



Manuel d'installation et d'utilisation de ProtoNode FPC-N54

H2423400B



Version du document: 14.A

Web Configurator

Assistance technique

Merci d'avoir acheté l'équipement ProtoNode pour LAARS.

Veuillez appeler LAARS pour toute assistance technique sur le produit ProtoNode.

La société MSA Safety ne propose pas d'assistance directe. Si LAARS doit faire remonter un problème, nous nous chargerons de prendre contact avec MSA Safety.

Coordonnées de l'assistance:

LAARS
20 Industrial Way,
Rochester, NH 03867,
États-Unis Service
clientèle: +1-(603) 335-
6300

Courriel: info@LAARS.com

Site Internet: www.laars.com

Guide de démarrage rapide

1. Consignez les informations relatives à l'appareil. (**Section 2.1**)
2. Vérifiez que les paramètres COM du ProtoNode et de l'appareil du client correspondent. (**Section 2.3**)
3. **En cas de connexion à un appareil en série:**
Branchez le connecteur RS-485 R1 à 3 broches de ProtoNode au réseau RS-485 connecté à chacun des appareils. (**Section 3.1**)
4. **Si le protocole utilisé sur site est une communication en série:**
Reliez le port RS-485 R2 à 3 broches de ProtoNode au câblage du réseau de terrain. (**Section 3.2**)
5. Connectez l'alimentation au port d'alimentation 3 broches de ProtoNode. (**Section 3.5**)
6. Connectez un PC au ProtoNode par le biais d'un câble Ethernet. (**Section 4**)
7. Configurez Web Server Security et connectez-vous depuis un navigateur Web. (**Section 5**)
8. Configurez ProtoNode pour qu'il se connecte au réseau local. (**Section 6**)
9. Intégrez ProtoNode à FieldServer Manager ou ignorez cette option. (**Section 7**)
10. Avec un navigateur Web, accédez à la page de configuration Web de ProtoNode pour sélectionner le profil de l'appareil connecté à ProtoNode et entrer toutes les informations nécessaires sur l'appareil. Une fois l'appareil sélectionné, ProtoNode crée et charge automatiquement la configuration adaptée. (**Section 8.3**)

Table des matières

1	Introduction	8
1.1	Passerelle ProtoNode	8
2	Configuration de ProtoNode	9
2.1	Consignation des données d'identification	9
2.2	Capacité en points de service et registres par appareil	9
2.3	Configuration de la communication entre appareils	10
2.3.1	Validation de la correspondance entre les paramètres COM de l'appareil et de ProtoNode	10
2.3.2	Définition de l'ID de nœud pour tout appareil connecté au ProtoNode	10
3	Interfaçage de ProtoNode avec des appareils	11
3.1	Connexion d'appareils à ProtoNode	11
3.2	Câblage du port sur site au réseau RS-485 série	11
3.3	Résistances de polarisation	12
3.4	Résistance de terminaison	13
3.5	Mise sous tension de ProtoNode	14
4	Connexion du PC à ProtoNode	15
4.1	Connexion à la passerelle par Ethernet	15
4.1.1	Modification du sous-réseau du PC connecté	15
5	Configuration de Web Server Security	16
5.1	Connexion à FieldServer	16
5.2	Sélection du mode de sécurité	18
5.2.1	HTTPS avec son propre certificat de confiance TLS	19
5.2.2	HTTPS avec certificat TLS autosigné non fiable par défaut ou HTTP avec chiffrement intégré des données utiles	19
6	Configuration des paramètres réseau	20
6.1	Accès aux paramètres	20
6.2	Modification de l'adresse IP de ProtoNode	21
6.3	Routage	22
7	Configuration, enregistrement et connexion des utilisateurs FieldServer	23
7.1	Choix d'intégrer ou non FieldServer Manager	23
7.2	Configuration de l'utilisateur	25
7.3	Processus d'enregistrement	27
7.4	Connexion à FieldServer Manager	31
8	Configuration de ProtoNode	33
8.1	Accès à la configuration Web de ProtoNode	33
8.2	Sélection du protocole de terrain et définition des paramètres de configuration	34
8.3	Définition des profils actifs de ProtoNode	35
8.4	Vérification de la communication entre les appareils	36
8.5	BACnet: Réglage de Node_Offset pour affecter des instances spécifiques d'appareil	37
8.6	Recommencer une installation: Effacement des profils	38
9	Dépannage	39
9.1	Adresse IP perdue ou incorrecte	39
9.2	Affichage des informations de diagnostic	40
9.3	Vérification du câblage et des réglages	41
9.4	Diagnostic par voyant DEL des communications entre le ProtoNode et les appareils	42
9.5	Réalisation d'une capture de diagnostic FieldServer	43
9.6	Instructions de rétablissement des paramètres d'origine	44
9.7	Navigateurs Internet non pris en charge	44

10	Informations complémentaires	45
10.1	Mise à jour du firmware.....	45
10.2	BACnet: Définition du numéro de réseau Network_Number pour plusieurs ProtoNode sur le sous-réseau	45
10.3	Fixation	46
10.4	Certification	46
10.4.1	BTL Mark – Laboratoire d’essais BACnet®	46
10.5	Plan coté	47
10.6	Modification des paramètres de sécurité du serveur Web après la configuration initiale	48
10.6.1	Modification du mode de sécurité	49
10.6.2	Modification du certificat chargé sur FieldServer.....	50
10.7	Modification des paramètres de gestion des utilisateurs	51
10.7.1	Création d'utilisateurs	52
10.7.2	Modification d'utilisateurs	53
10.7.3	Suppression d'utilisateurs.....	54
10.7.4	Modification du mot de passe FieldServer	55
10.8	Message d'avertissement concernant la connexion à FieldServer Manager	56
10.9	Bouton d'état du système	57
11	Informations du fournisseur – LAARS	58
12	Caractéristiques techniques	59
12.1	Conformité aux réglementations UL	59
13	Garantie limitée de 2 ans	60

Liste des figures

Figure 1: Références ProtoNode	9
Figure 2: Capacité en points de service	9
Figure 3: Points par appareil	9
Figure 4: Paramètres COM	10
Figure 5: Connexions RS-485 des appareils à ProtoNode	11
Figure 6: Connexion de ProtoNode au réseau de terrain RS-485	11
Figure 7: Micro-interrupteurs de résistance de polarisation	12
Figure 8: Micro-interrupteur de résistance de terminaison	13
Figure 9: Puissance requise pour ProtoNode	14
Figure 10: Connexions d'alimentation	14
Figure 11: Emplacement du port Ethernet	15
Figure 12: Fenêtre de Web Server Security	16
Figure 13: Avertissement de connexion non privée	16
Figure 14: Texte d'avertissement détaillé	17
Figure 15: Connexion à FieldServer	17
Figure 16: Écran de sélection du mode de sécurité	18
Figure 17: Écran de sélection du mode de sécurité – certificat et clé privée	19
Figure 18: Page d'accueil de l'application Web générique	20
Figure 19: Onglet Settings (Paramètres)	20
Figure 20: Fenêtre d'avertissement d'enregistrement	20
Figure 21: Paramètres réseau du port ETH 1	21
Figure 22: Paramètres réseau de routage	22
Figure 23: Page l'application Web générique – première connexion	23
Figure 24: Fenêtre d'avertissement pour ignorer FieldServer Manager	24
Figure 25: Bienvenue à MSA Grid – courriel de FieldServer Manager	25
Figure 26: Définition des informations de l'utilisateur	26
Figure 27: Message d'enregistrement de FieldServer Manager	27
Figure 28: Enregistrement de FieldServer Manager – informations de l'installateur	28
Figure 29: Enregistrement de FieldServer Manager – informations du site	28
Figure 30: Enregistrement de FieldServer Manager – informations de la passerelle	29
Figure 31: Enregistrement de FieldServer Manager – compte	29
Figure 32: Appareil enregistré sur FieldServer Manager	30
Figure 33: Page de connexion à FieldServer Manager	31
Figure 34: Page d'accueil à FieldServer Manager	32
Figure 35: Page d'accueil de l'application Web	33
Figure 36: Onglet de configuration	33
Figure 37: Configuration Web avec les paramètres de configuration	34
Figure 38: Configuration Web sans aucun profil actif	35
Figure 39: Configuration Web avec des profils actifs ajoutés	36
Figure 40: Champ de décalage de nœud de la configuration Web	37
Figure 41: Profils actifs	37
Figure 42: Emplacement du port Ethernet	39
Figure 43: Écran des messages d'erreur	40
Figure 44: Voyants DEL de diagnostic	42
Figure 45: Configuration Web – champ du numéro de réseau	45
Figure 46: Rail DIN	46
Figure 47: Dimensions de ProtoNode FPC-N54	47
Figure 48: Page de l'interface utilisateur FS	48
Figure 49: Configuration de la sécurité sur l'interface utilisateur FS	49
Figure 50: Configuration de la sécurité sur l'interface utilisateur FS – certificat chargé	50
Figure 51: Gestion des utilisateurs de l'interface FS	51
Figure 52: Fenêtre de création d'utilisateur	52
Figure 53: Configuration d'utilisateurs	53
Figure 54: Fenêtre de modification d'utilisateur	53
Figure 55: Configuration d'utilisateurs	54
Figure 56: Avertissement de suppression d'utilisateur	54

Figure 57: Modification du mot de passe de FieldServer depuis l'interface utilisateur FS 55
Figure 58: Message relatif aux problèmes de connexion à FieldServer Manager 56
Figure 59: Caractéristiques techniques 59

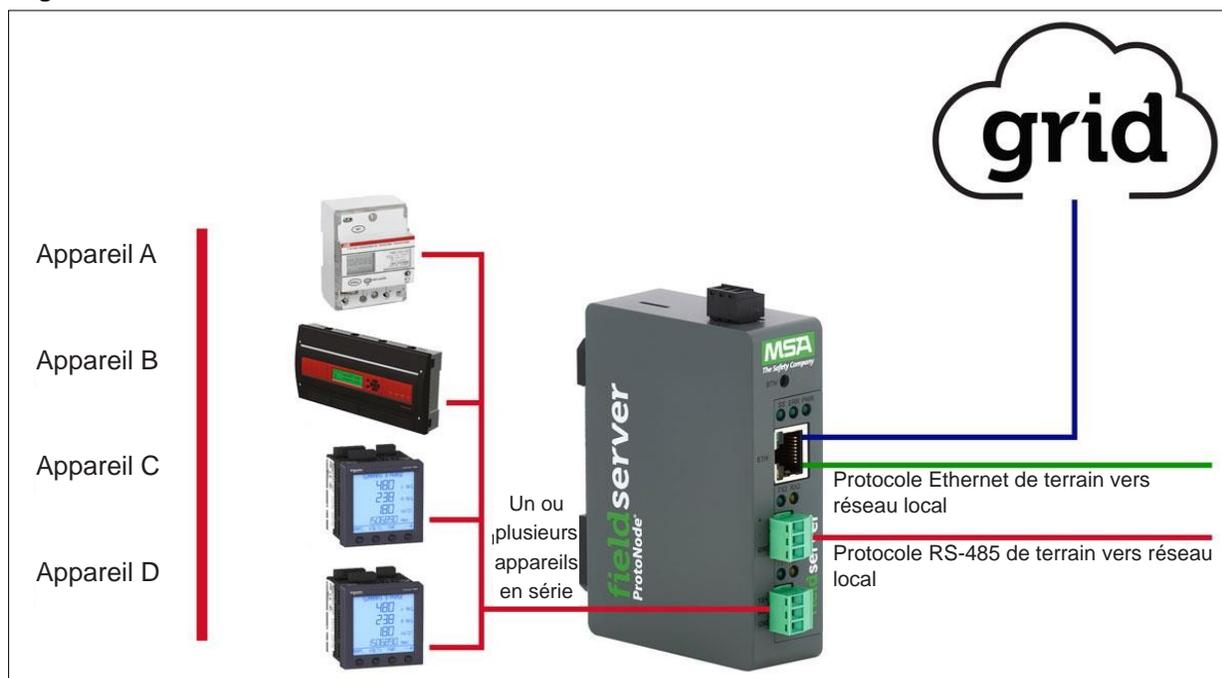
1 Introduction

1.1 Passerelle ProtoNode

ProtoNode est une **passerelle multiprotocoles sans fil** externe et performante destinée à l'immatique. ProtoNode est préconfiguré pour communiquer automatiquement entre les appareils LAARS (ci-après désignés par le terme « appareils ») qui y sont connectés et les configure automatiquement pour les bus de terrain BACnet/IP, BACnet MS/TP, Modbus TCP/IP et Metasys N2.

Il n'est pas nécessaire de télécharger des fichiers de configuration pour prendre en charge les applications requises. ProtoNode contient déjà des profils/configurations testés pour les appareils pris en charge.

Diagramme de connexion de FPC-N54:



Le ProtoNode peut se connecter à MSA Grid – FieldServer Manager. FieldServer Manager permet aux techniciens, à l'équipe d'assistance du fabricant et à l'équipe d'assistance de MSA Safety de se connecter à distance à ProtoNode. FieldServer Manager offre les possibilités suivantes à tous les appareils sur site enregistrés:

- Surveillance et contrôle à distance des appareils.
- Collecte des données de l'appareil et visualisation sur le tableau de bord et l'application MSA Smart Phone.
- Création de notifications d'appareil définies par l'utilisateur (alarme, problème et avertissement) par SMS et/ou par courrier électronique.
- Génération de captures de diagnostic (si nécessaire pour le dépannage) sans intervention sur site.

Pour plus d'informations sur FieldServer Manager, consultez le guide [MSA Grid - FieldServer Manager Start-up Guide](#).

2 Configuration de ProtoNode

2.1 Consignation des données d'identification

Chaque ProtoNode possède un numéro de pièce unique situé sur le côté ou à l'arrière de l'appareil. Notez ce numéro, car il peut être nécessaire pour l'assistance technique. Les numéros sont les suivants:

Modèle	Référence
ProtoNode	FPC-N54-2061

Figure 1: Références ProtoNode

- Les appareils FPC-N54 disposent des 3 ports suivants: RS-485 + Ethernet + RS-485/RS-232

2.2 Capacité en points de service et registres par appareil

Le nombre total de registres présentés par les appareils connectés au ProtoNode ne doit pas dépasser:

Référence	Nombre total de registres
FPC-N54-2061	1500

Figure 2: Capacité en points de service

Appareils	Nombre de points par appareil
Sola	88
Multiburner	149
SV2	82
HTD	254
OmniTherm	174
MagnaTherm	174
NeoTherm XTR	102
FT 301/399	84

Figure 3: Points par appareil

2.3 Configuration de la communication entre appareils

2.3.1 Validation de la correspondance entre les paramètres COM de l'appareil et de ProtoNode

- Tous les appareils série connectés **DOIVENT** présenter le même débit en bauds, les mêmes bits de données, les mêmes bits d'arrêt et les mêmes paramètres de parité que ProtoNode.
- La **Figure 4** présente les paramètres du port série de l'appareil à régler pour communiquer avec ProtoNode.

Paramètre du port	Appareil
Protocole	Modbus RTU
Débit en Baud	38400
Parité	Aucune
Bits de données	8
Bits d'arrêt	1
Figure 4: Paramètres COM	

2.3.2 Définition de l'ID de nœud pour tout appareil connecté au ProtoNode

- Définissez l'ID de nœud pour tout appareil connecté au ProtoNode. L'ID de nœud, ou Node-ID, doit être attribué de manière unique entre et être compris entre 1 et 255.
- Consignez les ID de nœud attribués. L'ID de nœud attribué est utilisé pour obtenir l'instance de l'appareil (Device Instance) pour BACnet/IP et BACnet MS/TP. (**Section 8.3**)

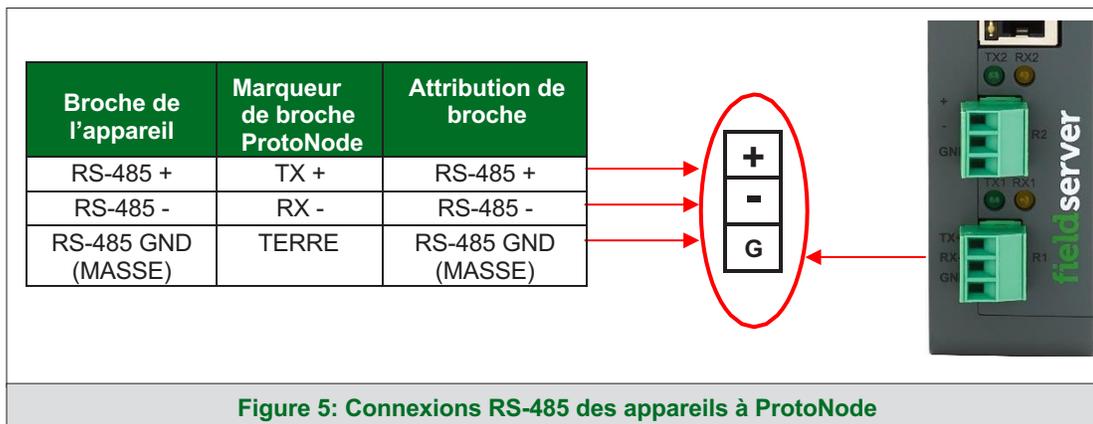
REMARQUE: L'ID de nœud des protocoles de terrain Modbus Metasys N2 et Modbus TCP/IP est automatiquement défini sur la même valeur que l'ID de nœud de l'appareil.

3 Interfaçage de ProtoNode avec des appareils

3.1 Connexion d'appareils à ProtoNode

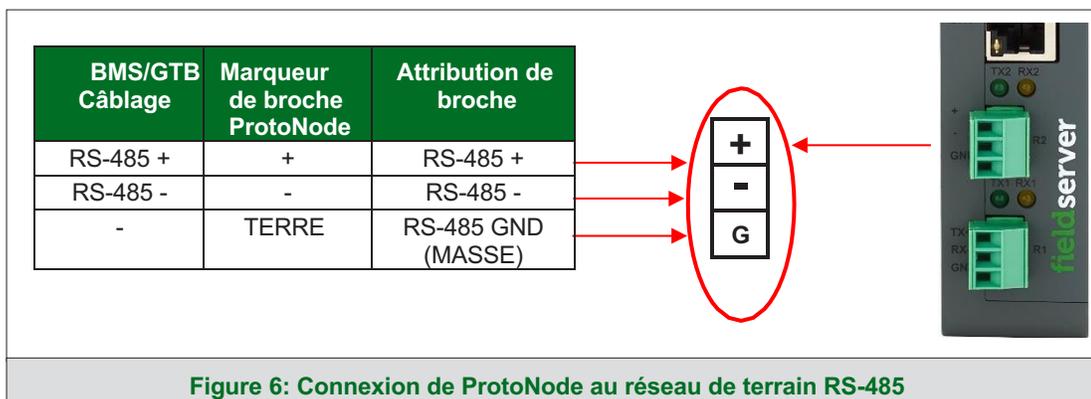
ProtoNode présente un connecteur Phoenix à 3 broches pour connecter des appareils RS-485 au port R1.

REMARQUE: Se baser sur les principes de mise à la terre standard pour RS-485 GND (MASSE).

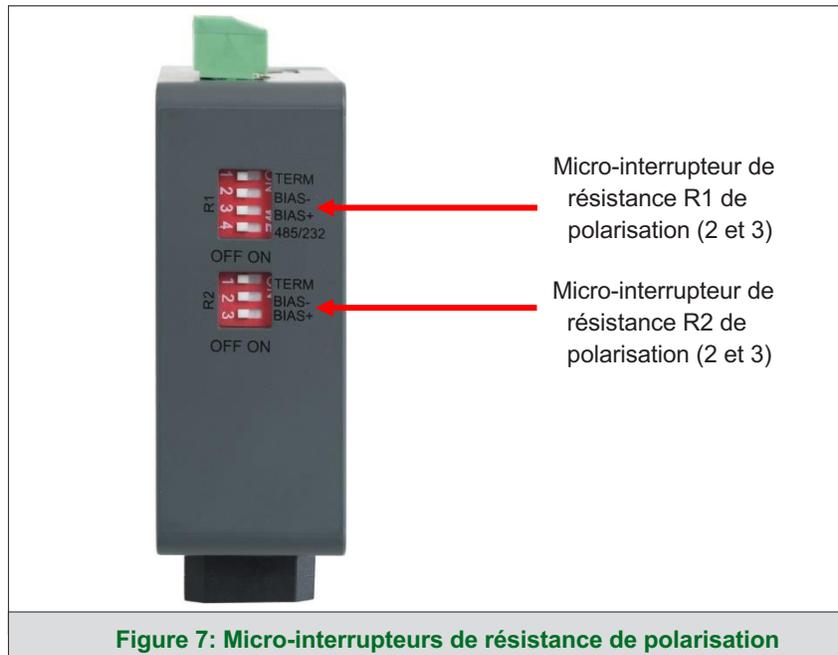


3.2 Câblage du port sur site au réseau RS-485 série

- Connectez les fils du réseau RS-485 au connecteur RS-485 à 3 broches sur le port R2. (**Figure 6**)
 - Se baser sur les principes de mise à la terre standard pour RS-485 GND (MASSE).
- Consultez la **section 4** pour des informations sur la connexion à un réseau Ethernet.



3.3 Résistances de polarisation



Pour activer les résistances de polarisation, placez les micro-interrupteurs BIAS- et BIAS+ vers la droite, comme indiqué en **figure 7**.

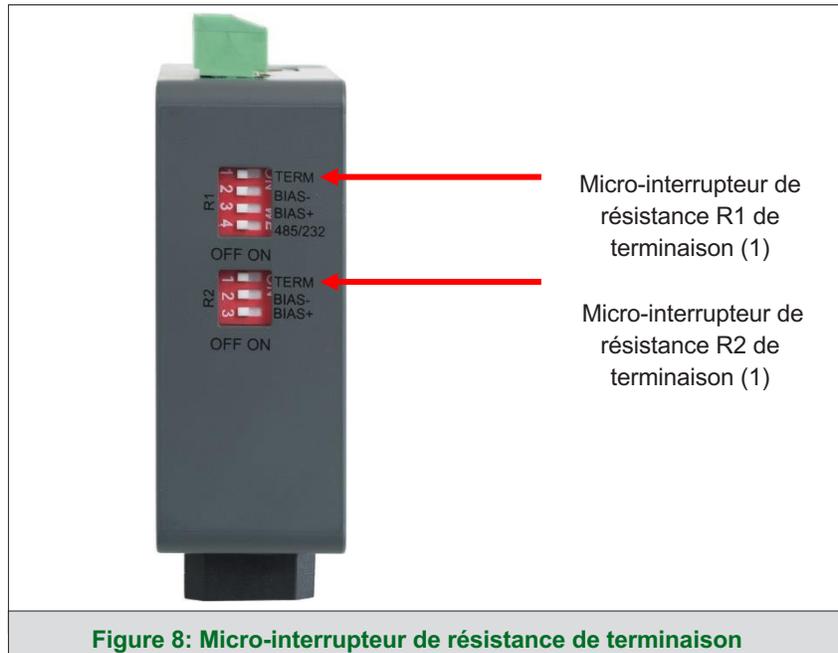
Les résistances de polarisation de ProtoNode servent à maintenir le bus RS-485 dans un état connu en l'absence de transmission sur la ligne (bus inactif), pour empêcher la détection de bits de données erronés. Les résistances de polarisation tirent généralement une ligne vers le haut et l'autre vers le bas, loin du point de bascule de la logique.

La résistance de polarisation est de 510 ohms, ce qui est conforme aux spécifications BACnet. Elle ne doit être activée qu'en un seul point du bus (par exemple, sur le port de masse où se trouvent de très faibles résistances de polarisation de 100k). En l'absence de cavaliers, de nombreuses passerelles peuvent être installées sur le réseau sans se heurter à la limite de la résistance de polarisation qui est < 500 ohms.

REMARQUE: Consultez www.ni.com/support/serial/resinfo.htm pour des images et des notes supplémentaires. **REMARQUE:** Les micro-interrupteurs R1 et R2 appliquent les paramètres au port série respectif.

REMARQUE: Si la passerelle est déjà sous tension, les réglages des micro-interrupteurs ne seront pas pris en compte tant qu'elle n'aura pas été redémarrée.

3.4 Résistance de terminaison



Si ProtoNode est le dernier appareil sur cette ligne série, le commutateur de terminaison de fin de ligne (EOL) doit être activé (ON/MARCHE). **Pour activer la résistance de terminaison, placez le micro-interrupteur TERM vers la droite, comme indiqué en figure 8.**

Une résistance de terminaison est également utilisée pour réduire le bruit/les parasites. Elle réunit les deux lignes d'un bus inactif. Toutefois, la résistance annule l'effet de toute résistance de polarisation qui serait connectée.

REMARQUE: Les micro-interrupteurs R1 et R2 appliquent les paramètres au port série respectif.

REMARQUE: Si la passerelle est déjà sous tension, les réglages des micro-interrupteurs ne seront pas pris en compte tant qu'elle n'aura pas été redémarrée.

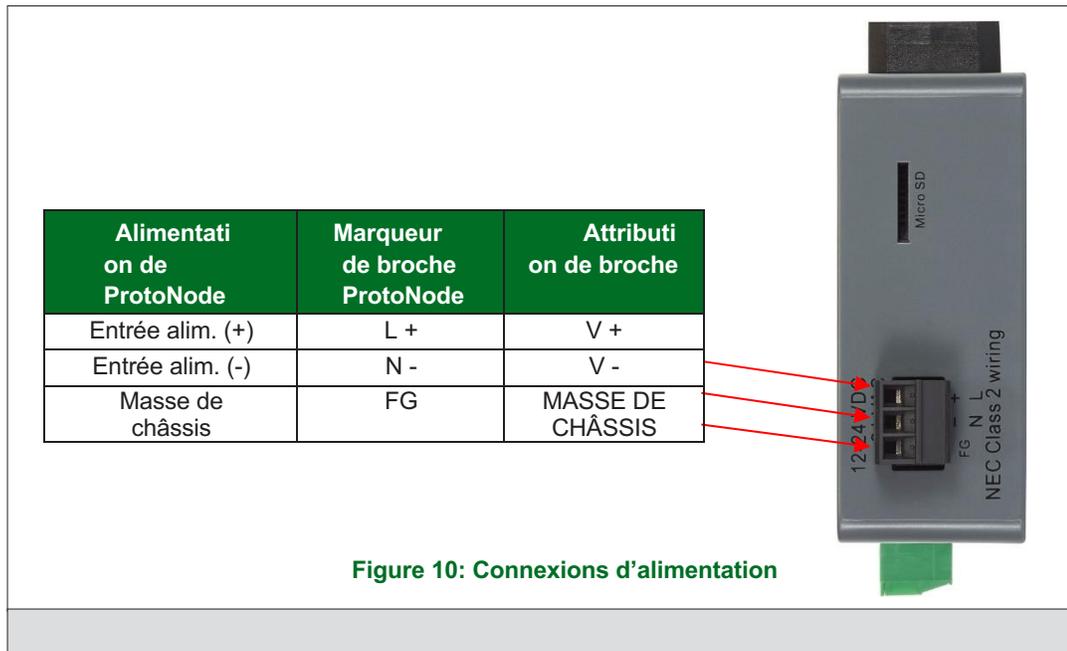
3.5 Mise sous tension de ProtoNode

Vous trouverez caractéristiques de l'alimentation dans le tableau ci-dessous:

Caractéristiques électriques pour la passerelle externe ProtoNode		
	Type de puissance	
Gamme ProtoNode	12 Vcc	24 Vcc/ca
FPC – N54 (Caractéristique)	250 mA	125 mA
REMARQUE: Ces valeurs sont considérées comme « nominales » et il convient d'ajouter une marge de sécurité à l'alimentation du système hôte. La marge de sécurité recommandée est de 25 %.		
Figure 9: Puissance requise pour ProtoNode		

Alimentez ProtoNode comme indiqué ci-dessous en **figure 10**. Veillez à ce que l'alimentation électrique utilisée soit conforme aux spécifications indiquées à la **section 12**.

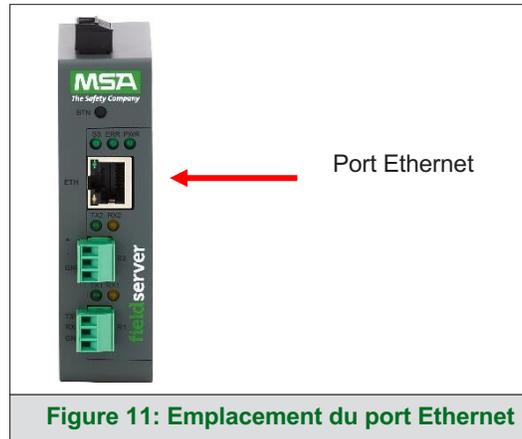
- ProtoNode accepte les tensions 9 à 30 VCC ou 24 VCA sur ses broches L+ et N-.
- La masse au châssis doit être raccordée.



4 Connexion du PC à ProtoNode

4.1 Connexion à la passerelle par Ethernet

Branchez un câble Ethernet Cat-5 (droit ou croisé) entre le PC local et ProtoNode.



4.1.1 Modification du sous-réseau du PC connecté

L'adresse IP par défaut de ProtoNode est **192.168.1.24**, le masque de sous-réseau est **255.255.255.0**. Si le PC et ProtoNode se trouvent sur des réseaux IP différents, attribuez une adresse IP statique au PC sur le réseau 192.168.1.xxx.

Sur Windows 10:

- Trouvez le champ de recherche dans la barre des tâches du PC (généralement à droite de l'icône Windows ) et tapez « Panneau de configuration ».
- Cliquez sur « Panneau de configuration », puis sur « Réseau et Internet » et sur « Centre de réseau et de partage ».
- Cliquez sur « Modifier les paramètres de l'adaptateur » dans la partie gauche de la fenêtre.
- Cliquez avec le bouton droit sur « Connexion au réseau local », puis cliquez sur Propriétés dans le menu contextuel.
- Mettez en évidence **Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)** et cliquez sur le bouton Propriétés.
- Sélectionnez et entrez une adresse IP statique sur le même sous-réseau. Par exemple:

Use the following IP address:

IP address:	192 . 168 . 1 . 11
Subnet mask:	255 . 255 . 255 . 0
Default gateway:	. . .

- Cliquez sur le bouton OK pour fermer la fenêtre Protocole Internet et sur le bouton Fermer pour fermer la fenêtre Propriétés Ethernet.

5 Configuration de Web Server Security

Accédez à l'adresse IP de ProtoNode sur le PC local en ouvrant un navigateur Web et en saisissant l'adresse IP de ProtoNode; cette adresse Ethernet par défaut est 192.168.1.24.

REMARQUE: Si l'adresse IP de ProtoNode a été modifiée, l'adresse IP attribuée peut être retrouvée à l'aide de l'utilitaire FS Toolbox. Consultez la section 9.1 pour des instructions.

5.1 Connexion à FieldServer

À la première utilisation de l'interface FieldServer dans un navigateur, l'adresse IP de l'appareil est indiquée comme non fiable. Cela provoque l'affichage de la fenêtre contextuelle suivante.

- Lorsque la fenêtre Web Server Security sans aucune configuration s'affiche, lisez le texte et choisissez HTTPS ou HTTP pour continuer.



Figure 12: Fenêtre de Web Server Security

- Lorsque l'avertissement « Your connection is not private » (Votre connexion n'est pas privée) s'affiche, cliquez sur le bouton avancé dans le coin inférieur gauche de l'écran.

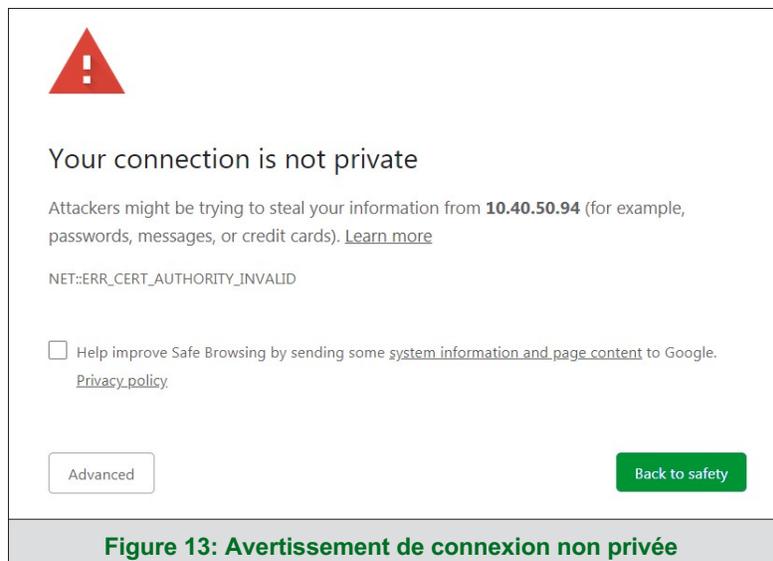


Figure 13: Avertissement de connexion non privée

- Un texte supplémentaire s'affiche sous l'avertissement. Cliquez sur le texte souligné pour accéder à l'adresse IP. Dans l'exemple de la **figure 14**, ce texte est « [Proceed to 10.40.50.94 \(unsafe\)](#) » (Accéder à 10.40.50.94 [non fiable]).

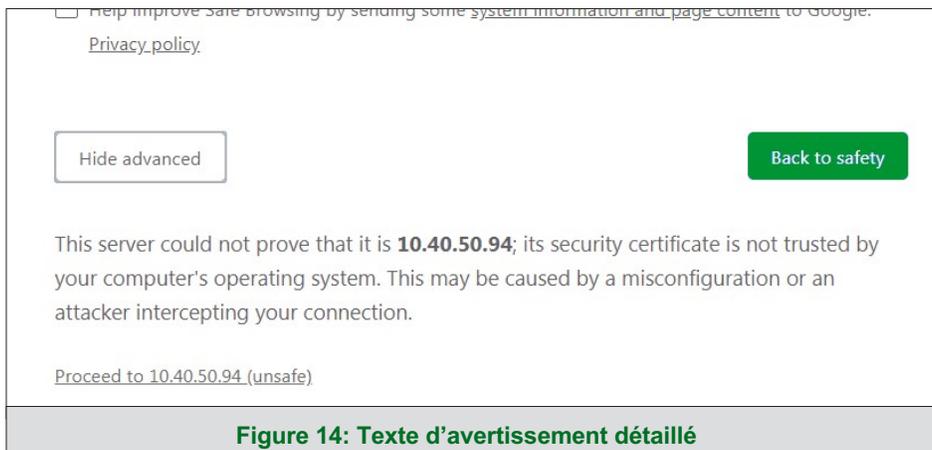


Figure 14: Texte d'avertissement détaillé

- Lorsque l'écran de connexion s'affiche, entrez le nom d'utilisateur (par défaut, « admin ») et le mot de passe (qui se trouve sur l'étiquette du FieldServer).

REMARQUE: Un code QR se trouve également dans le coin supérieur droit de l'étiquette du FieldServer et donne accès au mot de passe unique par défaut lorsqu'il est scanné.

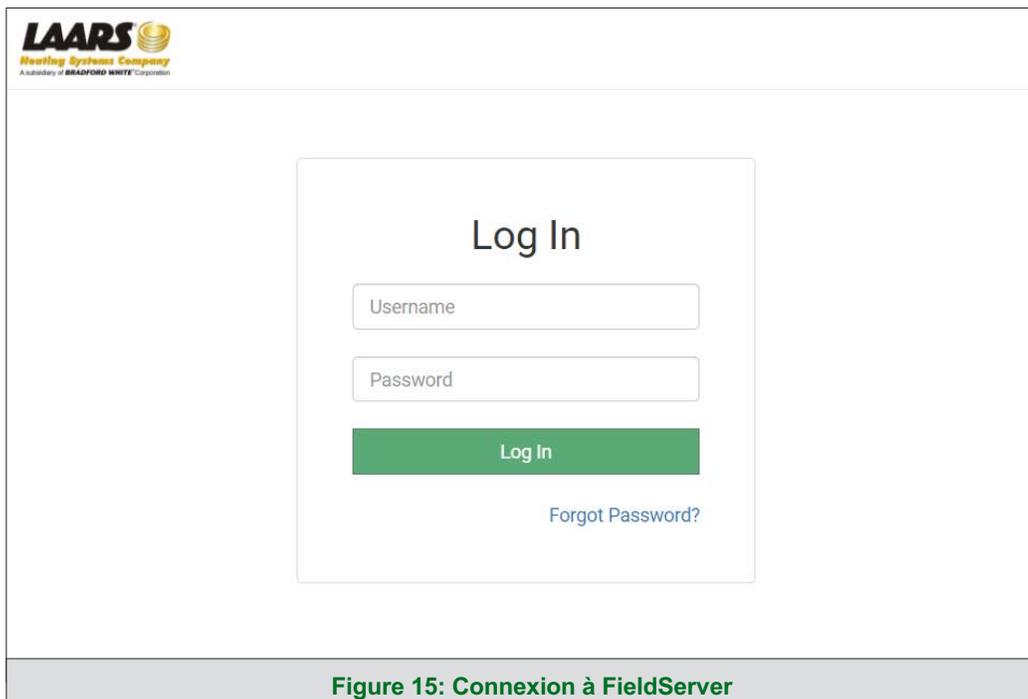


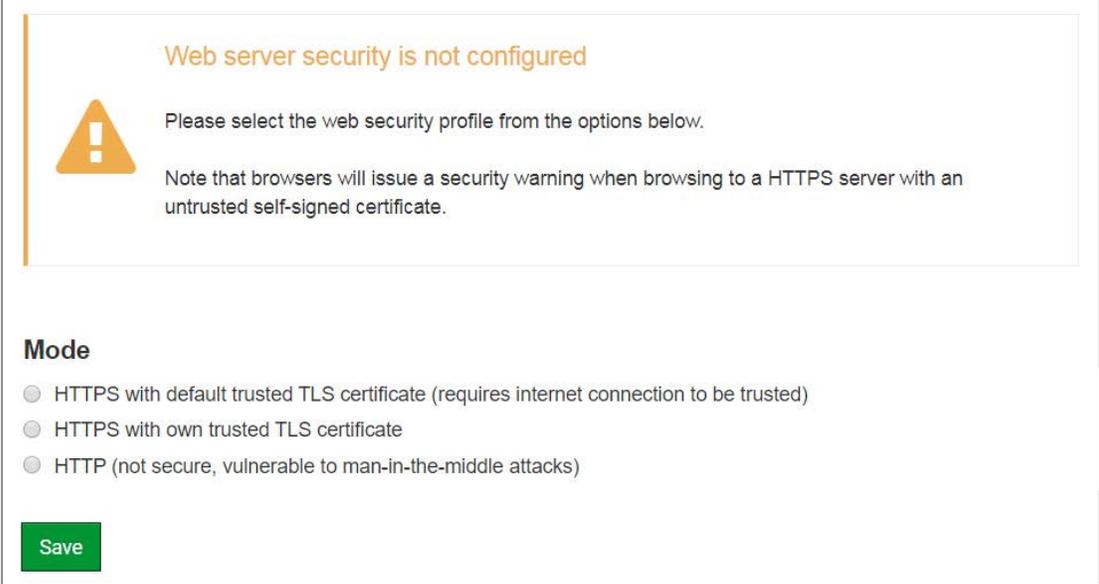
Figure 15: Connexion à FieldServer

REMARQUE: Un utilisateur a 5 tentatives de connexion, puis il y a un blocage de 10 minutes. Il n'y a pas de délai sur le FieldServer pour entrer un mot de passe.

REMARQUE: Pour créer des identifiants de connexion individuels, allez à la section 10.7.

5.2 Sélection du mode de sécurité

Lors de la première connexion à FieldServer, l'écran suivant s'affiche et permet à l'utilisateur de sélectionner le mode que FieldServer doit utiliser.



Web server security is not configured

Please select the web security profile from the options below.

Note that browsers will issue a security warning when browsing to a HTTPS server with an untrusted self-signed certificate.

Mode

- HTTPS with default trusted TLS certificate (requires internet connection to be trusted)
- HTTPS with own trusted TLS certificate
- HTTP (not secure, vulnerable to man-in-the-middle attacks)

Save

Figure 16: Écran de sélection du mode de sécurité

REMARQUE: Les cookies sont utilisés pour l'authentification.

REMARQUE: Pour modifier le mode de sécurité du serveur Web après sa configuration initiale, allez à la section [10.1](#).

Les sections suivantes contiennent des instructions relatives à l'attribution des différents modes de sécurité.

5.2.1 HTTPS avec son propre certificat de confiance TLS

C'est le choix recommandé et le plus sûr. **Veillez contacter votre service informatique pour savoir si vous pouvez obtenir un certificat TLS de votre entreprise avant d'utiliser l'option « Own Trusted TLS Certificate » (Avec son propre certificat de confiance TLS).**

- Une fois cette option sélectionnée, les champs Certificat, Private Key (Clé privée) et Private Key Passphrase (Mot de passe de la clé privée) apparaissent sous la sélection du mode.

The screenshot shows a web interface for selecting a security mode. It features three main sections:

- Certificate:** A text area containing a long alphanumeric string representing a certificate, ending with "-----END CERTIFICATE-----".
- Private Key:** A text area containing a long alphanumeric string representing a private key, ending with "-----END RSA PRIVATE KEY-----".
- Private Key Passphrase:** A text input field with the placeholder text "Specify if encrypted".

At the bottom of the form is a green "Save" button. Below the form is a caption: "Figure 17: Écran de sélection du mode de sécurité – certificat et clé privée".

- Copiez et collez le texte du certificat et de la clé privée dans leurs champs respectifs. Si la clé privée est chiffrée, saisissez le mot de passe associé.
- Cliquez sur Save (Enregistrer).
- Un message de redirection s'affiche. Après un court instant, l'interface graphique de FieldServer s'affiche.

5.2.2 HTTPS avec certificat TLS autosigné non fiable par défaut ou HTTP avec chiffrement intégré des données utiles

- Sélectionnez l'une de ces options et cliquez sur le bouton Save (Enregistrer).
- Un message de redirection s'affiche. Après un court instant, l'interface graphique de FieldServer s'affiche.

6 Configuration des paramètres réseau

6.1 Accès aux paramètres

- Depuis la page d'accueil de l'application Web, cliquez sur l'onglet Settings (Paramètres) sur le côté gauche de l'écran.

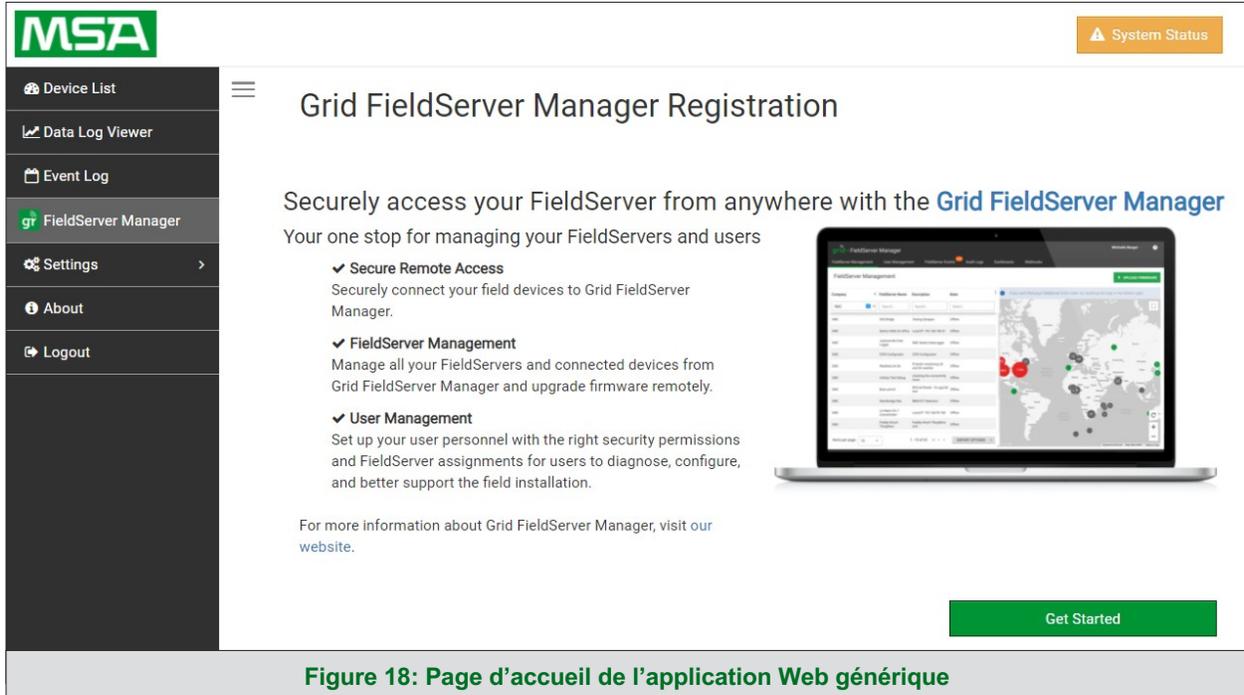


Figure 18: Page d'accueil de l'application Web générique

- Cliquez sur l'onglet Network (Réseau) qui s'affiche pour ouvrir la page des paramètres du réseau.

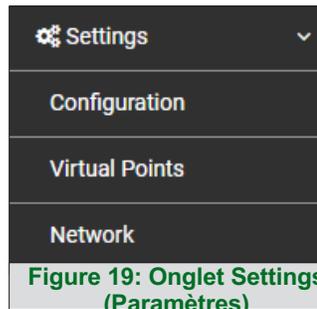


Figure 19: Onglet Settings (Paramètres)

- Un message d'avertissement s'affiche à la première installation, cliquez sur le bouton Exit Registration (Quitter l'enregistrement) pour passer à la page Settings (Paramètres).

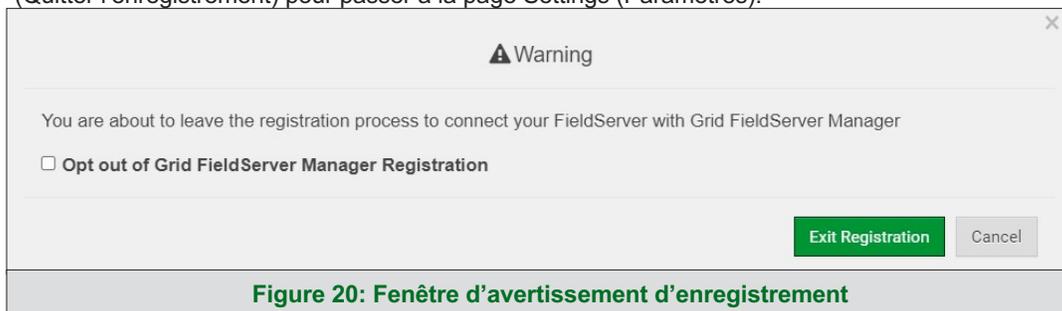


Figure 20: Fenêtre d'avertissement d'enregistrement

6.2 Modification de l'adresse IP de ProtoNode

La section IP Settings (Paramètres IP) permet de modifier la configuration du réseau câblé. Pour toute modification, procédez comme suit:

- Activez le DHCP pour attribuer automatiquement les paramètres IP ou modifiez les paramètres IP manuellement si nécessaire. Vous disposez pour cela des champs suivants: IP Address (Adresse IP), Netmask (Masque de sous-réseau), Default Gateway (Passerelle par défaut) et Domain Name Server1/2 (Serveur de nom de domaine).

REMARQUE: Si l'appareil est connecté à un routeur, l'adresse IP de Gateway (Passerelle) doit être réglée sur la même que celle du routeur.

- Cliquez sur le bouton Save (Enregistrer) pour valider les nouveaux paramètres.

REMARQUE: Si la page Web était ouverte dans un navigateur, celui-ci devra être dirigé vers la nouvelle adresse IP avant que celle-ci soit de nouveau accessible.

Network Status	
Connection Status	✔ Connected
MAC Address	00:50:4e:60:06:3c
Ethernet Tx Msgs	8,397,726
Ethernet Rx Msgs	54,936,400
Ethernet Tx Msgs Dropped	0
Ethernet Rx Msgs Dropped	0

Figure 21: Paramètres réseau du port ETH 1

6.3 Routage

Les paramètres de routage permettent de définir les règles de routage IP pour les connexions Internet et réseau de FieldServer.

REMARQUE: La connexion par défaut est ETH1.

- Sélectionnez la connexion par défaut dans la première ligne.
- Cliquez sur le bouton Add Rule (Ajouter une règle) pour ajouter une nouvelle ligne et définir un nouveau Destination Network (Réseau de destination), un nouveau Netmask (Masque de sous-réseau) et une nouvelle Gateway IP Address (Adresse IP de passerelle), le cas échéant.
- Définissez la priorité de chaque connexion (1-255, 1 étant la priorité la plus élevée et 255 la plus basse).
- Cliquez sur le bouton Save (Enregistrer) pour valider les nouveaux paramètres.

ETH 1
Routing

Set up the IP routing rules of your FieldServer for internet access and access to other networks.

If you want to reach another device that is not connected to the local network, you can add a rule to determine on which gateway the device must be routed to.

Interface	Destination Network	Netmask	Gateway IP Address	Priority ?
ETH ▼	Default	-	10.40.50.1	255
ETH ▼	<input style="width: 100%;" type="text" value="10.40.50.10"/>	<input style="width: 100%;" type="text" value="255.255.255.255"/>	<input style="width: 100%;" type="text" value="10.40.50.1"/>	<input style="width: 100%;" type="text" value="254"/>

+ Add Rule

Cancel
Save

There are unsaved settings

Figure 22: Paramètres réseau de routage

7 Configuration, enregistrement et connexion des utilisateurs FieldServer

Grid est la solution cloud de MSA Safety pour l'IloT (Internet des objets). L'intégration avec MSA Grid – FieldServer Manager permet une connexion à distance sécurisée aux appareils sur le terrain par le biais d'un FieldServer et propose des applications locales pour la configuration, la gestion et la maintenance des appareils. Pour plus d'informations sur FieldServer Manager, consultez le guide de mise en service [MSA Grid - FieldServer Start-up Guide](#).

7.1 Choix d'intégrer ou non FieldServer Manager

À la première connexion à ProtoNode, l'application Web s'ouvre sur la page Grid FieldServer Manager.

REMARQUE: Si un message d'avertissement s'affiche à la place, passez à la section 10.8 pour résoudre le problème de connexion.

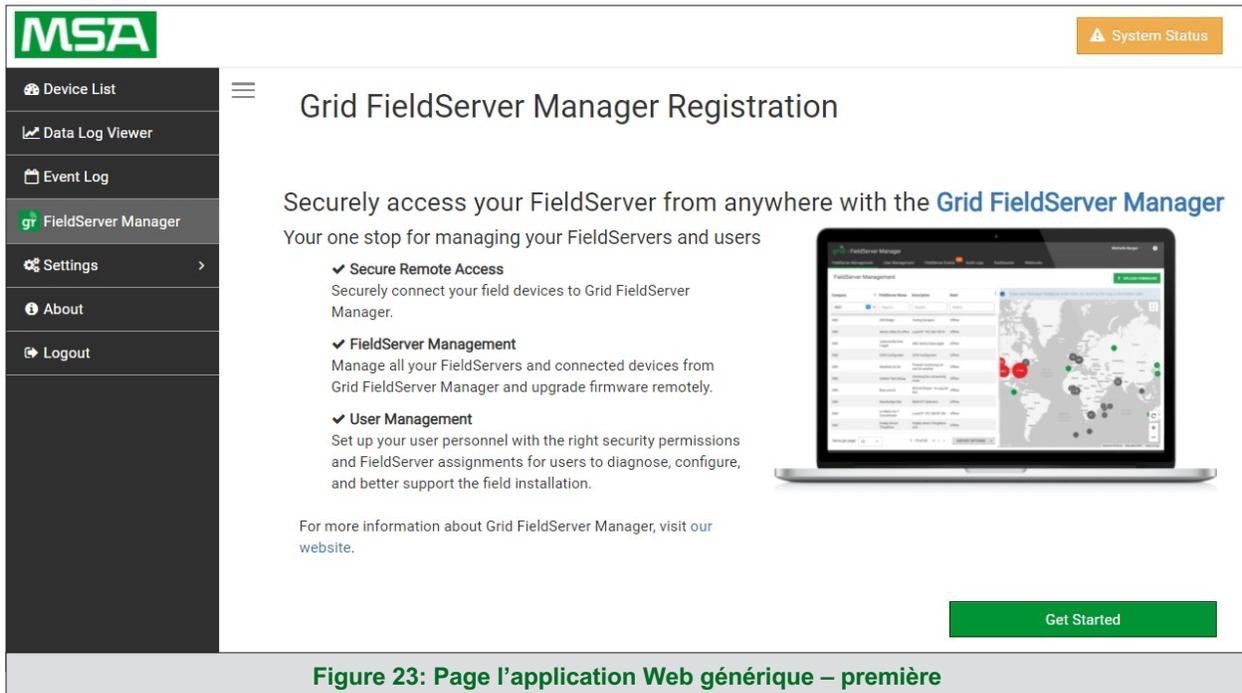
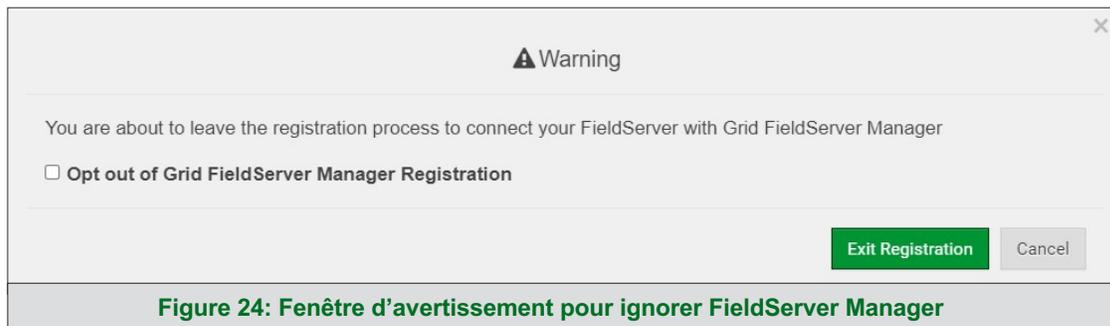


Figure 23: Page l'application Web générique – première

- Soit vous passez par l'installation de FieldServer Manager pour intégrer les fonctionnalités de FieldServer, soit vous refusez l'installation de FieldServer Manager.
 - Pour l'installation de FieldServer Manager, suivez les instructions des sections suivantes.
 - Pour refuser cette installation, cliquez sur un autre onglet que celui du Grid FieldServer Manager, cliquez sur la case à cocher « Opt out of Grid FieldServer Manager Registration » (Ignorer l'enregistrement de Grid FieldServer Manager) dans la fenêtre d'avertissement qui s'affiche puis sur le bouton Exit Registration (Quitter l'enregistrement) (passez à la **section 8** pour poursuivre la configuration de FieldServer).
 - Pour ignorer la configuration jusqu'à la prochaine ouverture de l'application Web FieldServer, cliquez sur un onglet autre que Grid FieldServer Manager, puis cliquez sur le bouton Exit Registration (Quitter l'enregistrement) en décochant la case « Opt out » (Ignorer) (passez à la **section 8** pour poursuivre la configuration de FieldServer).



REMARQUE: Si l'intégration de FieldServer Manager avec ProtoNode n'est pas souhaitée, passez à la **section 8** pour poursuivre la configuration de la passerelle. Si la configuration de l'utilisateur est terminée, passez à la **section 7.3**.

7.2 Configuration de l'utilisateur

Avant de pouvoir connecter la passerelle à FieldServer Manager, un compte utilisateur doit être créé. Demandez une invitation à FieldServer Manager auprès de l'équipe d'assistance du fabricant et suivez les instructions ci-après pour configurer les détails de connexion:

- L'e-mail « Welcome to the MSA Grid – FieldServer Manager » (Bienvenue à MSA Grid – courriel de FieldServer Manager) s'affiche comme indiqué ci-après.

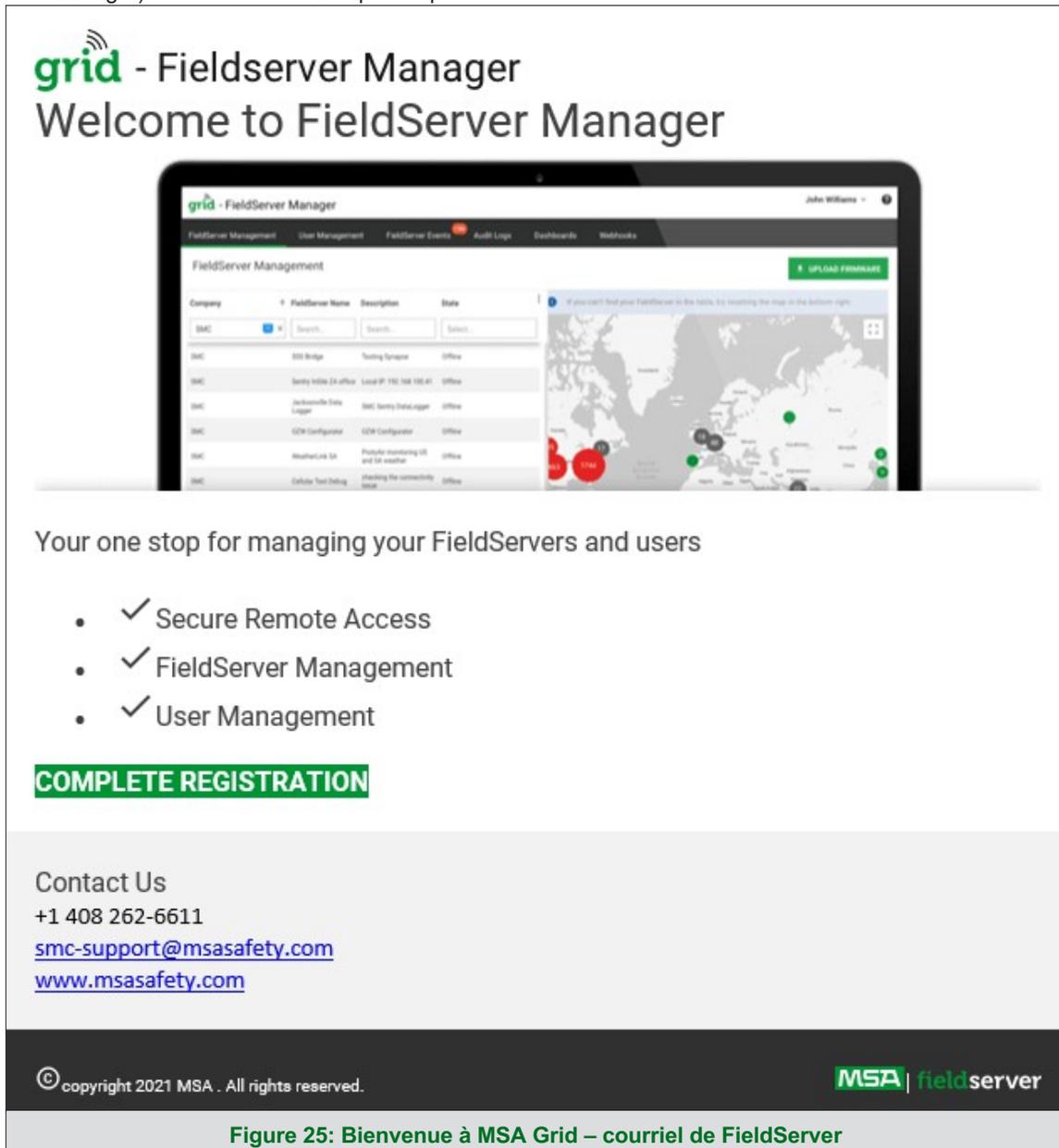


Figure 25: Bienvenue à MSA Grid – courriel de FieldServer

REMARQUE: Si vous n'avez pas reçu d'e-mail, vérifiez dans vos dossiers spam/junk/pourriels si vous avez reçu un e-mail de notification@fieldpop.io. Contactez l'équipe d'assistance du fabricant si vous ne trouvez aucun e-mail.

- Cliquez sur le bouton « Complete Registration » (Terminer l'enregistrement) et renseignez les informations de l'utilisateur en conséquence.

Complete Your Registration

Email Address

First Name
 *

Last Name
 *

Mobile Phone Number
 *
*Invalid Mobile Number

New Password
 *
* Please enter new password

Confirm Password
 *

By registering my account with MSA, I understand that I am agreeing to the FieldServer Manager [Terms of Service and Privacy Policy](#) *

* Mandatory Fields

Figure 26: Définition des informations de l'utilisateur

- Remplissez les champs Name (Nom), Phone number (Numéro de téléphone), Password (Mot de passe) et cliquez sur la case à cocher pour accepter la politique de confidentialité et les conditions de service.

REMARQUE: Si l'accès aux journaux de données à partir de l'API RESTful est nécessaire, ne mettez pas de signe « # » dans le mot de passe.

- Cliquez sur Save (Enregistrer) pour enregistrer les informations de l'utilisateur.
- Cliquez sur « OK » lorsque le message de validation s'affiche.
- Enregistrez le compte de messagerie utilisé et le mot de passe pour une utilisation ultérieure.

7.3 Processus d'enregistrement

Une fois les informations d'identification de l'utilisateur FieldServer Manager générées, ProtoNode peut être enregistré sur le serveur.

- À la première connexion à ProtoNode, l'application Web s'ouvre sur la page Grid FieldServer Manager.

REMARQUE: Si un message d'avertissement s'affiche à la place, passez à la section 10.8 pour résoudre le problème de connexion.

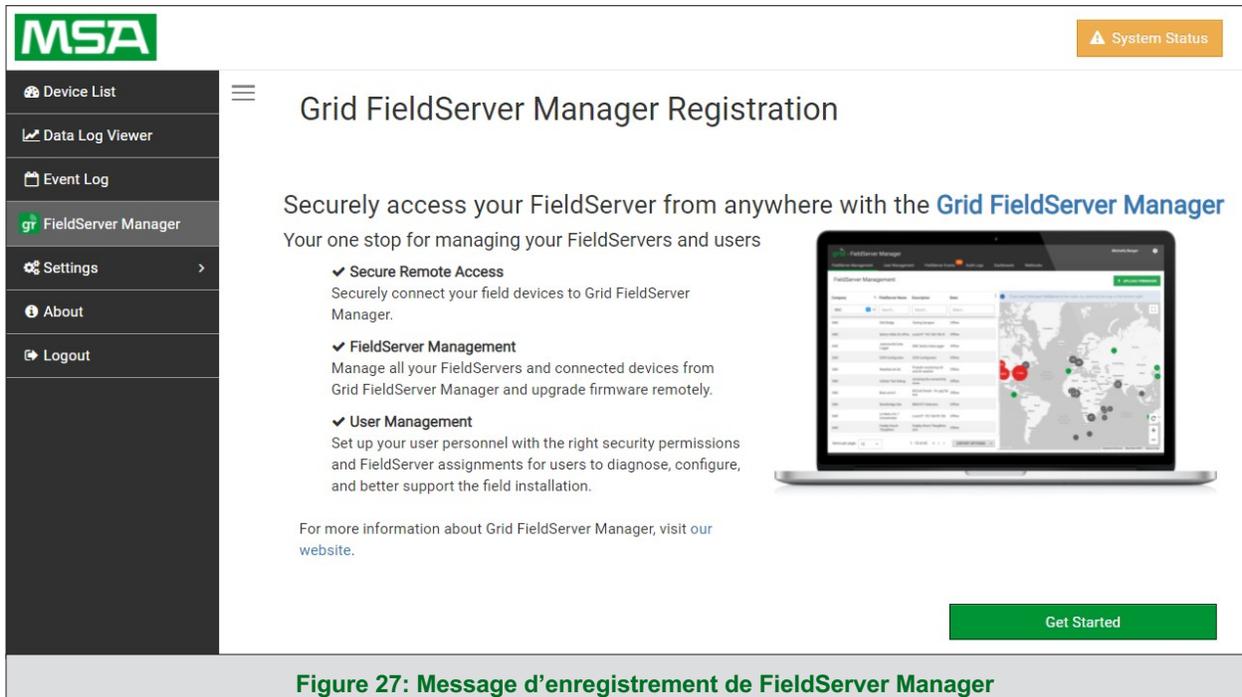


Figure 27: Message d'enregistrement de FieldServer Manager

- Cliquez sur Get Started (Commencer) pour afficher la page d'enregistrement.

REMARQUE: Pour plus d'informations sur le bouton System Status (État du système), voir la section 10.9.

- Pour vous inscrire, remplissez les informations de l'utilisateur, les informations du site, les informations de la passerelle et les informations d'identification du compte.
 - Entrez les détails de l'utilisateur et cliquez sur Next (Suivant).

The screenshot shows the 'Installer Details' step of the registration process. At the top, there are four numbered steps: 1 (Installer Details), 2 (Installation Site), 3 (FieldServer Details), and 4 (Account Details). The 'Installer Details' section contains the following fields:

- Installer Name:
- Company:
- Telephone:
- Email:
- Installation Date:

At the bottom right, there are two buttons: 'Cancel' and 'Next'.

Figure 28: Enregistrement de FieldServer Manager – informations de l'installateur

- Entrez les informations du site en saisissant les champs d'adresse physique ou la latitude et la longitude, puis cliquez sur Next (Suivant).

The screenshot shows the 'Installation Site Details' step of the registration process. At the top, there are four numbered steps: 1 (Installer Details), 2 (Installation Site), 3 (FieldServer Details), and 4 (Account Details). The 'Installation Site Details' section includes:

- Search:
- Site Name:
- Building:
- Street Address:
- Suburb:
- City:
- State:
- Country:
- Postal Code:
- Latitude:
- Longitude:

On the right side, there is a Google Map showing the Lafayette, Ohio area. At the bottom right, there are three buttons: 'Cancel', 'Previous', and 'Next'.

Figure 29: Enregistrement de FieldServer Manager – informations du site

- o Entrez le nom et la description (obligatoires), puis cliquez sur Next (Suivant).

The screenshot shows the 'Grid FieldServer Manager Registration' interface. At the top, a progress bar indicates four steps: 1. Installer Details, 2. Installation Site, 3. FieldServer Details (highlighted in green), and 4. Account Details. Below the progress bar, the 'FieldServer Details' section contains the following fields: 'Name' (redacted), 'Description' (redacted), 'FieldServer Info' (a text area with the placeholder text 'Optionally specify any other information relating to the FieldServer i.e., calibration, commissioning or other notes'), and 'Timezone' (a dropdown menu set to '(GMT -08:00) America/Los_Angeles'). At the bottom right, there are three buttons: 'Cancel', 'Previous', and 'Next' (highlighted in green).

Figure 30: Enregistrement de FieldServer Manager – informations de la passerelle

- o Entrez les informations d'identification de l'utilisateur et cliquez sur Register Device (Enregistrer l'appareil).

The screenshot shows the 'Grid FieldServer Manager Registration' interface. At the top, a progress bar indicates four steps: 1. Installer Details, 2. Installation Site, 3. FieldServer Details, and 4. Account Details (highlighted in green). Below the progress bar, the 'New Users' section contains the text 'If you do not have Grid FieldServer Manager credentials, you can create a new Grid FieldServer Manager account now' and a green button labeled 'Create an Grid FieldServer Manager account'. Below this, the 'Existing Users - Enter FieldServer registration details' section contains the 'User Credentials' section with 'Username' and 'Password' fields (both redacted). At the bottom right, there are three buttons: 'Cancel', 'Previous', and 'Register FieldServer' (highlighted in green).

Figure 31: Enregistrement de FieldServer Manager – compte

- Une fois que l'appareil a été enregistré avec succès, une fenêtre de confirmation s'affiche. Cliquez sur le bouton Close (Fermer) et l'écran suivant s'affiche avec les détails de l'appareil et les informations supplémentaires générées automatiquement par ProtoNode.

Grid FieldServer Manager Registration

FieldServer Registered

FieldServer Details	Installer Details	Installation Site Details
<p>Name: Test1</p> <p>Description: FS Test</p> <p>FieldServer Info:</p> <p>Timezone: America/Los_Angeles</p> <p>MAC Address: 00:50:4E:60:13:FE</p> <p>Tunnel Server URL: tunnel.fieldpop.io</p> <p>FieldServer ID: treedancer_KrgPKmLRY</p> <p>Product Name: Core Application - Default</p> <p>Product Version: 5.2.0</p>	<p>Installer Name: Test</p> <p>Company: MSA Safety</p> <p>Telephone: (408) 444-4444</p> <p>Email: contactus@msasafety.com</p> <p>Installation Date: Sep 20, 2021</p>	<p>Site Name: Site#1</p> <p>Building:</p> <p>Street Address: 1020 Canal Road</p> <p>Suburb:</p> <p>City: Lafayette</p> <p>State: Indiana</p> <p>Country: United States</p> <p>Postal Code: 47904</p>

Update FieldServer Details

Figure 32: Appareil enregistré sur FieldServer Manager

REMARQUE: Modifiez ces informations à tout moment en allant dans sur la page Web de l'interface utilisateur FS et en cliquant sur le bouton FieldServer Manager, puis sur Update FieldServer Details (Mettre à jour les informations de FieldServer).

7.4 Connexion à FieldServer Manager

Une fois ProtoNode enregistré, rendez-vous sur www.smccloud.net et entrez les informations de connexion qui correspondent aux informations d'enregistrement.

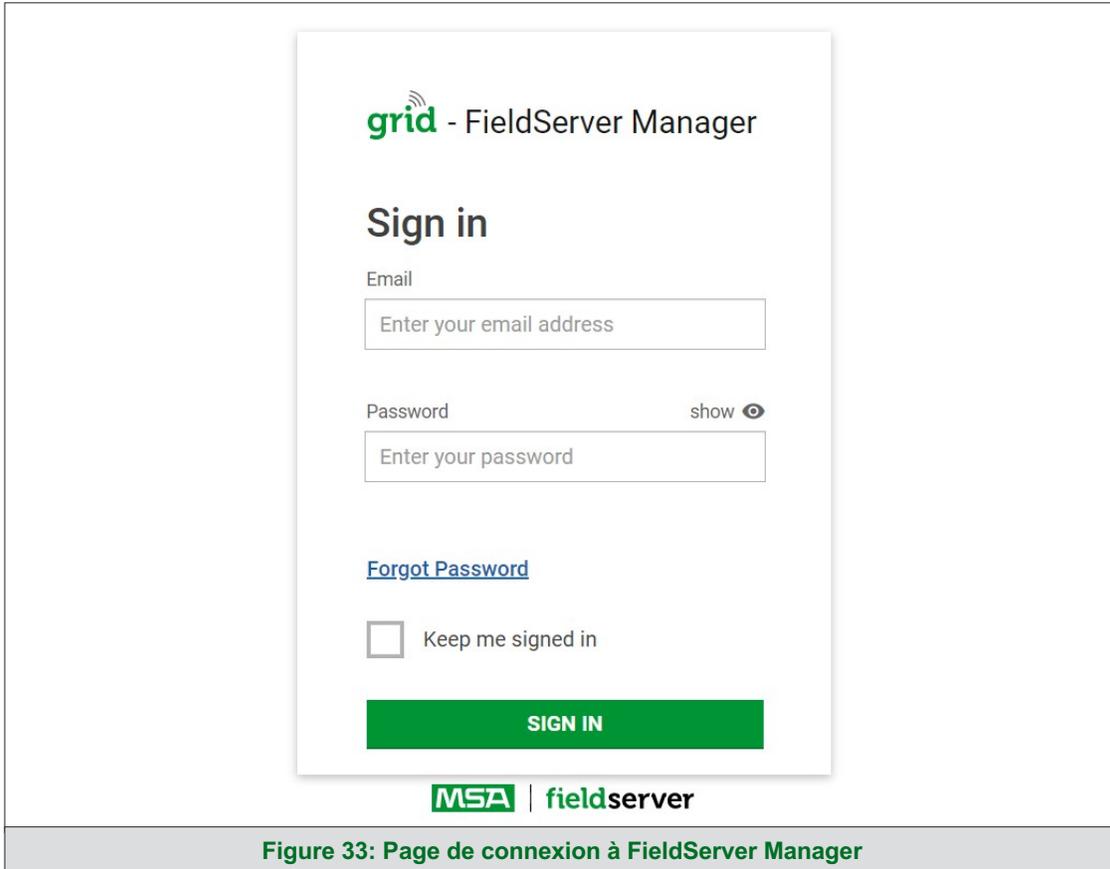


Figure 33: Page de connexion à FieldServer Manager

REMARQUE: En cas de perte du mot de passe de connexion, consultez le guide de démarrage [MSA Grid - FieldServer Manager Start-up Guide](#) pour obtenir les instructions de récupération.

REMARQUE: Pour plus d'instructions sur FieldServer Manager, consultez le guide de démarrage [MSA Grid - FieldServer Manager Start-up Guide](#).

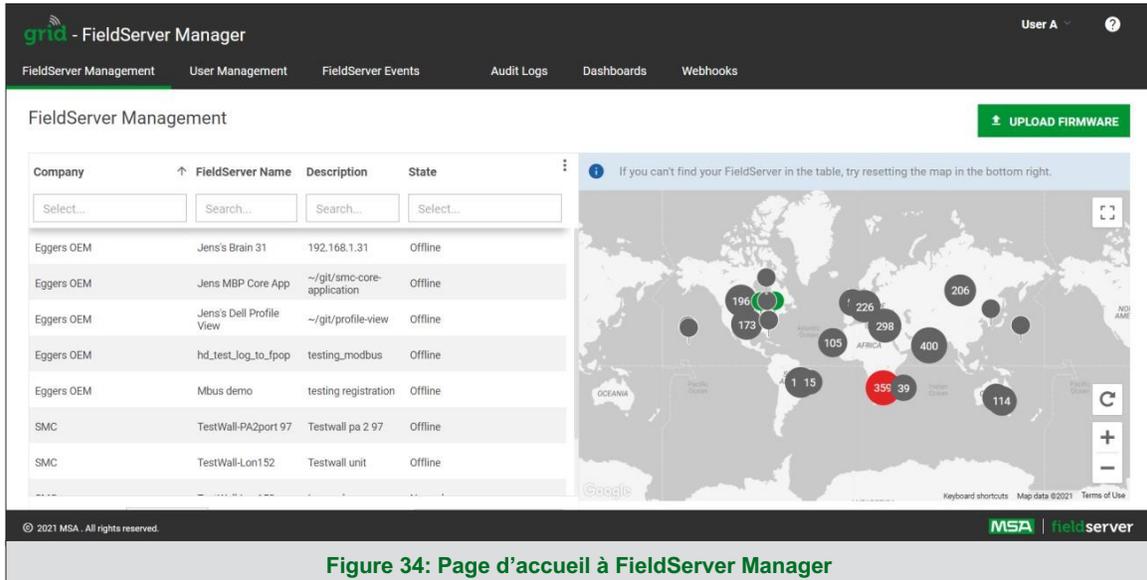


Figure 34: Page d'accueil à FieldServer Manager

8 Configuration de ProtoNode

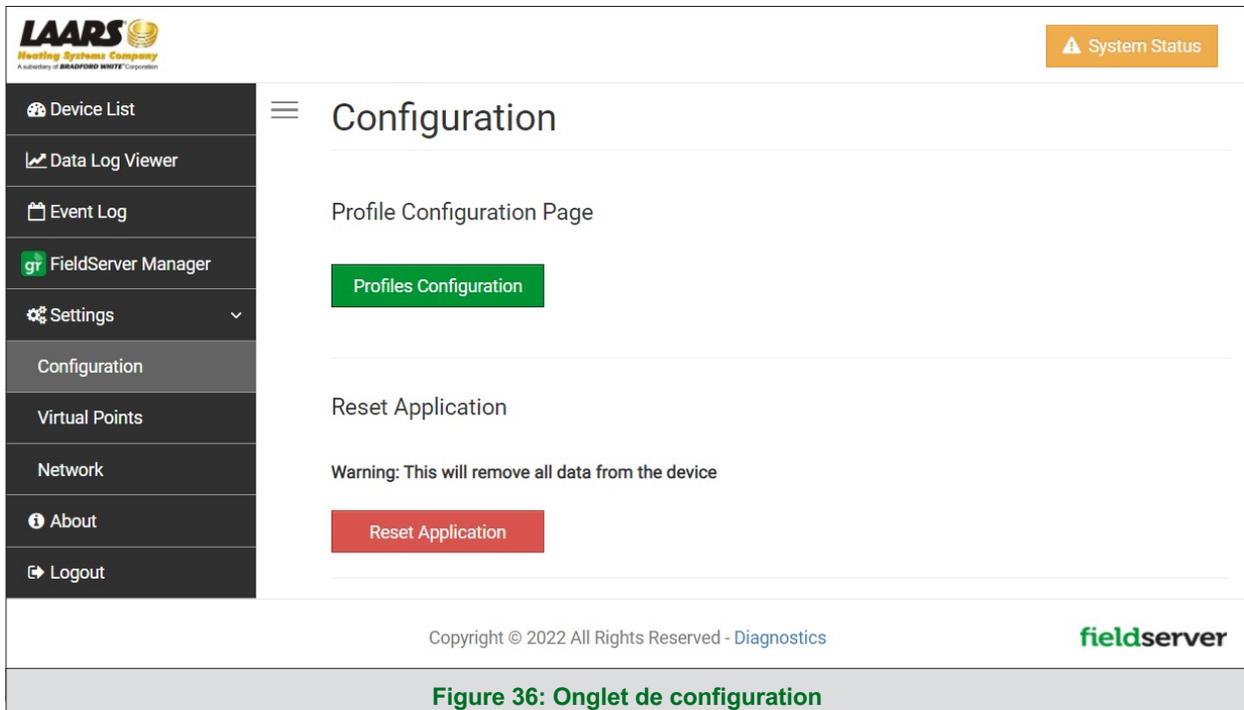
8.1 Accès à la configuration Web de ProtoNode

- Depuis la page d'accueil de l'application Web (**figure 35**), cliquez sur l'onglet Settings (Paramètres) puis sur Configuration.



REMARQUE: Pour plus d'informations sur le bouton System Status (État du système), voir la section 10.9.

- Cliquez ensuite sur le bouton Profiles Configuration (Configuration des profils) pour accéder à la page de configuration Web.



REMARQUE: Pour les instructions relatives à l'application Web pour les fonctions System View (Vue système), Data Log Viewer (Visionneuse des journaux), Event Logger (Journal des événements) et Virtual Points (Points virtuels), consultez le guide de démarrage [MSA Grid - FieldServer Manager Start-up Guide](#).

8.2 Sélection du protocole de terrain et définition des paramètres de configuration

- Sur la page de configuration Web, le premier paramètre est Protocol Selector (Sélecteur de protocole).

Parameter Name	Parameter Description	Value
protocol_select	Protocol Selector Set to 1 for BACnet IP/Modbus TCP Set to 2 for BACnet MSTP Set to 3 for Metasys N2	2 <input type="button" value="Submit"/>
mod_baud_rate	Modbus RTU Baud Rate This sets the Modbus RTU baud rate. (9600/19200/38400/57600)	38400 <input type="button" value="Submit"/>
mod_parity	Modbus RTU Parity This sets the Modbus RTU parity. (None/Even/Odd)	None <input type="button" value="Submit"/>
mod_data_bits	Modbus RTU Data Bits This sets the Modbus RTU data bits	8 <input type="button" value="Submit"/>

HELP (?) fieldserver

Figure 37: Configuration Web avec les paramètres de configuration

- Sélectionnez le protocole de terrain en entrant le numéro approprié dans la valeur du sélecteur de protocole. Cliquez sur le bouton Submit (Envoyer). Cliquez sur le bouton System Restart (Redémarrer le système) pour enregistrer la configuration ainsi modifiée.

REMARQUE: Les paramètres spécifiques au protocole ne sont visibles que lorsque le protocole associé est sélectionné.

- Veillez à ce que tous les paramètres soient entrés pour assurer le bon fonctionnement de la passerelle. Identifiez les valeurs valides pour chaque paramètre sous la description du paramètre entre parenthèses.

REMARQUE: Si plusieurs appareils sont connectés au ProtoNode, réglez le champ BACnet Virtual Server Nodes (Nœuds de serveur virtuel BACnet) sur « Yes » (Oui); sinon, laissez le champ sur la valeur par défaut « No » (Non).

8.3 Définition des profils actifs de ProtoNode

- Dans la configuration Web, les profils actifs sont affichés sous les paramètres de configuration. La section Active Profiles (Profils actifs) répertorie les profils d'appareil actuellement actifs, y compris les récents ajouts. Cette liste est vide pour les installations neuves, ou après avoir effacé toutes les configurations. (Figure 38)

LAARS
Heating Systems Company
A subsidiary of BACARDIAN HEATING Corporation

Configuration Parameters

Parameter Name	Parameter Description	Value
protocol_select	Protocol Selector Set to 1 for BACnet IP/Modbus TCP Set to 2 for BACnet MSTP Set to 3 for Metasys N2	2 <input type="button" value="Submit"/>
mod_baud_rate	Modbus RTU Baud Rate This sets the Modbus RTU baud rate. (9600/19200/38400/57600)	38400 <input type="button" value="Submit"/>
mod_parity	Modbus RTU Parity This sets the Modbus RTU parity. (None/Even/Odd)	None <input type="button" value="Submit"/>
mod_data_bits	Modbus RTU Data Bits This sets the Modbus RTU data bits. (7 or 8)	8 <input type="button" value="Submit"/>
mod_stop_bits	Modbus RTU Stop Bits This sets the Modbus RTU stop bits. (1 or 2)	1 <input type="button" value="Submit"/>
network_nr	BACnet Network Number This sets the BACnet network number of the Gateway. (1 - 65535)	50 <input type="button" value="Submit"/>
node_offset	BACnet Node Offset This is used to set the BACnet device instance. The device instance will be sum of the Modbus device address and the node offset. (0 - 4194303)	50000 <input type="button" value="Submit"/>
bac_mac_addr	BACnet MSTP Mac Address This sets the BACnet MSTP MAC address. (1 - 127)	127 <input type="button" value="Submit"/>
bac_baud_rate	BACnet MSTP Baud Rate This sets the BACnet MSTP baud rate. (9600/19200/38400/76800)	38400 <input type="button" value="Submit"/>
bac_max_master	BACnet MSTP Max Master This sets the BACnet MSTP max master. (1 - 127)	127 <input type="button" value="Submit"/>
bac_cov_option	BACnet COV This enables or disables COVs for the BACnet connection. Use COV_Enable to enable. Use COV_Disable to disable. (COV_Enable/COV_Disable)	COV_Disable <input type="button" value="Submit"/>
bac_virt_nodes	BACnet Virtual Server Nodes Set to NO if the unit is only converting 1 device to BACnet. Set to YES if the unit is converting multiple devices. (No/Yes)	No <input type="button" value="Submit"/>

Active profiles

Nr	Node ID	Current profile	Parameters
<input type="button" value="Add"/>			
<input type="button" value="HELP (?)"/> <input type="button" value="Clear Profiles and Restart"/> <input type="button" value="System Restart"/> <input type="button" value="Diagnostics & Debugging"/>			

fieldserver

Figure 38: Configuration Web sans aucun profil actif

- Pour ajouter un profil actif destiné à un appareil, cliquez sur le bouton Add (Ajouter) sous la rubrique Active Profiles (Profils actifs). Un menu déroulant de profil s'affiche alors sous la colonne Current profile (Profil actuel).
- Une fois que le profil de l'appareil a été sélectionné dans la liste déroulante, entrez la valeur de Node-ID (ID de nœud) de l'appareil, attribué dans la **section 2.3.2**.
- Appuyez ensuite sur le bouton « Submit » (Envoyer) pour ajouter le profil à la liste des appareils à configurer.
- Répétez ce processus jusqu'à ce que tous les appareils aient été ajoutés.
- Les ajouts effectués sont répertoriés dans la rubrique « Active profiles » (Profils actifs), comme indiqué en **figure 39**.

Active profiles			
Nr	Node ID	Current profile	Parameters
1	1	BAC_MSTP_HTD	
2	22	BAC_MSTP_Sola_Deg_F	
3	33	BAC_MSTP_SV2	

Buttons: Add, HELP (?), Clear Profiles and Restart, System Restart, Diagnostics & Debugging, Remove (for each profile), fieldserver

Figure 39: Configuration Web avec des profils actifs ajoutés

8.4 Vérification de la communication entre les appareils

- **Vérifier que les voyants DEL des ports R1 TX1 et RX1 clignotent rapidement.** Consultez la **section 9.4** pour plus d'informations sur les voyants DEL ainsi que des illustrations.
- Vérifiez que le logiciel indique des communications correctes et sans erreurs (**section 9.2**).

8.5 BACnet: Réglage de Node_Offset pour affecter des instances spécifiques d'appareil

- Suivez les instructions de la **section 5.1** pour accéder à la configuration Web de ProtoNode.
- Le champ Node_Offset (Décalage de nœud) indique la valeur actuelle (par défaut = 50 000).
 - Les valeurs autorisées pour une instance d'appareil BACnet sont comprises entre 1 et 4 194 303.
- Pour attribuer une instance d'appareil spécifique (ou une plage), modifiez la valeur Node_Offset selon les besoins en utilisant le calcul ci-après:

Instance d'appareil (recherchée) = Node_Offset + Node_ID

Par exemple, si l'instance d'appareil recherchée pour l'appareil 1 est 50 001 et que ce qui suit est vrai:

- Appareil 1 possède un Node-ID de 1.
- Appareil 2 possède un Node-ID de 22.
- Appareil 3 possède un Node-ID de 33.

Entrez ensuite les informations relatives à l'appareil 1 dans la formule pour trouver le décalage Node_Offset souhaité:

50 001 = Node_Offset + 1

➤ **50 000 = Node_Offset + 1**

Une fois la valeur Node_Offset renseignée, elle sera appliquée comme indiqué ci-dessous:

- Instance d'appareil 1 = 50 000 + Node_ID = 50 000 + 1 = 50 001
- Instance d'appareil 2 = 50 000 + Node_ID = 50 000 + 22 = 50 022
- Instance d'appareil 3 = 50 000 + Node_ID = 50 000 + 33 = 50 033

- Cliquez sur « Submit » (Envoyer) une fois que la valeur souhaitée a été entrée.



Figure 40: Champ de décalage de nœud de la configuration Web

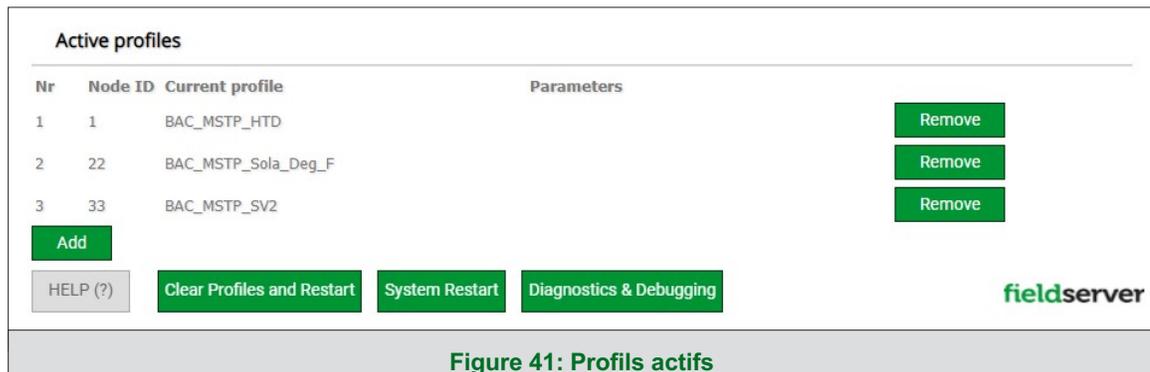


Figure 41: Profils actifs

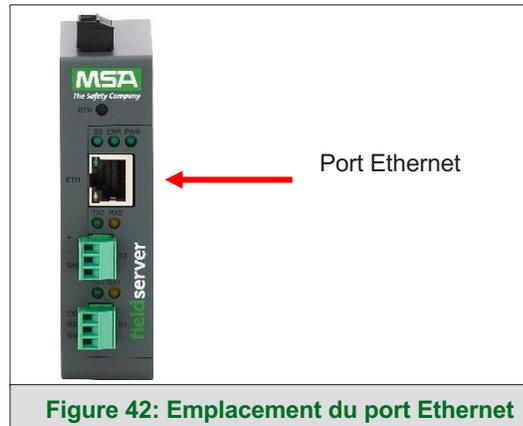
8.6 Recommencer une installation: Effacement des profils

- Suivez les instructions de la **section 5.1** pour accéder à la configuration Web de ProtoNode.
- En bas à gauche de la page, cliquez sur le bouton « Clear Profiles and Restart » (Effacer les profils et redémarrer).
- Une fois le redémarrage terminé, tous les profils antérieurs découverts et/ou ajoutés dans la configuration Web sont supprimés. L'appareil peut maintenant être réinstallé.

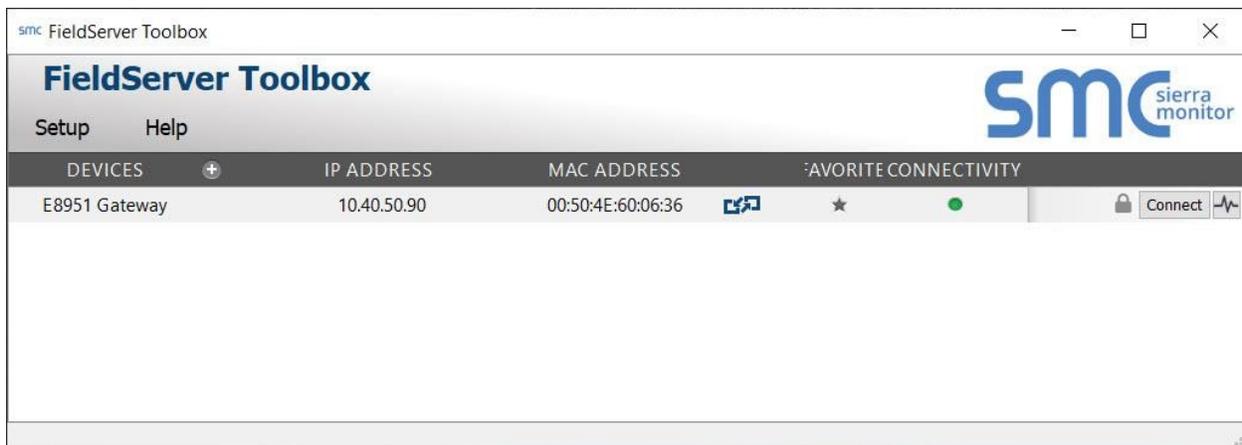
9 Dépannage

9.1 Adresse IP perdue ou incorrecte

- Assurez-vous que FieldServer Toolbox est chargé sur le PC local. Sinon, téléchargez le fichier FieldServer-Toolbox.zip sur le site Web de MSA Safety.
- Extraire le fichier exécutable et terminer l'installation.



- Connectez un câble Ethernet Cat-5 standard entre le PC de l'utilisateur et ProtoNode.
- Double-cliquez sur l'utilitaire FS Toolbox et cliquez sur Discover Now (Découvrir maintenant) sur la page d'accueil.
- Vérifiez l'adresse IP de la passerelle souhaitée.



9.2 Affichage des informations de diagnostic

- Entrez l'adresse IP du ProtoNode dans le navigateur Web ou utilisez FieldServer Toolbox pour vous connecter à ProtoNode.
- Cliquez sur le bouton Diagnostics and Debugging Button (Diagnostic et débogage), puis sur la vue, et enfin sur les connexions.
- En cas d'erreur sur la page de connexion, reportez-vous à la **section 9.3** pour en savoir plus sur le câblage et les réglages appropriés.

The screenshot shows the FieldServer Manager web interface. On the left is a navigation menu with options like 'About', 'Setup', 'View', 'Connections', 'Data Arrays', 'Nodes', 'Map Descriptors', 'User Messages', and 'Diagnostics'. The 'Connections' section is active, displaying a table with connection statistics. At the bottom, there are buttons for 'Home', 'HELP (?)', 'Contact Us', 'Reset Statistics', and 'Logout', along with the 'fieldserver' logo.

Index	Name	Tx Msg	Rx Msg	Tx Char	Rx Char	Errors
0	R1 - MODBUS_RTU	668	0	5,344	0	667
1	R2 - BACnet_MSTP	6	5	84	70	0

Figure 43: Écran des messages d'erreur

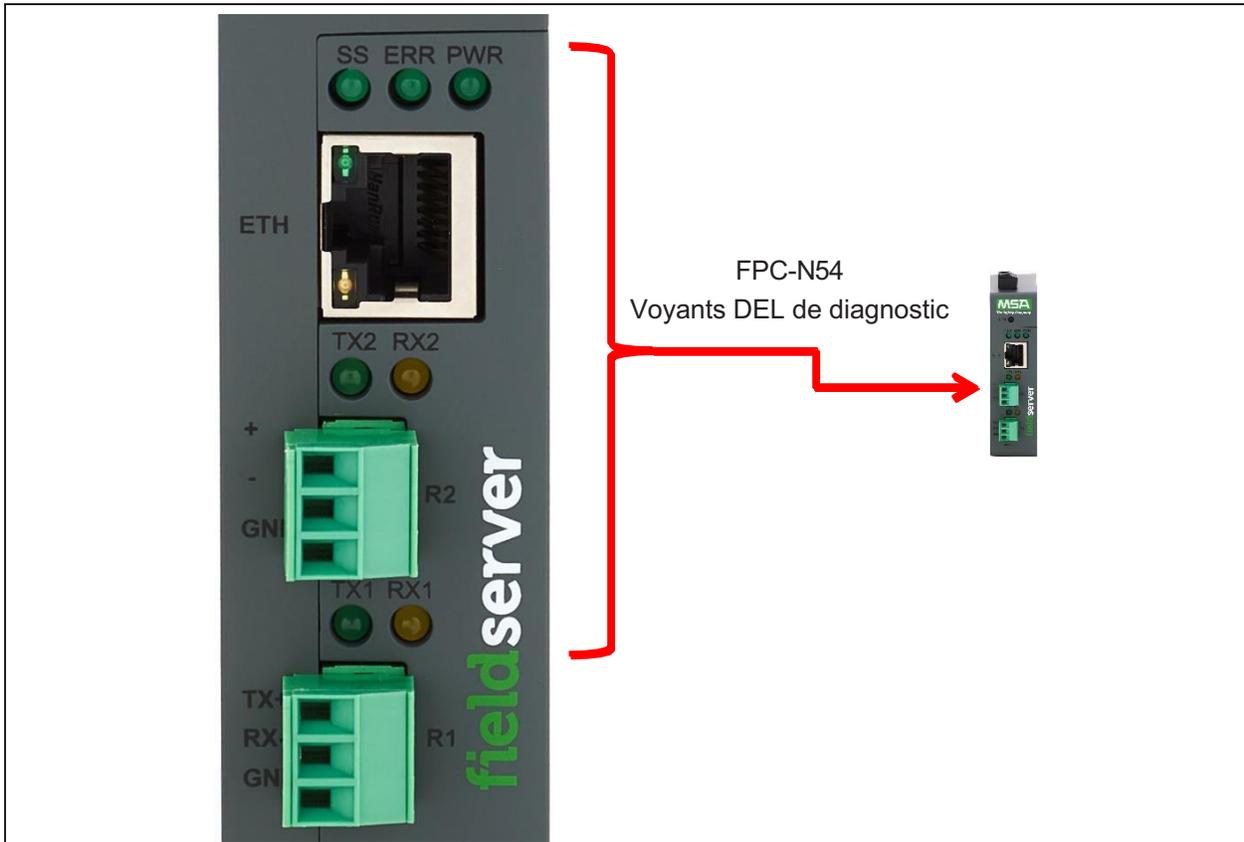
9.3 Vérification du câblage et des réglages

- Pas de COMS du côté Modbus RTU. Si les voyants DEL Tx/Rx ne clignotent pas rapidement, il y a un problème de COM. Pour remédier à ce problème, vérifiez les points suivants:
 - Observez les DEL sur ProtoNode (**section 9.4**)
 - Vérifiez la vitesse de transmission, la parité, les bits de données, les bits d'arrêt.
 - Vérifiez l'adresse de l'appareil.
 - Vérifiez le câblage.
 - Vérifiez que l'appareil a été répertorié dans les Active Profiles (Profils actifs) de la configuration Web (**section 8.3**).
- Problèmes de COM de terrain:
 - Observez les DEL sur ProtoNode (**section 9.4**).
 - Vérifiez le réglage de l'adresse IP.
 - Vérifiez le câblage.

REMARQUE: Si le problème persiste, une capture de diagnostic doit être réalisée et transmise au service d'assistance. (Section 9.5)

9.4 Diagnostic par voyant DEL des communications entre le ProtoNode et les appareils

Consultez le diagramme ci-après pour repérer l'emplacement des DEL sur ProtoNode.



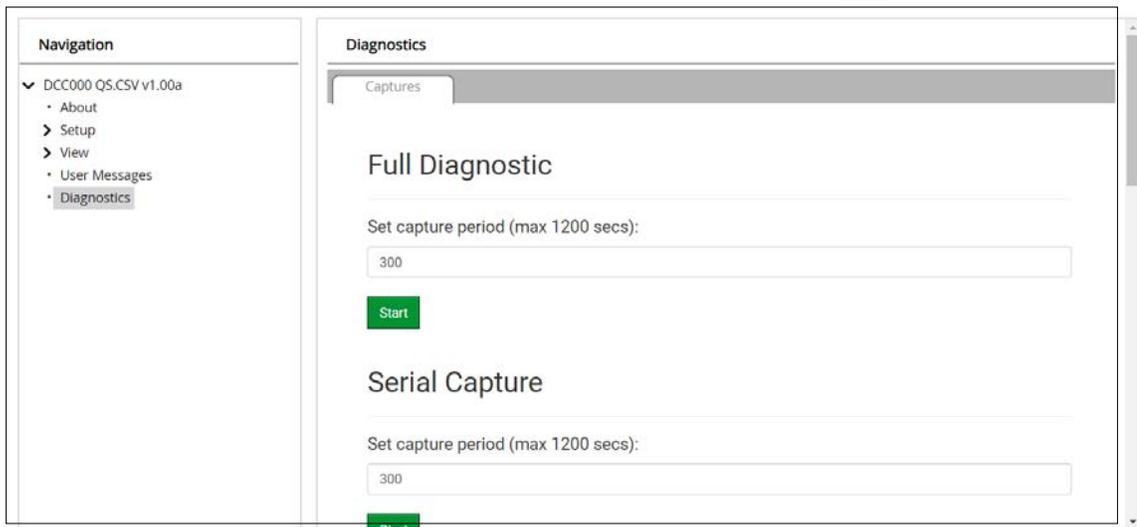
Indication	Description
SS	Le voyant DEL SS clignote une fois par seconde pour indiquer que la passerelle est en service.
ERR	Le voyant DEL SYS ERR s'allume en continu pour indiquer qu'il y a une erreur système. Si cela se produit, signalez immédiatement à l'assistance technique l'erreur système associée indiquée sur l'interface utilisateur de FS pour obtenir de l'aide.
PWR	Le voyant d'alimentation doit toujours être vert fixe lorsque l'appareil est connecté à une source de courant en état de marche.
RX	Le voyant RX clignote lorsqu'un message est reçu sur le port série du connecteur à 3 broches. Si le port série n'est pas utilisé, ce voyant DEL n'est pas fonctionnel. RX1 correspond à la connexion R1, tandis que RX2 correspond à R2.
TX	Le voyant TX clignote lorsqu'un message est envoyé sur le port série du connecteur à 3 broches. Si le port série n'est pas utilisé, ce voyant DEL n'est pas fonctionnel. TX1 correspond à la connexion R1, tandis que TX2 correspond à R2.

Figure 44: Voyants DEL de diagnostic

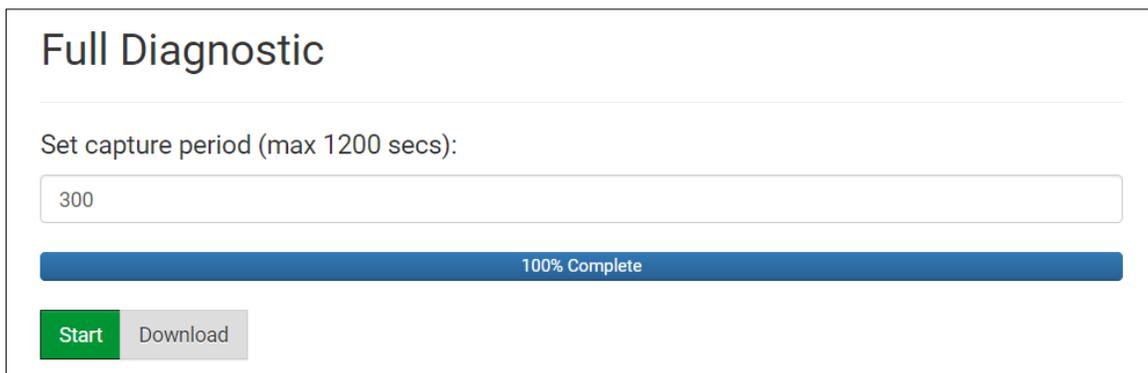
9.5 Réalisation d'une capture de diagnostic FieldServer

En cas de problème qui ne peut être facilement résolu sur site, réalisez une capture de diagnostic avant de contacter le service d'assistance. Une fois la capture de diagnostic terminée, envoyez-la par courrier électronique à l'assistance technique. La capture de diagnostic accélère l'identification du problème. Si le bios du FieldServer a été mis à jour/publié en novembre 2017 ou ultérieurement, la capture de diagnostic est réalisée par l'intermédiaire du système embarqué de la passerelle.

- Accédez à la page de diagnostic de FieldServer par l'une des méthodes suivantes:
 - Ouvrez la page de l'interface utilisateur FS-GUI FieldServer et cliquez sur Diagnostics dans le volet de navigation.
 - Ouvrez le logiciel FieldServer Toolbox et cliquez sur l'icône de diagnostic  de l'appareil souhaité.



- Passez à Full Diagnostic (Diagnostic complet) et sélectionnez la période de capture.
- Cliquez sur le bouton Start (Démarrer) sous l'en-tête Full Diagnostic (Diagnostic complet) pour démarrer la capture.
 - Une fois la capture terminée pour la période, un bouton Download (Télécharger) s'affiche à côté du bouton Start (Démarrer).



- Cliquez sur Download (Télécharger) pour télécharger la capture sur le PC local.
- Envoyez le fichier zip de diagnostic par courrier électronique à l'assistance technique.

REMARQUE: Les captures de diagnostic de la communication BACnet MS/TP sont placées dans un fichier « .PCAP » qui est compatible avec Wireshark.

9.6 Instructions de rétablissement des paramètres d'origine

Pour savoir comment rétablir les valeurs d'usine de FieldServer, consultez [ENOTE - FieldServer Next Gen Recovery](#).

9.7 Navigateurs Internet non pris en charge

Les navigateurs Web suivants sont pris en charge:

- Chrome révision 57 et ultérieure
- Firefox révision 35 et ultérieure
- Microsoft Edge révision 41 et ultérieure
- Safari révision 3 et ultérieure

REMARQUE: Internet Explorer n'est plus pris en charge, conformément aux recommandations de Microsoft.

REMARQUE: Les pare-feu de l'ordinateur et du réseau doivent être ouverts pour le port 80 afin de permettre à l'interface graphique de FieldServer de fonctionner.

10 Informations complémentaires

10.1 Mise à jour du firmware

Pour charger une nouvelle version du firmware, procédez comme suit:

1. Décompressez et enregistrez le nouveau fichier sur le PC local.
2. Ouvrez un navigateur Web et entrez l'adresse IP de FieldServer dans la barre d'adresse.
 - o L'adresse IP par défaut est 192.168.1.24
 - o Utilisez l'utilitaire FS Toolbox si l'adresse IP est inconnue (**section 9.1**).
3. Cliquez sur le bouton « Diagnostics & Debugging » (Diagnostics et débogage).
4. Dans l'arborescence de navigation sur le côté gauche, procédez comme suit:
 - a. Cliquez sur « Setup » (Configuration).
 - b. Cliquez sur « File Transfer » (Transfert de fichiers).
 - c. Cliquez sur l'onglet « Firmware ».
5. Dans l'onglet Firmware, cliquez sur « Choose Files » (Choisir des fichiers) et sélectionnez le fichier firmware décompressé à l'étape 1.
6. Cliquez sur le bouton orange « Submit » (Envoyer).
7. Une fois le téléchargement est terminé, cliquez sur le bouton « System Restart » (Redémarrer le système).

10.2 BACnet: Définition du numéro de réseau Network_Number pour plusieurs ProtoNode sur le sous-réseau

Pour BACnet MS/TP et BACnet/IP, si plusieurs équipements ProtoNode sont connectés au même sous-réseau, il faut leur affecter un numéro de réseau, Network_Number, unique.

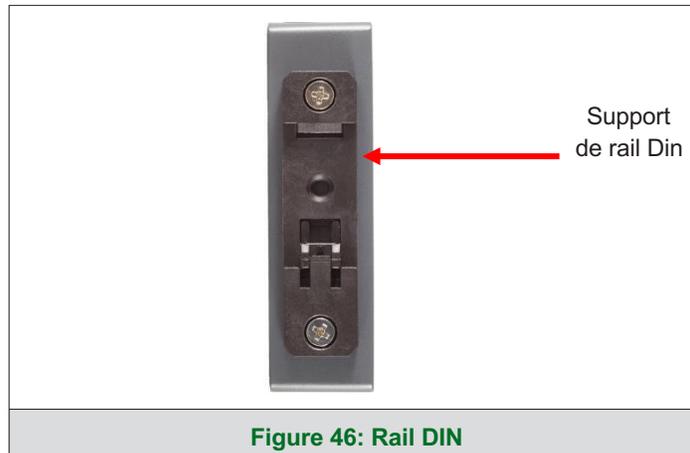
Sur l'écran principal de configuration Web, modifiez le champ BACnet Network Number (Numéro de réseau) et cliquez sur Submit (Envoyer). La valeur par défaut est 50.

network_nr	BACnet Network Number This sets the BACnet network number of the Gateway. (1 - 65535)	<input type="text" value="50"/>	<input type="button" value="Submit"/>
------------	--	---------------------------------	---------------------------------------

Figure 45: Configuration Web – Champ du numéro de réseau

10.3 Fixation

ProtoNode peut être fixé à l'aide du support de montage pour rail DIN situé à l'arrière de l'appareil.



10.4 Certification

10.4.1 BTL Mark – Laboratoire d'essais BACnet®



BACnet is a registered trademark of ASHRAE. ASHRAE does not endorse, approve or test products for compliance with ASHRAE standards. Compliance of listed products to requirements of ASHRAE Standard 135 is the responsibility of the BACnet International. BTL is a registered trademark of the ASHRAE International.

Le marquage BTL sur ProtoNode est un symbole qui indique qu'un produit a passé une série de tests et d'essais rigoureux menés par un laboratoire indépendant qui vérifie que le produit implémente correctement les fonctionnalités BACnet indiquées. La marque est le symbole d'un produit BACnet de grande qualité.

Pour plus d'informations sur le laboratoire d'essais BACnet, consultez le site www.BACnetInternational.net. Cliquez sur [ici](#) pour la déclaration PIC BACnet.

REMARQUE: BACnet est une marque déposée de l'ASHRAE.

10.5 Plan coté

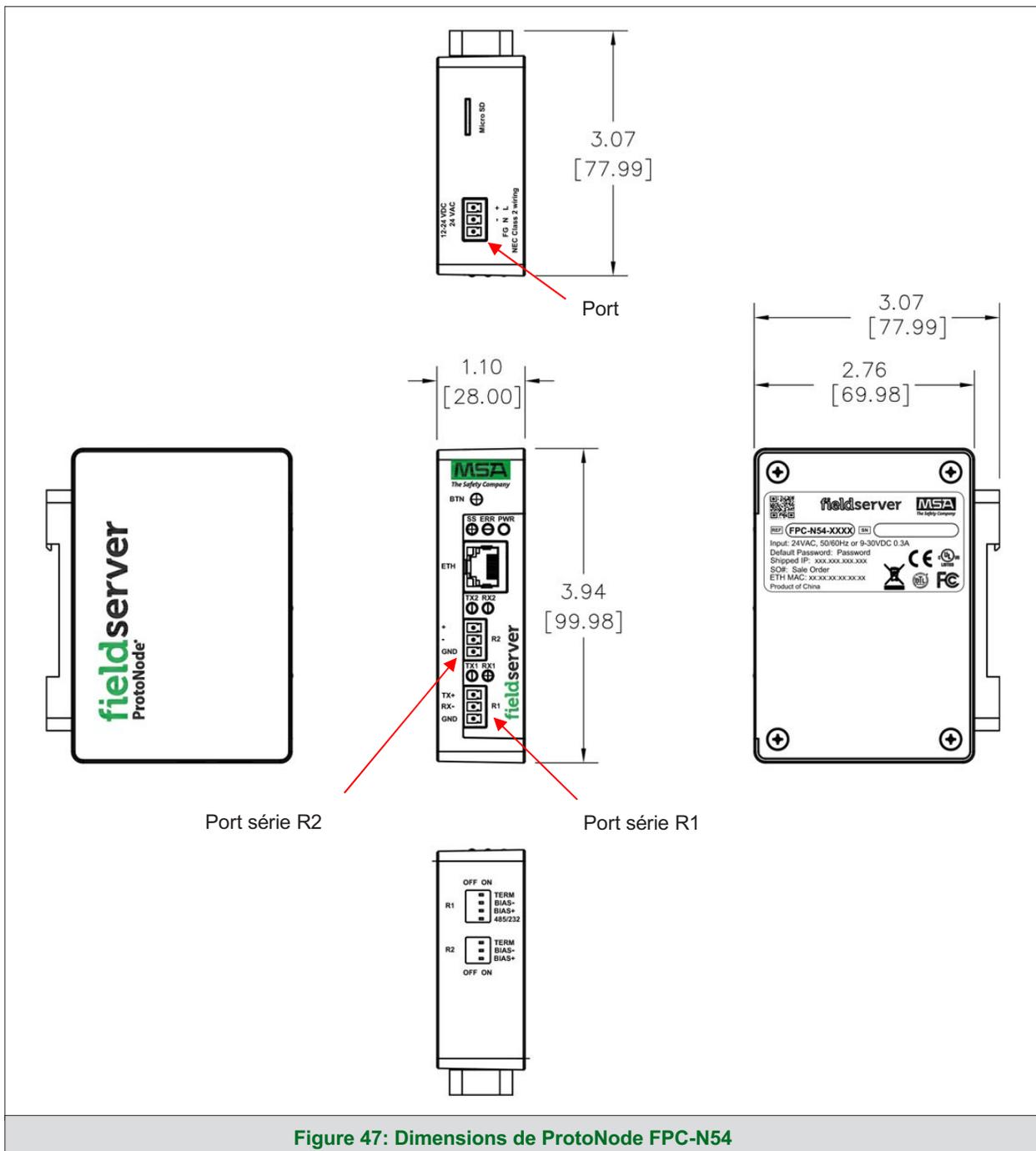


Figure 47: Dimensions de ProtoNode FPC-N54

10.6 Modification des paramètres de sécurité du serveur Web après la configuration initiale

REMARQUE: Toute modification nécessitera un redémarrage de FieldServer pour être prise en compte.

- Dans la page de l'interface utilisateur FS, cliquez sur Setup (Configuration) dans le volet de navigation.

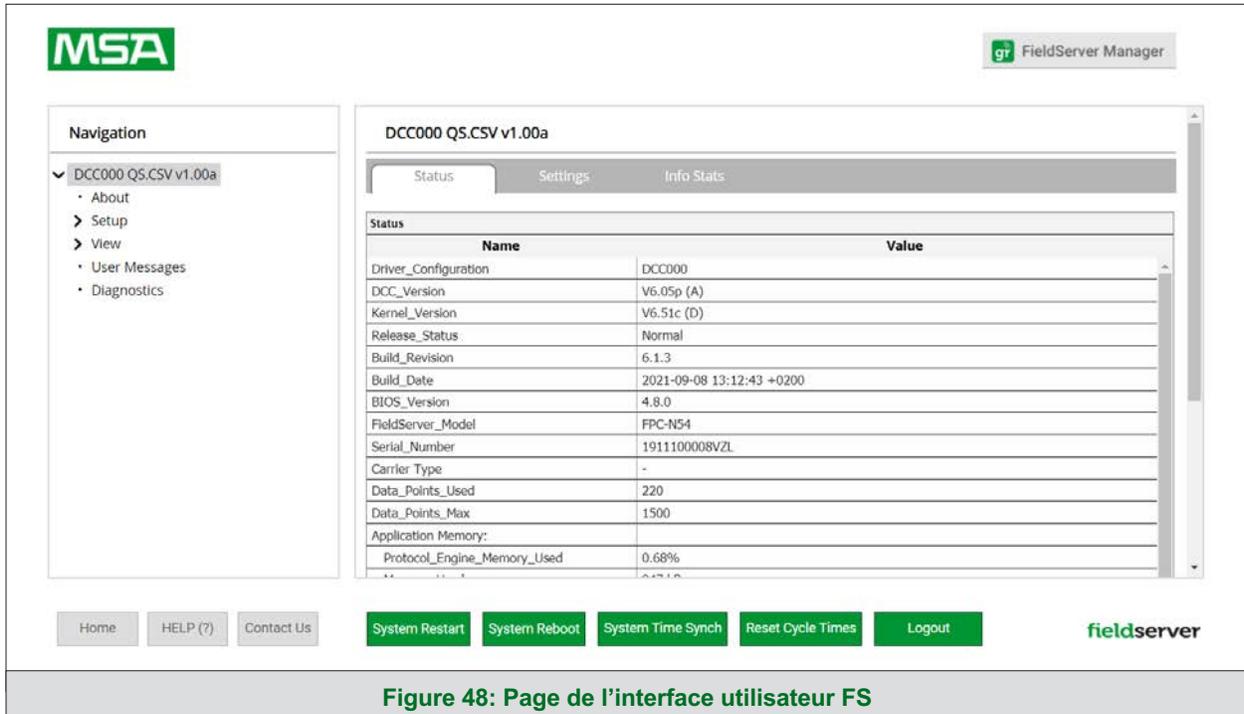


Figure 48: Page de l'interface utilisateur FS

10.6.1 Modification du mode de sécurité

- Cliquez sur Security (Sécurité) dans le volet de navigation.

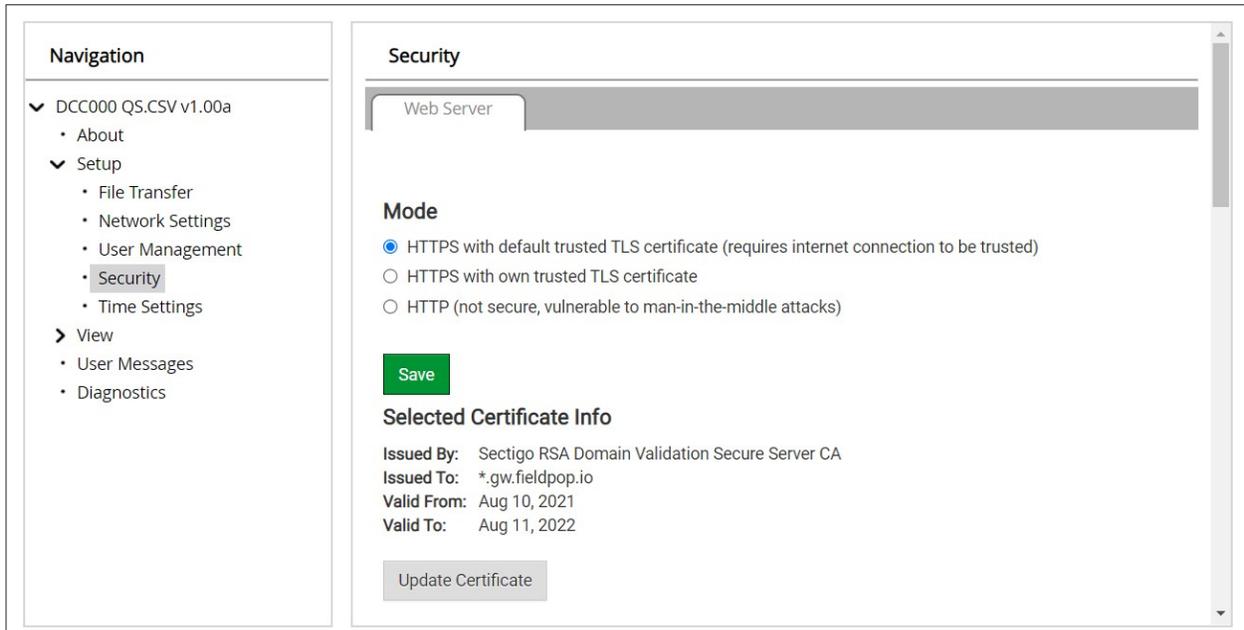


Figure 49: Configuration de la sécurité sur l'interface utilisateur FS

- Cliquez sur le mode souhaité.
 - Si vous sélectionnez HTTPS with own trusted TLS certificate (HTTPS avec son propre certificat de confiance TLS), suivez les instructions de la **section 5.2.1**.
- Cliquez sur le bouton Save (Enregistrer).

10.6.2 Modification du certificat chargé sur FieldServer

REMARQUE: Un certificat chargé sera disponible uniquement si le mode de sécurité précédemment configuré est HTTPS with own trusted TLS certificate (HTTPS avec son propre certificat de confiance TLS).

- Cliquez sur Security (Sécurité) dans le volet de navigation.

The screenshot displays the 'Security' configuration page for the 'Web Server'. The left sidebar shows a navigation menu with 'Security' selected. The main content area is titled 'Security' and contains a 'Web Server' tab. Under the 'Mode' section, the 'HTTPS with default trusted TLS certificate (requires internet connection to be trusted)' option is selected. Below this, there is a green 'Save' button. The 'Selected Certificate Info' section shows the following details: Issued By: Sectigo RSA Domain Validation Secure Server CA, Issued To: *.gw.fieldpop.io, Valid From: Aug 10, 2021, and Valid To: Aug 11, 2022. An 'Update Certificate' button is located at the bottom of the certificate info section.

Figure 50: Configuration de la sécurité sur l'interface utilisateur FS – certificat chargé

- Cliquez sur le bouton Edit Certificate (Modifier le certificat) pour ouvrir les champs du certificat et de la clé.
- Modifiez le texte du certificat ou de la clé, si besoin.
- Cliquez sur Save (Enregistrer).

10.7 Modification des paramètres de gestion des utilisateurs

- Dans la page de l'interface utilisateur FS, cliquez sur Setup (Configuration) dans le volet de navigation.
- Cliquez sur User Management (Gestion des utilisateurs) dans le volet de navigation.

REMARQUE: Si les mots de passe sont perdus, l'appareil peut être réinitialisé pour rétablir le mot de passe unique d'usine par défaut indiqué sur l'étiquette. Pour les instructions de récupération de ProtoNode, de ProtoCessor ou de ProtoCarrier, consultez le [document FieldServer Recovery Instructions](#). Pour les instructions de récupération de ProtoNode FPC-N54, ProtoNode FPC-N64 ou ProtoAir, consultez le [document FieldServer Next Gen Recovery](#). Si le mot de passe unique par défaut est perdu, l'appareil doit être renvoyé à l'usine.

REMARQUE: Toute modification nécessitera un redémarrage de FieldServer pour être prise en compte.

- Vérifiez que l'onglet Users (Utilisateurs) est sélectionné.



Figure 51: Gestion des utilisateurs de l'interface FS

Types d'utilisateurs:

Admin (Admin) – peut modifier et afficher tous les paramètres de FieldServer.

Operator (Opérateur) – peut modifier et afficher toutes les données des tableaux de FieldServer.

Viewer (Consultation) – peut uniquement afficher les paramètres/valeurs du FieldServer.

10.7.1 Création d'utilisateurs

- Cliquez sur le bouton Create User (Créer utilisateur).

Create User

Username:
Enter a unique username

Security Groups:

- Admin
- Operator
- Viewer

Password: Weak
Enter password

Show Passwords

Confirm Password:
Confirm password

Generate Password

Create Cancel

Figure 52: Fenêtre de création d'utilisateur

- Renseignez les champs du nouvel utilisateur: Name (Nom), Security Group (Groupe de sécurité) et Password (Mot de passe).
 - Les informations de l'utilisateur sont hachées et chiffrées.

REMARQUE: Le mot de passe doit répondre aux exigences minimales de complexité. Un algorithme vérifie automatiquement le mot de passe saisi et note le niveau de force en haut à droite du champ de texte du mot de passe.

- Cliquez sur le bouton Create (Créer).
- Lorsque le message de réussite s'affiche, cliquez sur OK.

10.7.2 Modification d'utilisateurs

- Cliquez sur l'icône en forme de crayon à côté de l'utilisateur souhaité pour ouvrir la fenêtre de modification de celui-ci.



Figure 53: Configuration d'utilisateurs

- Une fois que la fenêtre User Edit (Modification de l'utilisateur) est ouverte, modifiez le groupe de sécurité et le mot de passe de l'utilisateur si nécessaire.

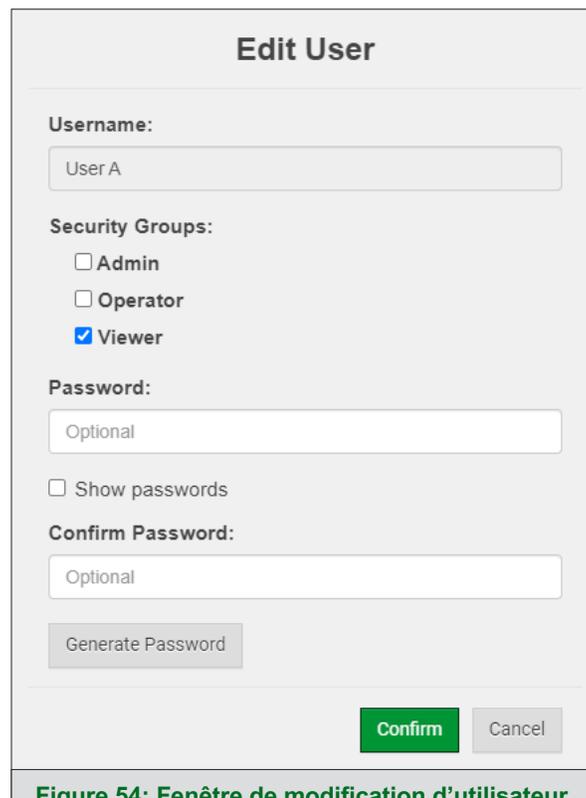


Figure 54: Fenêtre de modification d'utilisateur

10.7.3 Suppression d'utilisateurs

- Cliquez sur l'icône de la corbeille à côté de l'utilisateur souhaité pour supprimer celui-ci.

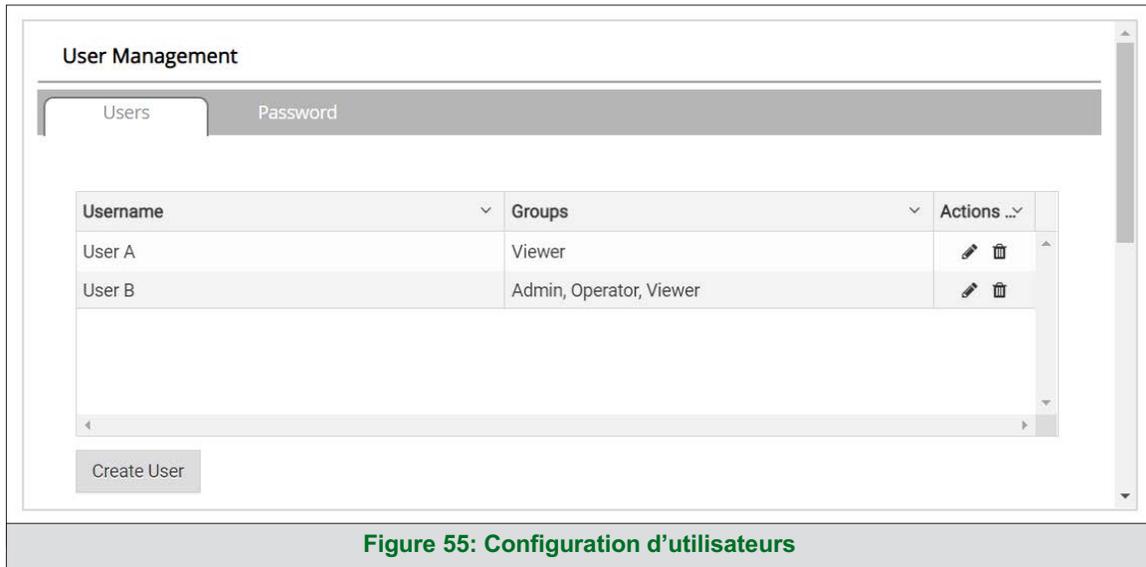


Figure 55: Configuration d'utilisateurs

- Lorsque le message d'avertissement s'affiche, cliquez sur Confirm (Confirmer).

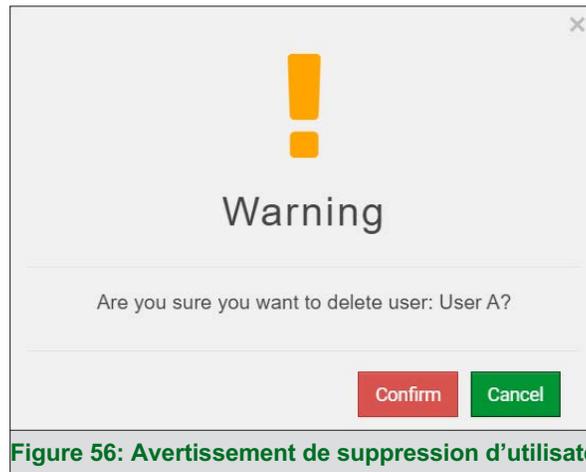


Figure 56: Avertissement de suppression d'utilisateur

10.7.4 Modification du mot de passe FieldServer

- Cliquez sur l'onglet Password (Mot de passe).

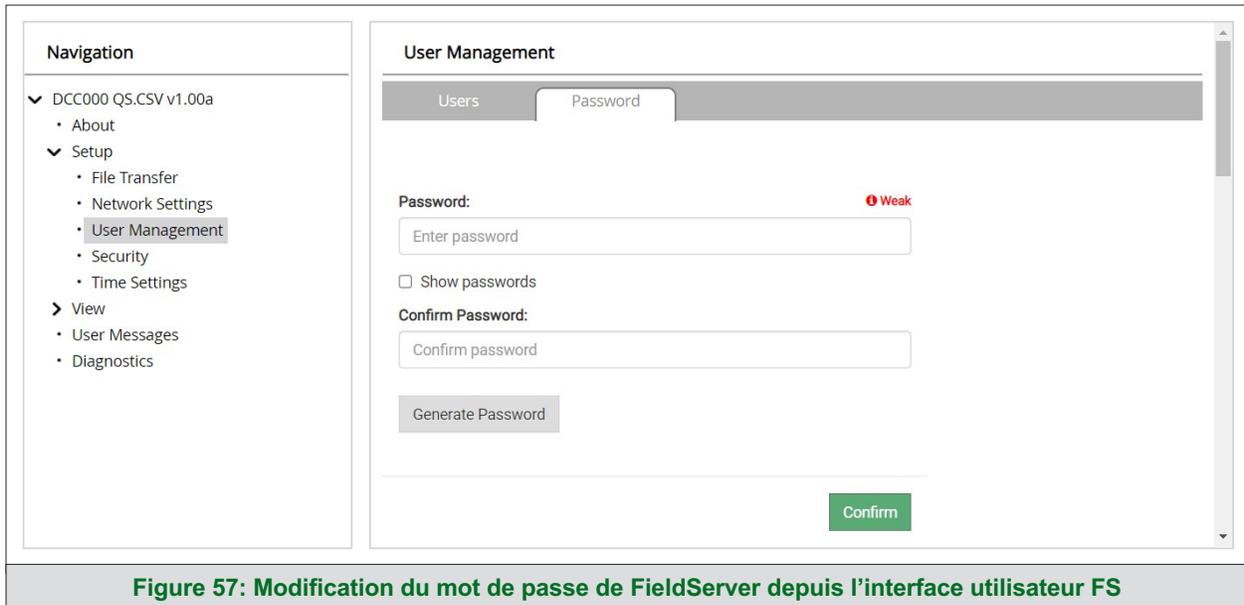


Figure 57: Modification du mot de passe de FieldServer depuis l'interface utilisateur FS

- Modifiez le mot de passe général de connexion au FieldServer si nécessaire.

REMARQUE: Le mot de passe doit répondre aux exigences minimales de complexité. Un algorithme vérifie automatiquement le mot de passe saisi et note le niveau de force en haut à droite du champ de texte du mot de passe.

10.8 Message d'avertissement concernant la connexion à FieldServer Manager

- Si un message d'avertissement s'affiche à la place de la page, comme indiqué en **figure 27**, suivez les indications à l'écran.
 - Si ProtoNode ne peut pas joindre le serveur, le message suivant s'affiche:

Grid FieldServer Manager Registration

Grid FieldServer Manager™ Server Unreachable

The device is unable to connect to the Grid FieldServer Manager server.

The following network issues have been detected. Correcting them might resolve connectivity to the server:

- Could not ping Gateway [192.168.2.1]
- Could not ping Domain Name Server 1 [8.8.8.8]
- Could not ping Domain Name Server 2 [8.8.4.4]

Ensure your network firewall is configured to allow this device to access the Grid FieldServer Manager server:

- Error Code: **EAL_AGAIN**
- FieldServer MAC address: **00:50:4E:60:6C:E8**
- Allow HTTPS communications to the following domains on **port 443**:
 - **www.fieldpop.io**
 - **ts.fieldpop.io**

Figure 58: Message relatif aux problèmes de connexion à FieldServer Manager

- Suivez les instructions présentées dans le message d'avertissement.
 - Accédez aux paramètres du réseau en cliquant sur l'onglet Settings (Paramètres), puis sur l'onglet Network (Réseau).
 - Vérifiez auprès de l'assistance informatique du site que les paramètres DNS sont correctement configurés.
 - Assurez-vous que ProtoNode est correctement connecté à Internet.

REMARQUE: Si vous modifiez les paramètres du réseau, n'oubliez pas de cliquer sur le bouton **Save** (Enregistrer). Ensuite, redémarrez FieldServer en cliquant sur le bouton **Confirm** (Confirmer) de la fenêtre et cliquez sur le texte en gras « **Restart** » (Redémarrer) dans la fenêtre jaune qui apparaît dans le coin supérieur droit de l'écran.

10.9 Bouton d'état du système

Le bouton d'état du système se trouve sur n'importe quelle page des applications Web. Il indique le niveau d'alerte/de fonctionnalité de l'appareil du client. Il s'agit de la somme de l'utilisation des ressources de la page de l'application Web sur le PC local ou l'appareil mobile, de la connectivité à et du niveau d'alerte de l'appareil.



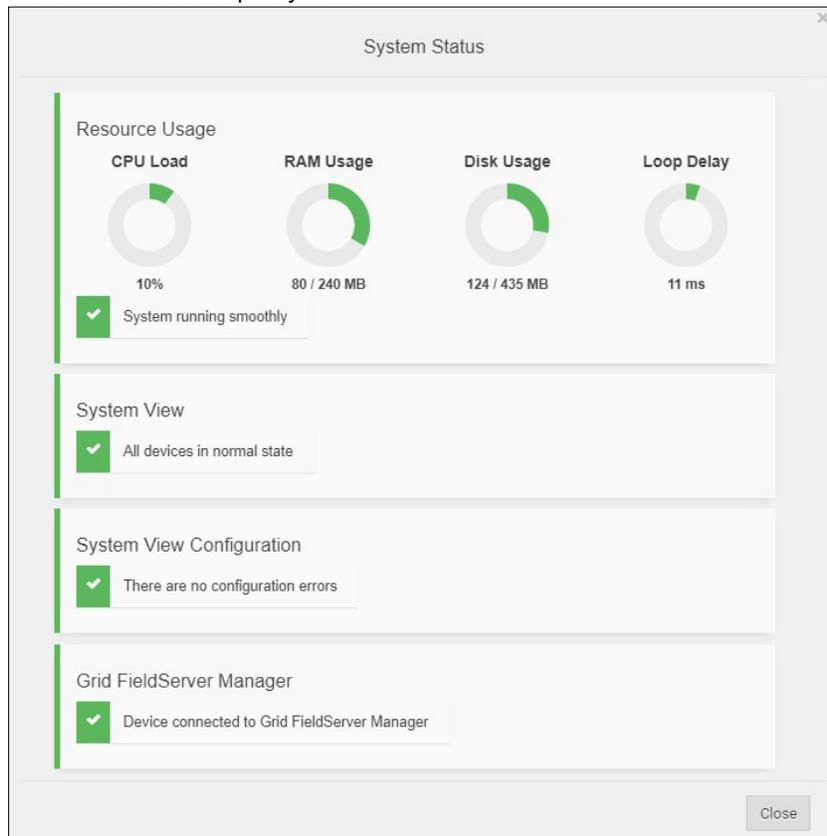
La couleur du bouton représente l'état d'un ou des trois systèmes:

Vert – État normal **Jaune** –

État d'avertissement

Rouge – État d'alarme

Cliquez sur le bouton System Status (État du système) pour ouvrir la fenêtre System Status (État du système), qui présente plus de détails sur l'état de chaque système.



REMARQUE: Si vous avez choisi d'ignorer FieldServer Manager (figure 24), l'état de FieldServer Manager ne s'affichera pas dans la fenêtre System Status (État du système). Cela signifie que l'état sera vert, même si la passerelle n'est pas connectée au FieldServer Manager.

11 Informations du fournisseur – LAARS

Consultez le document « LAARS Vendor Mapping » (Mappage des fournisseurs LAARS) pour obtenir la liste de points de tous les appareils référencés dans ce manuel. Seuls les protocoles répertoriés comme étant pris en charge par ce FieldServer sont pris en charge (voir **section 1.1**). Ignorez tous les points faisant référence à des protocoles non pris en charge par ce FieldServer.

12 Caractéristiques techniques



ProtoNode FPC-N54 ¹	
Branchements électriques	Un connecteur Phoenix à 3 broches avec: Port RS-485/RS-232 (TX+/RX-/masse) Un connecteur Phoenix à 3 broches avec: RS-485 (Tx+/Rx-/masse) Un connecteur Phoenix à 3 broches avec: Port d'alimentation (+/- /masse châssis) Un port Ethernet 10/100 BaseT
Caractéristiques d'alimentation	<i>Tension d'entrée:</i> 9 à 30 VCC ou 12 à 24 VCA <i>Puissance consommée:</i> 24 VCA 0,125 A <i>Puissance max.:</i> 3 W 9 à 30 VCC 0,25 A à 12 VCC
Homologations	CE et FCC class B & C part 15, UL 60950-1, homologation WEEE, IC Canada, homologation RoHS3, conformité DNP 3.0 testée, conforme REACH, conforme UKCA
Dimensions	10,16 x 2,8 x 6,8 cm (4 x 1,1 x 2,7 po)
Poids	0,2 kg (0,4 lb)
Température de fonctionnement	-20 °C à 70 °C (-4 °F à 158 °F)
Humidité	10 à 95 % HR (sans condensation)
Wi-Fi 802.11 b/g/n	<i>Fréquence:</i> 2,4 GHz <i>Canaux:</i> 1 à 11 (inclus) <i>Type d'antenne:</i> SMA <i>Chiffrement:</i> TKIP, WPA & AES

Figure 59: Caractéristiques techniques

12.1 Conformité aux réglementations UL

Pour garantir la conformité UL, les instructions suivantes doivent être respectées lors de l'utilisation de ProtoNode.

- Les appareils doivent être alimentés par une source d'alimentation homologuée classe 2 ou LPS, adaptée à la plage de température de fonctionnement prévue.
- Le connecteur d'alimentation d'interconnexion et le câble d'alimentation doivent:
 - Respecter le code électrique local;
 - Être adaptés à la plage de température de fonctionnement prévue;
 - Respecter les valeurs nominales de courant et de tension pour ProtoNode.
- En outre, le câble d'alimentation d'interconnexion doit:
 - Être d'une longueur n'excédant pas 3,05 m (118,3 po);
 - Être construit avec des matériaux classés VW-1, FT-1 ou mieux.
- Si l'appareil doit être installé dans un environnement où la température est supérieure à 65 °C, il doit être installé dans une zone d'accès restreint nécessitant une clé ou un outil spécial.
- Cet appareil ne doit pas être connecté à un segment de réseau local avec un câblage extérieur.

¹ Les caractéristiques peuvent être modifiées sans avertissement.

