

# WebdynModbus

Manuel d'utilisation

# Index

1. Glossaire .....	5
2. Remarques concernant ce document.....	6
2.1 Champ d'application .....	6
2.2 Groupe cible .....	6
2.3 Version des produits .....	6
2.4 Consignes de sécurité .....	6
3. Principe de fonctionnement.....	7
3.1 Schéma de principe d'une solution complète de monitoring WebdynModbus .....	7
4. Caractéristiques du produit .....	8
4.1 Caractéristiques techniques.....	8
4.2 Liste des interfaces disponibles .....	9
4.3 Options et accessoires .....	9
4.3.1 Alimentation RAIL DIN .....	9
4.3.2 Antenne GSM/GPRS coudée.....	12
4.3.3 Antenne GSM/GPRS déportée (accessoire optionnel).....	12
5. Prérequis .....	13
5.1 Accès au serveur FTP.....	13
5.2 Accès au serveur NTP .....	14
5.3 Connexion GPRS ou Ethernet.....	14
5.3.1 Connexion Ethernet.....	14
5.3.2 Connexion GPRS.....	14
5.3.3 Gestion du code PIN de la carte SIM .....	14
6. Configuration du produit .....	16
6.1 Rôle des fichiers de configuration.....	16
6.1.1 Fichiers de configuration.....	16
6.1.2 Fichiers de définitions .....	16
6.2 L'initialisation.....	17
6.2.1 Paramétrage via le serveur Web embarqué .....	20
6.2.2 Paramétrage par SMS.....	25
6.3 Mise à l'heure du produit .....	26

6.4 Mode et période de connexion.....	27
6.4.1 Connexion manuelle.....	28
6.4.2 Connexion automatique périodique.....	28
6.4.3 Connexion automatique à heures prédéfinies .....	29
6.4.4 Connexion automatique sur acquisition de données .....	30
6.4.5 Maintien de la connexion.....	31
6.4.6 Connexion automatique sur alarme.....	32
6.4.7 Optimisation de la connexion .....	32
6.5 Période d'acquisition et plage horaire.....	32
7. Gestion des équipements Modbus.....	34
7.1 Câblage du bus .....	34
7.2 Configuration et déclaration des esclaves Modbus .....	35
7.3 Structure d'un fichier de définitions Modbus .....	38
7.4 Vérification du bon fonctionnement des équipements Modbus .....	43
7.5 Les données Modbus.....	44
7.5.1 Syntaxe du nom de fichier.....	44
7.5.2 Format des données.....	45
7.5.3 Exemple .....	47
7.6 Les alarmes Modbus.....	50
7.6.1 Syntaxe du nom de fichier d'alarme .....	50
7.6.2 Format des alarmes.....	51
7.6.3 Exemple de fichier d'alarmes.....	51
7.7 Ecriture des variables Modbus via fichier de commandes.....	53
8. Mise à jour du produit .....	54
8.1 Mise à jour via le serveur Web .....	54
8.2 Mise à jour à distance via le serveur FTP.....	55
9. Utilisation des services Web .....	56
9.1 Activation et configuration .....	56
9.2 Format des requêtes HTTP.....	56
9.3 Exemples d'appels aux services Web.....	60
10. Outils et diagnostics .....	61
10.1 Journal d'évènements .....	61

10.2 Informations Modem .....	65
10.3 Détection présence secteur .....	65
10.3.1 Syntaxe du nom de fichier d'alarme .....	66
10.3.2 Format des alarmes .....	66
10.4 Signification des LED .....	67
10.5 Bouton d'installation .....	69
10.6 SMS de diagnostics .....	69
10.7 Traces de debug.....	70
10.8 Procédure de retour usine.....	71
Bureaux et support .....	72

# 1. Glossaire

Nom	Description
APN	Access Point Name : nom du point d'accès permettant à la passerelle de se connecter au réseau Internet par liaison mobile.
FTP	File Transfer Protocol : protocole de communication destiné à l'échange informatique de fichiers sur un réseau TCP/IP.
GPRS	General Packet Radio Service : norme pour la téléphonie mobile dérivée du GSM permettant un débit de données plus élevé. Appelé aussi 2,5G. DL : max. 86 Kbps ; UL : max. 43 Kbps
GSM	Global System for Mobile Communications : réseau commuté du téléphone mobile.
HTTP	HyperText Transfer Protocol : protocole de communication client-serveur développé pour le Web.
IP	Internet Protocol : protocole de messages responsable de l'adressage et de la transmission de paquets TCP sur le réseau.
Rail DIN	Rail métallique standardisé de 35 mm utilisé en Europe dans les équipements industriels de contrôle en racks
RTC	Réseau téléphonique commuté : réseau commuté du téléphone fixe.
TCP	Transmission Control Protocol : protocole orienté connexion sur Internet qui offre les services de segmentation des données en paquets que le protocole IP transmet sur le réseau. Ce protocole fournit un service fiable de transfert de données. Voir aussi IP.
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol : ensemble de protocoles réseaux qui fournissent des services d'interconnexion entre des ordinateurs d'architectures matérielles et de systèmes d'exploitation différents. TCP/IP inclut des normes de communication entre ordinateurs et des conventions pour l'interconnexion des réseaux et le routage.

## 2. Remarques concernant ce document

Ce guide a pour objectif de décrire l'installation et l'exploitation d'une passerelle WebdynModbus.

### 2.1 Champ d'application

La présente description technique est valable pour les passerelles WebdynModbus à partir de la version de matériel 1.0 et de la version de logiciel V3.04.03.

### 2.2 Groupe cible

Ce guide s'adresse aux utilisateurs des passerelles WebdynModbus.

### 2.3 Version des produits

Version 1.0.

### 2.4 Consignes de sécurité

Respectez impérativement toutes les consignes de sécurité figurant dans ce guide.

Tout non-respect de ces consignes peut causer un endommagement des appareils et représenter un danger pour les personnes.



Raccordement électrique

- Tous les travaux de câblage doivent impérativement être effectués par un électricien qualifié spécialisé.
- Avant l'installation, tous les appareils raccordés au bus de communication correspondant doivent être déconnectés des deux côtés (DC et AC).

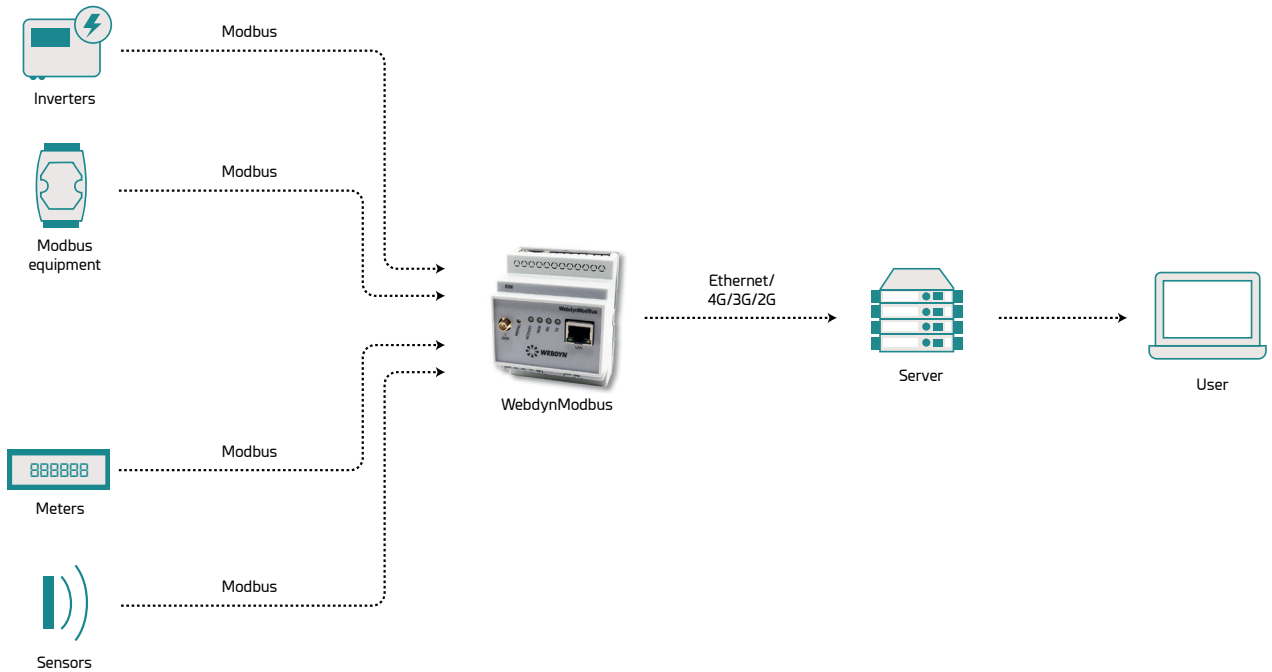


Le produit WebdynModbus peut être endommagé par des décharges électrostatiques (ESD). Évitez tout contact avec les raccords des composants et les contacts des connecteur

### 3. Principe de fonctionnement

La passerelle WebdynModbus est la centrale de communication de votre installation Modbus. Elle collecte en continu toutes les données provenant des équipements Modbus. Elle vous permet ainsi de vous informer à tout moment sur l'état de fonctionnement de votre installation.

#### 3.1 Schéma de principe d'une solution complète de monitoring WebdynModbus



## 4. Caractéristiques du produit

### 4.1 Caractéristiques techniques

Caractéristiques électriques	
Tension d'entrée	12 / 24 V
Consommation électrique à vide	1.6 W (1)
Consommation électrique en connexion Ethernet	2 W (1)
Puissance instantanée max lors d'une connexion GPRS	3 W (1)
Antenne GSM/GPRS : Microel EA-247	
Fréquence	900/1800 Mhz
Gain	0 dB
Polarisation	Verticale
Mémoire	
Capacité de stockage	100 Mo de données compressées
Dimensions	
Taille	70 mm * 86 mm * 59 mm (L,h,p) , RAIL DIN
Conditions environnemental	
Température de fonctionnement	-5 °C à +55 °C
Température de stockage	-5 °C à +45 °C

(1) Mesures effectués sur l'ensemble produit + alimentation Rail-Din DR15-24

## 4.2 Liste des interfaces disponibles

Source de données	Interface	Caractéristiques
Equipements Modbus	RS485 2/4 fils et Ethernet	nombre max 247

Média de communication	Protocole
Ethernet 10/100Mbps/s	Services IP
Modem GSM/GPRS	Services IP

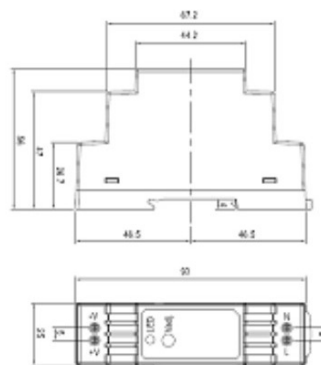
Serveur distant	Protocole
Serveur FTP	FTP
Serveur HTTP (option Web Services)	HTTP
Serveur NTP	NTP

## 4.3 Options et accessoires

### 4.3.1 Alimentation RAIL DIN

Marque : MEANWELL

Référence : DR-15-24



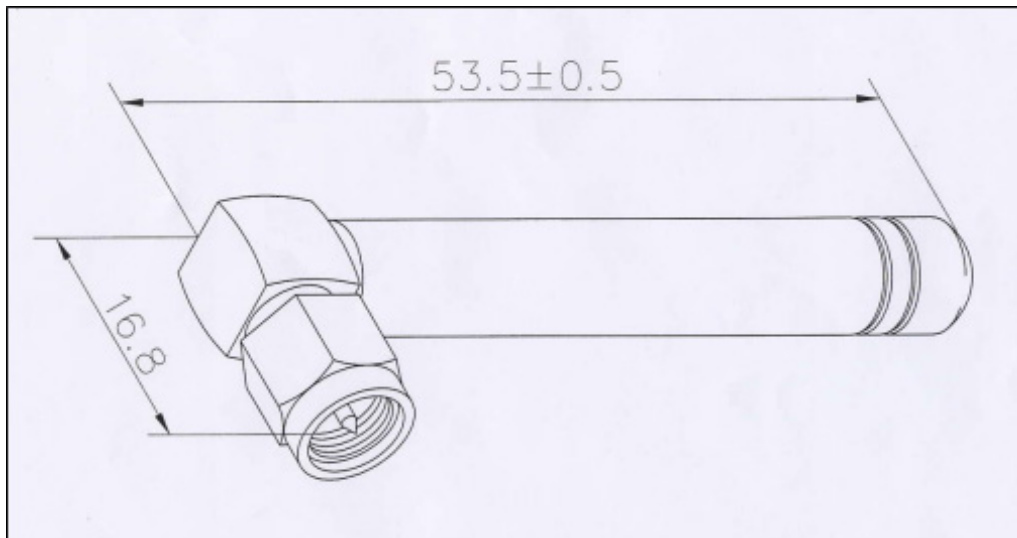
Cette alimentation se monte à côté de la passerelle sur le rail métallique standardisé (RAIL DIN) de 35mm. Ce montage sur rail ne nécessite aucun accessoire de montage supplémentaire.

Caractéristiques :

OUTPUT	DC VOLTAGE	24V	
	RATED CURRENT	0.63A	
	CURRENT RANGE	0 ~ 0.63A	
	RATED POWER	15.2W	
	RIPPLE & NOISE (max.) Note.2	150mVp-p	
	VOLTAGE ADJ. RANGE	21.6 ~ 26.4V	
	VOLTAGE TOLERANCE Note.3	±1.0%	
	LINE REGULATION	±1.0%	
	LOAD REGULATION	±1.0%	
	SETUP, RISE TIME	1000ms, 50ms/230VAC; 1000ms, 50ms/115VAC at full load	
	HOLD UP TIME (Typ.)	70ms/230VAC; 16ms/115VAC at full load	
INPUT	VOLTAGE RANGE	85 ~ 264VAC	120 ~ 370VDC
	FREQUENCY RANGE	47 ~ 63Hz	
	EFFICIENCY (Typ.)	85%	
	AC CURRENT (Typ.)	0.88A/115VAC; 0.48A/230VAC	
	INRUSH CURRENT (Typ.)	COLD START 35A/115VAC; 65A/230VAC	

PROTECTION	OVERLOAD Note.5	105 ~ 160% rated output power; Protection type: Constant current limiting, recovers automatically after fault condition is removed
	OVER VOLTAGE	27.6 ~ 32.4V
ENVIRONMENT	WORKING TEMP.	-20 °C ~ +60 °C (Refer to output load derating curve)
	WORKING HUMIDITY	20 ~ 90% RH non-condensing
	STORAGE TEMP., HUMIDITY	-40 °C ~ +85 °C, 10 ~ 95% RH
	TEMP. COEFFICIENT	±0.03%/ (0 ~ 50) °C)
	VIBRATION	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, period for 60min. each along X, Y, Z axes; Mounting: Compliance to IEC60068-2-6
SAFETY & EMC	SAFETY STANDARDS	UL60950-1, TUV EN60950-1 approved, design refer to EN50178
	WITHSTAND VOLTAGE	I/P-O/P: 3 KV AC
	ISOLATION RESISTANCE	I/P-O/P: 100 megohm / 500 V DC / 25 / 70% RH
	EMI CONDUCTION & RADIATION	Compliance to EN55011, EN55022 (CISPR22), EN61204-3 Class B
	HARMONIC CURRENT	Compliance to EN61000-3-2, -3
	EMS IMMUNITY	Compliance to EN61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11, ENV50204, EN55024, EN61000-6-2, EN61204-3, heavy industry level, criteria A
OTHERS	MTBF	1172.3K hr min. MIL-HDBK-217F (25 )
	DIMENSION	25*93*56mm (W*H*D)

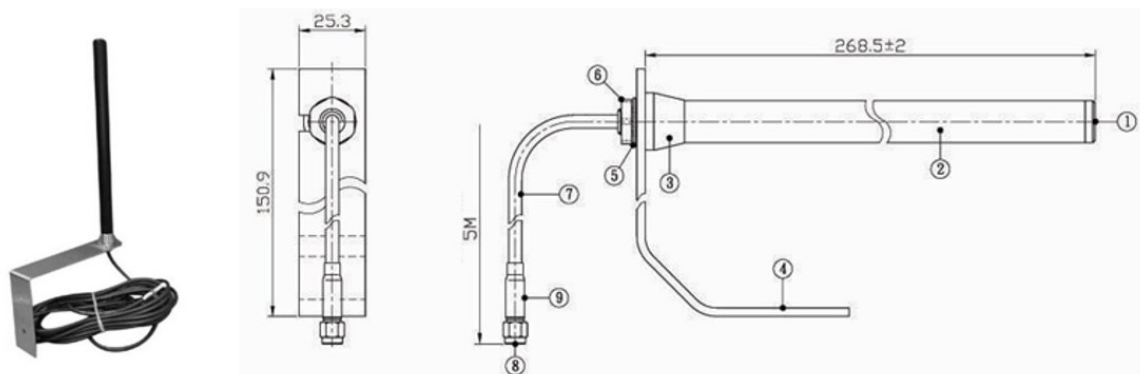
### 4.3.2 Antenne GSM/GPRS coudée



Caractéristiques:

Fréquences	900-1800 MHz
------------	--------------

### 4.3.3 Antenne GSM/GPRS déportée (accessoire optionnel)



Characteristics:

Câble	RG-58
Longueur de câble	Disponible en 5,10 ou 20 mètres
Fréquences	824-960MHz
1710-1990MHz	Mounting bracket
Divers	Equerre de fixation

## 5. Prérequis

Le paramétrage de la WebdynModbus se fait principalement via des fichiers de configuration et de définition disponibles sur un serveur FTP distant. Il est donc impératif que la passerelle ait accès à un serveur FTP sur lequel elle pourra récupérer et/ou déposer ses fichiers de configuration et de définition, ainsi que ses fichiers de données, d'alarmes et de logs.

De plus, en sortie d'usine, la passerelle démarre avec la date au 1er janvier 1970 à 00 :00. Une synchronisation horaire est donc nécessaire pour que les données soient correctement horodatées. Pour cela, la passerelle doit se synchroniser avec un serveur NTP (Network Time Protocol).

C'est pourquoi il est important de veiller à ce que les prérequis listés ci-dessous soient correctement saisis.

### 5.1 Accès au serveur FTP

Concernant la configuration du serveur FTP distant, il est impératif de respecter le paramétrage ci-dessous :

- Accès écriture/lecture/renommage autorisés.
- Activation du mode passif.
- Port 21 (par défaut).
- Message d'accueil court.
- Login et Mot de Passe inférieurs à 30 caractères.

La passerelle WebdynModbus ne créant aucun répertoire, le serveur FTP doit présenter les répertoires et les sous-répertoires de configuration, de définition, de données, d'alarmes, de commandes, de logs et de mise à jour. Ci-dessous la liste des répertoires attendus par défauts :

- /CONFIG : Contient les fichiers de configuration de la passerelle
- /DEF : Contient les fichiers de définition des équipements et capteurs à contrôler. Ce répertoire contient le sous-répertoire :
  - /MODBUS : Fichiers de définition des équipements Modbus.
- /BIN: contient les fichiers binaires de la passerelle pour la mise à jour.
- /DATA : Répertoire de dépôt des fichiers de données. Ce répertoire contient le sous-répertoire :
  - /MODBUS : données Modbus.
- /ALARM: Contient les fichiers d'alarme
- /CMD : Contient les fichiers de commandes et d'acquiescement
- /LOG : Contient le tableau de bord de la passerelle (IDSite\_DATE.log) et le fichier de log de debug (désactivé par défaut - Utilisé uniquement par Webdyn en mode support) IDSite\_DATE\_debug.log.

Il est possible de modifier une partie de l'arborescence du serveur FTP en modifiant les répertoires racines (« /CONFIG », « /DEF », « /DATA », « /BIN », « /ALARM », « /CMD » et « /LOG ») dans la configuration de la passerelle WebdynModbus.

## 5.2 Accès au serveur NTP

Afin de se mettre à l'heure, la passerelle WebdynModbus se synchronise avec un serveur NTP avant chaque connexion au serveur FTP. Par défaut, la passerelle est configurée pour se synchroniser avec le serveur NTP « pool.ntp.org ». Ce serveur NTP n'étant accessible que sur Internet, la passerelle doit avoir un accès valide à Internet (port UDP 123 ouvert en sortie) pour se synchroniser.

## 5.3 Connexion GPRS ou Ethernet

L'accès aux serveurs (FTP et NTP) peut être réalisé via une connexion Ethernet ou via une connexion GPRS.

### 5.3.1 Connexion Ethernet

Dans le cadre d'une connexion Ethernet, les paramètres ci-dessous devront être renseignés :

- Adresse IP de la WebdynModbus sur le réseau local.
- Masque de sous réseau.
- Adresse IP du routeur ou du box ADSL.
- Adresse IP du serveur DNS.

### 5.3.2 Connexion GPRS

Dans le cadre d'une connexion GPRS, il faut impérativement se munir d'une carte SIM activée avec une option DATA et connaître les paramètres suivants :

- APN (Access Point Name) : Nom du point d'accès GPRS. Il diffère selon l'opérateur et le type d'abonnement.
- Nom d'utilisateur et mot de passe de connexion à l'APN.

### 5.3.3 Gestion du code PIN de la carte SIM

Dans le cas d'une connexion GPRS, une carte SIM doit être insérée dans la passerelle WebdynModbus. Le code PIN permettant l'accès à la carte ne peut être saisi sur la passerelle. Le produit WebdynModbus gère automatiquement le code PIN de la carte SIM. C'est pourquoi il faut s'assurer que la carte SIM soit initialisée sans code PIN ou avec un code PIN à 0000 lors de sa première insertion.

Les méthodes de gestion du code PIN sont les suivantes :

- Si le code PIN est désactivé : la communication GPRS de la passerelle est opérationnelle dès le premier démarrage et sans déverrouillage de la carte.
- Si le code PIN est activé et égal à « 0000 » : au premier démarrage de la passerelle, un nouveau code PIN est attribué à la carte SIM. Ce code PIN est défini à partir du numéro ICCID (Integrated Circuit Card Identification) de la carte SIM insérée. Il est calculé en utilisant un algorithme propre à la société Webdyn. Cette fonctionnalité permet de prévenir une utilisation frauduleuse de la carte SIM tout en assurant une facilité d'utilisation. De plus, cette carte SIM peut être

réutilisée dans un autre produit Webdyn sans configuration supplémentaire.

- Si votre carte a un code PIN activé mais différent de « 0000 » ou de celui attribué par la passerelle WebdynModbus, la communication ne sera pas opérationnelle (y compris les SMS).



Ne jamais insérer de carte SIM avec un code PIN activé différent de « 0000 » et non attribué par une WebdynModbus. Dans le cas contraire, la carte SIM sera bloquée et l'utilisateur devra la débloquent en saisissant manuellement et à partir d'un autre équipement le code PUK.

## 6. Configuration du produit

La configuration de la passerelle WebdynModbus doit être réalisée en plusieurs étapes. La première étape, l'initialisation, consiste à paramétrer la passerelle WebdynModbus pour qu'elle puisse se connecter au serveur FTP. La seconde étape est la configuration de la passerelle via le serveur distant. Durant cette étape, il est possible de modifier l'ensemble des paramètres de configuration via les fichiers disponibles sur le serveur, ainsi que d'installer les équipements Modbus.

### 6.1 Rôle des fichiers de configuration

Hormis les paramètres accessibles localement permettant la connexion au serveur FTP distant, toute la configuration du produit s'effectue via les fichiers de configuration disponibles sur ce serveur. Les fichiers disponibles sur le serveur FTP doivent être au format ANSI.

Chaque fichier de configuration est préfixé avec un identifiant unique nommé « prefixID ». Ce préfixe permet d'individualiser la configuration de chaque passerelle sur le serveur. Il existe deux catégories de fichiers nécessaires à la configuration du produit : les fichiers de configuration et les fichiers de définition.

Par défaut, la passerelle WebdynModbus n'écrase pas les fichiers de configuration et de définition disponibles sur le serveur. Il faut donc veiller à garder une cohérence entre la configuration de la passerelle et les fichiers sur le serveur. Dans le cas d'une modification de la configuration localement, il est conseillé de supprimer les fichiers du serveur afin que la passerelle les recrée. Inversement, si une modification est apportée à un des fichiers du serveur, la passerelle le détecte et le récupère. La configuration courante de la passerelle est alors écrasée.

#### 6.1.1 Fichiers de configuration

La WebdynModbus possède trois fichiers de configuration :

- prefixID\_config.ini : contenant les paramètres généraux de la WebdynModbus.
- prefixID\_daq.ini : contenant les paramètres permettant l'acquisition de données.
- prefixID\_var.ini : contenant les informations de planning horaires de connexion et d'acquisition de données.

Ces 3 fichiers sont contenus dans le répertoire de configuration du serveur FTP. Par défaut, ce répertoire est « /CONFIG », mais il peut être modifié via la variable « FTP\_DirConfig » du fichier prefixID\_config.ini.

Lorsque la passerelle ne détecte pas ses fichiers sur le serveur FTP, elle les crée avec sa configuration courante. De plus, à chaque connexion au serveur, la passerelle vérifie les dates de modifications des fichiers et leurs tailles afin de détecter une éventuelle modification d'un des fichiers. Si une modification est détectée, le fichier est alors récupéré par la passerelle.

Le détail de chaque paramètre des fichiers de configuration sera expliqué au fur et à mesure des besoins dans la suite de cette documentation.

#### 6.1.2 Fichiers de définitions

Le rôle du fichier de définition est de définir l'ensemble des variables disponibles sur l'esclave Modbus, ainsi que les requêtes à envoyer pour les récupérer.

Le lien entre les fichiers de définition et le produit se fait via le fichier de configuration prefixID\_daq.ini. Le format des fichiers de définition est décrit dans le chapitre 7.3 « Structure d'un fichier de définitions Modbus ».

## 6.2 L'initialisation

Un premier paramétrage du produit est nécessaire pour pouvoir établir la connexion au serveur FTP distant. Ce paramétrage s'effectue soit via le serveur Web embarqué, soit par SMS si cette option est disponible dans le cadre d'une connexion GPRS.

Le paramétrage local de la WebdynModbus n'agit que sur les variables du fichier de configuration : prefixID\_config.ini.

Ci-dessous la liste des variables accessibles via l'interface web locale (http) et/ou via les commandes SMS :

Variable	Définition	Valeur par défaut	HTTP	SMS
ID	Identifiant de la passerelle (29 caractères max)	WDxxxxxx avec xxx... les 6 derniers digits de l'adresse MAC	X	
INV_Type	Protocole onduleurs utilisé (non utilisé dans le cas du produit WebdynModbus)	0	X	
LAN_IpAddr	Adresse IP de la passerelle sur le LAN local. Communication via Ethernet (15 caractères max)	192.168.1.12	X	
LAN_SubnetMask	Masque de sous réseau sur le LAN local. Communication via Ethernet (15 caractères max)	255.255.255.0	X	
LAN_Gateway	Adresse de la gateway sur le LAN local. Communication via Ethernet (15 caractères max)	0.0.0.0	X	
LAN_DNS	Adresse du serveur DNS sur le LAN local. Communication via Ethernet (15 caractères max)	0.0.0.0	X	

LAN_DHCP_Enable	Activation/Désactivation du DHCP: pour l'obtention de l'adressage IP Ethernet automatiquement. 0=Désactivé ; 1=Activé	0	X	
GPRS_APN	Nom de l'APN GPRS. Fourni par l'opérateur mobile (29 caractères max)	m2minternet	X	X
GPRS_Login	Identifiant de l'APN GPRS. Fourni par l'opérateur mobile (29 caractères max)	sfr	X	X
GPRS_Password	Mot de passe de l'APN GPRS. Fourni par l'opérateur mobile (29 caractères max)	sfr	X	X
GPRS_PhoneNumber	Numéro d'appel GPRS. En France : *99***1# (13 caractères max)	*99***1#	X	X
WAN_ConnectionInterface	Choix de l'interface de connexion avec le serveur distant : 0=Ethernet 1=Modem (GPRS)	1	X	
FTP_Server	Nom du serveur FTP distant (29 caractères max)	vide	X	X
FTP_Login	Identifiant de connexion au serveur FTP distant (29 caractères max)	vide	X	X
FTP_Password	Mot de passe de connexion au serveur FTP distant (29 caractères max)	vide	X	X
FTP_Port	Port utilisé pour la connexion au serveur FTP distant	21	X	X
FTP_DirConfig	Nom du répertoire FTP des fichiers de configuration de la passerelle (29 caractères max)	/CONFIG	X	

FTP_DirDef	Nom du répertoire FTP des fichiers de définition de la passerelle (29 caractères max)	/DEF	X
FTP_DirData	Nom du répertoire FTP des fichiers de données (29 caractères max)	/DATA	X
FTP_DirLog	Nom du répertoire FTP des fichiers de journal de bord et de logs (29 caractères max)	/LOG	X
FTP_DirBin	Nom du répertoire FTP du firmware de la passerelle. Utilisé pour l'upgrade de la passerelle (29 caractères max)	/BIN	X
FTP_DirAlarm	Nom du répertoire FTP des fichiers d'alarme (29 caractères max)	/ALARM	X
FTP_DirCmd	Nom du répertoire FTP des fichiers de commande (29 caractères max)	/CMD	X
FTP_Option	Activation/Désactivation de l'envoi des fichiers de données en 2 étapes. (Envoi du fichier avec l'extension « .tmp » et suppression de l'extension « .tmp » après transfert. 0=Désactivé ; 1=Activé	0	X
WebService_Enable	Activation/Désactivation des web services : 0=Désactivé ; 1=Activé	0	X
WebService_Url	Adresse http du web service (29 caractères max)		X
CONFIG_ForceUpload	Autorise l'écrasement des fichiers sur le serveur. FTP 0=Désactivé; 1=Activé	0	X

Language	Choix de la langue du site. Web embarqué: fr = français ; en= anglais	fr	X
----------	---	----	---

Ces variables peuvent à tout moment être modifiées sur le serveur distant.



Par défaut, la configuration serveur est prioritaire sur la configuration locale (via l'interface web). Veuillez à respecter la cohérence entre les deux configurations.



Pour assurer une cohérence entre le serveur et le produit, il est préconisé de supprimer le fichier de configuration `prefixID_config.ini` du produit sur le serveur distant dès qu'une modification locale est effectuée. Ceci doit se faire avant la connexion pour que la passerelle puisse déposer son nouveau fichier de configuration `prefixID_config.ini`.

### 6.2.1 Paramétrage via le serveur Web embarqué

L'accès à l'interface web embarquée de la passerelle WebdynModbus est réalisé via la connexion LAN de la passerelle. La passerelle ne croisant pas les signaux Ethernet, dans le cas d'une connexion directe de la passerelle à l'ordinateur, un câble croisé doit être utilisé. De plus, l'ordinateur utilisé ainsi que la passerelle doivent appartenir au même sous réseau. Dans le cas où la passerelle WebdynModbus a une adresse IP statique (cas par défaut), l'ordinateur doit aussi être configuré avec une adresse IP statique compatible. Cette adresse statique doit appartenir au même sous réseau que la passerelle WebdynModbus.



Les réglages de la passerelle WebdynModbus à la livraison sont les suivants :

- Adresse IP : 192.168.1.12
- Masque de sous réseau : 255. 255. 255.0

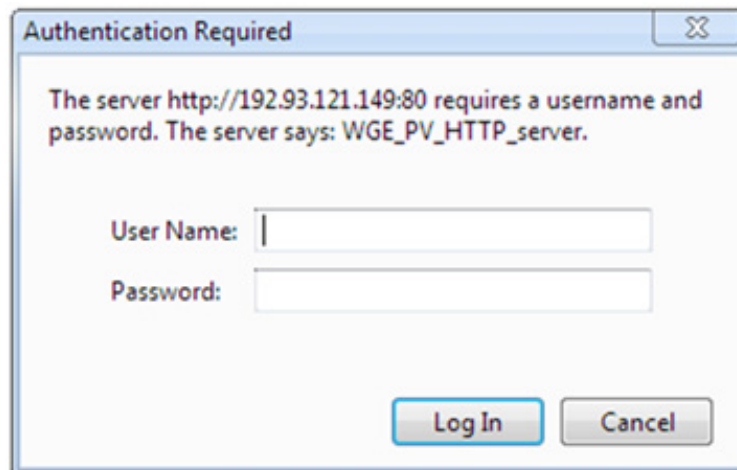
Administration du réseau

- Si votre réseau local est géré par un administrateur réseau, contactez-le avant d'intégrer la passerelle WebdynModbus dans votre réseau

#### Accès à l'interface Web embarquée

- Vérifiez que votre ordinateur est correctement configuré (voir ci-dessus).
- Lancez votre navigateur web (Internet Explorer, Firefox, ...).
- Appelez la page d'accueil de la passerelle WebdynModbus en saisissant l'adresse `http://192.168.1.12` dans votre navigateur.

- La fenêtre suivante s'affiche :



Saisissez l'identifiant et le mot de passe :



Les réglages de la passerelle WebdynModbus à la livraison sont les suivants :

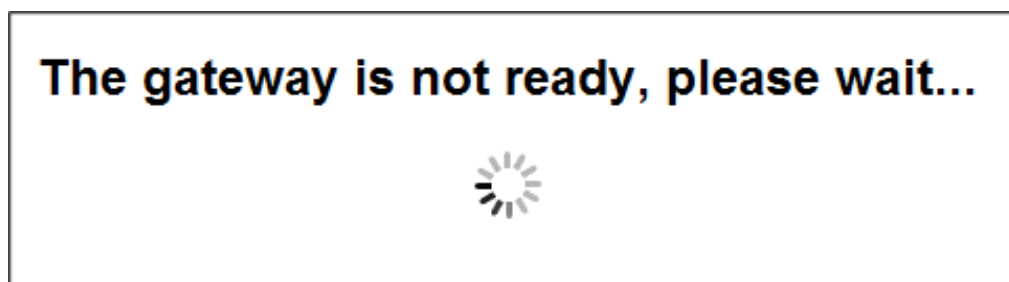
Utilisateur : userhigh

Mot de passe : high

- La page d'accueil suivante s'affiche :



Si la passerelle n'est pas encore opérationnelle le message suivant s'affiche :



## Configuration générale

La page Configuration permet de :

- Choisir la langue de l'interface Web.
- Paramétrer l'identifiant de la passerelle.
- Renseigner les paramètres de connexion GPRS/Ethernet, serveurs http/ftp.

The screenshot shows the 'Setup' configuration page with a sidebar on the left containing buttons for Home, Setup, Install, Control, Upgrade, and Restart. The main content area is titled 'Setup' and contains several sections:

- Choose language:** A dropdown menu showing 'English' (circled 1).
- Gateway ID:** A text input field containing 'WD00697E' and a checkbox for 'automatic mode' (circled 2).
- Connection mode:** Radio buttons for 'Ethernet' and 'Modem' (circled 3).
- Ethernet:** Fields for 'Addressing mode' (dynamic/static), 'IP address', 'Mask', 'Gateway', and 'DNS'.
- GPRS modem:** Fields for 'Call number', 'APN', 'Login', and 'Password'.
- FTP server:** Fields for 'Server', 'Login', 'Password', 'Port', 'Setup', 'Definition', 'Data', 'Alarms', 'Commands', 'Log', and 'Firmware'. A checkbox 'Allow configuration files to be replaced on FTP serveur' is checked (circled 4).
- Web services:** An 'Enable' checkbox and a 'URL' text input field (circled 5).

An 'OK' button is located at the bottom of the page.

### 1. Choix de la langue :

Ce champ permet de sélectionner la langue de l'interface web via le menu déroulant. Ce champ correspond à la variable « Language » du fichier de configuration prefixID\_config.ini.

### 2. Identifiant de la passerelle :

Ce champ correspond à la variable « ID » du fichier de configuration prefixID\_config.ini. Le contenu de cette variable permet d'identifier la passerelle lors de ses échanges avec le serveur FTP. Les fichiers disponibles sur le serveur seront préfixés par la valeur de cette variable afin de les lier à la passerelle (au site) concernée.

Il existe deux possibilités pour paramétrer l'identifiant de la passerelle :

- Manuellement dans la case « Site » (par défaut, « ID=WDXXXXXX » avec XXXXXX les six derniers digits de l'adresse MAC).
- Automatiquement en cochant la case « Automatique », et en laissant le champ vide (« ID= »). Pour cette option, les Services Web doivent être activés. La passerelle récupérera son identifiant juste avant la première connexion au serveur FTP. Le champ ID sera alors complété avec la valeur retournée par le serveur de Web Services. Dans le cas où la variable « ID » serait à nouveau supprimée (« ID= »), la passerelle redemanderait un nouvel identifiant à la connexion suivante.

### 3. Mode de connexion :

Sélectionnez « Ethernet » ou « Modem » suivant le mode de connexion souhaité.

Ethernet : si le mode de connexion sélectionné est « Ethernet », entrez les paramètres valides pour votre réseau Ethernet :

- Mode d'adressage : vous avez la possibilité d'obtenir les paramètres Ethernet automatiquement si l'infrastructure du réseau et la version de la WebdynModbus le permettent. Dans ce cas sélectionnez le mode dynamique et reportez-vous à la configuration de votre serveur DHCP pour connaître l'adresse IP attribuée à votre passerelle.
- Adresse IP : entrez l'adresse IP à laquelle la passerelle WebdynModbus est accessible.
- Masque : entrez le masque de sous-réseau de votre réseau. Ce masque limite le réseau Ethernet à une plage d'adresses IP définie et sépare les plages réseau les unes des autres.
- Passerelle : entrez l'adresse de la passerelle de votre réseau. L'adresse de la passerelle est l'adresse IP de l'appareil qui établit la connexion à Internet. En général, l'adresse entrée ici est celle du routeur ou de votre box ADSL.
- DNS : entrez l'adresse du serveur DNS. Le serveur DNS (Domain Name System) traduit les adresses Internet explicites (par ex. « www.webdyn.com ») en leurs adresses IP correspondantes. Entrez ici l'adresse du serveur DNS que vous avez reçue de votre fournisseur d'accès à l'Internet (FAI). Vous pouvez également entrer l'adresse IP de votre routeur ou de votre box ADSL.



Si votre réseau Ethernet est géré par un administrateur réseau, contactez-le pour qu'il intègre votre passerelle WebdynModbus dans le réseau Ethernet existant.

Modem : si le mode de connexion sélectionné est « Modem », entrez les paramètres valides pour votre abonnement GPRS :

- N° d'appel : entrez le numéro d'appel pour la connexion GPRS Le numéro par défaut est « \*99\*\*\*1# » et est valable dans la majorité des cas. Ce numéro n'est pas le numéro d'appel de la carte SIM insérée dans le boîtier.
- APN : entrez le nom de l'APN fourni par votre opérateur mobile.
- Login : entrez le nom d'utilisateur de l'APN fourni par votre opérateur mobile.
- Mot de passe : entrez le mot de passe de l'APN fourni par votre opérateur mobile.



Consultez votre opérateur mobile pour obtenir les informations (APN, login et mot de passe) relatives à votre carte SIM.

#### 4. Serveur FTP :

Afin que la passerelle communique avec un serveur FTP distant (par Ethernet OU Modem), entrez les informations suivantes :

- Adresse IP : Adresse IP ou nom du serveur FTP distant.
- Login : Nom d'utilisateur utilisé par la passerelle pour la connexion au serveur FTP distant.
- Mot de passe : Mot de passe utilisé par la passerelle pour la connexion au serveur FTP distant.
- Port : Numéro de port utilisé pour la communication avec le serveur FTP (par défaut : 21).
- Configuration : Nom du répertoire Configuration (par défaut : /CONFIG).
- Définition : Nom du répertoire Définition (par défaut : /DEF).
- Données : Nom du répertoire Données (par défaut : /DATA).
- Alarmes : Nom du répertoire Alarmes (par défaut : /ALARM).
- Commandes : Nom du répertoire Commandes (par défaut : /CMD).
- Journal de bord : Nom du répertoire Journal de bord (par défaut : /LOG).
- Firmware : Nom du répertoire de récupération d'un nouveau firmware (par défaut : /BIN).
- Autorise l'écrasement des fichiers distants : Lorsque cette option est active, le concentrateur peut, suite à une modification locale, écraser les fichiers de configuration et de définition disponible sur le serveur FTP.



Vérifier que les répertoires FTP définis existent côté serveur FTP. La passerelle ne crée aucun répertoire sur le serveur. Dans les cas des serveurs UNIX, la casse (minuscule/majuscule) des caractères est importante.

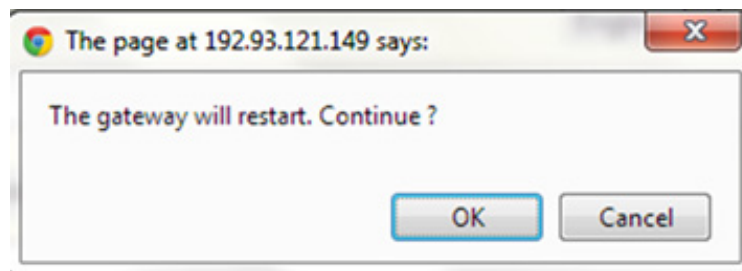
#### 5. Services Web :

Si la passerelle doit utiliser une connexion à des services Web, activez cette option et renseignez l'adresse URL du serveur, sinon désactivez-la.



Une fois tous les paramètres renseignés, cliquez sur « Valider ». Un message en haut de page indique que la passerelle doit être redémarrée afin que les paramètres soient pris en compte.

Cliquez sur redémarrer dans le menu de gauche et confirmer dans la fenêtre :



Attendez la fin du redémarrage de la passerelle WebdynModbus, et reconnectez-vous au serveur Web embarqué.



Il est conseillé de forcer une connexion au serveur distant après avoir redémarré le produit. Ceci dans le but de vérifier que les nouveaux paramètres sont corrects.



Pour assurer une cohérence entre le serveur et le produit, il est préconisé de supprimer le fichier de configuration `prefixID_config.ini` du produit avant la connexion. Dans ce cas, la passerelle déposera son nouveau fichier `prefixID_config.ini`.

## 6.2.2 Paramétrage par SMS

Il est possible de paramétrer les informations nécessaires à la connexion au serveur FTP distant via SMS. Pour cela, il faut avoir inséré préalablement dans le produit WebdynModbus, une carte SIM active en GPRS et connaître son numéro de téléphone.

### SMS de paramétrage de l'APN :

Envoyer le SMS suivant à la WebdynModbus :

« `apn=apn_name;usr=user_name;pwd=password;` »

#### Avec :

`apn_name` : Nom de l'APN.

`user_name` : Nom d'utilisateur pour l'accès à l'APN.

`password`: Mot de passe pour l'accès à l'APN.

### SMS de paramétrage du serveur FTP distant :

Envoyer le SMS suivant à la WebdynModbus :

« `ftp=server_name:user_name:password:port;` »

#### Avec :

`server_name` : Nom ou adresse IP du serveur FTP distant.

user\_name : Nom d'utilisateur pour l'accès au serveur FTP distant.

password: Mot de passe pour l'accès au serveur FTP distant.

port : Port TCP pour l'accès au serveur FTP distant (21 par défaut).



Il est conseillé de forcer une connexion au serveur distant après avoir redémarré le produit. Ceci dans le but de vérifier que les nouveaux paramètres sont corrects.

### SMS de connexion au serveur FTP distant :

Envoyer le SMS suivant à la WebdynModbus :

« Connect »



Pour assurer une cohérence entre le serveur et le produit, il est préconisé de supprimer le fichier de configuration prefixID\_config.ini du produit avant la connexion. Dans ce cas la passerelle déposera son nouveau fichier prefixID\_config.ini.

## 6.3 Mise à l'heure du produit

Le produit WebdynModbus horodate toutes ses données et journaux d'évènements. Il est donc nécessaire d'avoir un horodatage fiable. Une synchronisation de l'heure avec un serveur NTP distant est donc systématiquement effectuée à chaque connexion du produit sur le réseau Internet.

Pour choisir un serveur NTP il faut modifier les variables listées ci-après du fichier de configuration prefixID\_config.ini disponible sur le serveur, puis forcer une connexion du produit sur le serveur distant.

Variable	Définition	Valeur par défaut
NTP_Server1	Adresse IP du serveur NTP principal (29 caractères max)	pool.ntp.org
NTP_Server2	Adresse IP du serveur NTP de backup (29 caractères max)	vide

Une option permettant de forcer une resynchronisation NTP au redémarrage suite à une coupure secteur est possible en mettant à 1 la variable « NTP\_SyncPowerLoss » du fichier de configuration prefixID\_config.ini.

Variable	Définition	Valeur par défaut
NTP_SyncPowerLoss	Option de resynchronisation NTP après une coupure secteur. Si cette option est activée une connexion NTP sera établie au redémarrage de la passerelle suite à une coupure d'alimentation.  0=Désactivé; 1=Activé	0



L'horodatage des données et des évènements s'effectue toujours en heure GMT.

## 6.4 Mode et période de connexion

Il existe cinq modes de connexions au serveur distant :

- Connexion manuelle.
- Connexion automatique périodique.
- Connexion automatique à heures prédéfinies
- Connexion automatique sur acquisition de données.
- Connexion automatique sur alarme.

Dans le cas d'une connexion automatique le choix du type de connexion se fait par le biais du fichier de configuration prefixID\_var.ini.

La WebdynModbus réalise toujours les mêmes tâches quel que soit le type de connexion demandé :

- Synchronisation NTP
- Connexion au serveur FTP distant
  - Gestion des alarmes
  - Gestion des fichiers de commandes
  - Gestion des données
  - Gestion des fichiers de configuration
  - Gestion des fichiers de définition
  - Gestion des journaux d'évènements
  - Gestion de mise à jour du Firmware

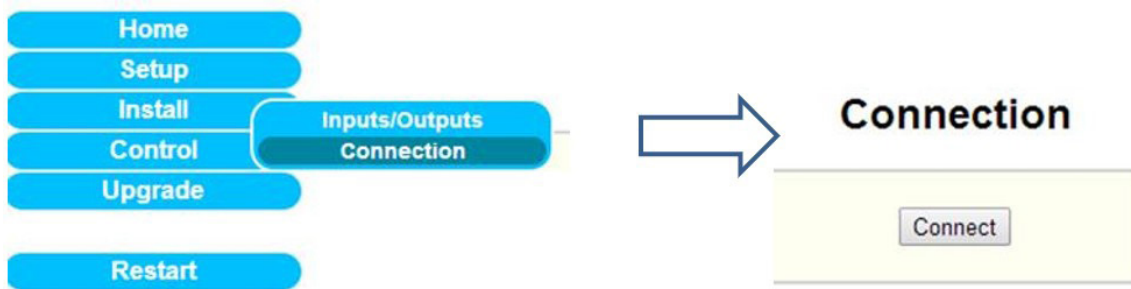
## 6.4.1 Connexion manuelle

- Connexion sur appui du bouton poussoir:

Vous pouvez forcer une connexion manuellement en appuyant à l'aide d'un outil sur le bouton poussoir situé en face avant du produit et repéré par le texte « INSTALL » jusqu'à ce que la LED « SERVICES » clignote rapidement.

- Connexion via le serveur Web embarqué :

Vous pouvez forcer une connexion manuellement via l'interface Web embarquée en allant dans le menu « Installation/Connexion » et en cliquant sur le bouton « Connecter ».



- Connexion via SMS:

Envoyer le SMS « connect » à la WebdynModbus pour forcer une connexion immédiate.

## 6.4.2 Connexion automatique périodique

La connexion automatique périodique consiste à préciser à la WebdynModbus une période de connexion au serveur distant. Cette période est exprimée en heure et est répétée tous les jours.

Ceci se fait par le biais des variables « Connection\_Period », « Connection\_Hour » et « Connection\_Minute » du fichier de configuration prefixID\_var.ini.

Variable	Définition	Valeur par défaut
Connection_Period	Période de connexion au serveur FTP distant (en heures de 0 à 23)  Si >0 : nombre d'heures entre deux connexions. Prend en compte la variable « Connection_Minute » pour préciser la minute de connexion dans l'heure.  Si =0 : tous les jours à l'heure précisée par les variables « Connection_Hour » et « Connection_Minute »	0
Connection_Hour	Heure de connexion au serveur FTP distant	1
Connection_Minute	Minute de connexion au serveur FTP distant	0

Exemple :

Configuration :

```
Connection_Period=7  
Connection_Minute=25
```

Heures de connexion :

```
Jour n : 00h25, 7h25, 14h25, 21h25.  
Jour n+1 : 00h25, 7h25, 14h25, 21h25.
```

### 6.4.3 Connexion automatique à heures prédéfinies

La connexion automatique à heures fixes consiste à programmer la WebdynModbus jusqu'à 5 heures de connexion au serveur distant par jour.

Ce mécanisme est pris en compte seulement si la variable « Connection\_Period » est égale à 0.

La programmation des heures de connexion s'effectue par la mise à jour des variables du fichier de configuration prefixID\_var.ini listées ci-dessous.

Variable	Définition	Valeur par défaut
Connection_Hour	Heure de connexion au serveur FTP distant	1
Connection_Minute	Minute de connexion au serveur FTP distant	0
Connection_Hour1	Heure de connexion au serveur FTP distant	0
Connection_Minute1	Minute de connexion au serveur FTP distant	0
Connection_Hour2	Heure de connexion au serveur FTP distant	0
Connection_Minute2	Minute de connexion au serveur FTP distant	0
Connection_Hour3	Heure de connexion au serveur FTP distant	0
Connection_Minute3	Minute de connexion au serveur FTP distant	0
Connection_Hour4	Heure de connexion au serveur FTP distant	0
Connection_Minute4	Minute de connexion au serveur FTP distant	0

Exemple :

Configuration :

```
Connection_Hour=7
Connection_Minute=5
Connection_Hour1=12
Connection_Minute1=10
Connection_Hour2=18
Connection_Minute2=15
```

Heures de connexion:

```
Jour n : 07h05, 12h10, 18h15.
Jour n+1 : 07h05, 12h10, 18h15
```

#### 6.4.4 Connexion automatique sur acquisition de données

La connexion automatique sur acquisition de données consiste à préciser à la WebdynModbus de se connecter au serveur FTP distant pour déposer les nouvelles données dès qu'elles sont disponibles. Ceci s'effectue en positionnant la variable « Connection\_OnDataAcquisition » du fichier de configuration prefixID\_var.ini à 1.

Dans ce mode de fonctionnement, la vérification de la configuration et la synchronisation de l'heure restent cadencées sur les paramètres de connexion périodique ou à heures fixes comme indiqué dans les chapitres précédents.

Exemple :

Configuration :

```
Connection_OnDataAcquisition=1
Connection_Period=0
Connection_Hour=23
Connection_Minute=0
```

Et la période d'acquisition définie à 15 minutes.

```
DAQ_Period=15
```

Heures de connexion:

```
Toutes les 15 minutes pour le dépôt des données  
A 23h00 pour une synchronisation de l'heure et une vérification de la  
configuration.
```

#### 6.4.5 Maintien de la connexion

Dans un souci d'optimisation de la connexion dans le cas d'une connexion automatique sur acquisition de données, il est possible de maintenir la connexion pour éviter les déconnexions et reconnexions inutiles.

Ceci se fait en paramétrant correctement la variable « Connection\_WaitBeforeCloseDelay » du fichier de configuration prefixID\_var.ini.

Ce délai, exprimé en minute, doit être supérieur au temps d'acquisition « DAQ\_Period » défini dans le fichier prefixID\_daq.ini. La valeur maximum autorisée est de 59 minutes.

Exemple :

Configuration :

```
Connection_OnDataAcquisition=1  
Connection_WaitBeforeCloseDelay=5  
Connection_Period=0  
Connection_Hour=23  
Connection_Minute=0
```

Et la période d'acquisition définie à 2 minutes.

```
DAQ_Period=2
```

Heures de connexion:

```
Connexion maintenue avec le dépôt des données toutes les 2 minutes.  
Synchronisation de l'heure et vérification de la configuration à 23  
heures.
```

## 6.4.6 Connexion automatique sur alarme

Par défaut, la WebdynModbus déclenchera une connexion au serveur immédiatement après l'apparition d'une alarme. Cependant, afin de limiter les échanges avec le serveur, il est possible de désactiver cette fonctionnalité et de décaler la connexion au serveur au moment du prochain point d'acquisition. Avec ce second mode de fonctionnement, le produit collectera toutes les alarmes, et ne se connectera qu'une seule fois, au point d'acquisition suivant, pour toutes les déposer.

Pour activer ou désactiver cette fonctionnalité, il faut modifier la variable « ALM\_Delay » dans le fichier `prefixID_var.ini`.

Variable	Définition	Défaut
ALM_Delay	0 : Envoi des alarmes en temps réel 1 : Envoi des alarmes au prochain point de relève (par défaut 10 minutes)	0

## 6.4.7 Optimisation de la connexion

Afin d'éviter une consommation GPRS trop importante, il est possible d'activer une option d'optimisation des communications FTP. Ceci se fait via la variable `Connection_CheckConfigPeriod` du fichier de configuration `prefixID_var.ini`.

L'activation de cette optimisation permet de programmer la passerelle pour qu'elle n'effectue pas d'analyse des répertoires de configuration et de définition à chaque connexion.

Variable	Définition	Valeur par défaut
Connection_CheckConfigPeriod	0 : Désactivé n : Nombre de jours entre 2 analyses  Remarque : dans le cas où un fichier de commande est traité par la passerelle, cette dernière procède à l'analyse des répertoires de configuration et de définition sans tenir compte de l'activation de l'optimisation.	0

Dans le cas où la variable `Connection_Period` est à 0, l'heure d'analyse est définie par la variable `Connection_Hour`. Dans le cas contraire, la passerelle lancera une analyse lors de la première connexion de la journée.

## 6.5 Période d'acquisition et plage horaire

La WebdynModbus a pour rôle de collecter des données de différentes sources Modbus (onduleurs, compteurs, capteurs ...), puis et de les enregistrer périodiquement dans des fichiers CSV pour les mettre à disposition sur un serveur FTP distant.

L'enregistrement des données est cadencé avec les variables DAQ\_Period et DAQ\_PeriodSec du fichier de configuration prefixID\_daq.ini.

Variable	Définition	Commentaire	Valeur par défaut
DAQ_Period	Période de relevé en minutes commune à toutes les acquisitions.	Valeur possible de 0 à 59 minutes	10
DAQ_PeriodSec	Période de relevé en secondes commune à toutes les acquisitions. Pris en compte seulement si DAQ_Period est égale à 0.	Valeur possible de 0 à 59 minutes	0



Si la période d'enregistrement paramétrée est inférieure à la période réelle d'acquisition des données, les données seront horodatées à la période d'acquisition.

Une plage horaire d'acquisition de données peut être définie avec les variables listées ci-dessous du fichier prefixID\_var.ini.

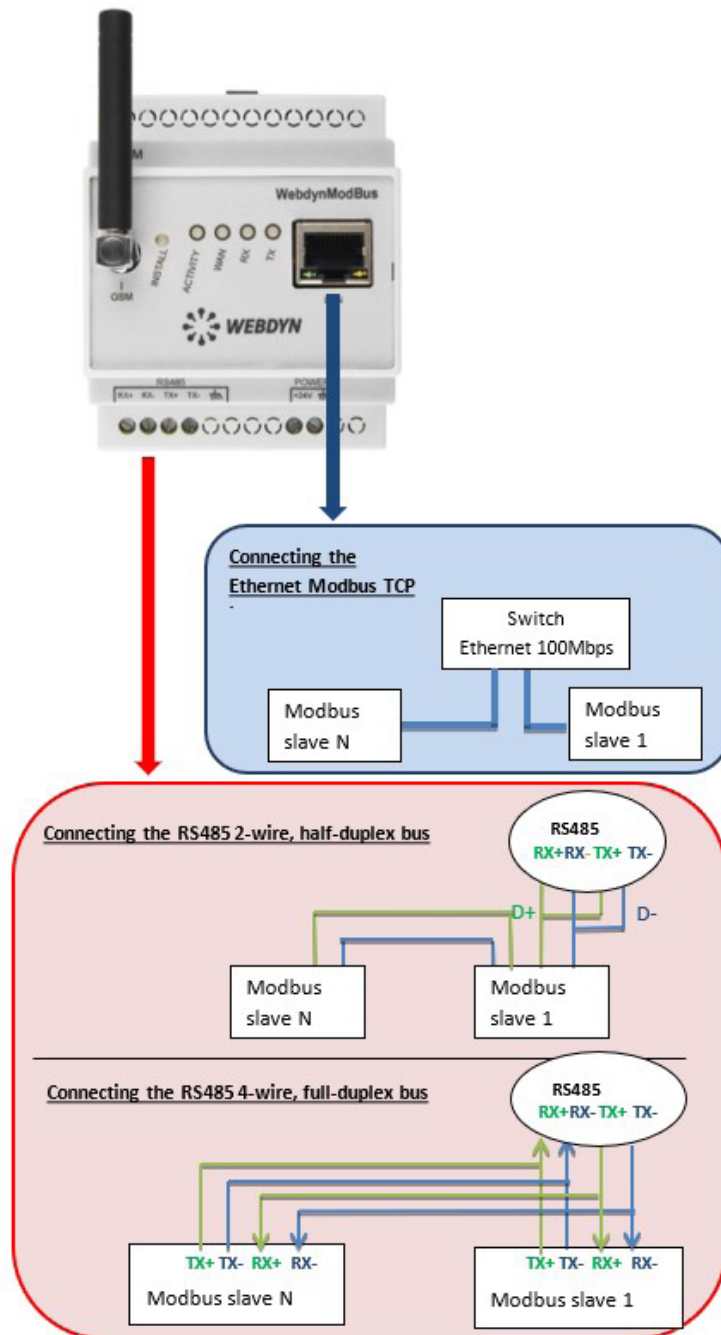
Variable	Définition	Valeur par défaut
DAQ_TimeZoneStartHour	Heure de début d'acquisition	0
DAQ_TimeZoneStartMinute	Minute de début d'acquisition	0
DAQ_TimeZoneStopHour	Heure de fin d'acquisition	0
DAQ_TimeZoneStopMinute	Minute de fin d'acquisition	0

## 7. Gestion des équipements Modbus

Le présent chapitre décrit l'ensemble des éléments permettant la gestion d'équipement Modbus par la passerelle. Elle peut gérer jusqu'à 247 esclaves Modbus, mais cette limite dépend du type d'esclave présent sur le bus et du nombre de variables à collecter par équipement.

### 7.1 Câblage du bus

La communication avec les équipements Modbus peut être effectuée via un lien série RS485 (2 ou 4 fils) ou RS232, et/ou via le réseau Ethernet. Ce choix se fait par configuration logicielle via le fichier de configuration `prefixID_daq.ini`.

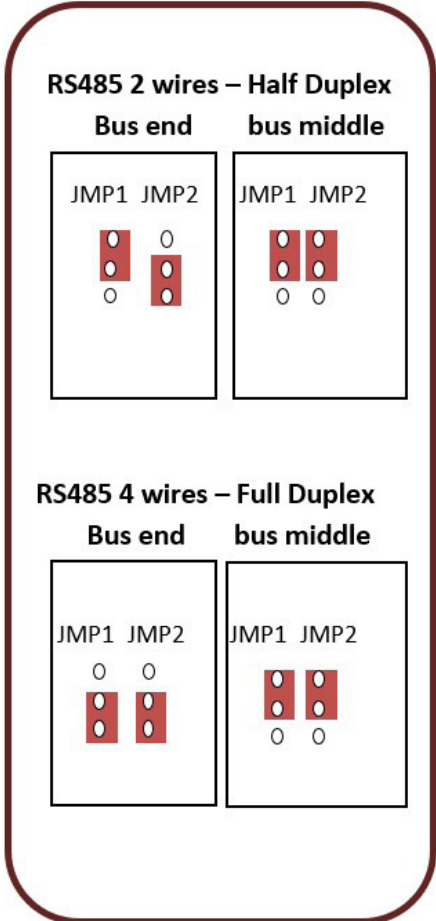
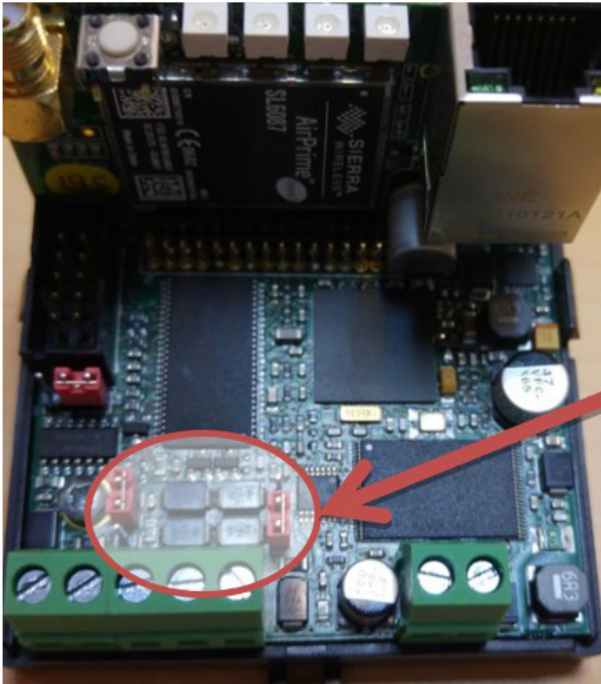


Dans le cas d'une configuration RS485 la passerelle peut se trouver à l'extrémité du bus de communication RS485 ou en milieu de bus. Afin d'assurer le fonctionnement du bus de données RS485, ce dernier doit être terminé aux deux extrémités par un bouchon 120 Ohms.

Suivant le positionnement de la passerelle sur le bus, ce bouchon doit être activé ou désactivé via un jeu de deux cavaliers (JMP1 et JMP2) présents à l'intérieur du boîtier.

**Configuration of bus termination jumper**

**JMP1 et JMP2**



Consultez la documentation des équipements Modbus concernant leur principe de raccordement et de câblage.

**7.2 Configuration et déclaration des esclaves Modbus**

Le choix RS232 ou RS485 (2 et 4 fils) est exclusif. Par conséquent, l'ensemble des équipements Modbus à raccorder à la WebdynModbus doit utiliser la même interface et doit être configuré à l'identique. Seule l'adresse esclave doit être unique pour chaque équipement, permettant ainsi leur identification sur le bus.

La découverte des équipements Modbus n'est pas possible. Il faut déclarer dans le fichier prefixID\_daq.ini chaque équipement présent sur le bus. Cette configuration s'effectue via le serveur FTP.

Le fichier prefixID\_daq.ini doit être renseigné avec les paramètres listés ci-après :

Paramètres communs à toutes les interfaces :

Variable	Définition	Commentaire	Valeur par défaut
DAQ_Period	Période de relève en minutes commune à toutes les acquisitions	Valeur possible de 1 à 59 minutes	10
DAQ_PeriodSec	Période de relève en secondes commune à toutes les acquisitions. Prise en compte seulement si DAQ_Period est égale à 0.	Valeur possible de 0 à 59 secondes	0
DAQ_HeaderOption	Activer/Désactiver l'affichage des entêtes de colonne dans les fichiers de données  0=désactivé; 1=activé		0

Paramètres génériques caractérisant le bus :

Variable	Définition	Commentaire	Valeur par défaut
MODBUS_Mode	Mode de communication série Modbus : 0 : RS232 1 : RS485 2 fils 2 : RS485 4 fils	Bus RS232 ou RS485 en 2 ou 4 fils	1
MODBUS_BaudRate	Vitesse de la liaison série: 1200 2400 9600 19200 38400 57600 115200		9600
MODBUS_Parity	Parité de la liaison série: 0 : Aucune 1 : Paire 2 : Impaire		0

MODBUS_ DataBit	Nombre de bits de données : 8 7	7
MODBUS_ StopBit	Nombre de bits de stop : 1 2	1

Paramètres spécifiques par esclave Modbus:

Variable	Définition	Commentaire	Valeur par défaut
MODBUS_ Addr[n]	Adresse de l'équipement Modbus n entre 1 et 247	n=0 à 246	1
MODBUS_ Name[n]	Nom de l'équipement Modbus n (29 caractères max)	n=0 à 246	vide
MODBUS_ FileDefName[n]	Nom du fichier de définition de l'équipement Modbus n (59 caractères max)	n=0 à 246	vide
MODBUS_ Type[n]	Type d'équipement : générique ou spécifique si différent de 0	n=0 à 246  Utilisé seulement dans des cas spécifiques comme les équipements MERSEN.	0
MODBUS_ Interface[n]	Média utilisé : 0 : Interface série (RS485/RS232) 1 : Ethernet	n=0 à 246	0
MODBUS_ IpAddr[n]	Adresse IP de l'équipement dans le cas d'une communication en Modbus TCP.	n=0 à 246	vide

Exemple :

- Configuration du bus :

Mode RS485 2 fils, Baudrate: 19200 bauds, 8 bits de données, 1 bit de stop, pas de parité.

```
MODBUS_Mode=1
MODBUS_BaudRate=19200
MODBUS_DataBit=8
MODBUS_StopBit=1
MODBUS_Parity=1
```

- Déclaration des esclaves Modbus:

Esclave 0 : Boîte de jonction GreenString de MERSEN : Modbus spécifique MERSEN (Type 1), adressé en 1, nommé « SLAVE1 » et défini par le fichier de définition MODBUS\_GREENSTRING.ini.

Esclave 1 : Esclave Modbus standard : Modbus générique (Type 0), adressé en 2, nommé « SLAVE2 » et défini par le fichier de définition MODBUS\_SLAVE.ini.

```
MODBUS_Type[0]=1
MODBUS_Addr[0]=1
MODBUS_Name[0]= SLAVE1
MODBUS_FileDefName[0]=MODBUS_GREENSTRING.ini
MODBUS_Type[1]=0
MODBUS_Addr[1]=2
MODBUS_Name[1]=SLAVE2
MODBUS_FileDefName[1]=MODBUS_SLAVE.ini
```

## 7.3 Structure d'un fichier de définitions Modbus

Chaque esclave Modbus déclaré dans le fichier de configuration prefixID\_daq.ini doit avoir un fichier de définition. Ce fichier a pour but de décrire l'ensemble des variables disponibles pour un équipement Modbus.

Il décrit pour chaque variable :

- La méthode de récupération utilisée par la passerelle pour récupérer la donnée.
- La méthode de traitement des variables (désactivée, min/max/moyenne, instantanée, paramètre ou alarme)
- La mise en forme (nom, unité et coefficient de mise à l'échelle)

Ce fichier doit être mis à disposition de la passerelle sur le serveur FTP.

Par convention, le nom du fichier doit avoir le format suivant : prefixID\_MODBUS\_deviceName.ini

Avec :

- « prefixID » correspondant à l'identifiant de la passerelle
- « deviceName » correspondant au nom de l'équipement.

Un seul fichier peut être utilisé pour plusieurs équipements dont le comportement est rigoureusement identique.

Le fichier comporte deux tables de déclaration :

- La table de déclaration des requêtes Modbus nommée « Modbus\_RequestsTables ».
- Chaque élément de cette table est défini par 10 champs séparés par un point-virgule.

Champ	Description
index	Index de la requête de 1 à N
name	Désignation de la requête Modbus
readFunctionCode	Code fonction et sous code fonction en lecture 0 à 65535  Codes standards gérés: 1 => "read coils" 2 => "read discrete inputs" 3 => "read holding registers" 4 => "read input registers"
writeFunctionCode	Code fonction et sous code fonction en écriture 0 à 65535  Codes standards gérés: 5 => "write single coils" 6 => "write single register" 15 => "write multiple coils" 16 => "write multiple registers"
startRegister	Adresse du premier registre Modbus 0 à 65535
Size	Taille de la réponse sans en-tête et CRC (en octet) 1 à 250
enableReading	Activation de la requête en lecture : 0 => activé en mode instantanée (paramètres) 1 => activé en mode polling (mesures) 2 => désactivé

enableWriting	Activation de la requête en écriture 0 => activé en écriture avec une relecture avant écriture 1 => activé en écriture simple 2 => désactivé
option1	Réservé
option2	Réservé

- La table de déclaration des variables nommée « Modbus\_VariablesTables ». Chaque élément de cette table est défini par 12 champs séparés par un point-virgule.

Champ	Description
index	Index de la variable de 1 à N
indexRequest	Index de la requête Modbus définie dans la table Modbus_RequestsTables relative à la variable
name	Désignation de la variable Modbus
type	Type de variable 1 => bit 2 => octet 3 => mot 4 => mot inversé 5 => double mot 6 => double mot inversé 7 => flottant 8 => flottant inversé 9 => chaîne de caractères 10 => Format spécifique afficheur Siebert
signed	Signe de la variable 1 => signé 2 => non signé
position	Position de la variable dans la trame 1 à N
option1	Réservé
option2	Réservé
coeffA	Coefficient A de mise à l'échelle de la variable (Ax +B)

coeffB	Coefficient B de mise à l'échelle de la variable (Ax +B)
unit	Unité de la variable
action	Méthode de traitement de la variable : 0 : variable non relevée 1 : variable traitée comme paramètres 2 : récupération du minimum, maximum et calcul de la moyenne. 4 : valeur instantanée 8 : déclencheur d'alarme sur changement d'état

Exemple :

Définition d'un esclave Modbus gérant 4 compteurs d'impulsions, 4 sorties et 4 entrées.

Déclaration des requêtes Modbus:

	Requête 1	Requête 2	Requête 3
index	1	2	3
name	counter	output	input
readFunctionCode	3 (read holding registers)	1 (read coils)	3 (read holding registers)
writeFunctionCode	0	5 (write single coil)	0
startRegister	0	4	8
size	4	4	4
enableReading	1 (activé)	1 (activé)	1 (activé)
enableWriting	2 (désactivé)	1 (activé)	2 (désactivé)
option1	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné
option2	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné

```

Modbus_RequestsTables={
1;counter;3;0;0;4;1;2
2;output;1;5;4;4;1;1
3; input;2;0;8;4;1;2
}

```

Déclaration des variables :

	Variable 1	Variable 2	...	Variable 12
index	1	2		12
indexRequest	1 (requête « counter »)	1 (requête « counter »)		3 (requête « input »)
name	counter1	counter2		input4
type	3 (mot)	3 (mot)		1 (bit)
signed	2 (non signé)	2 (non signé)		2 (non signé)
position	1 (1er élément de la trame).	2 (2ème élément de la trame).		4 (4ème élément de la trame)
option1	Non renseigné	Non renseigné		Non renseigné
option2	Non renseigné	Non renseigné		Non renseigné
coeffA	1	1		1
coeffB	0	0		0
unit	pulse	pulse		Non renseigné
action	4 (valeur instantanée)	4 (valeur instantanée)		8 (alarme)

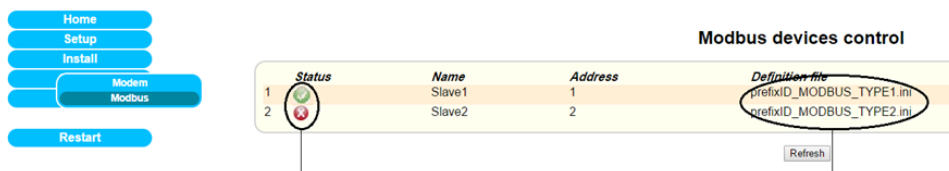
```

Modbus_VariablesTables={
1;1;counter1;3;2;1;;;1;0;pulse;4
2;1;counter2;3;2;2;;;1;0;pulse;4
3;1;counter3;3;2;3;;;1;0;pulse;4
4;1;counter4;3;2;4;;;1;0;pulse;4
5;2;output1;1;2;1;;;1;0;;4
6;2;output2;1;2;2;;;1;0;;4
7;2;output3;1;2;3;;;1;0;;4
8;2;output4;1;2;4;;;1;0;;4
9;3;input1;1;2;1;;;1;0;;8
10;3;input2;1;2;2;;;1;0;;8
11;3;input3;1;2;3;;;1;0;;8
12;3;input4;1;2;4;;;1;0;;8
}

```

## 7.4 Vérification du bon fonctionnement des équipements Modbus

Il est conseillé de vérifier le bon fonctionnement des équipements Modbus après leur installation et leur configuration. Ceci s'effectue par le biais de l'interface Web embarquée en accédant au menu « Supervision/Modbus » :



Etat	Fichier de définition
Indique l'état de l'équipement Modbus configuré.	Indique l'état du fichier de définition associé à l'équipement Modbus configuré.
L'esclave Modbus est correctement configuré et communique avec la WebdynModbus.	prefixID_File.ini : fichier récupéré localement et conforme.
L'esclave Modbus n'est pas correctement configuré et/ou ne communique pas avec la WebdynModbus.	prefixID_File.ini : fichier non récupéré localement et/ou non conforme.

Vous pouvez également regarder la LED Rx/Tx en face avant du produit pour vérifier l'activité sur le bus Modbus. Cette LED clignote rapidement sur réception de trame Modbus.

## 7.5 Les données Modbus

Une fois paramétrée, la WebdynModbus collecte en permanence les données des équipements Modbus puis les enregistre dans un fichier texte au format CSV. Ce fichier est compressé au format GZ puis déposé périodiquement sur le serveur FTP pour pouvoir être exploité.

### 7.5.1 Syntaxe du nom de fichier

Le fichier de données déposé sur le serveur FTP respecte le format suivant :

```
prefixID_MODBUS_YYMMDD_hhmmss.csv.gz
```

Avec :

```
prefixID : identifiant de la passerelle.
```

```
AAMMJJ_hhmmss : horodatage de l'archive au format « année-mois-jour_  
heure-minute-seconde ».
```

## 7.5.2 Format des données

Le format du fichier est le suivant : (en vert les données optionnelles activables/désactivables dans IDSite\_daq.ini).

```
ADDRMODBUS;slaveAddr_1;NumDevice1
TypeMODBUS;fileDefinitionName_1
nbVariableDevice1;indexVariable_1_Device1;indexVariable_2_
Device1;indexVariable_x_Device1
date-time_1;variable_1_value_1_Device1;variable_2_value_1_
Device1;variable_x_value_1_Device1
date-time_2;variable_1_value_2_Device1;variable_2_value_2_
Device1;variable_x_value_2_Device1
date-time_n;variable_1_value_n_Device1;variable_2_value_n_
Device1;variable_x_value_n_Device1
ADDRMODBUS;slaveAddr_N;NumDeviceN
TypeMODBUS;fileDefinitionName_N
nbVariableDeviceN;indexVariable_1_DeviceN;indexVariable_2_
DeviceN;indexVariable_x_DeviceN
date-time_1;variable_1_value_1_DeviceN;variable_2_value_1_
DeviceN;variable_x_value_1_DeviceN
date-time_2;variable_1_value_2_DeviceN;variable_2_value_2_
DeviceN;variable_x_value_2_DeviceN
date-time_n;variable_1_value_n_DeviceN;variable_2_value_n_
DeviceN;variable_x_value_n_DeviceN
```

Avec :

```
slaveAddr_N : adresse de l'esclave Modbus (1 à 247).
NumDeviceN : numéro de l'équipement au format DDD (001 à 247)
fileDefinitionName_N : nom du fichier de définition associé à l'équipement.
nbVariableDeviceN : nombre de variables collecté par équipement
indexVariable_x_DeviceN : index de la variable collectée
date-time_n: horodatage de l'acquisition des données au format AA/MM/
JJ-hh:mm:ss
variable_x_value_n: valeur n relevée de la variable x à date-time n
```

Le fichier de définition étant :

```
# Definition of packets
# Id;Name;ReadFctCode;WriteFctCode;StartReg;NbReg;EnableReading;
EnableWriting;Option1;Option2
Modbus_RequestsTables={
1;request;3;0;0;4;1;2
}
# Definition of variables
# Id;ReqId;Name;Type;Signed;Position;Option1;Option2;CoeffA;CoeffB,
Unit,Action;
Modbus_VariablesTables={
indexVariable_1;1;data1;3;2;1;;;1;0;unit;4
indexVariable_2;1;data2;3;2;2;;;1;0;unit;4
indexVariable_x;1;data_x;3;2;3;;;1;0;unit;4
}
```

Cas particulier d'une donnée moyennée :

Si une donnée est configurée en Min/Max/Moyenne dans le fichier de définition elle sera présentée dans le fichier de données de la façon suivant :

```
nbVariableDeviceN;indexVariable_1(min);indexVariable_1(max);
indexVariable_1(avg);
date-time_n;variable_x_value_n_min;variable_x_value_n_max;
variable_x_value_n_avg
```

## 7.5.3 Exemple

Exemple : 2 équipements Modbus, acquisition toutes les 15 minutes.

```
ADDRMODBUS;1;001
TypeMODBUS;prefixID_MODBUS_TYPE1.ini
12;1;2;3;4;5;6;7;8;9;10;11;12
27/03/13-09:45:00;32;52;5;102;1;0;1;0;0;0;0;0
27/03/13-10:00:00;35;57;5;108;1;1;0;0;0;0;0;1
ADDRMODBUS;2;002
TypeMODBUS;prefixID_MODBUS_TYPE2.ini
6;1 (min);1 (max);1 (avg);2 (min);2 (max);2 (avg)
27/03/13-09:45:00;16;32;26.00;52;58;54.00
27/03/13-10:00:00;4;6;5.50;102;105;103.00
```

Avec :

prefixID\_MODBUS\_TYPE1.ini

```
# Definition of packets

# Id;Name;ReadFctCode;WriteFctCode;StartReg;NbReg;EnableReading;
EnableWriting;Option1;Option2

Modbus_RequestsTables={
1;counter;3;0;0;4;1;2
2;output;1;5;4;4;1;1
3;input;2;0;8;4;1;2
}

# Definition of variables

# Id;ReqId;Name;Type;Signed;Position;Option1;Option2;CoeffA;CoeffB,
Unit,Action;

Modbus_VariablesTables={
1;1;counter1;3;2;1;;;1;0;pulse;4
2;1;counter2;3;2;2;;;1;0;pulse;4
3;1;counter3;3;2;3;;;1;0;pulse;4
4;1;counter4;3;2;4;;;1;0;pulse;4
5;2;output1;1;2;1;;;1;0;;4
6;2;output2;1;2;2;;;1;0;;4
7;2;output3;1;2;3;;;1;0;;4
8;2;output4;1;2;4;;;1;0;;4
9;3;input1;1;2;1;;;1;0;;8
10;3;input2;1;2;2;;;1;0;;8
11;3;input3;1;2;3;;;1;0;;8
12;3;input4;1;2;4;;;1;0;;8
}
```

prefixID\_MODBUS\_TYPE2.ini

```
# Definition of packets
# Id;Name;ReadFctCode;WriteFctCode;StartReg;NbReg;EnableReading;
EnableWriting;Option1;Option2
Modbus_RequestsTables={
1;voltage;3;0;0;4;1;2
}
# Definition of variables
# Id;ReqId;Name;Type;Signed;Position;Option1;Option2;CoeffA;CoeffB,
Unit,Action;
Modbus_VariablesTables={
1;1;U1;3;2;1;;;10;0;V;2
2;1;U2;3;2;2;;;10;0;V;2
}
```

Côté serveur, il faut faire le lien entre les données reçues et les fichiers de définition correspondant.

**Après la mise en forme des données on obtient les résultats suivants :**

Equipement à l'adresse 1 :

Valeur des compteurs :

	counter 1	counter2	counter3	counter4
27/03/13-09:45:00	32 pulse	52 pulse	5 pulse	102 pulse
27/03/13-10:00:00	35 pulse	57 pulse	5 pulse	108 pulse

Etat des sorties :

	output1	output2	output3	output4
27/03/13-09:45:00	1	0	1	0
27/03/13-10:00:00	1	1	0	0

Etat des entrées :

	INPUT1	INPUT2	INPUT3	INPUT4
27/03/13-09:45:00	0	0	0	0
27/03/13-10:00:00	0	0	0	1

Equipement à l'adresse 2 :

Valeur des tensions mesurées:

	U1			U2		
	min	max	moy	min	max	moy
27/03/13-09:45:00	160 V	320 V	260 V	520 V	580 V	540.00 V
27/03/13-10:00:00	40 V	60 V	55 V	1020 V	1080 V	1050.00 V

## 7.6 Les alarmes Modbus

Une variable déclarée en tant qu'alarme (champ action = 8 de la variable dans le fichier de définition) provoque le déclenchement d'une alarme sur changement d'état. Cette alarme est enregistrée dans un fichier au format CSV. Ce fichier est compressé au format GZ puis déposé sur le serveur FTP au prochain point d'acquisition.

### 7.6.1 Syntaxe du nom de fichier d'alarme

Le fichier d'alarmes déposé sur le serveur FTP respecte le format suivant :

```
prefixID_AL_YYMMDD_hhmmss.csv.gz
```

Avec :

prefixID : identifiant de la passerelle.

AAMMJJ\_hhmmss : horodatage de l'archive au format « année-mois-jour-heure-minute-seconde ».

## 7.6.2 Format des alarmes

Le fichier d'alarme CSV déposé peut contenir plusieurs alarmes de sources différentes. Il se présente sous le format suivant :

```
date-time_1;AlarmSource1;fileDefinitionName;deviceName;indexVariable,value  
date-time_N;AlarmSourceN;fileDefinitionNameN;deviceNameN;indexVariableN,valueN
```

Avec :

```
date-time_N: horodatage du déclenchement de l'alarme au format AA/MM/JJ-hh:mm:ss  
AlarmSourceN: source du déclenchement de l'alarme : ici MODBUS.  
fileDefinitionName_N : nom du fichier de définition associé à l'équipement déclencheur.  
deviceNameN : nom de l'équipement déclencheur  
indexVariableN: index de la variable à l'origine de l'alarme  
valueN: valeur de la variable à l'origine de l'alarme
```

## 7.6.3 Exemple de fichier d'alarmes

Réception du fichier d'alarme `prefixID_AL_130327_100305.csv.gz` suite au changement d'état des entrées `input4` et `input2` de l'équipement `Slave 1`.

Le fichier contient les informations suivantes :

```
27/03/13-10:01:16;MODBUS;prefixID_MODBUS_TYPE1.ini;Slave 1;12;1  
27/03/13-10:01:18;MODBUS;prefixID_MODBUS_TYPE1.ini;Slave 1;10;0
```

Avec le fichier de définition prefixID\_MODBUS\_TYPE1.ini :

```
Modbus_RequestsTables={
1;counter;3;0;0;4;1;2
2;output;1;5;4;4;1;1
3;input;2;0;8;4;1;2
}
# Definition of variables
#Id;ReqId;Name;Type;Signed;Position;Option1;Option2;CoeffA;CoeffB;Unit;Action;
Modbus_VariablesTables={
1;1;counter1;3;2;1;;;1;0;pulse;4
2;1;counter2;3;2;2;;;1;0;pulse;4
3;1;counter3;3;2;3;;;1;0;pulse;4
4;1;counter4;3;2;4;;;1;0;pulse;4
5;2;output1;1;2;1;;;1;0;;4
6;2;output2;1;2;2;;;1;0;;4
7;2;output3;1;2;3;;;1;0;;4
8;2;output4;1;2;4;;;1;0;;4
9;3;input1;1;2;1;;;1;0;;8
10;3;input2;1;2;2;;;1;0;;8
11;3;input3;1;2;3;;;1;0;;8
12;3;input4;1;2;4;;;1;0;;8
}
```

Fichier prefixID\_daq.ini:

```
MODBUS_Addr[0]=1
MODBUS_Name[0]=Slave1
MODBUS_FileDefName[0]=prefixID_MODBUS_TYPE1.ini
```

Après analyse du fichier d'alarme Modbus, on obtient le résultat suivant :

Passage à 1, le 27/03/13 à 10:01:16, de la variable input4 indexée 12 de l'équipement nommé Slave1.

Passage à 0, le 27/03/13 à 10:01:18, de la variable input2 indexée 10 de l'équipement nommé Slave1.

## 7.7 Ecriture des variables Modbus via fichier de commandes

Certaines tâches, appelées commandes, peuvent être demandées à distance à la WebdynModbus. Ces commandes sont transmises à la passerelle sous forme de fichiers déposés sur le serveur FTP (prefixID\_CMD.csv). Chaque fichier peut contenir plusieurs types de commandes dont la commande d'écriture de variables Modbus. Il est supprimé du serveur par la passerelle après récupération en local. Après exécutions des commandes un fichier d'acquiescement est envoyé au serveur (prefixID\_ACK\_AAMMJJ\_hhmmss.csv).

Fichier de commandes : prefixID\_CMD.csv.

Les paramètres des commandes diffèrent selon le type de commande envoyée comme indiqué ci-dessous :

```
index;MODBUS;indexDevice;indexVariable;value
```

Avec :

index	1 à N : Identifiant unique permettant d'identifier la commande
indexDevice	Index de l'équipement modbus à paramétrer. Cet index correspond à l'index utilisé dans le fichier daq.ini pour déclarer l'équipement (0 à N).
indexVariable	Index de la variable modbus à paramétrer. Cet index correspond à l'index d'identification de variable présent dans le fichier de définition de l'équipement à paramétrer.
value	Valeur en décimal ou ASCII du paramètre.

Fichier d'acquiescement : prefixID\_ACK\_AAMMJJ\_hhmmss.csv.

Le fichier d'acquiescement reprend le fichier de commandes avec l'ajout d'un horodatage et de l'acquiescement :

```
Date-time;index;MODBUS;indexDevice;indexVariable;value;ack
```

Avec, ack=OK ou ERROR.

## 8. Mise à jour du produit

La mise à jour de la passerelle est réalisable localement via le serveur Web embarqué ou à distance via le serveur FTP. Seuls les fichiers « .pak » contenant le firmware fournit par Webdyn doivent être utilisés.

### 8.1 Mise à jour via le serveur Web

Pour mettre à jour votre passerelle WebdynModbus, à partir du menu « Mise à jour » du serveur web embarqué, suivez les étapes suivantes :

The screenshot shows the 'Upgrade' page of the WebdynModbus interface. On the left, a vertical menu contains buttons for 'Home', 'Setup', 'Install', 'Control', 'Upgrade' (highlighted), and 'Restart'. The main content area is titled 'Upgrade' and has a sub-header 'New firmware'. It contains the instruction: 'Please, select the upgrade file and click on OK (max 1Mb):'. Below this is a file selection field showing 'Choisissez un fichier' and 'wg-upgra...18.pak', with an 'OK' button to its right. A second section, 'About gateway', displays 'Software version :3.04.17 May 3 2016'. At the bottom, it says 'Uploading. Please wait...'.

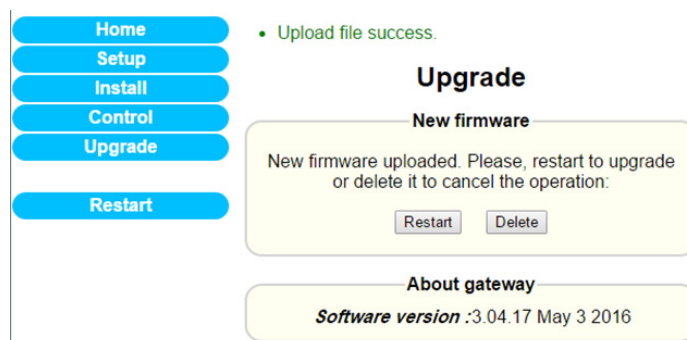
- Cliquez sur Parcourir et sélectionnez le fichier « .pak » mis à disposition par Webdyn.
- Cliquez sur Valider.
- Le message suivant s'affiche.

The screenshot shows a warning dialog box with a white background and a black border. The text inside reads: 'The upload can take till 3 minutes. Please wait during this.' At the bottom right, there are two buttons: 'OK' and 'Annuler'.

- Cliquez sur « OK », attendre la fin du transfert du fichier sur la passerelle.

The screenshot shows the 'Upgrade' page after the upload process. The left sidebar is the same. The main content area shows the 'Upgrade' section with the instruction: 'Please, select the upgrade file and click on OK (max 1Mb):'. The file selection field now shows 'Choisissez un fichier' and 'Aucun fichier choisi', with an 'OK' button to its right. The 'About gateway' section remains the same, displaying 'Software version :3.04.17 May 3 2016'.

- Une fois le transfert terminé, la page suivante s'affiche.



- Cliquez sur « Redémarrer ».
- La passerelle doit redémarrer. Après quelques secondes, toutes les LEDs doivent clignoter pour indiquer que la mise à jour est en cours.

Attention : Ne pas débrancher la passerelle durant cette phase.

- Attendez la fin de la mise à jour (10/15 minutes) et vérifiez le numéro de version dans la page d'accueil.

Votre passerelle WebdynModbus est à jour.

## 8.2 Mise à jour à distance via le serveur FTP

Procédez comme décrit ci-dessous pour une mise à jour à distance :

- Téléchargez le nouveau firmware fourni par Webdyn sur le serveur FTP,
- Modifier les variables ci-dessous dans le fichier de configuration `prefixID_config.ini` de la passerelle à mettre à jour :
  - `BIN_FileName`= nom du nouveau firmware (fournit par Webdyn).
  - `BIN_Checksum`= checksum du nouveau firmware (fournit par Webdyn).
  - `FTP_DirBin`= nom du répertoire contenant le nouveau firmware.

La passerelle récupéra son fichier de configuration puis son nouveau firmware à la prochaine connexion au serveur FTP.

## 9. Utilisation des services Web

La WebdynModbus peut accéder aux services Web d'un serveur HTTP dans le but de récupérer des informations ou d'informer l'application frontale qu'une action a été réalisée sur le serveur FTP (dépôt ou récupération de fichiers). Ces appels sont optionnels.

### 9.1 Activation et configuration

L'utilisation des Services Web est activable via les variables « `WebService_Enable` » et « `WebService_Url` » du fichier de configuration `prefixID_config.ini`.

Variable	Définition	Valeur par défaut
<code>WebService_Enable</code>	Activation/Désactivation des web services : 0=Désactivé; 1=Activé	0
<code>WebService_Url</code>	Adresse http du web service (29 caractères max)	

### 9.2 Format des requêtes HTTP

Il existe deux types de services Web :

- `initialisation.php` => appelé pour la récupération d'un numéro de site : ID site.
- `confirmation.php` => appelé pour informer qu'une action a été réalisée sur le serveur FTP.

La méthode employée pour l'appel au serveur HTTP est la méthode POST.

Le format des requêtes des services Web respecte la syntaxe suivante :

URL du serveur HTTP/nom du service Web

Données post : paramètres du service Web sous la forme :

```
paramètre1& paramètre2... paramètreN.
```

L'URL est configurée avec la variable « `WebService_Url` » du fichier de configuration.

Le nom de service Web peut être « `initialisation.php` » ou « `confirmation.php` ».

Les paramètres possibles sont:

```
MAC-ADR= «adresse MAC de la passerelle» au format 00:05:F3:XX:XX:XX
NSITE= « numéro de site de la passerelle »
ACTION= « action réalisée »
ACTION-COMP= «complément d'information sur l'action décrite par ACTION
»
RC= « code retour »
RC-COMP=« information complémentaire ASCII sur le code retour»
```

La liste des services Web et des actions disponibles est décrite ci-dessous :

Service Web « initialisation.php » :

Nom	Données POST	Description
Initialisation.php	MAC-ADR=adresse MAC	Attribution du numéro de site automatiquement  Adresse MAC au format XX:XX:XX:XX:XX:XX

Réponse HTTP:

CodeRetour##IDsite##

Les codes retour renvoyés par le serveur HTTP peuvent être:

```
00 : OK
13 : MAC-ADR absent
-1 : Problème interne serveur
```

Service Web « confirm.php » :

Nom	Données POST	Description
confirm.php	NSITE=IDsite& ACTION=UPLOADDATA& RC=0& RC-COMP=	Informe le serveur HTTP qu'il y a eu un dépôt de fichiers de données Modbus sur le serveur FTP.
confirm.php	NSITE=IDsite& ACTION=UPLOADALARM& RC=0& RC-COMP=	Informe le serveur HTTP qu'il y a eu un dépôt de fichiers d'alarmes sur le serveur FTP.
confirm.php	NSITE=IDsite& ACTION=UPLOADGLOBAL& ACTION-COMP=list of files involved& RC=0& RC-COMP=	Informe le serveur HTTP qu'il y a eu un dépôt de fichiers de configuration sur le serveur FTP.
confirm.php	NSITE=IDsite& ACTION=CONFIGGLOBAL& ACTION-COMP= list of files involved& RC=0& RC-COMP=	Informe le serveur HTTP qu'il y a eu une récupération de fichiers de configuration sur le serveur FTP.
confirm.php	NSITE=IDsite& ACTION=UPLOADDEF& ACTION-COMP= list of files involved& RC=0& RC-COMP=	Informe le serveur HTTP qu'il y a eu un dépôt de fichiers de définition Modbus sur le serveur FTP.

confirm.php	NSITE=IDsite& ACTION=CONFIGDEF& ACTION-COMP= list of files involved& RC=0& RC-COMP=	Informe le serveur HTTP qu'il y a eu une récupération de fichiers de définition Modbus sur le serveur FTP.
confirm.php	NSITE=IDsite& ACTION=CMD& RC=0& RC-COMP=	Informe le serveur HTTP qu'il y a eu une récupération d'un fichier de CMD sur le serveur FTP.
confirm.php	NSITE=IDsite& ACTION=CONFIGBIN& RC=0& RC-COMP=	Informe le serveur HTTP qu'il y a eu une récupération d'un firmware sur le serveur FTP.
confirm.php	NSITE=IDsite& ACTION=VERSION& ACTION-COMP=2.03.01 Aug 1 2011& RC=0& RC-COMP=	Informe le serveur HTTP de la version courante du firmware de la passerelle. Ce service Web est envoyé à la première connexion suivant un redémarrage de la passerelle.

## Réponse HTTP:

### Code Retour

Les codes retour renvoyés par le serveur HTTP peuvent être:

00	: OK
10	: Site inconnu
11	: Code action inconnu
12	: RC reçu inconnu
13	: MAC-ADR absent
-1	: Problème interne serveur

## 9.3 Exemples d'appels aux services Web

Dépôt de fichiers de données :

```
URL/confirm.php;NSITE=IDsite&ACTION=UPLOADDATA&RC=0&RC-COMP=
```

Récupération de fichiers de configuration IDsite\_config.ini et IDsite\_var.ini :

```
URL/confirm.php;NSITE=IDsite&ACTION=CONFIGGLOBAL&ACTION-COMP=IDsite_
config.ini;IDsite_var.ini;&RC=0&RC-COMP=
```

Récupération d'un nouveau firmware :

```
URL/confirm.php;NSITE=IDsite&ACTION=CONFIGBIN&RC=0&RC-COMP=
```

# 10. Outils et diagnostics

## 10.1 Journal d'évènements

La passerelle dépose à chaque connexion dans le répertoire /LOG du serveur FTP distant, un journal d'évènements indiquant les actions qu'elle a effectuées depuis la dernière connexion. Ce fichier est compressé au format GZ et se nomme prefixID\_AAMMJ\_hhmmss.log.gz.

### Liste des messages pouvant apparaître dans le journal d'évènements:

Message	Description
Error config file [nom du fichier] on variable [nom de la variable]	Erreur d'une variable dans un fichier de configuration.
FTP connection failed	Erreur de connexion au serveur FTP
GPRS signal: [rssi]	Niveau du signal GSM (1 à 31).
Firmware version: [version]	Version courante du Firmware.
Restart Gateway	Redémarrage de la passerelle.
WAN connection opened	Début de la connexion WAN.
WAN connection terminated	Fin de la connexion WAN.
FTP get command file OK: [nom du fichier]	Récupération du fichier de commande OK.
FTP delete command file failed: [nom du fichier]	Echec de la suppression du fichier de commande.
FTP send ack command file failed: [nom du fichier]	Echec du dépôt du fichier de d'acquittement de commande.
FTP get command file failed: [nom du fichier]	Echec de la récupération du fichier de commande.
FTP send config file OK: [nom du fichier]	Dépôt du fichier de configuration nommé [nom du fichier] OK.

FTP send config file failed: [nom du fichier]	Echec du dépôt du fichier de configuration nommé [nom du fichier].
FTP get config file OK: [nom du fichier]	Récupération du fichier de configuration nommé [nom du fichier] OK.
FTP get config file failed: [nom du fichier]	Echec de la récupération du fichier de configuration nommé [nom du fichier].

FTP send definition file OK: [nom du fichier]	Dépôt du fichier de définition nommé [nom du fichier] OK.
FTP send definition file failed: [nom du fichier]	Echec du dépôt du fichier de définition nommé [nom du fichier].
FTP get definition file OK: [nom du fichier]	Récupération du fichier de définition nommé [nom du fichier] OK.
FTP get definition file failed: [nom du fichier]	Echec de la récupération du fichier de définition nommé [nom du fichier].

FTP get firmware OK	Récupération du firmware sur le serveur FTP OK.
FTP get firmware failed	Echec de récupération du firmware sur le serveur FTP.

FTP send alarm file OK: [nom du fichier]	Dépôt du fichier d'alarmes nommé [nom du fichier] OK.
FTP send alarm file failed: [nom du fichier]	Echec du dépôt du fichier d'alarmes nommé [nom du fichier].

FTP send data file OK: [nom du fichier]	Dépôt du fichier de données (Onduleurs,TIC, IO, MODBUS...) nommé [nom du fichier] OK.
---	---

FTP send data file failed: [nom du fichier]	Echec du dépôt du fichier de données (Onduleurs,TIC,IO, MODBUS...) nommé [nom du fichier].
FTP send log file OK: [nom du fichier]	Dépôt du journal de bord nommé [nom du fichier] OK.
FTP send log file failed: [nom du fichier]	Echec du dépôt du journal de bord nommé [nom du fichier].
FTP send debug file OK: [nom du fichier]	Dépôt du fichier de traces de debug nommé [nom du fichier] OK.
FTP send debug file failed: [nom du fichier]	Echec du dépôt du fichier des traces de debug nommé [nom du fichier].
FTP send parameters file OK: [nom du fichier]	Dépôt du fichier de paramètres nommé [nom du fichier] OK.
FTP send parameters file failed: [nom du fichier]	Echec du dépôt du fichier de paramètres nommé [nom du fichier].
NTP synchronization OK	Synchronisation de l'heure de la passerelle via NTP OK.
NTP synchronization failed	Echec de synchronisation de l'heure de la passerelle via NTP.
SMS received:Request reboot	Réception d'un SMS de redémarrage
SMS received:Request factory	Réception d'un SMS de retour usine
SMS received:Request connection	Réception d'un SMS de demande de connexion

SMS received:Request Version	Réception d'un SMS de demande de version Firmware
SMS received:Change FTP parameters. Server: [server] Login: [login]; Password:[password]	Réception d'un SMS de changement des paramètres FTP
SMS received:Change GPRS number [number]	Réception d'un SMS de changement du numéro d'appel GPRS
SMS received:Change GPRS APN [apn]	Réception d'un SMS de changement d'APN
SMS received:Change GPRS login [login]	Réception d'un SMS de changement de login APN
SMS received:Change GPRS password [password]	Réception d'un SMS de changement de mot de passe APN

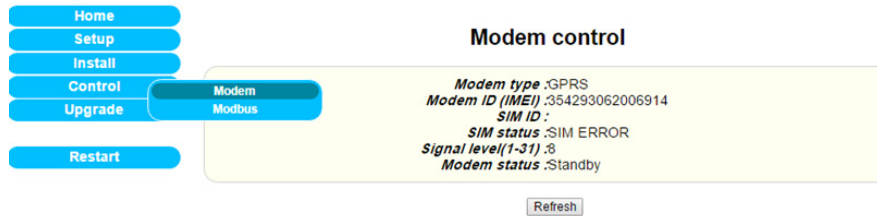
Exemple :

```
<0>Apr 04 13:27:10 Application: FTP send debug file OK: /LOG/
prefixID_130404_132611_debug.log.gz
<0>Apr 04 14:26:16 Application: Firmware version: 2.05.10 Mar 25 2013
<0>Apr 04 14:26:16 Application: WAN connection opened
<0>Apr 04 14:26:17 Application: NTP synchronization OK
<0>Apr 04 14:26:17 Application: FTP send data file OK: /DATA/INV/
prefixID_INV_1_1_130404_142614.csv.gz
<0>Apr 04 14:26:17 Application: FTP send data file OK: /DATA/TIC/
prefixID_TIC_130404_142614.csv.gz
<0>Apr 04 14:26:18 Application: FTP send data file OK: /DATA/IO/prefixID_
IO_130404_142614.csv.gz
```

## 10.2 Informations Modem

Il est conseillé de visualiser les informations du modem dans le but de vérifier son bon fonctionnement. Ceci se fait en accédant à la page « Supervision/modem » de l'interface Web embarquée.

On obtient la page suivante :



- Type de modem : GPRS
- Identifiant du modem : numéro IMEI du modem
- Identifiant de la carte SIM : numéro ICCID de la carte SIM
- Etat de la carte SIM : Statut de la carte SIM. Le message peut être :
  - READY : La carte SIM est insérée, le code PIN est OK. La passerelle est prête pour ouvrir la connexion GPRS.
  - SIM PIN : La carte SIM attend un code PIN
  - SIM PUK : La carte SIM attend un code PUK (après trois essais code PIN erronés)
  - SIM ERROR : la carte SIM n'est pas insérée
- Niveau du signal : Qualité de signal GSM entre 1 et 31. 99 étant le code erreur pour signaler que la balise GPRS n'est pas accessible, et que le niveau de signal ne peut être mesuré.



Le niveau minimum conseillé pour une réception optimale est 20. Il est fortement déconseillé d'utiliser la connexion GPRS avec un niveau inférieur à 12.

- Etat du modem : Le message peut être.
  - Standby : modem non-connecté.
  - Initialisation : modem en cours de connexion.
  - Connecté : modem connecté.

## 10.3 Détection présence secteur

La WebdynModbus surveille en permanence l'état de son alimentation 24V. Ce qui lui permet de détecter une coupure prolongée du secteur et ainsi pouvoir prévenir l'exploitation en déposant un fichier d'alarme sur le serveur FTP. Une alarme indiquant le retour de l'alimentation est également déposée.

### 10.3.1 Syntaxe du nom de fichier d'alarme

Le nom du fichier d'alarmes déposé sur le serveur FTP respecte le format suivant :

```
prefixID_AL_YYMMDD_hhmmss.csv.gz
```

Avec :

prefixID : identifiant de la passerelle.

AAMMJJ\_hhmmss : horodatage de l'archive au format « année-mois-jour-heure-minute-seconde ».

### 10.3.2 Format des alarmes

Le fichier d'alarme CSV déposé peut contenir plusieurs alarmes de sources différentes. Dans le cas d'une alarme sur perte d'alimentation 24V, il se présente sous le format suivant :

```
date-time;GATEWAY;info
```

Avec :

date-time\_N : horodatage du déclenchement de l'alarme au format AA/MM/JJ-hh:mm:ss

info :

Power OFF pour indiquer la coupure du 24V

Power ON pour indiquer le retour du 24V

Exemple :

```
09/10/09-09:09:36;GATEWAY;Power OFF
```

## 10.4 Signification des LED

LED	Fonction	Etat	Signification
ACTIVITY	Etat de fonctionnement de la passerelle	Allumée	Mise sous tension
		Clignote rapidement	Initialisation
		Clignote lentement	Opérationnelle
TX	LED d'activité	Clignote rapidement	Initialisation ModBus
		Allumée	Fin initialisation
		Bagote	Trafic avec les équipements ModBus
RX	LED d'activité	Clignote rapidement	initialisation Modbus
		Allumée	Fin initialisation
		Bagote	trafic avec les équipements Modbus

WAN	Connexion WAN (Ethernet)	Clignote rapidement	Initialisation de la connexion Ethernet
		Allumée	Fin initialisation
		Clignote lentement	Connexion avec le serveur distant en cours
	Connexion WAN (GPRS)	Clignote rapidement	Initialisation du modem GPRS
		Clignote périodiquement 1 à 5 fois	Fin initialisation. Force du signal (nombre d'impulsions)
		Clignote lentement	Connexion avec le serveur distant en cours
	Connexion WAN (RTC)	Clignote rapidement	Initialisation du modem RTC
		Allumée	Fin initialisation
		Clignote lentement	Connexion avec le serveur distant en cours

Ethernet :

LED	Fonction	Etat	Signification
LED verte: speed	Vitesse de connexion	Eteinte	10Mo
		Allumée	100Mo
LED orange: Link activity	Connexion	Eteinte	Aucune connexion établie
		Allumée	Connexion établie
		Bagote	Les données sont envoyées ou reçues

## 10.5 Bouton d'installation

Le bouton INSTALL, disponible en face avant du produit, permet de forcer une connexion ou de redémarrer la passerelle selon les critères suivants:

ACTION	CONSEQUENCE
Appui d'environ 1 seconde sur le bouton INSTALL jusqu'à que la LED ACTIVITY clignote	la passerelle dépose les fichiers de paramètres des équipements Modbus
Appui d'environ 10 secondes sur le bouton INSTALL jusqu'à que les LEDs de la passerelle s'éteignent	La passerelle redémarre (environ 1 minute de redémarrage avant que les LEDs ne se rallument)

## 10.6 SMS de diagnostics

En plus des SMS de configuration détaillés dans les chapitres précédents, certain SMS permettent un premier diagnostic de la WebdynModbus en cas de problème :

SMS	Description
connect	Demande de connexion au serveur distant
version (*)	Demande la version logicielle courante du produit
reboot	Provoque un redémarrage du produit
status (*)	Demande d'informations sur la configuration courante du produit: <ul style="list-style-type: none"><li>- Type de produit : WebdynModbus</li><li>- Identifiant du produit (prefixID)</li><li>- Version logicielle</li><li>- Mode de connexion (GPRS , LAN)</li><li>- Informations sur l'APN configuré</li><li>- Identifiant de la carte SIM</li><li>- Niveau du signal GSM (RSSI)</li><li>- Informations sur l'interface Ethernet (IP, routeur, DNS...)</li><li>- Informations sur le serveur FTP distant</li></ul>
diag (*)	Demande de diagnostic sur les interfaces du produit: <ul style="list-style-type: none"><li>- WAN : état de la connexion WAN (OK ou ERR)</li><li>- FTP : état de la connexion au serveur FTP (OK ou ERR)</li><li>- NTP : état de la synchronisation NTP (OK ou ERR)</li><li>- WS : état des Web Services (OK ou ERR)</li><li>- MODBUS : état de la liaison Modbus (OK ou ERR)</li></ul>
factory	Provoque un retour aux paramètres usine du produit

(\*) Fonctionne seulement si l'option d'envoi de SMS est activée.

## 10.7 Traces de debug

Il est parfois nécessaire d'activer les traces de debug pour pouvoir diagnostiquer un problème.

Ceci se fait en renseignant les paramètres listés ci-après du fichier de configuration prefixID\_config.ini .

Variable	Définition	Valeur par défaut
Log_Enable	Activation/Désactivation des logs de debug : 0=Désactivé; 1=Activé  Utilisation uniquement par Webdyn en mode support	0
Log_Level	Niveau de détail des logs de debug : 0 Emerg (emergency) 1 Alert 2 Crit (critical) 3 Err (error) 4 Warning 5 Notice (par défaut) 6 Info (informational) 7 Debug  Utilisation uniquement par Webdyn en mode support	5
Log_RemoteIpAddr	Adresse de destination Syslog  Utilisation uniquement par Webdyn en mode support (15 caractères max)	empty
Log_Port	Port de destination Syslog  Utilisation uniquement par Webdyn en mode support	2000
CFG_Debug	Activation/désactivation des traces liées à la configuration : 0=Désactivé; 1=Activé	0
IO_Debug	Activation/désactivation des traces liées aux équipements Modbus. 0=Désactivé 1=Activé 2=Mode bavard	0
MODEM_Debug	Activation/désactivation des traces liées au modem. 0=Désactivé; 1=Activé	0



L'activation des traces de debug est susceptible de générer un trafic GPRS plus important.

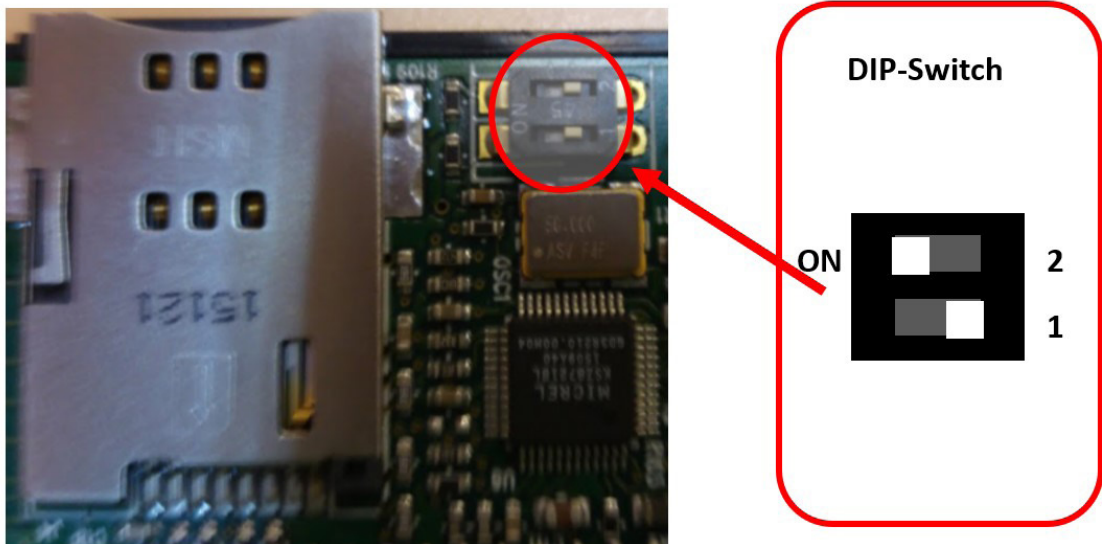
Les traces sont ensuite émises en UDP et déposées à chaque connexion dans le répertoire /LOG du serveur FTP distant sous forme de fichier compressé nommé `prefixID_AAMMJJ_hhmmss_debug.log.gz`.

## 10.8 Procédure de retour usine

Un mécanisme de retour aux paramètres usines est prévu en cas de problème d'accès à la WebdynModbus.

Pour effectuer ce retour usine veuillez procéder comme indiqué ci-dessous :

- Mettre le produit hors tension.
- Ouvrir le boîtier WebdynModbus pour pouvoir accéder au dip-switch de configuration.
- Positionner le dip-switch 2 sur ON.



- Mettre sous tension le produit .
- Attendre le redémarrage automatique du produit après le clignotement simultané de toutes les LEDs (environs 2 minutes).
- Rebasculer le dip-switch 2 sur OFF.
- Fermer le produit.



Le retour usine ne supprime pas les données collectées.

# Bureaux et support

## ESPAGNE

C/ Alejandro Sánchez 109  
28019 Madrid

Téléphone : +34.915602737  
E-mail : [contact@webdyn.com](mailto:contact@webdyn.com)

## FRANCE

26 Rue des Gaudines  
78100 Saint-Germain-en-Laye

Téléphone : +33.139042940  
E-mail : [contact@webdyn.com](mailto:contact@webdyn.com)

## INDE

803-804 8th floor, Vishwadeep Building  
District Centre, Janakpurt, 110058 Delhi

Téléphone : +91.1141519011  
E-mail : [contact@webdyn.com](mailto:contact@webdyn.com)

## PORTUGAL

Av. Coronel Eduardo Galhardo 7-1°C  
1170-105 Lisbonne

Téléphone : +351.218162625  
E-mail : [comercial@lusomatrix.pt](mailto:comercial@lusomatrix.pt)

## TAÏWAN

5F, No. 4, Sec. 3 Yanping N. Rd.  
Datong Dist. Taipei City, 103027

Téléphone : +886.965333367  
E-mail : [contact@webdyn.com](mailto:contact@webdyn.com)

## SUPPORT

### Madrid

Téléphone : +34.915602737  
E-mail : [iotsupport@mtxm2m.com](mailto:iotsupport@mtxm2m.com)

### Saint-Germain-en-Laye

Téléphone : +33.139042940  
E-mail : [support@webdyn.com](mailto:support@webdyn.com)

### Delhi

Téléphone : +91.1141519011  
E-mail : [support-india@webdyn.com](mailto:support-india@webdyn.com)

### Taipei City

Téléphone : +886.905655535  
E-mail : [iotsupport@mtxm2m.com](mailto:iotsupport@mtxm2m.com)