		Verrouillage de la sortie numérique
	NO_XXXX.HValue	Double	R	✓		Valeur historique de la sortie numérique
Paramètres d'exploitation	TimePeriod_XXXX.Value	String	R / W	✓		Valeur de la période hebdomadaire (*)
	UniversalPeriod_XXXX.Value	String	R/W	✓		Valeur de la période annuelle (**)



(*) : L'item représente les 28 tranches horaires (4 tranches par jour en commençant par le lundi et en finissant par le dimanche) sous le format « heure/minute de début – heure/minute de fin » suivant :

hh:mn–hh:mn, hh:mn–hh:mn, hh:mn–hh:mn, hh:mn–hh:mn;
 hh:mn–hh:mn, hh:mn–hh:mn, hh:mn–hh:mn, hh:mn–hh:mn;
 hh:mn–hh:mn, hh:mn–hh:mn, hh:mn–hh:mn, hh:mn–hh:mn;
 hh:mn–hh:mn, hh:mn–hh:mn, hh:mn–hh:mn, hh:mn–hh:mn;
 hh:mn–hh:mn, hh:mn–hh:mn, hh:mn–hh:mn, hh:mn–hh:mn;
 hh:mn–hh:mn, hh:mn–hh:mn, hh:mn–hh:mn, hh:mn–hh:mn;
 hh:mn–hh:mn, hh:mn–hh:mn, hh:mn–hh:mn, hh:mn–hh:mn

(**) : L'item représente une date de début et une date de fin sous le format suivant :

« jour/mois heure:minute de début – jour/mois heure:minute de fin »
 jj/mo hh:mn–jj/mo hh:mn

4.3 Télégestion d'un réseau

4.3.1 Pilotage des interrogations

Dans les sous-chapitres suivants, le nom de chaque item est précédé de
« <Nom_de_équipement>.Connection. » (Sauf pour les informations de sortie).

4.3.2 Déclenchement de l'interrogation

Un client OPC UA déclenche l'interrogation d'un équipement par l'écriture de l'un des items suivants associé à l'équipement.

Nom d'item	Type	Accès	Action
AskedPrimary	Boolean	R / W	Déclenchement de la communication sur le support principal, puis, en cas d'échec, sur le support secondaire si la temporisation entre deux déclenchements sur ce support n'est pas atteinte.
AskedSecondary	Boolean	R / W	Déclenchement de la communication sur le support secondaire si la temporisation entre deux déclenchements sur ce support n'est pas atteinte.
ConfigurationRead	Boolean	R / W	Déclenchement de la communication pour lecture des paramètres de configuration.
MaxConnection	UInt16	R / W	Déclenchement de la communication jusqu'à échéance de la temporisation précisée lors de l'appel et de la transmission des informations disponibles dans l'équipement.
OperatingParametersRead	Boolean	R / W	Déclenchement de la communication pour lecture des paramètres d'exploitation et pour transmission des informations disponibles dans l'équipement.
Value	Boolean Double String	R / W	Valeur associée à une information de sortie ou une période hebdomadaire de l'équipement : communication jusqu'à échéance de la transmission des sorties à écrire et des informations disponibles dans l'équipement.

4.3.3 Maintien de la communication

La durée d'une communication en cours peut être modifiée par l'écriture d'une nouvelle valeur de l'item « MaxConnection » associé à l'équipement :



L'item « MaxConnection » peut être écrit autant de fois que souhaité s'il avait été positionné initialement pour cette communication sortante.

Le client OPC UA peut interrompre une communication :

- par l'écriture d'une valeur inférieure au temps de communication déjà écoulé de l'item « MaxConnection » associé à l'équipement,
- par l'écriture de la valeur « 0 » de l'item « AskedPrimary » ou « AskedSecondary » associé à l'équipement.

4.3.4 Émission des consignes

Toute écriture d'une nouvelle valeur d'un item associé à une information provoque le déclenchement immédiat de la communication.

4.3.5 Accès aux paramètres d'exploitation

Les paramètres d'exploitation des équipements sont gérés suivant les mêmes principes que les consignes.

Nom d'item	Action
TimePeriod_xxxx	Accès aux périodes hebdomadaires (ou plages horaires)

4.3.6 Retransmission des valeurs horodatées

Les données horodatées (valeurs historiques) sont retransmises à l'initiative du serveur SOFREL OPC UA lorsqu'il en dispose, dès lors que le client a défini un abonnement aux items adéquats.



Si aucun abonnement n'est défini sur un item lors de la réception de données horodatées, celles-ci sont définitivement perdues.

Lorsque des données sont reçues, celles-ci sont retransmises en « **mode unitaire** » : plusieurs notifications unitaires espacées d'un délai en fonction des capacités de traitement du client.



Ce délai est défini dans le fichier de configuration du serveur dans le paramètre « HistoNotifDelay ».

5 Diagnostic de fonctionnement

5.1 Surveillance du serveur

Un chien de garde logiciel s'assure du fonctionnement permanent du serveur SOFREL OPC UA.

5.2 Archivage des traces

Les traces sont archivées sur disque dur : la taille de chaque fichier de traces est fixe : **25000 Ko**.

Par défaut, le premier fichier de sauvegarde est nommé « xxx.log » ; lorsque la taille de ce fichier est atteinte, un nouveau fichier est automatiquement créé pour stocker les traces (jusqu'à **7 fichiers de sauvegarde** sont créés). L'ancien fichier de sauvegarde est alors renommé en collant la date et l'heure à la fin de son nom.

5.3 Utilisation avancée des fichiers log

Les traces produites par le serveur SOFREL OPC UA sont divisées en fonctionnalités :

Fonctionnalités	Description
Configuration	Traces de gestion du fichier de configuration
Debug	Traces de fonctionnement général
Equipment	Traces de communications avec les équipements
Supervisor	Traces de communications avec les superviseurs (OPC UA)

Chaque fonctionnalité possède son propre fichier log à son nom.

Le niveau des traces peut être paramétré via le paramètre général **TraceLevel** dans le fichier de configuration. Les différents niveaux disponibles sont :

Niveau des traces	Description
Error	Traces relatant une marche dégradée
Warning	Traces relatant des erreurs normales de fonctionnement
Information	Traces de suivi de fonctionnement
Verbose	Traces de mise au point

6 Glossaire

• Consigne :	Information de sortie logique ou numérique. Modifiable par le superviseur.
• Destinataire :	Personne ou Poste de Centralisation de données pouvant recevoir des données d'exploitation.
• DL :	Abréviation de Data Logger qui est un équipement de type LS ou LT.
• Entrée :	Information issue d'un bornier, d'une liaison protocole ou d'un calcul. Non modifiable par le superviseur.
• Équipement :	Entité adressable avec laquelle on échange des données. Terme générique pour représenter les Postes Locaux de Télégestion et les Data Loggers.
• État courant :	Valeur instantanée de l'information (ou Valeur courante). Par exemple, la dernière valeur reçue d'un équipement pour une information.
• Filtre :	Sélection de traces en fonction de l'interface, de la liaison, de l'équipement, de la gravité, ...
• Historiques :	Suite d'états courants horodatés de l'information qui sont archivés pour permettre de suivre l'évolution de l'information dans le temps.
• Horodatage :	Date avec heure précise à la seconde (respect du format de régionalisation et de la langue).
• Information :	Donnée logique ou numérique qui possède un état courant et éventuellement des valeurs historiques.
• Item :	Objet OPC qui encapsule l'accès aux données d'une information de télégestion (valeur, horodatage, qualité, ...).
• LACBUS-RTU :	Protocole utilisé pour communiquer avec les Postes Locaux de Télégestion et les Data Loggers.
• LI :	Entrée logique dont la valeur peut prendre uniquement deux états : 0 ou 1 (Logical Input).
• LO :	Sortie logique dont la valeur peut prendre uniquement deux états : 0 ou 1 (Logical Output).
• NI :	Entrée numérique dont la valeur est un nombre réel quelconque (Numerical Input).
• NO :	Sortie numérique dont la valeur est un nombre réel quelconque (Numerical Output).
• Paramètre d'exploitation :	Donnée structurée issue d'un équipement qui peut être du type période hebdomadaire. Modifiable par le superviseur.
• PC :	Poste de Centralisation de données (aussi appelé Superviseur ou SCADA)
• Période hebdomadaire :	Une période hebdomadaire est définie par 4 tranches horaires journalières pour chaque jour d'une semaine. L'état de la période hebdomadaire est représenté par une information logique d'entrée.
• PL :	Abréviation de Poste Local de Télégestion qui est un équipement 'interrogeable' de type S500, AS ou S4. S500 et AS sont identiques pour le serveur Sofrel OPC UA.
• Point d'accès :	Les points d'accès fournissent aux clients OPC l'accès aux fonctionnalités offertes par le serveur Sofrel OPC UA.
• S4:	Nouveau Poste Local de Télégestion.
• Sortie :	Information restituée vers un bornier, via une liaison protocole ou réservée à un usage interne. Modifiable par le superviseur.
• Superviseur :	Système de contrôle et d'acquisition de données (ou SCADA). Un superviseur se connecte au serveur Sofrel OPC UA à l'aide d'un ou plusieurs clients OPC UA.
• Support de communication :	Moyen matériel pour réaliser une communication.
• Support continu de communication :	Support ne nécessitant pas l'établissement d'une connexion physique pour chaque communication (Ethernet, GPRS, ...).
• TLS :	Protocole de sécurisation des échanges IP (Transport Layer Security).