



## EcoStruxure Panel Server

### Guide utilisateur

Concentrateur d'appareils sans fil et passerelle Modbus, enregistreur de données et serveur d'énergie

EcoStruxure propose une architecture et une plateforme compatible IdO

DOCA0172FR-14  
09/2024



# Mentions légales

Les informations fournies dans ce document contiennent des descriptions générales, des caractéristiques techniques et/ou des recommandations concernant des produits/solutions.

Ce document n'est pas destiné à remplacer une étude détaillée ou un plan de développement ou de représentation opérationnel et propre au site. Il ne doit pas être utilisé pour déterminer l'adéquation ou la fiabilité des produits/solutions pour des applications utilisateur spécifiques. Il incombe à chaque utilisateur individuel d'effectuer, ou de faire effectuer par un professionnel de son choix (intégrateur, spécificateur ou équivalent), l'analyse de risques exhaustive appropriée ainsi que l'évaluation et les tests des produits/solutions par rapport à l'application ou l'utilisation particulière envisagée.

La marque Schneider Electric et toutes les marques de commerce de Schneider Electric SE et de ses filiales mentionnées dans ce document sont la propriété de Schneider Electric SE ou de ses filiales. Toutes les autres marques peuvent être des marques de commerce de leurs propriétaires respectifs.

Ce document et son contenu sont protégés par les lois sur la propriété intellectuelle applicables et sont fournis à titre d'information uniquement. Aucune partie de ce document ne peut être reproduite ou transmise sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit (électronique, mécanique, photocopie, enregistrement ou autre), à quelque fin que ce soit, sans l'autorisation écrite préalable de Schneider Electric.

Schneider Electric n'accorde aucun droit ni aucune licence d'utilisation commerciale de ce document ou de son contenu, sauf dans le cadre d'une licence non exclusive et personnelle, pour le consulter tel quel.

Schneider Electric se réserve le droit d'apporter à tout moment des modifications ou des mises à jour relatives au contenu de ce document ou à son format, sans préavis.

**Dans la mesure permise par la loi applicable, Schneider Electric et ses filiales déclinent toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions dans le contenu informatif du présent document ou pour toute conséquence résultant de l'utilisation des informations qu'il contient.**

# Table des matières

Consignes de sécurité.....	7
A propos du livre .....	10
Présentation de l'EcoStruxure Panel Server .....	13
Introduction .....	14
Système EcoStruxure Panel Server .....	17
Description du matériel .....	22
Raccordement matériel.....	30
Page d'accueil Go2SE .....	32
Logiciel EcoStruxure Power Commission (EPC) .....	35
Logiciel de supervision et surveillance à la périphérie .....	37
Applications cloud.....	38
Caractéristiques techniques .....	40
Fonctions de communication d'EcoStruxure Panel Server .....	44
Architectures de communication .....	45
Paramètres du réseau .....	51
Communication TCP/IP.....	52
Communication Ethernet.....	53
Communication Wi-Fi.....	59
Infrastructure Wi-Fi.....	60
Point d'accès Wi-Fi.....	63
Désactivation permanente des réseaux sans fil .....	65
DNS.....	66
RSTP.....	67
Proxy .....	70
Services réseau IP (DPWS).....	71
Client Modbus TCP/IP (modèles Universal et Advanced) .....	72
Serveur Modbus TCP/IP.....	74
Communication IEEE 802.15.4 .....	75
Communication Modbus-SL .....	78
Fonctionnalités générales d'EcoStruxure Panel Server .....	84
Fonction de passerelle Modbus .....	85
Exemples de routage Modbus .....	91
Publication de données .....	98
Publication sur le cloud Schneider Electric .....	100
Publication sur un serveur SFTP .....	104
Publication sur le serveur HTTPS.....	106
Format de fichier des publications .....	108
Publication d'e-mails pour les alarmes (modèle Advanced) .....	110
Publication sur serveur SFTP et notification par e-mail des alarmes (modèle Advanced).....	112
Publication sur le serveur HTTPS et notification par e-mail des alarmes (modèle Advanced) .....	113
Contrôle des sorties et contrôle planifié à partir du cloud.....	114
Date et heure .....	116
Echantillonnage des données.....	119
Journalisation des données (modèle Advanced) .....	123
Accueil (modèle Advanced).....	125

Tendances des données (modèle Advanced).....	127
Exportation de données localement (modèle Advanced).....	130
Modèles personnalisés pour les appareils Modbus en aval (modèles Universal et Advanced) .....	134
Gestion des alarmes .....	137
Affichage et publication des alarmes .....	138
Liste d'alarmes .....	140
Description des alarmes .....	141
Notifications (modèle avancé).....	144
Mise à jour du micrologiciel .....	146
Gestion des utilisateurs .....	148
Entrées numériques (PAS600L, PAS600LWD, PAS800L) .....	149
Diagnostic.....	152
Logs de diagnostic.....	155
Sauvegarde et restauration de la configuration de Panel Server .....	157
<b>Recommandations de cybersécurité .....</b>	<b>160</b>
Fonctionnalités de sécurité .....	161
Recommandation de sécurité pour la mise en service .....	163
Recommandation de sécurité pour l'utilisation de l'appareil .....	164
Recommandation de sécurité lors de la mise hors service .....	165
<b>Principe général de la mise en service d'un EcoStruxure Panel Server .....</b>	<b>166</b>
<b>Mise en route avec le logiciel EcoStruxure Power</b>	
<b>Commission .....</b>	<b>167</b>
Première connexion avec le logiciel EcoStruxure Power	
Commission .....	168
Appariement non sélectif d'appareils sans fil .....	169
Appariement sélectif d'appareils sans fil .....	170
Configuration des appareils avec le logiciel EcoStruxure Power	
Commission .....	171
Configuration d'appareils avec EcoStruxure Energy Hub Essential .....	172
<b>Utilisation des pages Web d'EcoStruxure Panel Server .....</b>	<b>173</b>
<b>Première connexion aux pages Web EcoStruxure Panel Server .....</b>	<b>174</b>
<b>Utilisation des pages Web EcoStruxure Panel Server .....</b>	<b>177</b>
Présentation de l'interface utilisateur d'EcoStruxure Panel Server .....	178
Menus des pages Web EcoStruxure Panel Server .....	182
Ajout et retrait d'appareils Modbus .....	194
Ajout d'appareils Modbus via les pages Web.....	195
Configuration d'appareils Modbus via les pages Web .....	199
Configuration de voies Smart Link Modbus .....	200
Suppression d'appareils Modbus via les pages Web.....	202
Appariement/désappariement d'appareils sans fil via les pages Web .....	203
Appariement sélectif d'appareils sans fil via les pages Web.....	204
Appariement contrôlé d'appareils sans fil (PowerTag Energy, HeatTag) via les pages Web .....	205
Configuration des appareils sans fil de gestion énergétique via les pages Web .....	206

---

Configuration des appareils de contrôle PowerTag à l'aide des pages Web.....	212
Configuration des capteurs d'ambiance via les pages Web .....	215
Configuration des appareils Exiway Light.....	217
Désappariement d'appareils sans fil via les pages Web .....	219
Ajout d'appareils sans fil appariés sous une passerelle enfant (modèles Universal et Advanced).....	221
Dépannage .....	223
Annexes .....	226
Annexe A : Détails des fonctions Modbus .....	227
Fonctions Modbus TCP/IP .....	228
Fonctions Modbus-SL .....	230
Codes d'exception Modbus TCP/IP et Modbus-SL.....	231
Tables des registres Modbus .....	233
Fonction 43-14 : Lire l'identification du produit.....	234
Fonction 100-4 : Lecture de registres non adjacents .....	236
Réglage de la temporisation des messages pour le client et le serveur Modbus.....	237
Annexe B : Disponibilité des données.....	239
Disponibilité des données PowerTag, PowerLogic Tag et Acti9 Active .....	240
Disponibilité des données des détecteurs d'environnement.....	245
Annexe C : Indicateurs réseau des appareils sans fil .....	246
Annexe D : Formats de fichier de publication SFTP et HTTPS.....	247
Annexe E : Echange de clés SSH et chiffrement .....	250
Annexe F : Autorités de certification .....	251
Annexe G : Obtenir l'adresse IP DHCP d'un Panel Server PAS400 .....	255
Annexe H : Produits consommés et usage.....	257
Glossaire .....	259



# Consignes de sécurité

## Informations importantes

Lisez attentivement ces instructions et examinez le matériel pour vous familiariser avec l'appareil avant de tenter de l'installer, de le faire fonctionner, de le réparer ou d'assurer sa maintenance. Les messages spéciaux suivants que vous trouverez dans cette documentation ou sur l'appareil ont pour but de vous mettre en garde contre des risques potentiels ou d'attirer votre attention sur des informations qui clarifient ou simplifient une procédure.



La présence de ce symbole sur une étiquette "Danger" ou "Avertissement" signale un risque d'électrocution qui provoquera des blessures physiques en cas de non-respect des consignes de sécurité.



Ce symbole est le symbole d'alerte de sécurité. Il vous avertit d'un risque de blessures corporelles. Respectez scrupuleusement les consignes de sécurité associées à ce symbole pour éviter de vous blesser ou de mettre votre vie en danger.

### **DANGER**

**DANGER** signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **provoque** la mort ou des blessures graves.

### **AVERTISSEMENT**

**AVERTISSEMENT** signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** la mort ou des blessures graves.

### **ATTENTION**

**ATTENTION** signale un risque qui, en cas de non-respect des consignes de sécurité, **peut provoquer** des blessures légères ou moyennement graves.

### **AVIS**

**AVIS** indique des pratiques n'entraînant pas de risques corporels.

## Remarque Importante

L'installation, l'utilisation, la réparation et la maintenance des équipements électriques doivent être assurées par du personnel qualifié uniquement. Schneider Electric décline toute responsabilité quant aux conséquences de l'utilisation de ce matériel.

Une personne qualifiée est une personne disposant de compétences et de connaissances dans le domaine de la construction, du fonctionnement et de l'installation des équipements électriques, et ayant suivi une formation en sécurité leur permettant d'identifier et d'éviter les risques encourus.

## Avis concernant la cybersécurité

<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>
<b>RISQUES POUVANT ALTÉRER LA DISPONIBILITÉ, L'INTÉGRITÉ ET LA CONFIDENTIALITÉ DU SYSTÈME</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Désactivez les ports/services inutilisés pour réduire le risque d'attaques malveillantes.</li><li>• Protégez les appareils en réseau par plusieurs niveaux de cyberdéfense (pare-feu, segmentation du réseau, détection des intrusions et protection du réseau).</li><li>• Respectez les bonnes pratiques de cybersécurité (par exemple : moindre privilège, séparation des tâches) pour réduire les risques d'intrusion, la perte ou l'altération des données et journaux, ou l'interruption des services.</li></ul>
<b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</b>

## Contrôle à distance

<b>⚠ AVERTISSEMENT</b>
<b>DÉBUT DE FONCTIONNEMENT INATTENDU</b>
Limitez le contrôle à distance et/ou planifié aux charges électriques non critiques qui peuvent être laissées sans surveillance en toute sécurité.
<b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.</b>

## Avis de la FCC

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes :

- Cet appareil ne doit pas causer d'interférences nuisibles et
- Cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences pouvant provoquer un fonctionnement indésirable.

**NOTE:** Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux normes des appareils numériques de Classe A, conformément à l'article 15 du règlement de la FCC. Ces limites sont définies pour assurer une protection adéquate contre les brouillages nuisibles lors de l'exploitation de ce matériel dans un environnement commercial. Ce matériel génère, utilise et est susceptible de dégager de l'énergie sous forme de radiofréquences et, s'il n'est pas installé et/ou exploité conformément aux consignes d'utilisation, risque de provoquer des interférences (brouillages radioélectriques) nuisibles aux communications radio. L'utilisation de cet équipement dans un quartier résidentiel est susceptible de causer des brouillages nuisibles. Dans ce cas, il incombe à l'utilisateur de prendre les mesures nécessaires à l'élimination du brouillage, à ses propres frais.

### **Avertissement de la FCC:**

Toute modification non expressément approuvée par le tiers en charge de la conformité peut annuler le droit de l'utilisateur de faire fonctionner cet équipement.

Cet émetteur ne doit pas être positionné ou utilisé à côté d'une autre antenne ou d'un autre émetteur.

### **Déclaration concernant l'exposition aux rayonnements:**



Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements établies par la FCC pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé en respectant une distance minimum de 20 cm entre la source de rayonnement et votre corps.

**NOTE:** La sélection du code de pays est destinée au modèle hors États-Unis uniquement et n'est pas disponible pour tous les modèles américains. Conformément à la réglementation de la FCC, tous les produits Wi-fi commercialisés aux États-Unis doivent être limités aux canaux de fonctionnement américains uniquement.

# A propos du livre

## Portée de ce document

L'objectif de ce guide est de fournir aux utilisateurs, aux installateurs et au personnel de maintenance les informations et procédures techniques nécessaires à l'utilisation et à la maintenance d'EcoStruxure™ Panel Server.

## Note de validité

Ce guide s'applique aux modèles d'EcoStruxure Panel Server et aux versions de micrologiciel décrits dans le tableau suivant :

Référence commerciale	Version de micrologiciel	Version du matériel
PAS400	Micrologiciel EcoStruxure Panel Server Entry version 002.000.000 ou supérieure	001.000.000
PAS600, PAS600T, PAS600L	Micrologiciel EcoStruxure Panel Server Universal version 002.000.000 ou supérieure	001.000.000
PAS600LWD, PAS600PWD	Micrologiciel EcoStruxure Panel Server Universal modèle Wired by Design version 002.000.000 ou supérieure	002.000.000
PAS800, PAS800L, PAS800P	Micrologiciel EcoStruxure Panel Server Advanced version 002.000.000 ou supérieure	001.000.000

**NOTE:** Le contenu de ce guide s'applique également aux modèles **EcoStruxure Panel Server Wired by Design PAS600LWD et PAS600PWD**. Un modèle Wired by Design est un Panel Server dépourvu de la capacité de se connecter aux appareils sans fil IEEE.802.15.4 ainsi que de la communication Wi-Fi.

Toutes les informations relatives à Panel Server présentées dans ce guide s'appliquent aux modèles Wired by Design, à l'exception de celles concernant les appareils sans fil et la communication Wi-Fi.

## Convention

EcoStruxure Panel Server est désigné ci-après sous le nom Panel Server.

## Informations en ligne

Les informations indiquées dans ce guide peuvent être mises à jour à tout moment. Schneider Electric recommande de disposer en permanence de la version la plus récente, disponible sur le site [www.se.com/ww/en/download](http://www.se.com/ww/en/download).

Les caractéristiques techniques des équipements décrits dans ce guide sont également fournies en ligne. Pour accéder aux informations en ligne, accédez à la page d'accueil Schneider Electric à l'adresse [www.se.com](http://www.se.com).

## Documents connexes à consulter

Titre du document	Numéro de référence
<i>EcoStruxure Panel Server - Catalogue</i>	PLSED310196EN
<i>EcoStruxure Panel Server Entry - Instruction de service</i>	NNZ76760
<i>EcoStruxure Panel Server Universal - Instruction de service pour PAS600, PAS600L et PAS600T</i>	GDE74119
<i>EcoStruxure Panel Server Universal Wired by Design - Instruction de service pour PAS600LWD et PAS600PWD version matérielle 002.000.000</i>	PKR28607
<i>EcoStruxure Panel Server Advanced - Instruction de service pour PAS800, PAS800L et PAS800P</i>	JYT24469
<i>EcoStruxure Panel Server - Appareils sans fil/Antenne Wi-Fi - Instruction de service</i>	NNZ58425
<i>EcoStruxure Panel Server Entry - Notes de publication du firmware</i>	DOCA0249FR DOCA0249DE DOCA0249ES DOCA0249FR DOCA0249IT DOCA0249PT
<i>EcoStruxure Panel Server Universal - Notes de publication du firmware</i>	DOCA0178FR DOCA0178DE DOCA0178ES DOCA0178FR DOCA0178IT DOCA0178PT
<i>EcoStruxure Panel Server Advanced - Notes de publication du firmware</i>	DOCA0248FR DOCA0248DE DOCA0248ES DOCA0248FR DOCA0248IT DOCA0248PT
<i>EcoStruxure Panel Server - Guide de cybersécurité</i>	DOCA0211FR DOCA0211DE DOCA0211ES DOCA0211FR DOCA0211IT DOCA0211PT
<i>EcoStruxure Panel Server - Modbus File</i>	DOCA0241EN
<i>EcoStruxure Panel Server - Fichier d'alarmes</i>	DOCA0330EN
<i>How Can I Reduce Vulnerability to Cyber Attacks?</i>	Cybersecurity System Technical Note
<i>EcoStruxure Power - Guide for Designing and Implementing a Cyber Secure Digital Power System - Technical Guide</i>	ESXP2TG003EN
<i>Architectures de communication sans fil avec EcoStruxure Panel Server - Guide de conception</i>	DOCA0289FR DOCA0289DE DOCA0289ES DOCA0289FR DOCA0289IT DOCA0289PT

Vous pouvez télécharger ces publications ainsi que d'autres informations techniques depuis notre site Web à l'adresse [www.se.com/ww/en/download/](http://www.se.com/ww/en/download/).

## Informations concernant la terminologie inclusive/ sensible

Schneider Electric s'efforce de mettre constamment à jour ses communications et ses produits pour respecter ses engagements en matière de terminologie inclusive/sensible. Il se peut malgré tout que nos contenus présentent encore des termes jugés inappropriés par certains clients.

## Les marques

*QR Code* est une marque déposée de DENSO WAVE INCORPORATED au Japon et dans d'autres pays.

---

# Présentation de l'EcoStruxure Panel Server

## Contenu de cette partie

Introduction.....	14
Système EcoStruxure Panel Server.....	17
Description du matériel.....	22
Raccordement matériel.....	30
Page d'accueil Go2SE.....	32
Logiciel EcoStruxure Power Commission (EPC).....	35
Logiciel de supervision et surveillance à la périphérie.....	37
Applications cloud.....	38
Caractéristiques techniques.....	40

# Introduction

## Gamme principale EcoStruxure

EcoStruxure est une architecture et une plateforme interopérable de Schneider Electric ouverte, plug-and-play et compatible IdO destinée aux foyers, bâtiments, centres de données, infrastructures et industries. L'innovation à tous les niveaux, des produits connectés au contrôle périphérique, en passant par les applications, les analyses et les services.

## Présentation

EcoStruxure Panel Server est une passerelle hautes performances qui fournit, selon le modèle :

- Connexion facile et rapide
  - à un logiciel de contrôle à la périphérie comme EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation,
  - à des systèmes de gestion des bâtiments comme EcoStruxure Building Operation,
  - à des applications cloud telles que EcoStruxure Energy Hub, EcoStruxure Facility Expert, EcoStruxure Resource Advisor et EcoStruxure Asset Advisor.
- Passerelle tout-en-un pour récupérer les données des appareils IEEE 802.15.4 et Modbus et optimiser la solution de gestion de l'énergie et des opérations
- Mise en service simplifiée à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission, avec fonctions plug-and-play et détection automatique des appareils
- Utilisation simplifiée grâce à des pages Web intuitives et à la contextualisation des données, pour des analyses plus pertinentes
- Protocoles de communication :
  - Ethernet
  - IEEE 802.15.4
  - Wi-Fi
- Modèles Wired by Design dépourvus de chipset sans-fil natif, ce qui élimine la menace potentielle des appareils radio non autorisés

Les modèles de Panel Server sont :

- Entry (PAS400)
- Universal (série PAS600)
- Advanced (série PAS800)

## Principales fonctionnalités

Panel Server propose les principales fonctions suivantes, selon le modèle :

- Passerelle Modbus TCP/IP vers Modbus-SL (Modbus Serial Line)
- Concentrateur de données pour les appareils sans fil suivants : capteurs PowerTag Energy et PowerLogic Tag, capteurs de caractéristiques environnementales, capteurs Acti9 Active et HeatTag, auxiliaires de signalisation sans fil pour disjoncteurs ComPacT et PowerPacT. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Appareils pris en charge, page 19.
- Connectivité à l'afficheur Ethernet FDM128

- Connectivité aux logiciels de surveillance Schneider Electric (tels que EcoStruxure Power Monitoring Expert (PME), EcoStruxure Power Operation (PO), EcoStruxure Building Operation) ou à des logiciels tiers
- Connectivité à Ethernet ou Wi-Fi
- Deux ports Ethernet pour séparer éventuellement la connexion au cloud en amont depuis le réseau d'appareils de terrain (modèles Universal et Advanced)
- Protocoles de transfert pris en charge :
  - Modbus TCP/IP
  - HTTPS (HTTP non pris en charge)
  - SFTP
  - RSTP (STP non pris en charge)
- Données en temps réel sur des pages Web intégrées faciles à comprendre
- Données enregistrées pendant trois ans (modèle Advanced)
- Vue sous forme de tableau de bord pour les rapports (modèle Advanced)
- Exportation de données avec connexion native aux services du cloud Schneider Electric (tels que EcoStruxure Energy Hub, EcoStruxure Facility Expert, EcoStruxure Asset Advisor et EcoStruxure Resource Advisor)
- Configuration via le logiciel EcoStruxure Power Commission pour la préparation de la configuration hors ligne, et depuis les pages Web intégrées

## Disponibilité des fonctions

Le tableau suivant indique la disponibilité des principales fonctionnalités au sein de la gamme Panel Server.

Principales fonctionnalités		EcoStruxure Panel Server								
		Entry	Universal					Advanced		
		PAS400	PAS600	PAS600T	PAS600L	PAS600LWD	PAS600PWD	PAS800	PAS800L	PAS800P
Alimentation	24 Vcc	-	-	-	✓	✓	-	-	✓	-
	110-240 Vca / Vcc	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
	110-277 Vca / Vcc	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-
	Power over Ethernet (PoE)	-	-	-	-	-	✓	-	-	✓
Ethernet 10/100BASE-T	Un port RJ45	✓	-	-	-	-	-	-	-	-
	Deux ports RJ45	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Connectivité Modbus TCP/IP en amont		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Connectivité Wi-Fi en amont		✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓
Connectivité Modbus TCP/IP en aval		-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Connectivité IEEE 802.15.4 en aval		✓	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓
Connectivité Modbus-SL en aval		-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Deux entrées numériques (pour WAGES (eau, air, gaz, électricité, vapeur))		-	-	-	✓	✓	-	-	✓	-
Antenne Wi-Fi externe		-	✓	✓	✓	-	-	✓	✓	✓
Antenne IEEE 802.15.4 externe		-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
Echantillonnage de données		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Journalisation des données		-	-	-	-	-	-	3 ans		
Tendances des données		-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
Notification des alarmes sur les pages Web		-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
Notification des alarmes par email		-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓
Outil de mise en service du Panel Server et des appareils connectés		<ul style="list-style-type: none"> <li>Logiciel EcoStruxure Power Commission</li> <li>Pages Web EcoStruxure Panel Server</li> </ul>								
Application du cloud Schneider Electric		<ul style="list-style-type: none"> <li>EcoStruxure Energy Hub</li> <li>EcoStruxure Facility Expert</li> <li>EcoStruxure Asset Advisor</li> <li>EcoStruxure Resource Advisor</li> </ul>								

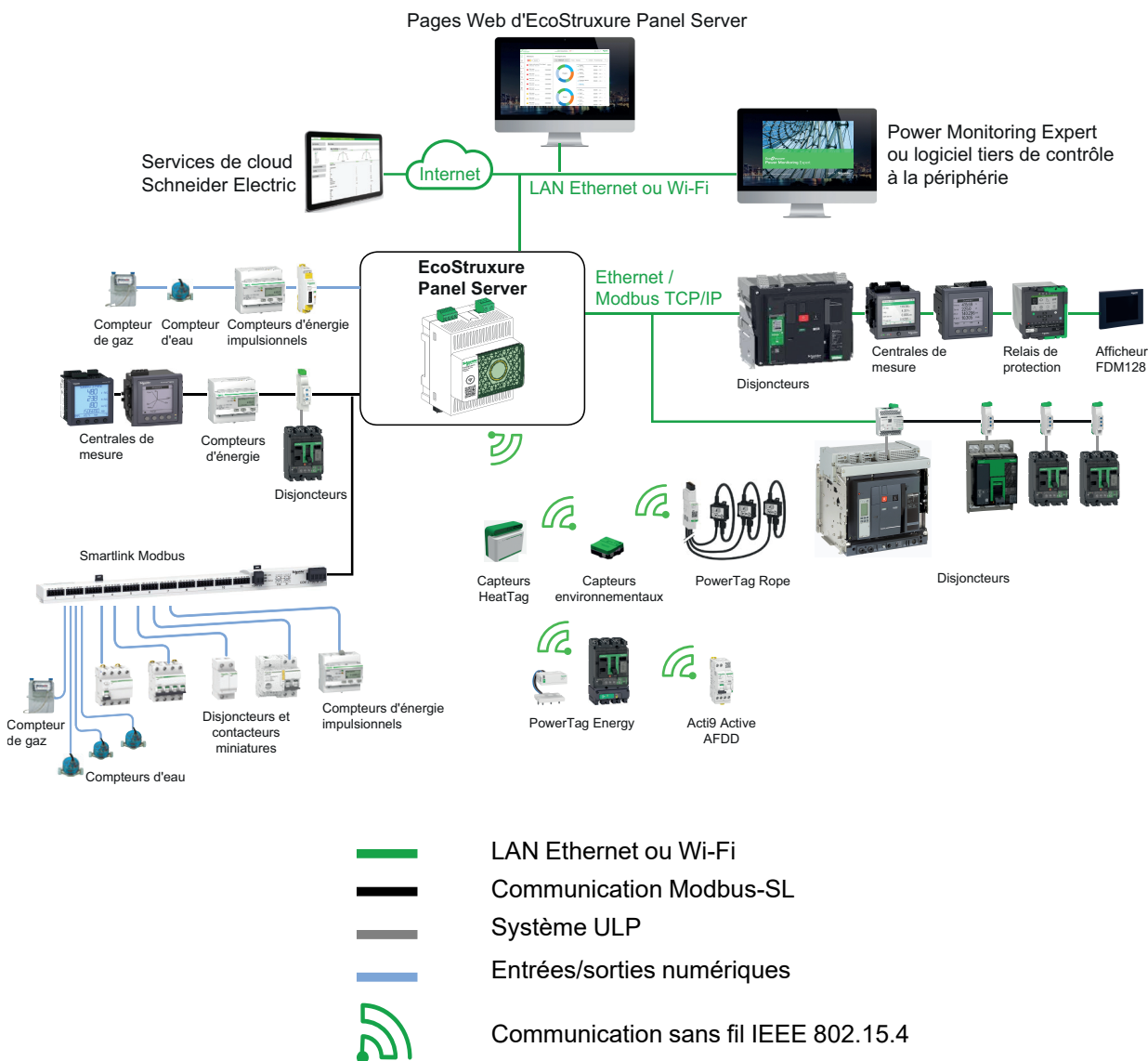


# Système EcoStruxure Panel Server

## Architecture

Que ce soit dans un système de distribution électrique simple comprenant un seul appareil ou dans un système plus complexe, l'EcoStruxure Panel Server peut collecter les données de n'importe quel appareil pris en charge.

La figure suivante représente les architectures standard pour l' EcoStruxure Panel Server:



## Connexion au réseau

La connectivité réseau de l'EcoStruxure Panel Server peut être subdivisée en deux parties :

- Connexion en amont au logiciel de supervision et aux applications cloud
- Connexion en aval aux appareils locaux

## Connexion en amont

Le réseau en amont de l'EcoStruxure Panel Server permet de connecter des applications cloud ou une application de supervision et de surveillance Modbus TCP/IP.

- Modèle Entry :

Cet accès est fourni via le port Ethernet du Panel Server ou via l'interface Wi-Fi.

- Modèles Universal et Advanced :

Cet accès est assuré par les deux ports Ethernet du EcoStruxure Panel Server ou via l'interface Wi-Fi, le cas échéant.

Selon la configuration des ports Ethernet, les données sont transmises comme suit :

- En mode commuté (mode par défaut), les deux ports Ethernet sont reliés au commutateur Ethernet interne de l'EcoStruxure Panel Server. Les équipements connectés à l'un des ports Ethernet peuvent se voir mutuellement.
- En mode séparé, le port Ethernet **ETH1** est connecté au réseau en amont tandis que le port Ethernet **ETH2** est utilisé pour créer un réseau Ethernet en aval distinct du réseau Ethernet en amont.

En cas de connexion Wi-Fi, le Wi-Fi est toujours considéré comme le réseau en amont et les ports Ethernet sont séparés du réseau Wi-Fi.

## Connexion en aval (modèle Entry)

Les appareils du réseau en aval peuvent être connectés au concentrateur sans fil d'Panel Server Entry par réseau sans fil conformément à la norme IEEE 802.15.4.

## Connexion en aval (modèles Universal et Advanced)

Les appareils du réseau en aval peuvent être connectés à Panel Server Universal et Advanced par différents moyens :

- Réseau sans fil selon IEEE 802.15.4 (PAS600, PAS600T, PAS600L et série PAS800)
- Modbus-SL
- Modbus TCP/IP (Ethernet et Wi-Fi)
- Entrées numériques du Panel Server (PAS600L, PAS600LWD, PAS800L)

Selon la configuration des ports Ethernet du Panel Server, la transmission des données se déroule comme suit :

- En mode commuté, il est possible de relier en chaîne plusieurs appareils réseau via le Panel Server. Les appareils Modbus TCP/IP connectés sur l'un des ports du Panel Server sont accessibles directement par le logiciel de surveillance et de supervision exécuté sur un appareil relié physiquement au port **ETH1** ou **ETH2**.
- En mode séparé, les appareils Modbus TCP/IP connectés via le port **ETH2** au réseau Ethernet en aval sont accessibles par le logiciel de surveillance et de supervision en amont via le port **ETH1**.

## Appareils pris en charge

Liste des appareils pris en charge (selon le modèle de Panel Server) :

- Appareils filaires communiquant via Modbus-SL, Modbus TCP/IP ou des entrées numériques :
  - Disjoncteurs et interrupteurs-sectionneurs
  - Relais de protection
  - Compteurs de puissance
  - Compteurs d'énergie
  - Compteurs d'impulsions
  - Modules IO
  - Passerelles
- Appareils sans fil :
  - Appareils liés à l'énergie :
    - Capteurs PowerTag Energy et PowerLogic Tag
    - Acti9 Active
  - Capteurs d'environnement :
    - Easergy TH110/CL110
    - Capteurs HeatTag
    - Capteurs de CO<sub>2</sub> sans fil
    - Capteurs de température et d'humidité sans fil
    - PowerTag Ambient
    - PowerTag A
  - Dispositifs de contrôle :
    - PowerTag Control
    - Auxiliaires de signalisation sans fil pour disjoncteurs ComPacT et PowerPacT
  - Autres appareils sans fil : PowerLogic PD100

Vous trouverez la liste des appareils pris en charge par le Panel Server dans les notes de publication respectives, page 11 :

- DOCA0249•• *EcoStruxure Panel Server Entry - Notes de publication du firmware*
- DOCA0178•• *EcoStruxure Panel Server Universal - Notes de publication du firmware*
- DOCA0248•• *EcoStruxure Panel Server Advanced - Notes de publication du firmware*

## Configuration maximale

Nombre maximum d'appareils pouvant être configurés dans un système avec un Panel Server depends on the model.

### Panel Server Entry

Appareil sans fil	Nombre maximum d'appareils simultanés
Capteurs PowerTag Energy	20
Capteurs d'énergie PowerLogic Tag	20
Appareils Acti9 Active	20
Appareils PowerTag Control	10
Auxiliaires de signalisation sans fil pour disjoncteurs ComPacT et PowerPacT	20
Disjoncteurs MasterPacT MTZ avec unité de contrôle MicroLogic Active AP ou EP	8
Capteurs de CO <sub>2</sub> sans fil	20
Capteurs de température et d'humidité sans fil	20
Appareils PowerTag A	20
Capteurs PowerTag Ambient	20
Capteurs environnementaux Easergy TH110/CL110	20
Capteurs PowerLogic HeatTag	15
Appareils PowerLogic PD100	15
Appareils Exiway Light	10
La recommandation pour une configuration mixte est que toute combinaison d'appareils sans fil répertoriés dans les lignes ci-dessus ne doit pas dépasser <b>20 appareils</b> .	

Le nombre maximal d'équipements pouvant être configurés dans un système avec un Panel Server Universal ou Advanced dépend du type des appareils connectés :

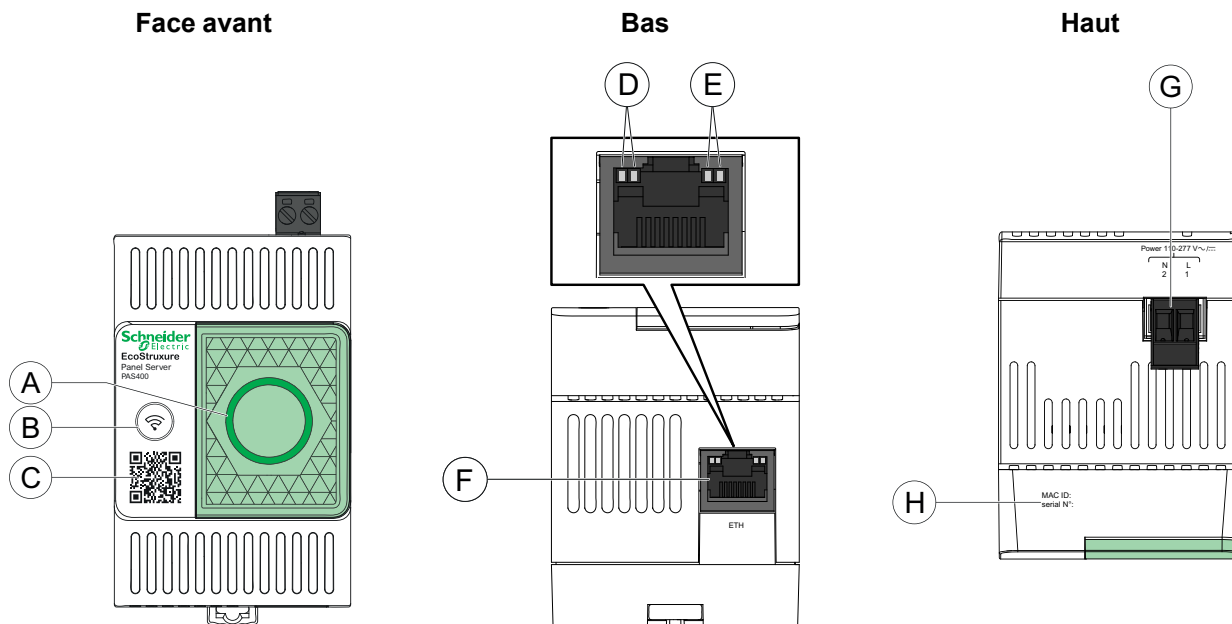
Type d'appareil	Nombre maximum d'appareils simultanés	
Appareil sans fil (non pris en charge par PAS600LWD et PAS600PWD)	Capteurs PowerTag Energy	85
	Capteurs d'énergie PowerLogic Tag	85
	Appareils Acti9 Active	85
	Auxiliaires de signalisation sans fil pour disjoncteurs ComPacT et PowerPacT	85
	Disjoncteurs MasterPacT MTZ avec unité de contrôle MicroLogic Active AP ou EP	8
	Capteurs de CO <sub>2</sub> sans fil	100
	Capteurs de température et d'humidité sans fil	100
	Appareils PowerTag A	100
	Capteurs PowerTag Ambient	100
	Capteurs environnementaux Easergy TH110/CL110	100
	Capteurs PowerLogic HeatTag	15
	Appareils PowerTag Control	10
	Appareils PowerLogic PD100	15
	Appareils Exiway Light	10
La recommandation pour une configuration mixte d'appareils sans fil est la suivante : <ul style="list-style-type: none"> <li>Toute combinaison des appareils sans fil répertoriés dans les lignes ci-dessus ne doit pas dépasser <b>40 appareils</b>.</li> <li>Le nombre total d'appareils PowerTag Control, PowerLogic HeatTag, PowerLogic PD100, MasterPacT MTZ et Exiway Light ne doit pas dépasser <b>20 appareils</b>.</li> </ul>		
Appareils Modbus série	-	32 <b>NOTE:</b> Le nombre maximum dépend de la longueur de la ligne série et du type d'appareil

Type d'appareil		Nombre maximum d'appareils simultanés
	Equipements d'E/S : <ul style="list-style-type: none"><li>• Appareil I/O Smart Link</li><li>• Appareil Modbus série Acti9 Smartlink</li><li>• Passerelle SmartLink SIB</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 8 appareils Modbus série I/O Smart Link ou Acti9 Smartlink connectés à la ligne série Panel Server</li><li>• OU 1 SmartLink SIB + 7 appareils Modbus série I/O Smart Link ou Acti9 Smartlink</li><li>• OU 8 SmartLink SIB</li></ul>
appareils Modbus TCP/IP	Equipements connectés physiquement au Panel Server et équipements virtuels, c'est-à-dire les produits sans fil IEEE 802.15.4 connectés à une passerelle Panel Server enfant	128 <b>NOTE:</b> Le Panel Server prend en charge simultanément 64 connexions de client Modbus TCP/IP (système SCADA, par exemple).

Pour plus d'informations, contactez votre agence Schneider Electric.

# Description du matériel

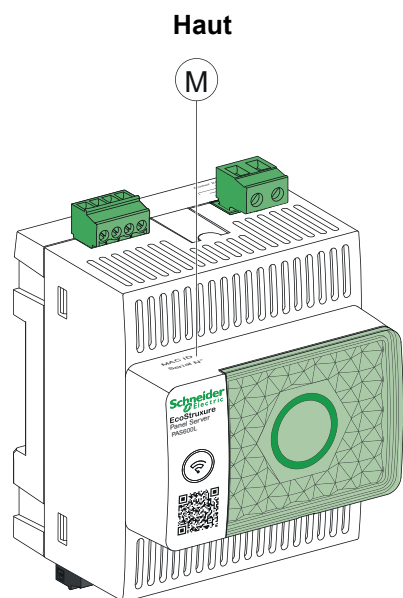
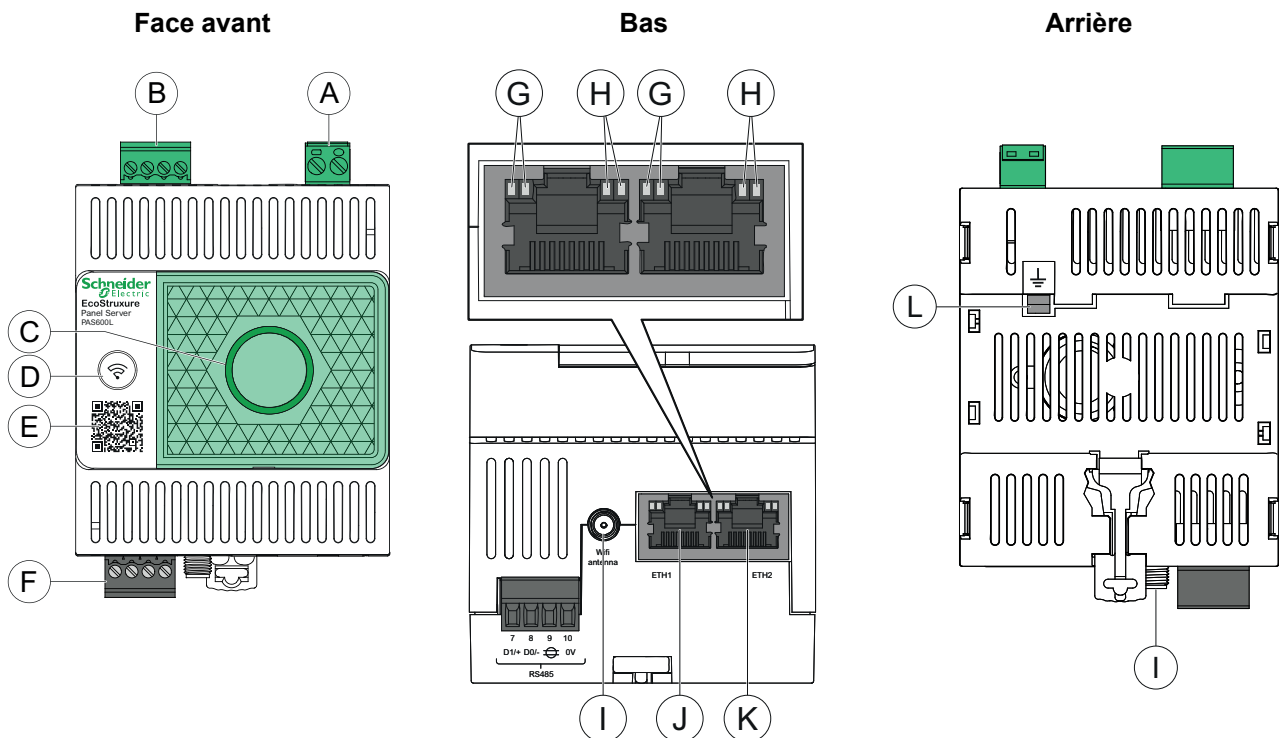
## Panel Server Entry



- A. Voyant d'état du Panel Server
- B. Bouton Redémarrer
- C. Code QR donnant accès aux informations sur le produit (y compris le code d'appareil, les identifiants à utiliser pour la revendication sécurisée de Panel Server à partir des applications Cloud)
- D. Voyant Ethernet 1 : Vitesse
- E. Voyant Ethernet 2 : Activité
- F. Port de communication Ethernet
- G. Bornier d'alimentation
- H. Adresse MAC et numéro de série

Pour plus d'informations sur l'installation de Panel Server Entry, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric : [NNZ76760](https://www.schneider-electric.com/ww/en/offer/panel-server-entry).

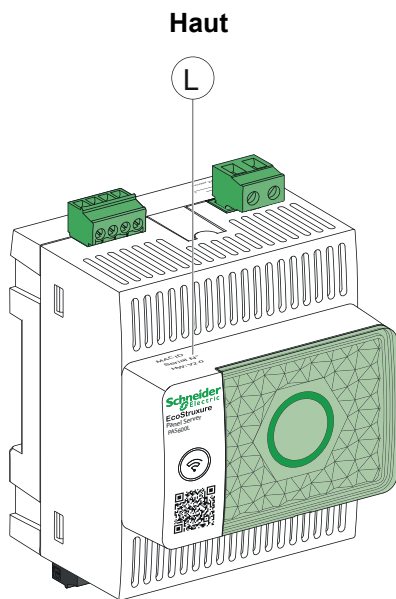
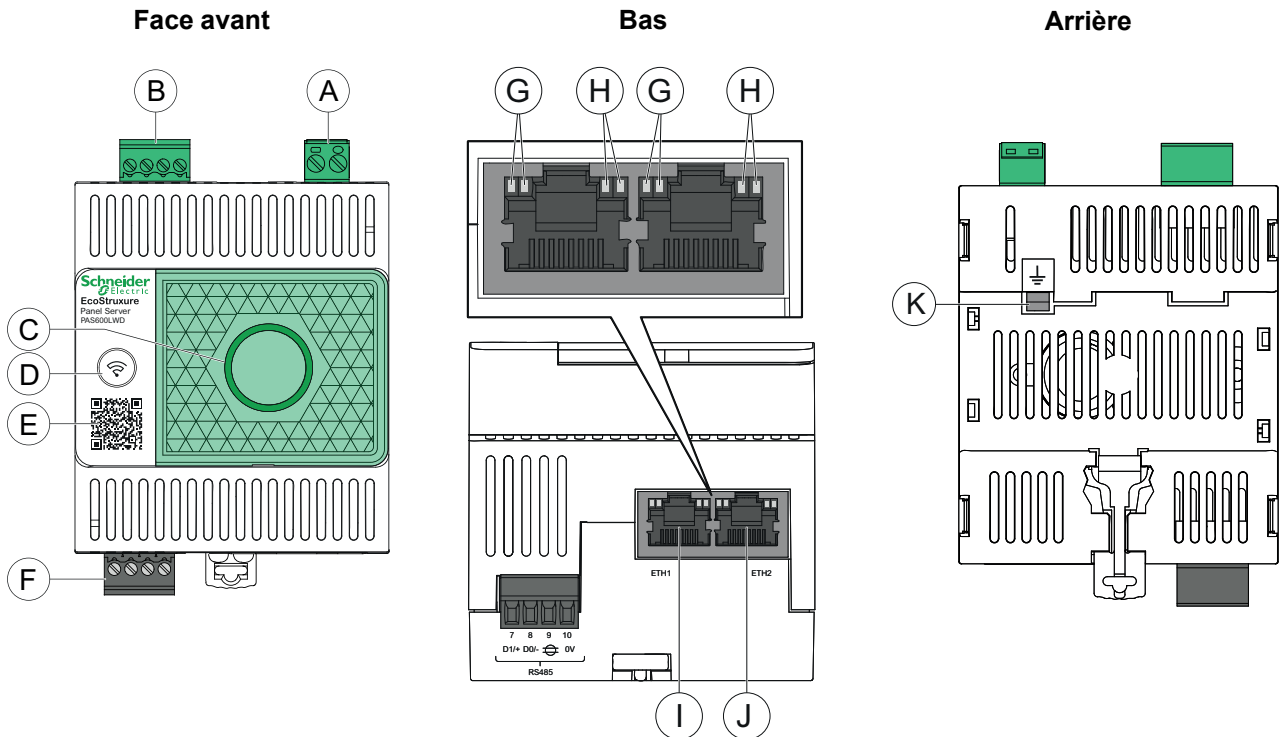
# Panel Server Universal



- A. Bornier d'alimentation
- B. Bornier d'entrée numérique (PAS600L)
- C. Voyant d'état de Panel Server
- D. Bouton Redémarrer
- E. Code QR donnant accès aux informations sur le produit (y compris le code d'équipement, les identifiants à utiliser pour la revendication sécurisée de Panel Server à partir des applications Cloud)
- F. Port de communication Modbus RS485
- G. Voyant Ethernet 1 : Vitesse
- H. Voyant Ethernet 2 : Activité
- I. Port d'antenne Wi-Fi externe
- J. Port de communication Ethernet 1
- K. Port de communication Ethernet 2
- L. Connexion à la terre
- M. Adresse MAC et numéro de série

Pour plus d'informations sur l'installation de Panel Server Universal, consultez l'instruction de service correspondante disponible sur le site Web de Schneider Electric : GDE74119

# Panel Server Universal Wired by Design

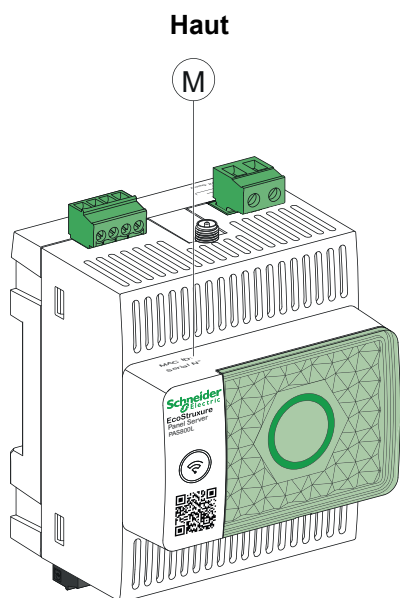
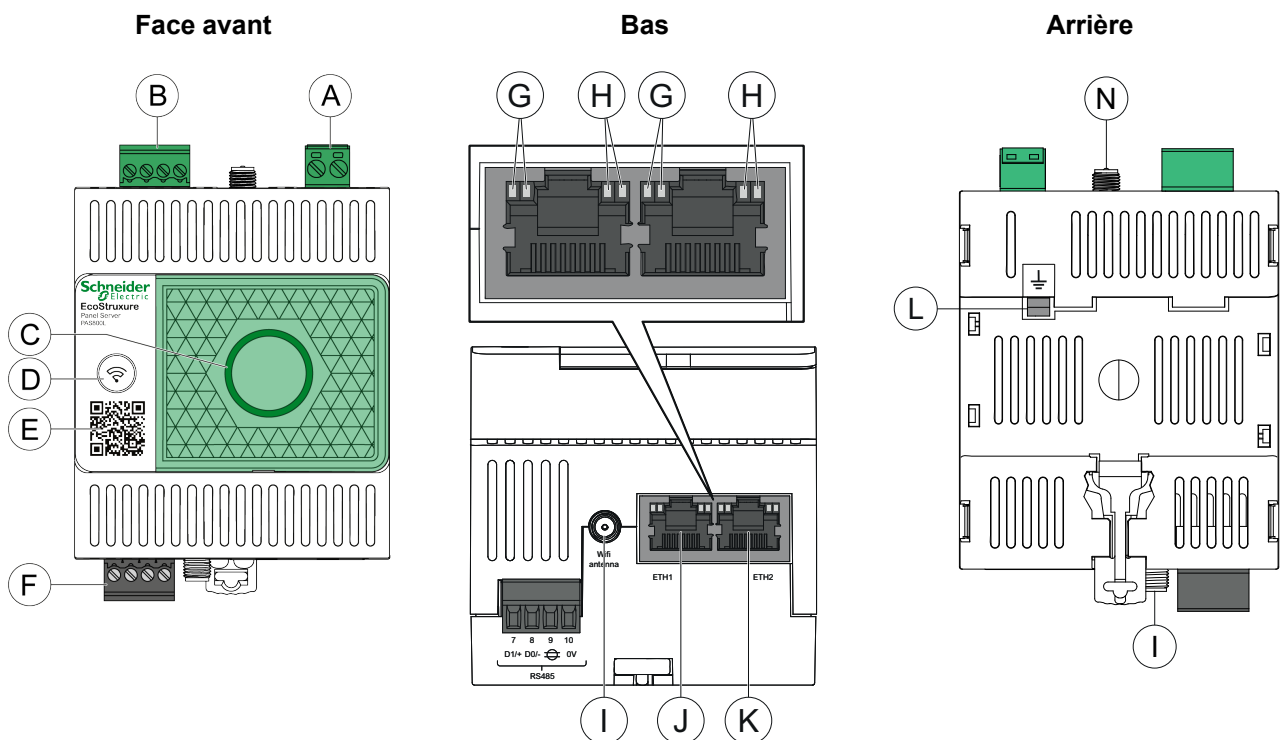


- A. Bornier d'alimentation
- B. Bornier d'entrée numérique (PAS600LWD)
- C. Voyant d'état de Panel Server
- D. Bouton Redémarrer
- E. Code QR donnant accès aux informations sur le produit (y compris le code d'équipement, les identifiants à utiliser pour la revendication sécurisée de Panel Server à partir des applications Cloud)
- F. Port de communication Modbus RS485
- G. Voyant Ethernet 1 : Vitesse
- H. Voyant Ethernet 2 : Activité
- I. Port de communication Ethernet 1
- J. Port de communication Ethernet 2
- K. Connexion à la terre
- L. Adresse MAC, numéro de série et version du matériel V2.0

Pour plus d'informations sur l'installation de Panel Server Universal Wired by Design, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric : PKR28607.



# Panel Server Advanced



- A. Bornier d'alimentation (PAS800, PAS800L)
- B. Bornier d'entrée numérique (PAS800L)
- C. Voyant d'état de Panel Server
- D. Bouton Redémarrer
- E. Code QR donnant accès aux informations sur le produit (y compris le code d'équipement, les identifiants à utiliser pour la revendication sécurisée de Panel Server à partir des applications Cloud)
- F. Port de communication Modbus RS485
- G. Voyant Ethernet 1 : Vitesse
- H. Voyant Ethernet 2 : Activité
- I. Port d'antenne Wi-Fi externe
- J. Port de communication Ethernet 1
- K. Port de communication Ethernet 2
- L. Connexion à la terre
- M. Adresse MAC et numéro de série
- N. Port d'antenne IEEE 802.15.4 externe (PAS800, PAS800L)

Pour plus d'informations sur l'installation de Panel Server Advanced, consultez l'instruction de service correspondante disponible sur le site Web de Schneider Electric

Pour plus d'informations sur l'installation de Panel Server Advanced, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric : JYT24469.

## Version du matériel

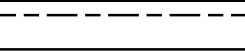




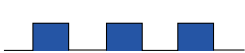

Les nouveaux modèles de Panel Server PAS600LWD et PAS600PWD sont disponibles avec la version de matériel 002.000.000.

Pour identifier la version du matériel, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Informations figurant sur le Panel Server :
  - Version matérielle 001.000.000 : Adresse MAC et numéro de série
  - Version matérielle 002.000.000 : Adresse MAC, numéro de série et HW : V2.0
- Dans les pages Web de Panel Server, via les chemins suivants :
  - **Paramètres > Général > Identification > Version matérielle**
  - **Maintenance > Mise à jour du firmware > Version matérielle**

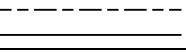
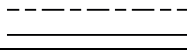
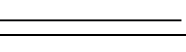

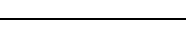
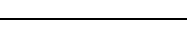
## Voyant d'état de Panel Server

Ce voyant indique le mode de fonctionnement du Panel Server.

Voyant	Description
	Panel Server hors tension.
	Panel Server en cours de mise sous tension. Le système va démarrer dans deux minutes.
	L'Panel Server fonctionne normalement.
	Dysfonctionnement mineur détecté. Connectez-vous au logiciel Panel Server pour identifier le problème.
	Dysfonctionnement majeur détecté. Remplacement du Panel Server nécessaire.
	Point d'accès Wi-Fi disponible pour l'appariement.
	Connexion au point d'accès Wi-Fi établie.

## Voyants d'état de la communication Ethernet

La combinaison des deux voyants du port RJ45 indique l'état de la communication Ethernet du Panel Server.

Voyants Ethernet		Description
Voyant 1 : Vitesse	Voyant 2 : Activité	
		Pas de communication Ethernet
		Communication Ethernet 10 Mb active
		Communication Ethernet 100 Mb active

## Bouton Redémarrer

Utilisez le bouton de redémarrage pour exécuter les actions suivantes :

- Lancer l'appariement en utilisant le point d'accès Wi-Fi (modèles Wired by Design exceptés)
- Redémarrer le Panel Server
- Restaurer les réglages d'usine du Panel Server

Fonction	Action	Etat du voyant à LED	Signification
Activer le point d'accès Wi-Fi	Appuyez sur le bouton de redémarrage pendant moins de 5 s	Lueur bleue clignotante	Le point d'accès Wi-Fi du Panel Server est disponible pour l'appariement.
		Lueur bleue fixe	La connexion au point d'accès Wi-Fi est établie.
		Lueur orange clignotante	La connexion du point d'accès Wi-Fi n'est pas autorisée.
Redémarrer Panel Server	Appuyez sur le bouton de redémarrage pendant 5 à 10 s	Lueur orange fixe	Le Panel Server est en cours de redémarrage.
		Lueur verte fixe	Le Panel Server est en état de fonctionnement normal après le redémarrage.
Restaurer les réglages d'usine du Panel Server, page 165	Appuyez sur le bouton de redémarrage pendant plus de 10 s jusqu'à ce que le voyant orange fixe commence à clignoter rapidement.	Lueur orange clignotant rapidement	La restauration des réglages d'usine est lancée.
	Confirmez la restauration des réglages d'usine en appuyant de nouveau sur le bouton de redémarrage dans les 5 secondes.	Lueur verte clignotant rapidement	La restauration des réglages d'usine est confirmée.
	Pour annuler la restauration des réglages d'usine, attendez que le voyant change de couleur.	Lueur rouge clignotant rapidement	La restauration des réglages d'usine est annulée.
	Attendez que le Panel Server ait complètement redémarré.	Lueur orange fixe	Le Panel Server est en cours de démarrage
		Lueur verte fixe	Le Panel Server est en état de fonctionnement normal après réinitialisation.

## Code QR

Lorsque le code QR situé à l'avant d'un Panel Server est scanné avec un smartphone connecté à Internet, la page de destination Go2SE s'affiche, page 32.

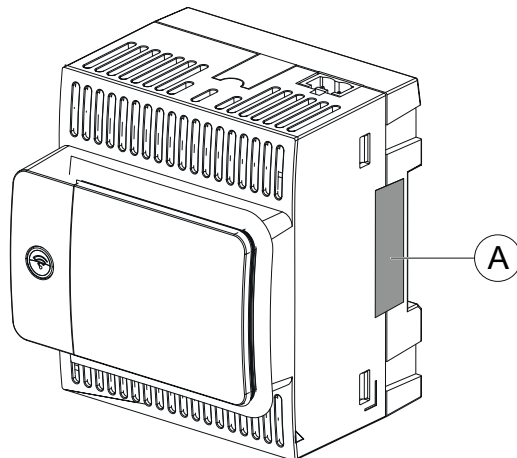
La page de destination fournit :

- Des informations sur le Panel Server
- Une liste de menus

## Détection d'accès non autorisé

L'étiquette de garantie permet de détecter un accès physique non autorisé au Panel Server. Cette étiquette est gris clair avec la mention Schneider Electric en noir.

La figure suivante illustre la position de l'étiquette de garantie **(A)** apposée sur le côté droit de l'équipement Panel Server:



Avant toute opération d'installation, de mise en service, d'exploitation ou de maintenance du EcoStruxure Panel Server, vérifiez l'intégrité de l'étiquette de garantie.

## Antenne Wi-Fi externe (facultative)

L'antenne Wi-Fi externe est une option pour

- Panel Server Universal (sauf modèles Wired by Design)
- Panel Server Advanced

Utilisez l'antenne Wi-Fi externe dans des cas spécifiques, par exemple lorsque le Panel Server est installé dans un tableau avec une porte et des cloisons métalliques. L'antenne améliore la qualité du signal de radiofréquence.

Connectez l'antenne Wi-Fi (référence PASA-ANT1) en bas du Panel Server et installez-la sur le toit du tableau électrique.

Pour plus d'informations sur l'installation de l'antenne externe, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web Schneider Electric : NNZ58425.

Pour plus d'informations sur la communication Wi-Fi dans le système Panel Server, consultez le document DOCA0289\*\* *Architectures de communication sans fil avec EcoStruxure Panel Server - Guide de conception*, page 11.

## Antenne IEEE 802.15.4 externe (facultative)

L'antenne IEEE 802.15.4 externe est une option pour le Panel Server Advanced.

Utilisez l'antenne IEEE 802.15.4 externe dans des cas d'utilisation spécifiques, par exemple lorsque le Panel Server Advanced est installé dans un tableau avec une porte et des cloisons métalliques et que des appareils sans fil sont situés à un autre endroit. L'antenne étend le réseau sans fil à l'extérieur du tableau de distribution.

Connectez l'antenne IEEE 802.15.4 (référence PASA-ANT1) en haut du Panel Server Advanced et installez-la sur le toit du tableau électrique.

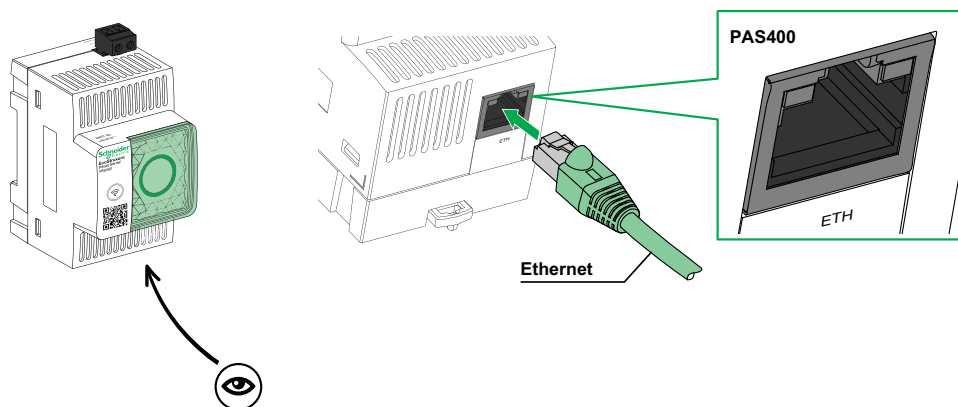
Pour plus d'informations sur l'installation de l'antenne externe, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric : NNZ58425.

Pour plus d'informations sur la communication sans fil dans le système Panel Server, consultez le document DOCA0289•• *Architectures de communication sans fil avec EcoStruxure Panel Server - Guide de conception*, page 11.

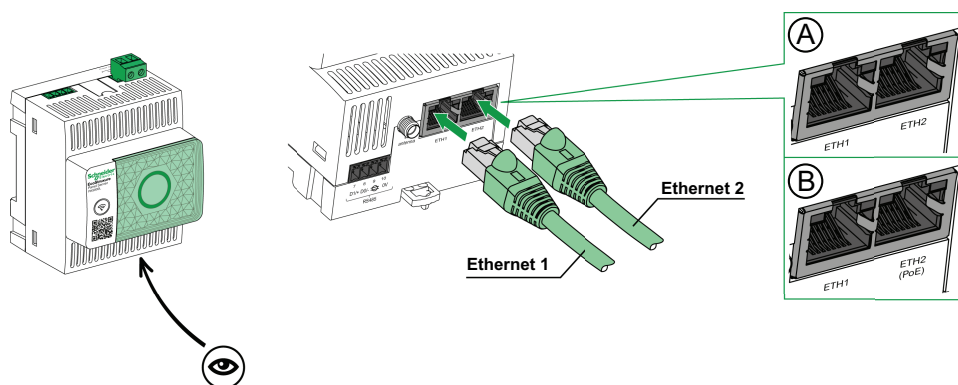
# Raccordement matériel

## Connexion au réseau Ethernet

Modèle Entry



Modèles Universal, Advanced



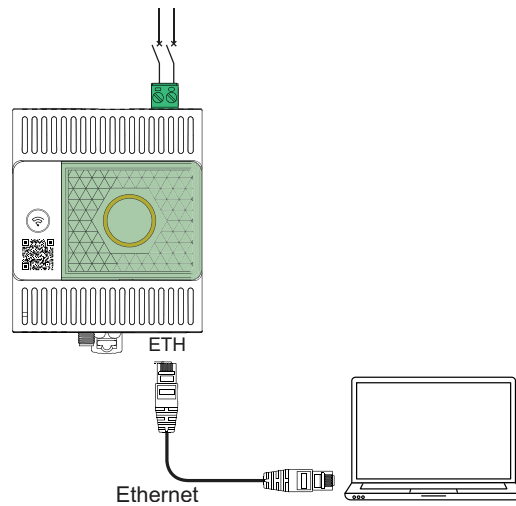
A. Ports Ethernet pour PAS600, PAS600T, PAS600L, PAS600LWD, PAS800, PAS800L

B. Ports Ethernet pour PAS600PWD, PAS800P

**NOTE:** Les PAS600PWD et PAS800P peuvent être alimentés par PoE (Power over Ethernet). Pour plus d'informations sur la connexion de ces modèles à un commutateur Ethernet avec des ports PoE Endspan ou PoE Midspan, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric :

- PKR28607 *EcoStruxure Panel Server Universal Wired by Design - Instruction de service* pour PAS600PWD
- JYT24469 *EcoStruxure Panel Server Advanced - Instruction de service* pour PAS800P

## Raccordement à un PC



Procédez comme suit pour connecter un PC à un Panel Server via Ethernet :

- Modèle Entry : connectez un câble Ethernet entre le PC et le port Ethernet du Panel Server.
- Modèles Universal et Advanced : connectez un câble Ethernet entre le PC et l'un des ports Ethernet du Panel Server (**ETH1** ou **ETH2**).

# Page d'accueil Go2SE

## Présentation

Lorsque le code QR en face avant d'un Panel Server est scanné avec un smartphone qui exécute un logiciel de lecture de code QR et qui est connecté à Internet, la page d'accueil Go2SE s'affiche.

## Description de la page d'accueil

La page d'accueil est accessible à partir de smartphones Android et iOS. Les menus sont identiques, avec de légères différences de présentation.

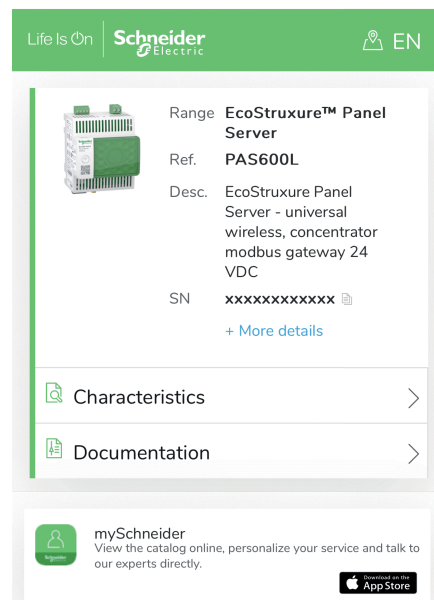
La page d'accueil affiche les informations suivantes :

- Gamme de produits
- Référence du produit
- Description du produit
- Numéro de série du produit
- Lien d'accès à des informations complémentaires, dont le code d'équipement du Panel Server

**NOTE:** Le code d'équipement représente les informations d'identification du Panel Server. Considérez ces informations comme confidentielles.

- Menus de la page d'accueil :
  - Caractéristiques
  - Documentation
- Applications téléchargeables

L'exemple suivant illustre la page d'accueil affichée sur un smartphone Android :



## Caractéristiques

Ce menu permet d'accéder à une fiche produit contenant des informations détaillées sur votre Panel Server.



## Documentation

Ce menu permet d'accéder aux publications techniques associées au Panel Server

## Application mySchneider

La sélection de cette application permet d'accéder à l'application mobile du service clientèle de Schneider Electric, **mySchneider**, laquelle peut être téléchargée sur les smartphones Android et iOS. Consultez la boutique d'applications pour connaître les smartphones compatibles. Cette application propose des instructions en libre-service et un accès facile à l'assistance d'experts Schneider Electric.

# Présentation des pages Web Ecostruxure Panel Server

Le serveur Web intégré dans EcoStruxure Panel Server propose des pages Web qui vous permettent de mettre en service des produits et systèmes électriques compatibles avec EcoStruxure Panel Server dans votre tableau électrique.

En outre, les pages Web fournissent des vues en temps réel de données et d'alarmes ainsi que des analyses historiques des appareils (selon le modèle) pour la gestion de l'énergie et des opérations élémentaires.

Les capacités de mise en service et de produits électriques vous permettent de :

- Définir et appairer les appareils sans fil installés dans le système EcoStruxure Panel Server (selon le modèle)
- Définir et détecter les équipements Modbus TCP/IP depuis EcoStruxure Panel Server (selon le modèle)

Les fonctionnalités de gestion de l'énergie et des opérations vous permettent de :

- Consulter les données et événements en temps réel, en local ou à distance, au moyen d'un navigateur Web pris en charge.
- Consulter les tendances sur les données historiques jusqu'à 3 ans (modèle Advanced).
- Sélectionner les données d'appareil à enregistrer et définir les intervalles d'enregistrement (modèle Advanced).
- Exporter les données enregistrées sélectionnées vers votre PC ou un serveur SFTP en vue d'une analyse supplémentaire (modèle Advanced).
- Fournir des données et renforcer la sécurité du système grâce à la protection par mot de passe et au contrôle de l'accès aux pages Web

Pour plus d'informations sur les pages Web, reportez-vous à [Utilisation des pages Web EcoStruxure Panel Server](#), page 177.

# Logiciel EcoStruxure Power Commission (EPC)

## Présentation

EcoStruxure Power Commission est un logiciel intelligent qui permet de configurer, tester et mettre en service les systèmes et produits électriques installés dans vos tableaux de distribution, de manière efficace et simple. Vous pouvez générer un code QR spécifique pour le tableau électrique afin de collaborer en ligne avec les sous-traitants et les responsables d'installation en partageant des documents importants et en lançant des plans de maintenance via la fonctionnalité Digital Logbook d'EcoStruxure Facility Expert.

## Principales fonctions

Le logiciel EcoStruxure Power Commission permet de réaliser les opérations suivantes pour les appareils pris en charge :

- Configuration aisée
  - Détecter tous les appareils intelligents installés dans le tableau de distribution électrique
  - Vérifier la compatibilité du firmware et installer les mises à niveau si besoin
  - Afficher l'architecture de communication et ajuster les paramètres de communication
  - Consulter la liste des appareils installés dans le tableau de distribution et configurer les paramètres électriques des disjoncteurs et compteurs
- Tests avancés
  - Réaliser des tests de réception en usine (FAT) et générer des rapports :
    - Tester les disjoncteurs MasterPacT MTZ avec des tests automatiques de courbe de déclenchement et des tests ZSI
    - Tester le câblage de communication et générer des rapports
- Mise en service rapide
  - Ajuster les paramètres sans être connecté aux appareils grâce à la configuration hors ligne
  - Configurer rapidement plusieurs appareils à la fois grâce aux opérations groupées
  - Générer un rapport de projet complet avec la liste des appareils associés au tableau de distribution, la version du firmware, les numéros de série, etc.
- Collaboration en ligne
  - Créez un code QR unique pour l'ensemble du tableau électrique, puis chargez toute la documentation pertinente dans le référentiel cloud Schneider Electric, y compris (entre autres) les dessins CAO importants, les guides utilisateur, la nomenclature, les schémas unifilaires, les photos...
  - Lancez des plans de maintenance préventive et exportez les données vers la fonction Digital Logbook dans les logiciels EcoStruxure Facility Expert, d'application et de cloud pour la gestion des installations et des bâtiments.
  - Simplifiez la transmission des projets avec la fonction Digital Logbook. Le responsable d'installation a ainsi accès aux informations d'historique et peut collaborer avec tous les partenaires du projet, plus simplement et plus rapidement.

Pour plus d'informations et pour obtenir des didacticiels ainsi qu'un lien de téléchargement, rendez-vous sur la page Web dédiée au logiciel EcoStruxure Power Commission.

# Logiciel de supervision et surveillance à la périphérie

## EcoStruxure Power Monitoring Expert (PME)

Pour une configuration efficace, EcoStruxure Panel Server vous permet d'exporter la configuration du tableau (liste des appareils et adresses de communication) vers PME ou EPO en utilisant le logiciel EcoStruxure Power Commission.

EcoStruxure Power Monitoring Expert est un progiciel complet, interopérable et évolutif pour les applications de gestion de l'alimentation. Il réunit et organise les données collectées sur le réseau électrique et les présente sous forme d'informations pertinentes et exploitables via une interface Web intuitive. Il permet de partager les informations avec les principales parties prenantes ou de les diffuser dans l'ensemble de l'entreprise pour modifier les comportements et faire des économies.

## EcoStruxure Building Operation (EBO)

EcoStruxure Building Operation est un système intégré de gestion des bâtiments qui fournit les informations exploitables nécessaires pour mieux gérer et optimiser les bâtiments, améliorer l'efficacité de l'ingénierie et répondre aux besoins en cybersécurité. EcoStruxure Building Operation est une plate-forme de gestion de bâtiments ouverte qui intègre plusieurs systèmes pour un contrôle et une gestion centralisés et en temps réel pouvant couvrir plusieurs bâtiments d'entreprise.

## EcoStruxure Power Operation (EPO)

EcoStruxure Power Operation est un système SCADA spécialement conçu pour optimiser la disponibilité de l'alimentation, réunir le contrôle des réseaux moyenne et basse tension, et intégrer une surveillance mécanique dans les applications de distribution électrique de grande envergure, comme les datacenters, les lignes de production, les aéroports et les activités très gourmandes en énergie. Par l'intégration de données enrichies provenant d'appareils connectés, EcoStruxure Power Operation est capable de dresser un état des lieux de la situation en temps réel, offrant ainsi une solution hautes performances et cyberrésiliente pour votre réseau d'alimentation spécialisé.

# Applications cloud

## EcoStruxure Energy Hub (EEH)

Connectez vos systèmes énergétiques et vos appareils intelligents à EcoStruxure Energy Hub. Collectez, stockez et visualisez vos données, tout en recevant des rapports et des alarmes, automatiquement pour simplifier la gestion de l'énergie des systèmes électriques et énergétiques numérisés dans les bâtiments commerciaux, industriels et institutionnels.

Alors que la numérisation du secteur continue à transformer notre infrastructure de distribution électrique, les bâtiments commerciaux, industriels et institutionnels d'aujourd'hui sont confrontés à des obligations réglementaires croissantes et à l'intérêt public pour le développement durable et la décarbonisation. Les propriétaires et les gérants de bâtiments doivent s'assurer de la conformité aux codes/normes du bâtiment et démontrer aux occupants, aux futurs locataires et aux investisseurs que leur bâtiment est à la hauteur du défi du développement durable.

- Atteindre les objectifs en matière d'énergie et respecter les normes
- Suivre et conserver les données énergétiques pour assurer la transparence et la conformité
- Évaluer les performances énergétiques des bâtiments et identifier les opportunités d'économies
- Répartir la consommation d'énergie par surface, zone et type d'utilisation
- Visualiser facilement l'état de votre système énergétique et signaler les défauts détectés à la maintenance
- Diagnostiquer et résoudre rapidement les problèmes

EcoStruxure Energy Hub permet de relever ces défis avec une application d'énergie simple et intelligente pour votre bâtiment, sans investissement initial important.

## EcoStruxure Facility Expert (EFE)

EcoStruxure Facility Expert est une application cloud logicielle de Schneider Electric, qui permet d'améliorer l'efficacité énergétique et de gérer les actifs et la maintenance.

EcoStruxure Facility Expert est utilisé dans des bâtiments de taille moyenne et petite, dans les domaines de l'industrie, de la vente au détail, des secteurs publics et de la santé.

EcoStruxure Facility Expert permet de sous-traiter la gestion énergétique et la maintenance pour réduire les coûts énergétiques et augmenter l'efficacité du fonctionnement dans les bâtiments.

EcoStruxure Facility Expert offre les caractéristiques suivantes :

- Prise en charge de matériel d'acquisition de données : compteurs, passerelles et capteurs
- Plateforme cloud d'affichage des données
- Services de conseil par des équipes d'experts Schneider Electric.
- Réseau de partenaires locaux pour la mise en œuvre des solutions

## EcoStruxure Asset Advisor (EAA)

EcoStruxure Asset Advisor apporte une approche proactive pour les équipements de distribution électrique et de datacenters critiques qui associe les technologies IoT et cloud avec des experts et des services Schneider Electric pour assurer la continuité des activités. Les services EcoStruxure Asset Advisor offrent la possibilité d'anticiper et de résoudre les problèmes avant qu'ils se transforment en incidents critiques, en atténuant les risques de sécurité et en réduisant les temps d'arrêt non planifiés, les pertes opérationnelles et les interventions de maintenance coûteuses.

## EcoStruxure Resource Advisor (ERA)

EcoStruxure Resource Advisor participe à l'agrégation en une unique plateforme cloud de toutes les informations en matière d'énergie et de développement durable à l'échelle de l'entreprise. EcoStruxure Resource Advisor permet l'analyse des données et l'action sur les données. Les données concernant l'énergie, l'eau, les déchets, les émissions de carbone, les bâtiments, la météo et plus encore peuvent être intégrées dans une seule plateforme, ce qui permet de dégager des tendances globales (au niveau d'une entreprise) ou des profils de charge plus précis (au niveau d'un bâtiment ou d'un équipement).

# Caractéristiques techniques

## Caractéristiques environnementales

Caractéristique	Valeur	
Conformité aux normes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC 61010-1/IEC 61010-2-201</li> <li>• UL 61010-1/CSA C22.2 n° 61010-1-12</li> <li>• UL 61010-2-201/CAN/CSA-C22.2 n° 61010-2-201</li> </ul>	
Certification	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE</li> <li>• cULus</li> <li>• RCM</li> <li>• UKCA</li> <li>• FCC</li> <li>• IC</li> <li>• EAC</li> <li>• DJ</li> <li>• WPC</li> <li>• IMDA</li> </ul>	
Température ambiante de stockage	-40 à +85 °C (-40 à +185 °F)	
Température ambiante en fonctionnement : < 2 000 m (< 6,500 ft)	Installation à l'horizontale (pour utilisation en intérieur dans des lieux non humides uniquement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèle Entry : -25 à +60 °C (-13 à +140 °F)</li> <li>• Modèles Universal, Advanced : -25 à +70 °C (-13 à +158 °F)</li> </ul>
	Installation à la verticale (pour utilisation en intérieur dans des lieux non humides uniquement)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèle Entry : -25 à +45 °C (-13 à +113 °F)</li> <li>• Modèles Universal, Advanced : -25 à +50 °C (-13 à +122 °F)</li> </ul>
Température ambiante en fonctionnement : 2 000 - 4 000 m (6,500 - 13,000 ft)	PAS600L, PAS600LWD, PAS800L	-25 à +60 °C (-13 à +140 °F)
Température ambiante en fonctionnement : 4 000 - 5 000 m (13,000 - 16,400 ft)		La température ambiante maximale en fonctionnement diminue de 1 °C pour chaque augmentation d'altitude de 200 m. -25 °C à +55 °C (-13 °F à +131 °F)
Degré de pollution	PAS400, PAS600, PAS600T, PAS600PWD, PAS800, PAS800P	2
	PAS600L, PAS600LWD, PAS800L	3
Altitude	Tous les modèles	< 2 000 m (< 6,500 ft)
	PAS600L, PAS600LWD, PAS800L	< 5 000 m (< 16 400 ft)
Humidité relative	5 à 95 % d'humidité relative (sans condensation) à 55 °C (131 °F)	
Environnement	Conforme à la directive RoHS et à la réglementation REACH	
Compatibilité électromagnétique (CEM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC 61326-1</li> <li>• IEC 62974-1</li> <li>• EN 301489-1</li> <li>• EN 301489-17</li> </ul>	
Immunité	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC 61326-1</li> <li>• IEC 62974-1</li> <li>• EN 301489-1</li> <li>• EN 301489-17</li> </ul>	
Environnement : émissions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CISPR 11</li> <li>• EN 55032</li> </ul>	
Compatibilité électromagnétique et spectre radioélectrique (ERM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EN 300328</li> <li>• EN 301893</li> </ul>	



Caractéristique		Valeur
Temps moyen avant défaillance (MTTF)	PAS400	307 ans
	PAS600, PAS600T, PAS600L, PAS600LWD, PAS600PWD	208 ans
	PAS800, PAS800L, PAS800P	172 ans

## Caractéristiques des communications

Caractéristique	Valeur
Interface de communication	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ports Ethernet RJ45 10/100BASE-T :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Modèle Entry : un port</li> <li>◦ Modèles Universal et Advanced : deux ports</li> </ul> </li> <li>• Port Modbus RS485</li> <li>• Wi-Fi conforme à la norme IEEE 802.11 a/b/g/n                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Modèles Universal : 2,4 GHz</li> <li>◦ Modèles Entry et Advanced : 2,4 GHz, 5 GHz</li> </ul> </li> <li>• IEEE 802.15.4 (tous modèles, à l'exception des modèles WD)</li> <li>• Ethernet 2 IEEE 802.3af (802.3at Type 1) (PAS600PWD, PAS800P)</li> </ul>
Configuration IP automatique	Compatible DPWS, client DHCP IPv4, IPv6
Réseau IP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connexion Modbus TCP/IP</li> <li>• HTTPS</li> </ul>
Bande ISM de radiofréquences	2,4 à 2,4835 GHz (conformément à la norme IEEE 802.15.4) (tous les modèles, sauf les modèles WD)

## Caractéristiques électriques

Caractéristique		EcoStruxure Panel Server								
		Entry	Universal					Advanced		
		PAS400	PAS600	PAS600T	PAS600L	PAS600LWD	PAS600PWD	PAS800	PAS800L	PAS800P
Alimentation	110-277 VCA/CC (±10 %)	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-
	24 VCC (±10 %)	-	-	-	✓	✓	-	-	✓	-
	110-240 VCA/CC (±10 %)	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
	Power over Ethernet (PoE)	-	-	-	-	-	✓	-	-	✓
Consommation électrique	3 W (10 VA) (maximum)	-	✓	✓	-	-	-	-	-	-
	3 W (maximum)	-	-	-	✓	-	-	-	-	-
	3,5 W (12 VA) (maximum)	✓	-	-	-	-	-	✓	-	-
	3,5 W (maximum)	-	-	-	-	✓	✓	-	✓	✓
Entrée d'alimentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Power over Ethernet : Classe 0</li> <li>• Plage d'entrée de fonctionnement : 37-57 VCC</li> <li>• Caractéristiques assignées : &lt; 3,5 W (72 mA) 48 VCC typique</li> </ul>	-	-	-	-	-	✓	-	-	✓
Fréquence	50-60 Hz (±5 Hz)	✓	✓	-	-	-	-	✓	-	-

Caractéristique	EcoStruxure Panel Server								
	Entry	Universal					Advanced		
	PAS400	PAS600	PAS600T	PAS600L	PAS600LWD	PAS600PWD	PAS800	PAS800L	PAS800P
50-60 Hz ( $\pm 3$ Hz)	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
Catégorie de surtension	III	III					III		

## Caractéristiques de la certification IEC62974-1

Caractéristique	Valeur
PAS400	Passerelle de données (conformément à la norme IEC 62974-1, Classe 2, -5 °C à +55 °C (23 °F à 131 °F))
PAS600, PAS600T, PAS600L, PAS600LWD, PAS600PWD	Passerelle de données (conformément à la norme IEC 62974-1, Classe 2, -25 °C à +70 °C (-13 °F à +158 °F))
PAS800, PAS800L, PAS800P	Serveur d'énergie (conformément à la norme IEC 62974-1, Classe 2, -25 °C à +70 °C (-13 °F à +158 °F))

## Caractéristiques physiques

Caractéristique	Valeur	
Dimensions (L x H x P)	PAS400	54 x 93 x 70,2 mm (2,12 x 3,66 x 2,76 po.)
	PAS600, PAS600T, PAS600L, PAS600LWD, PAS600PWD, PAS800, PAS800L, PAS800P	72 x 93 x 70,2 mm (2,83 x 3,66 x 2,76 po.)
Poids	PAS400	163 g (5,7 oz)
	PAS600, PAS600T	201 g (7 oz)
	PAS600L	181 g (6,38 oz)
	PAS600LWD	180 g (6,34 oz)
	PAS600PWD	182 g (6,42 oz)
	PAS800	206 g (7,3 oz)
	PAS800L, PAS800P	186 g (6,6 oz)
Montage	Rail DIN	
Raccordements	Borniers à vis	
Antenne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antenne Wi-Fi externe (en option pour Universal, à l'exclusion des modèles WD et Advanced)</li> <li>Antenne IEEE 802.15.4 externe (en option pour les modèles Advanced)</li> </ul>	
Indice de protection	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connecteurs : IP20</li> <li>Autres faces : IP30</li> <li>Nez en face avant : IP40</li> </ul>	

## Caractéristiques des entrées numériques

Caractéristique	Valeur
Nombre d'entrées numériques	2
Type d'entrée numérique	Commutateur d'intensité, conforme à la norme IEC 61131-2, type 1
Tension d'entrée nominale	24 V
Limites de tension d'entrée	20,4–28,8 V CC
Logique de tension d'entrée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etat 0 : 0-5 V</li> <li>Etat 1 : 15-28 V</li> </ul>
Courant d'entrée	<ul style="list-style-type: none"> <li>Etat 0 : 0 mA</li> <li>Etat 1 : 3-7,5 mA</li> </ul>
Isolement	Isolement fonctionnel
Support de câble maximum	10 m (32,8 pi.)

## Caractéristiques de l'antenne Wi-Fi

Caractéristique	Valeur
Plage de fréquences de l'antenne	Bande double : 2,4 GHz, 5 GHz
Composition du kit	Antenne avec câble de 3 m (9,84 pi.)
Impédance d'entrée	50 Ω
Connecteur	Gain d'antenne enfichable RPSMA 2-3 dBi
Poids net	150 g (5,29 oz)

## Caractéristiques des antennes IEEE 802.15.4

Caractéristique	Valeur
Plage de fréquences de l'antenne	Bande double : 2,4 GHz, 5 GHz
Composition du kit	Antenne avec câble de 3 m (9,84 pi.)
Impédance d'entrée	50 Ω
Connecteur	Gain d'antenne enfichable RPSMA 2-3 dBi
Poids net	150 g (5,29 oz)

## Divers

Le EcoStruxure Panel Server respecte les *règles DNV pour la classification - Navires, unités offshore, embarcations rapides et légères*. Les modèles Entry (PAS400), Universal (PAS600) et Advanced (PAS800) peuvent être installés sur tous les navires classés par DNV conformément au certificat d'approbation de type délivré par DNV.

# Fonctions de communication d'EcoStruxure Panel Server

## Contenu de cette partie

Architectures de communication.....	45
Paramètres du réseau .....	51
Communication TCP/IP .....	52
Communication IEEE 802.15.4.....	75
Communication Modbus-SL .....	78

# Architectures de communication

## Présentation

Les modèles Panel Server Universal et Advanced disposent de deux ports Ethernet et de la connexion Wi-Fi. Le modèle Panel Server Entry dispose d'un port Ethernet et de la connexion Wi-Fi.

Cette section présente plusieurs architectures typiques pouvant être créées avec un Panel Server Entry, Universal ou Advanced afin de mettre en évidence les cas d'utilisation respectifs.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

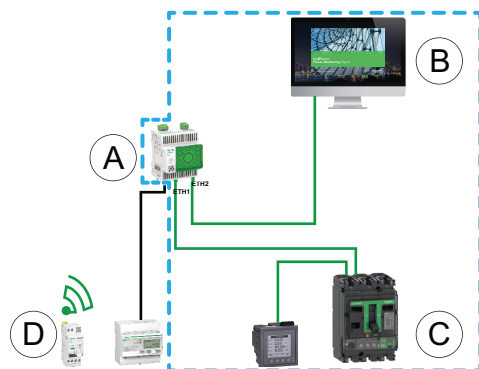
## Réseau Ethernet commuté

Lorsque le Panel Server est configuré en mode Ethernet commuté, le port ETH1 ou ETH2 peut être utilisé pour la connectivité au cloud et/ou l'agrégation des appareils en aval (interface IP unique). Les appareils en aval connectés au même sous-réseau que le Panel Server sont accessibles.


Le schéma suivant montre une architecture en boucle de chaînage avec les deux ports Ethernet configurés en mode commuté. Les deux ports Ethernet sont reliés à l'aide du commutateur Ethernet interne du Panel Server.

Dans cette architecture, les appareils situés en amont ou en aval du Panel Server peuvent communiquer entre eux sur le même réseau.

La configuration en mode commuté est disponible uniquement pour les modèles Universal et Advanced.



- A. Panel Server
- B. Logiciel de surveillance et de supervision à la périphérie, comme EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation, ou services Cloud EcoStruxure tels que EcoStruxure Asset Advisor et EcoStruxure Resource Advisor
- C. Appareils filaires
- D. Appareils sans-fil

 Zone de communication IP dans laquelle les ports **ETH1** et **ETH2** appartiennent au même réseau IP.

Pour configurer cette architecture :

- Configurez le réseau Ethernet en mode commuté.
- Activez le service Modbus sur les ports Ethernet du Panel Server.

## Réseau Ethernet séparé

Cette architecture est recommandée pour la sécurité du réseau :

- Cette architecture permet d'isoler le réseau Ethernet.
- Aucun paquet IP n'est transféré entre les ports ETH1 et ETH2 du Panel Server.
- Le serveur Modbus peut être activé sur le port ETH1 ou ETH2 du Panel Server.

Le Panel Server prend en charge la connexion directe à un PC sur l'un ou l'autre des ports Ethernet (ETH1 ou ETH2). Après connexion, il est possible d'envoyer une commande ping et/ou d'accéder aux pages Web du Panel Server à partir d'un PC. Notez que la connexion SSH n'est pas prise en charge.

Lorsque le Panel Server est configuré en mode Ethernet séparé, ETH1 est utilisé comme interface amont (la route par défaut passe par ETH1). Le port ETH2 est utilisé pour l'agrégation d'équipements en aval et seuls les équipements connectés au même sous-réseau sont accessibles.

Le schéma suivant montre une architecture avec les ports Ethernet configurés en mode séparé :

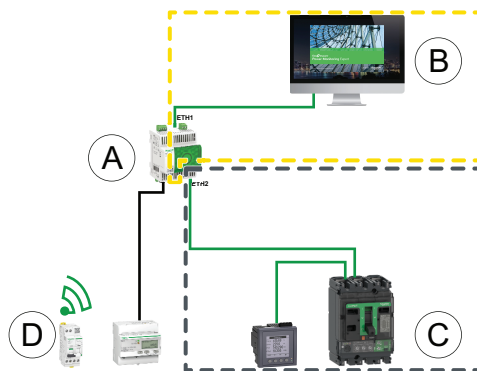
- En cas de connexion au cloud, cette architecture permet d'empêcher tout accès malveillant aux équipements en aval (y compris les appareils Modbus TCP/IP connectés sur ETH2). La connexion au cloud s'effectue via le port ETH1. Le serveur Modbus TCP/IP est désactivé sur le port ETH1.

Le serveur Modbus TCP/IP peut être également désactivé sur le port ETH2.

- Avec un logiciel de périphérie, cette architecture permet de séparer les appareils de distribution électrique du réseau informatique (LAN) et d'utiliser une seule adresse IP pour accéder à ces appareils. Le client Modbus TCP/IP est activé sur le port ETH1 pour permettre au logiciel de périphérie d'accéder aux données des appareils connectés au port ETH2.

Le serveur Modbus TCP/IP peut être désactivé sur le port ETH2.

La configuration en mode séparé est disponible uniquement pour les modèles Universal et Advanced.



- A. Panel Server
- B. Logiciel de surveillance et de supervision à la périphérie, comme EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation, ou services Cloud EcoStruxure tels que EcoStruxure Asset Advisor et EcoStruxure Resource Advisor
- C. Appareils filaires
- D. Appareils sans-fil

 Zone de communication IP accessible à partir du port **ETH1**

 Zone de communication IP accessible à partir du port **ETH2**

Pour configurer cette architecture :

- Configurez le réseau Ethernet en mode séparé.

- Désactivez le service Modbus sur le port ETH1 si vous souhaitez empêcher le logiciel en amont d'accéder à Panel Server et aux appareils en aval via Modbus TCP/IP.

Dans ce cas, un logiciel de périphérie connecté en amont n'aura pas accès au Panel Server et aux appareils connectés.

### Réseau Ethernet séparé avec deux ports Ethernet activés en amont

Le Panel Server prend en charge l'interrogation des appareils série connectés en aval de deux réseaux Ethernet isolés.

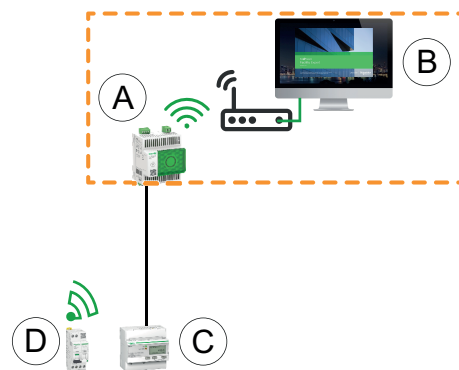
Pour configurer cette architecture :

- Configurez le réseau Ethernet en mode séparé.
- Activez le service Modbus sur les ports ETH1 et ETH2 pour permettre au logiciel en amont (utilisant Modbus TCP/IP) d'accéder au Panel Server et aux appareils en aval.


## Réseau Wi-Fi

Le schéma suivant montre une architecture avec réseau Wi-Fi uniquement.

Cette architecture permet d'utiliser le réseau d'infrastructure Wi-Fi pour éviter de raccorder un câble Ethernet. Selon l'application en amont (par exemple, SCADA ou cloud), le service Modbus sur l'interface WiFi peut être désactivé pour empêcher tout accès malveillant aux appareils Modbus et sans fil en aval.



- A. Panel Server
- B. Logiciel de surveillance et de supervision à la périphérie, comme EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation, ou services Cloud EcoStruxure tels que EcoStruxure Asset Advisor et EcoStruxure Resource Advisor
- C. Appareils filaires
- D. Appareils sans-fil

 Zone de communication IP accessible à partir de l'interface Wi-Fi

Pour configurer cette architecture :

- Activez le Wi-Fi.
- Désactivez le service Modbus sur l'interface Wi-Fi si vous souhaitez empêcher le logiciel en amont d'accéder au Panel Server et aux appareils en aval via Modbus TCP/IP.

Cette configuration est possible via les pages Web du Panel Server, pas le logiciel EcoStruxure Power Commission.



## Réseau avec Wi-Fi et réseau Ethernet commuté

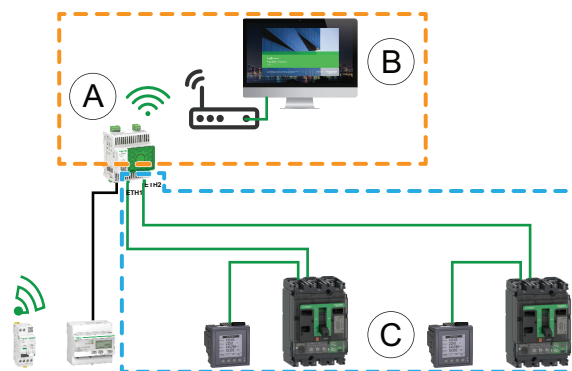
Le schéma suivant montre une architecture avec Wi-Fi en amont et ports Ethernet configurés en mode commuté. Il existe un réseau Ethernet en aval. Les réseaux Wi-Fi et Ethernet gérés par le Panel Server sont séparés.

Cette architecture vous permet d'utiliser le réseau d'infrastructure Wi-Fi pour éviter de raccorder un câble Ethernet. Selon l'application en amont (SCADA, cloud ou navigateur Web), le service Modbus peut être désactivé pour éviter tout accès malveillant aux appareils Modbus et sans fil.

Si le système en amont est un logiciel de contrôle à la périphérie utilisant le service Modbus TCP/IP, le service Modbus doit être activé sur le Wi-Fi. Le service Modbus peut être désactivé sur les ports ETH1 et ETH2.

Si le système en amont est un navigateur Web qui accède aux pages Web du Panel Server ou une application cloud, le service Modbus peut être désactivé sur le Wi-Fi et sur les ports ETH1 et ETH2.


La configuration en mode commuté est disponible uniquement pour les modèles Universal et Advanced.




A. Panel Server

B. Logiciel de supervision et de surveillance à la périphérie (comme EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation) ou services cloud EcoStruxure (comme EcoStruxure Asset Advisor ou EcoStruxure Resource Advisor)

C. Appareils

 Zone de communication IP accessible à partir de l'interface Wi-Fi

 Zone de communication IP accessible à partir des ports **ETH1** et **ETH2**

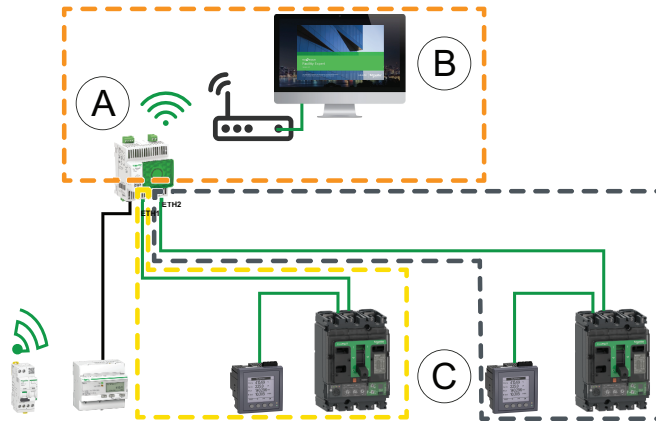
Pour configurer cette architecture :

- Activez le Wi-Fi.
- Configurez le réseau Ethernet en mode commuté.
- Désactivez le service Modbus sur l'interface Wi-Fi si vous souhaitez bloquer l'accès Wi-Fi au Panel Server et aux appareils en aval.

## Réseau avec Wi-Fi et réseaux Ethernet séparés

Le schéma suivant illustre une architecture avec Wi-Fi en amont et ports Ethernet configurés en mode séparé en aval. Il existe deux réseaux Ethernet en aval. Les réseaux Wi-Fi et Ethernet gérés par le Panel Server sont toujours séparés.


Cette architecture vous permet d'utiliser le réseau d'infrastructure Wi-Fi pour éviter de raccorder un câble Ethernet. Selon l'application en amont (SCADA, cloud ou navigateur Web), le service Modbus peut être désactivé au niveau interface (ETH1/ETH2/Wi-Fi) pour une sécurité optimale.



A. Panel Server

B. Logiciel de supervision et de surveillance à la périphérie (comme EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation) ou services cloud EcoStruxure (comme EcoStruxure Asset Advisor ou EcoStruxure Resource Advisor)

C. Appareils

 Zone de communication IP accessible à partir de l'interface Wi-Fi

 Zone de communication IP accessible à partir du port **ETH1**

 Zone de communication IP accessible à partir du port **ETH2**

Pour configurer cette architecture :

- Activez le Wi-Fi.
- Configurez le réseau Ethernet en mode séparé.
- Désactivez le service Modbus sur les interfaces où le serveur Modbus TCP/IP n'est pas utilisé si vous souhaitez empêcher tout accès malveillant aux équipements Modbus via ces interfaces.

**NOTE:** Cette architecture est techniquement réalisable mais complexe à configurer, de sorte qu'il est préférable d'opter pour une architecture avec Wi-Fi et ports ETH1/ETH2 commutés.

# Paramètres du réseau

## Présentation

L'Panel Server assure les communications filaires et sans fil et permet la communication réseau. Le Panel Server propose les interfaces de connexion suivantes :

- Ethernet :
  - Un port sur le modèle Entry
  - Deux ports sur les modèles Universal et Advanced
- Wi-Fi (selon le modèle)

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

## Réglage des paramètres

La configuration du réseau est réglée comme suit :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission
- Dans les pages Web de Panel Server, sous **Paramètres > Communication réseau**.

Sélectionnez la configuration réseau appropriée pour votre système. Si nécessaire, saisissez les paramètres pour chaque interface de connexion affichée.

Pour plus d'informations sur les options de configuration réseau et les paramètres associés, reportez-vous aux sections suivantes :

- Configuration en mode commuté (modèles Universal et Advanced), page 54
- Configuration en mode séparé (modèles Universal et Advanced), page 55
- Wi-Fi, page 59
- Client Modbus TCP/IP (modèles Universal et Advanced), page 72
- Serveur Modbus TCP/IP, page 85

# Communication TCP/IP

## Contenu de ce chapitre

Communication Ethernet .....	53
Communication Wi-Fi .....	59
Désactivation permanente des réseaux sans fil .....	65
DNS .....	66
RSTP .....	67
Proxy.....	70
Services réseau IP (DPWS) .....	71
Client Modbus TCP/IP (modèles Universal et Advanced).....	72
Serveur Modbus TCP/IP .....	74

# Communication Ethernet

## Présentation

L'Panel Server prend en charge les protocoles applicatifs suivants sur Ethernet :

- **Modbus TCP/IP** : Modbus TCP/IP est un protocole qui assure la communication client/serveur entre équipements via une connexion Ethernet. Modbus TCP/IP est utilisé pour échanger des données via le port TCP qui a été configuré (port 502 par défaut).
- **HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure)** : HTTPS est une variante du protocole de transfert Web standard (HTTP) qui ajoute une couche de sécurité sur les données en transit via une connexion par protocole SSL (Secure Socket Layer) ou TLS (Transport Layer Security). HTTPS permet la communication chiffrée et la connexion sécurisée entre un utilisateur distant et le Panel Server.
- **Client SFTP (Secure File Transfer Protocol)** : SFTP est une variante du protocole FTP standard qui utilise le cryptage SSH pour fournir un niveau élevé de sécurité lors du transfert de fichiers.
- **RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)** : RSTP est une version améliorée du protocole STP (Spanning Tree Protocol), un protocole de couche liaison exécuté au sein de ponts ou de commutateurs (Panel Server Universal et Advanced).

Le modèle Entry est muni d'un seul port Ethernet.

Les modèles Universal et Advanced sont munis de deux ports Ethernet. Les ports Ethernet peuvent être configurés dans l'un des modes suivants :

- Mode commuté :
  - Les deux ports Ethernet appartiennent au même réseau.
  - Une fonction de commutation Ethernet est activée.
  - RSTP peut être configuré et activé.
- Mode séparé :
  - Les deux ports Ethernet sont connectés à des réseaux locaux (LAN) distincts.
  - Les ports sont isolés les uns des autres, c'est-à-dire que ni le routeur, ni le transfert de paquets n'est activé du point de vue TCP/IP.
  - Le routage Modbus peut être activé du port ETH1 vers le port ETH2 via l'activation du service Modbus sur ETH1.
  - Le routage Modbus peut être activé du port ETH2 vers le port ETH1 via l'activation du service Modbus sur ETH2.

## Disponibilité

La fonction de communication Ethernet est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

## Configuration en mode commuté (modèles Universal et Advanced)

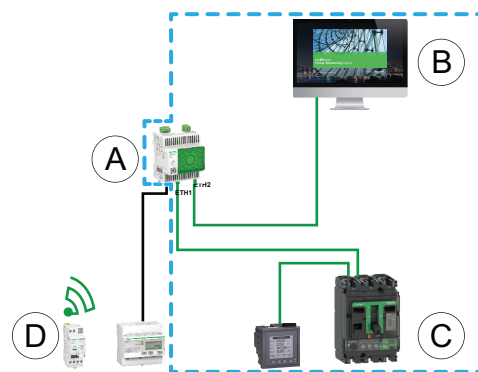
En mode commuté, les deux ports Ethernet (ETH1, ETH2) partagent les mêmes paramètres. Le Panel Server a une seule adresse IP appliquée aux deux ports Ethernet. Les appareils connectés à l'un des ports Ethernet appartiennent au même réseau Ethernet.

L'utilisation de deux ports simplifie le câblage :

- L'un des ports peut être connecté à un commutateur au sein du réseau local.
- L'autre port peut être utilisé pour connecter un PC à des fins de configuration ou pour connecter en local un dispositif de collecte de données avec port Ethernet.
- Il est possible de relier en boucle de chaînage plusieurs appareils Ethernet dépendant du commutateur matériel intégré dans le Panel Server. Le chaînage permet aux appareils situés de part et d'autre du Panel Server de communiquer entre eux au sein du même réseau.

**NOTE:** La topologie en anneau n'est pas prise en charge.

Le schéma suivant montre une architecture en boucle de chaînage avec les deux ports Ethernet configurés en mode commuté. Les deux ports Ethernet sont reliés l'un à l'autre à l'aide du commutateur Ethernet interne du Panel Server. Cela permet aux appareils situés en amont ou en aval du Panel Server de communiquer entre eux au sein du même réseau.




A. Panel Server

B. Logiciel de surveillance et de supervision à la périphérie (comme EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation) ou services cloud EcoStruxure (comme EcoStruxure Resource Advisor)

C. Appareils filaires

D. Appareils sans-fil

 Zone de communication IP dans laquelle les ports **ETH1** et **ETH2** appartiennent au même réseau IP

## Configuration en mode séparé (modèles Universal et Advanced)

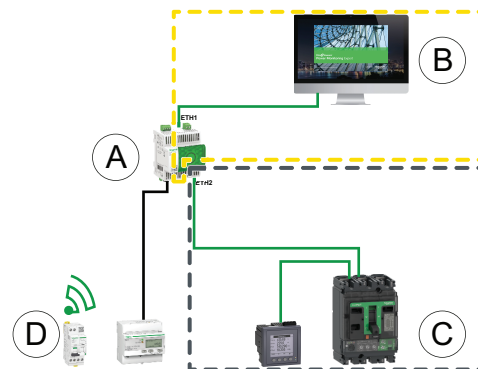
En mode séparé, un réseau IP est affecté à chaque port Ethernet du Panel Server et chaque réseau IP attribue une adresse IP au Panel Server. Le mode séparé est utilisé pour isoler les appareils Modbus TCP/IP en aval connectés au port **ETH2** par rapport aux systèmes de communication en amont connectés au port **ETH1**. Il n'y a ni routeur ni transfert de paquets au niveau du réseau. Seul le routage Modbus peut être activé.

Les deux ports Ethernet ont des paramètres différents et fonctionnent indépendamment l'un de l'autre.

**ETH1** Le port est utilisé pour la publication de données vers une application cloud ou un système SCADA. Il peut être configuré sur un client DHCP ou une adresse IPv4 statique. Le service Modbus peut être désactivé si le système en amont est une application cloud ou un navigateur Web permettant d'accéder aux pages Web du Panel Server. Le service Modbus doit être activé si le système en amont est un système SCADA ou un système de gestion des bâtiments utilisant la communication Modbus TCP/IP.

**ETH2** est le port utilisé pour la collecte de données afin de connecter des appareils Modbus TCP/IP en aval pour la collecte de données destinées à une application cloud connectée à ETH1 ou pour la gestion par un système SCADA connecté à ETH1. Ce port peut être configuré sur un client DHCP ou une adresse IPv4 statique. Le service Modbus doit être activé sur ETH1 en cas de connexion à un système SCADA. Il est recommandé de le désactiver en cas de connexion à une application cloud.

Le schéma suivant illustre une architecture avec ports Ethernet configurés en mode séparé.



A. Panel Server

B. Logiciel de surveillance et de supervision à la périphérie comme EcoStruxure Power Monitoring Expert ou EcoStruxure Power Operation, ou services cloud EcoStruxure comme EcoStruxure Asset Advisor et EcoStruxure Resource Advisor

C. Appareils filaires

D. Appareils sans-fil

 Zone de communication IP accessible à partir du port **ETH1**

 Zone de communication IP accessible à partir du port **ETH2**

## Réglage des paramètres

### AVIS

#### ALTÉRATION DES PERFORMANCES RÉSEAU

Seul le personnel qualifié est habilité à modifier les paramètres Ethernet. Vous devez avoir lu et compris les paramètres Ethernet avant d'entreprendre ces modifications.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

La fonction de communication Ethernet est configurée comme suit :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission
- Dans les pages Web de Panel Server, sous **Paramètres > Communication réseau > Ethernet**

## Paramètres Ethernet (modèles Universal et Advanced)

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
<b>Configuration du port Ethernet</b>	Permet de sélectionner le mode de configuration Ethernet : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélectionnez <b>Séparé</b> pour définir une adresse IP différente pour chacun des deux ports Ethernet du Panel Server. Le mode séparé est configuré pour isoler les appareils Modbus TCP/IP en aval connectés au port ETH2 par rapport aux systèmes de communication en amont connectés au port ETH1.</li> <li>• Sélectionnez <b>Commuté</b> (réglage par défaut) pour définir une seule adresse IP appliquée aux deux ports Ethernet ETH1 et ETH2.</li> </ul>	✓	✓



## Paramètres de Configuration IP

Les paramètres de configuration IP disponibles sont les suivants :

- Pour le modèle Entry : paramètres du port ETH1
- Pour les modèles Universal et Advanced :
  - Dans le cas du mode séparé : **Paramètres du port ETH1** et **Paramètres du port ETH2**
  - Dans le cas du mode commuté : **Paramètres de port commuté**

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
<b>Statut de l'interface</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Actif</b> indique qu'un câble Ethernet est connecté au port Ethernet du Panel Server.</li> <li>• <b>Inactif</b> indique qu'aucun câble Ethernet n'est connecté.</li> </ul> <p><b>NOTE:</b> Ce paramètre n'est pas modifiable.</p>	✓	✓
<b>Adresse MAC</b>	<p>L'adresse MAC (Media Access Control) est un identifiant unique pour chaque port du Panel Server.</p> <p>Elle est indiquée sur la tranche de la face avant du Panel Server.</p> <p><b>NOTE:</b> Ce paramètre n'est pas modifiable.</p>	✓	✓
<b>IPv6 activation</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver la configuration IPv6 (activée par défaut).</p> <p><b>NOTE:</b> Lorsque les deux protocoles IPv4 et IPv6 sont activés, les ports répondent aux demandes en amont d'un système de périphérie sur des adresses IPv4 ou IPv6.</p>	–	✓
<b>Adresse IPv</b>	<p>Indique l'adresse IPv6. Ce paramètre n'est pas modifiable.</p> <p><b>NOTE:</b> Affiché lorsque le paramètre <b>Activation IPv6</b> est activé.</p>	✓	✓

## Paramètres IPv4

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
<b>Mode d'attribution</b>	<p>Permet de sélectionner le mode d'affectation IPv4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélectionnez <b>Client DHCP</b> (réglage par défaut) pour obtenir automatiquement les paramètres IPv4.</li> <li>• Sélectionnez <b>Statique</b> pour saisir l'adresse IPv4 manuellement.</li> </ul>	✓	✓
<b>Adresse IPv</b>	<p>Permet de saisir l'adresse IP statique du Panel Server lorsque le paramètre <b>Mode d'attribution</b> est réglé sur <b>Statique</b>.</p>	✓	✓
<b>Masque réseau</b>	<p>Permet de saisir l'adresse du masque de réseau IP Ethernet de votre réseau lorsque le paramètre <b>Mode d'attribution</b> est réglé sur <b>Statique</b>.</p>	✓	✓

## Paramètres de passerelle

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
<b>Mode d'attribution</b>	La configuration de la passerelle est identique à celle du mode de configuration IPv4, page 57 et n'est pas modifiable : <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>DHCP</b> (réglage par défaut)</li><li>• <b>Statique</b></li></ul> <b>NOTE:</b> La passerelle intègre un client DHCP qui reçoit la configuration IP fournie par le serveur DHCP.	✓	✓
<b>Passerelle</b>	Permet de saisir manuellement l'adresse IP de la passerelle (routeur) lorsque le paramètre <b>Paramètres de la passerelle &gt; Mode d'attribution</b> est réglé sur <b>Statique</b> .	✓	✓

# Communication Wi-Fi

## Présentation

EcoStruxure Panel Server prend en charge les fonctions Wi-Fi suivantes :

- L'infrastructure Wi-Fi, c'est-à-dire que le Panel Server peut se connecter à un routeur Wi-Fi (point d'accès). Pour plus d'informations, voir [Infrastructure Wi-Fi](#), page 60.
- Un point d'accès Wi-Fi, c'est-à-dire que Panel Server peut servir de routeur Wi-Fi (point d'accès) auquel vous pouvez connecter un smartphone. Pour plus d'informations, voir [Point d'accès Wi-Fi](#), page 63.

L'utilisation de ces fonctions exige l'activation du Wi-Fi dans le Panel Server. Par défaut, le Wi-Fi est activé.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal (sauf modèles Wired by Design) et Advanced.

## Réglage des paramètres

Le Wi-Fi est activé et désactivé à l'aide des pages Web EcoStruxure Panel Server. Procédez comme suit :

1. Accédez aux pages Web du Panel Server (voir la section détaillée, page 174).
2. Activez et désactivez la fonction Wi-Fi dans la page Web **Paramètres > Communication réseau > Infrastructure Wi-Fi > Paramètres généraux > Activation Wi-Fi**.

## Infrastructure Wi-Fi

### Présentation

Le Panel Server prend en charge les protocoles applicatifs suivants sur l'infrastructure Wi-Fi :

- HTTPS pour fournir l'accès aux pages Web intégrées du Panel Server
- Modbus TCP/IP
- Protocole DPWS (Devices Profile for Web Services) pour la détection de réseau IP

Si le Panel Server Universal ou Advanced est installé dans un boîtier métallique, une antenne externe Wi-Fi (référence PASA-ANT1) peut être installée pour étendre le réseau Wi-Fi à l'extérieur du boîtier métallique. Les paramètres de puissance de sortie pour l'antenne externe sont prédéfinis et non modifiables.

Si le Panel Server Entry est installé dans un boîtier métallique, utilisez la connexion par port Ethernet au lieu du Wi-Fi pour éviter les interruptions de communication.

### Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal (sauf modèles Wired by Design) et Advanced.

### Réglage des paramètres

L'infrastructure Wi-Fi est configurée dans les pages Web EcoStruxure Panel Server. Procédez comme suit :

1. Accédez aux pages Web du Panel Server (voir la section détaillée, page 174).
2. Configurez la connexion au Wi-Fi dans la page **Paramètres > Communication réseau > Infrastructure Wi-Fi > Paramètres généraux > Activation de l'infrastructure**.

### Paramètres généraux

#### ⚠ AVERTISSEMENT

##### FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT OU FONCTIONNALITÉ ALTÉRÉE DES DISPOSITIFS DE PROTECTION

Ne définissez pas le paramètre **Antenne** Wi-Fi sur **Externe** si l'antenne Wi-Fi externe n'est pas connectée à la passerelle Panel Server Universal ou Advanced.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Paramètre	Description
<b>Activation Wi-Fi</b>	Permet d'activer ou de désactiver le Wi-Fi (activé par défaut).
<b>Activation de l'infrastructure</b>	Affiché lorsque l'option <b>Activation Wi-Fi</b> est activée et enregistrée.  Permet d'activer la capacité de connexion à une infrastructure existante (option désactivée par défaut). Les paramètres d'infrastructure sont affichés et modifiables lorsque l'option <b>Activation de l'infrastructure</b> est activée.
<b>Antenne</b> (modèles Universal et Advanced)	Lorsque le Wi-Fi est activé, ce paramètre permet de définir le type d'antenne : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Interne</b> (valeur par défaut)</li> <li>• <b>Externe</b></li> </ul>

## Paramètres d'infrastructure

Les paramètres suivants s'affichent uniquement lorsque le paramètre **Activation de l'infrastructure** est activé.

Paramètre	Description
<b>Etat de la connexion</b>	Indique l'état de la connexion du Panel Server au réseau Wi-Fi : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Connecté</b></li> <li>• <b>Non connecté</b></li> </ul> <b>NOTE:</b> Si le réseau Wi-Fi est temporairement hors service, le Panel Server se connecte à nouveau au réseau Wi-Fi dans les trois minutes suivant sa récupération.
<b>SSID</b>	Permet de sélectionner le nom du réseau sans fil en le saisissant dans le champ ou en double-cliquant dessus dans la <b>Liste des réseaux</b> . <b>IMPORTANT :</b> Il est recommandé d'utiliser WPA2 (Wi-Fi Protected Access version 2), ou WPA3 si disponible, pour la sécurité du réseau sans fil <b>NOTE:</b> Le protocole TKIP (Temporal Key Integrity Protocol) n'est pas pris en charge.
<b>Clé d'authentification</b>	Permet d'indiquer la clé d'authentification pour le réseau Wi-Fi.
<b>Liste des réseaux</b>	Permet de sélectionner un réseau Wi-Fi. Le champ SSID est automatiquement renseigné avec les données correspondantes lorsque vous double-cliquez sur le nom du réseau. Les informations suivantes s'affichent pour chaque nom de réseau de la liste : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Icône d'indicateur de force du signal Wi-Fi</li> <li>• Icône de verrou si un mot de passe est requis pour se connecter au réseau</li> </ul>

## Paramètres IP de l'infrastructure Wi-Fi

Les paramètres suivants s'affichent uniquement lorsque le paramètre **Activation de l'infrastructure** est activé.

Paramètre	Description
<b>Statut de l'interface</b>	Indique l'état de l'interface Wi-Fi.
<b>Adresse MAC</b>	Indique l'adresse MAC (Media Access Control). Ce paramètre n'est pas modifiable.
<b>IPv6 activation</b>	Permet d'activer ou de désactiver la configuration IPv6 (activée par défaut).
<b>Adresse IPv</b>	Indique l'adresse IPv6. Ce paramètre n'est pas modifiable. <b>NOTE:</b> Affiché lorsque le paramètre <b>Activation IPv6</b> est activé.
<b>Mode d'affectation IPv4</b>	Permet de sélectionner le mode d'affectation IPv4 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélectionnez <b>DHCP</b> (réglage par défaut) pour obtenir automatiquement les paramètres IPv4.</li> <li>• Sélectionnez <b>Statique</b> pour saisir l'adresse IPv4 manuellement.</li> </ul>
<b>Adresse IPv</b>	Permet de saisir l'adresse IP statique du Panel Server lorsque le paramètre <b>Mode de configuration IPv4</b> est défini sur <b>Adresse IPv4 statique</b> .
<b>Masque de sous-réseau</b>	Permet de saisir l'adresse du masque réseau de votre réseau lorsque le paramètre IPv4 <b>Mode de configuration IPv4</b> est défini sur <b>Adresse IPv4 statique</b> . <b>NOTE:</b> Lorsque le Wi-Fi est activé, la configuration Wi-Fi est prioritaire sur la configuration Ethernet IP. <b>IMPORTANT :</b> Utilisez pour le Wi-Fi un masque réseau différent de celui utilisé pour Ethernet afin d'éviter les problèmes de connectivité sur le Panel Server.

## Paramètres de passerelle

Les paramètres suivants s'affichent uniquement lorsque le paramètre **Activation de l'infrastructure** est activé.

Paramètre	Description
<b>Mode de configuration</b>	La configuration de la passerelle est identique à celle du mode de configuration IPv4, page 61 et n'est pas modifiable : <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>DHCP</b></li><li>• <b>Statique</b></li></ul> <b>NOTE:</b> La passerelle intègre un client DHCP qui reçoit la configuration IP fournie par le serveur DHCP.
<b>Adresse IPv4 de la passerelle</b>	Permet de saisir manuellement l'adresse IP de la passerelle (routeur) lorsque le paramètre <b>Paramètres de la passerelle &gt; Mode de configuration</b> est défini sur <b>Statique</b> .

## Point d'accès Wi-Fi

### Présentation

Le point d'accès WiFi permet d'utiliser le Panel Server en tant que routeur (point d'accès) pour mettre en service les appareils connectés. L'accès direct aux appareils n'est pas possible.

Une pression sur le bouton de redémarrage en face avant du Panel Server, page 27 active le point d'accès Wi-Fi pendant une période de 5 minutes. Le voyant situé sur la face avant du Panel Server clignote en bleu. Si aucune connexion d'appareil n'est établie dans ce délai de 5 minutes, le point d'accès est désactivé et le voyant revient à son état précédent.

Si le voyant ne clignote pas en bleu lorsque vous appuyez sur le bouton, vérifiez que le Wi-Fi et le point d'accès Wi-Fi sont activés dans les pages Web.

### Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal (sauf modèles Wired by Design) et Advanced.

### Réglage des paramètres

L'activation du Wi-Fi doit être sélectionnée dans le Panel Server pour qu'il soit possible d'utiliser le point d'accès Wi-Fi. Pour plus d'informations, consultez Communication Wi-Fi, page 59.

La fonction de point d'accès Wi-Fi est ensuite activée ou désactivée dans la page Web **Paramètres > Communication réseau > Point d'accès WiFi**.

### Paramètres de point d'accès WiFi

Paramètre		Description
<b>Activer la fonctionnalité de point d'accès Wi-Fi</b>		Cliquez sur le curseur pour activer ou désactiver la capacité de connexion au point d'accès.
<b>Modifier SSID/mot de passe</b>	<b>SSID</b>	Affiche le nom par défaut du réseau du point d'accès Wi-Fi. Le nom par défaut est composé du code produit et du numéro de série du Panel Server, par exemple : PAS600L_123456789012. Ces informations sont également disponibles en scannant le code QR sur la face avant du Panel Server.  Utilisez ce champ pour modifier le nom du réseau du point d'accès Wi-Fi.  <b>NOTE:</b> Si vous modifiez le nom du réseau (SSID), il n'est plus possible d'utiliser les informations du code QR de l'appareil pour se connecter au point d'accès Wi-Fi. Vous devez utiliser le nouveau nom de réseau.
	<b>Nouveau mot de passe</b>	Utilisez ce champ pour modifier le mot de passe afin d'améliorer la sécurité de votre appareil.  <b>NOTE:</b> Si vous modifiez le mot de passe, il n'est plus possible d'utiliser les informations du code QR de l'appareil pour se connecter au point d'accès Wi-Fi. Vous devez utiliser le nouveau mot de passe.
	<b>Confirmer le mot de passe</b>	Saisissez à nouveau le mot de passe modifié dans ce champ pour le confirmer.

## Conditions préalables à la connexion au point d'accès Wi-Fi

Pour que la connexion au point d'accès Wi-Fi soit possible, les conditions suivantes doivent être remplies :

- L'activation Wi-Fi est sélectionnée sur le Panel Server (option activée par défaut).
- La fonctionnalité de point d'accès Wi-Fi est activée sur le Panel Server (option activée par défaut).
- Les informations suivantes concernant le Panel Server auquel vous souhaitez vous connecter :
  - Code de produit
  - Numéro de série
  - Code d'équipement

**NOTE:** Le code d'équipement représente les informations d'identification du Panel Server. Considérez ces informations comme confidentielles.

Ces informations peuvent être obtenues en scannant le code QR sur la face avant du Panel Server à l'aide d'un smartphone.



# Désactivation permanente des réseaux sans fil

## Présentation

Les modèles de Panel Server PAS600LWD et PAS600PWD sont originellement dépourvus de fonctionnalité réseau sans fil IEEE 802.15.4 ou Wi-Fi.

Les réseaux sans fil IEEE 802.15.4 et Wi-Fi peuvent être désactivés de façon permanente et simultanée dans d'autres modèles Panel Server Universal et dans les modèles Advanced. **Une fois que les réseaux sans fil sont désactivés via cette commande, ils ne peuvent plus être réactivés. La commande est irréversible.** Les capacités radio ne peuvent être récupérées ni par une restauration de la configuration d'usine, ni par une restauration de sauvegarde. Si un réseau IEEE 802.15.4 ou Wi-Fi est nécessaire, il faut remplacer le Panel Server.

La désactivation permanente des réseaux sans fil n'est pas enregistrée dans le fichier de sauvegarde de la configuration du Panel Server (voir section détaillée, page 157).

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Universal (sauf les modèles WD qui sont dépourvus de fonctionnalité sans fil) et Panel Server Advanced.

## Réglage des paramètres

La désactivation permanente des réseaux sans fil est configurée dans les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Sécurité > Management du réseau > Désactivation des réseaux sans fil**.

## Désactivation permanente des réseaux sans fil

<b>AVIS</b>
<p><b>PERTE DÉFINITIVE DE LA COMMUNICATION AVEC LES APPAREILS SANS FIL</b></p> <p>La désactivation permanente des réseaux sans fil interdit définitivement toute communication avec les appareils sans fil. Ne suivez cette procédure que si vous avez la certitude de ne plus jamais vouloir communiquer avec des appareils sans fil à l'avenir.</p> <p><b>Le non-respect de ces instructions peut entraîner une perte de communication accidentelle.</b></p>

Pour désactiver de façon permanente et simultanée les réseaux sans fil IEEE 802.15.4 et Wi-Fi dans le Panel Server, procédez comme suit :

1. Dans la page Web **Management du réseau**, cliquez sur **Désactivation de tous les réseaux sans-fil**.
2. Lisez attentivement le message contextuel avant de confirmer ou d'annuler la désactivation dans la fenêtre qui s'affiche.

**Résultat :** Après confirmation de la désactivation, le Panel Server redémarre automatiquement. Après le redémarrage, **les deux types de réseau sans fil sont désactivés de façon permanente** dans le Panel Server et cela est signalé dans les pages Web. Cette désactivation est irréversible.

# DNS

## Présentation

La communication TCP/IP est utilisée pour effectuer la mise en service, la collecte de données et la publication de données, ainsi que la connexion au logiciel de supervision.

Les principes généraux de communication TCP/IP, notamment les paramètres DNS et proxy, s'appliquent à Ethernet et Wi-Fi.

DNS (Domain Name System) est le système de dénomination des PC et des appareils connectés à un réseau local (LAN) ou à Internet.

Les fonctionnalités suivantes nécessitent un service DNS :

- Connexion au cloud.
- Proxy HTTP/HTTPS si un nom de domaine est utilisé.
- SFTP si un nom de domaine est utilisé.
- NTP si un nom de domaine est utilisé.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

## Réglage des paramètres

Le DNS est configuré :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission
- Dans les pages Web de Panel Server, sous **Paramètres > Communication réseau > DNS**

## Paramètres DNS

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
<b>Mode d'assignement</b>	Permet de sélectionner le mode de configuration du serveur DNS : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sélectionnez <b>Statique</b> pour définir manuellement les adresses des serveurs principal et secondaire.</li> <li>• Sélectionnez <b>DHCP</b> (réglage par défaut) pour obtenir automatiquement la configuration du serveur DNS d'après le serveur DHCP.</li> </ul>	–	✓
<b>Serveur DNS principal</b>	Permet d'indiquer manuellement l'adresse IPv4 du serveur principal lorsque le mode de configuration du serveur DNS est défini sur <b>Statique</b> .	✓	✓
<b>Serveur DNS secondaire</b>	Permet d'indiquer manuellement l'adresse IPv4 du serveur secondaire lorsque le mode de configuration du serveur DNS est défini sur <b>Statique</b> .	✓	✓

# RSTP

## Présentation

Le protocole RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol) permet aux spécialistes informatiques de rétablir les chemins de communication via Ethernet après une interruption détectée.

### **AVIS**

#### **RISQUE DE CONFIGURATION INCORRECTE**

- N'activez pas RSTP si vous ne disposez pas des compétences nécessaires pour configurer le réseau.
- Assurez-vous que le réseau prend en charge le RSTP et qu'il est correctement configuré avant d'activer ce protocole.

**Le non-respect de ces instructions peut entraîner l'interruption du fonctionnement normal.**

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Universal et Advanced.

## Réglage des paramètres

La fonction RSTP est disponible lorsque les ports Ethernet sont configurés en mode **Commuté**, page 53.

**NOTE:** Lorsque la fonction RSTP est activée, il n'est pas possible de configurer les ports Ethernet en mode **Séparé**.

La fonction RSTP est définie dans les pages Web Panel Server, sous **Paramètres > Communication réseau > RSTP**. Activez RSTP pour afficher tous les paramètres.

**NOTE:** Les paramètres par défaut proposés dans les pages Web Panel Server diffèrent des normes RSTP en vue d'optimiser la stabilité du réseau.

## Paramètres généraux

Paramètre	Description
Mode Ethernet	Affiche le mode sélectionné dans les paramètres Ethernet. Il n'est possible d'activer RSTP que si les ports Ethernet sont configurés en mode <b>Commuté</b> .
Activation du protocole RSTP (Rapid Spanning Tree Protocol)	Cliquez sur le curseur pour activer RSTP.

## Paramètres de pont

Paramètre	Description	Réglage
Priorité du pont	Permet d'indiquer la priorité du pont.	Plage de valeurs : 12288 à 61440 (en multiples de 4096) Réglage par défaut : 32768
Délai Hello du pont (s)	Permet d'indiquer le délai Hello du pont en secondes.	Plage de valeurs : 1 à 2 s Réglage par défaut : 2 s
Délai maxi. du pont (s)	Permet d'indiquer l'âge maximum du pont en secondes.	Plage de valeurs : 6 à 40 s Réglage par défaut : 40 s <b>NOTE:</b> Respectez la règle suivante pour définir l'âge maximum du pont : $2 \times (\text{Délai Hello du pont} + 1 \text{ s}) \leq \text{Délai maxi. du pont} \leq 2 \times (\text{Délai de transfert du pont} - 1 \text{ s})$
Nombre de transmissions en attente (messages)	Permet de saisir le nombre de messages en attente de transmission.	Plage de valeurs : 1 à 10 messages Réglage par défaut : 6 messages
Délai de transfert du pont (s)	Permet d'indiquer le délai de transfert du pont en secondes.	Plage de valeurs : 4 à 30 s Réglage par défaut : 21 s

## Paramètres de port Ethernet

Port	Paramètre	Réglage
Paramètres du port ETH1	Priorité du port	Plage de valeurs : 0 à 240 (par pas de 16) Réglage par défaut : 128
	Coût du chemin du port	Plage de valeurs : 0 à 200 000 000 Réglage par défaut : 0, réglage Auto signifiant que le coût du chemin du port est calculé en fonction de la vitesse de liaison du port ETH. La valeur calculée est disponible dans le log de diagnostic.
Paramètres du port ETH2	Priorité du port	Plage de valeurs : 0 à 240 (par pas de 16) Réglage par défaut : 128
	Coût du chemin du port	0 à 200 000 000 Réglage par défaut : 0, réglage Auto signifiant que le coût du chemin du port est calculé en fonction de la vitesse de liaison du port ETH. La valeur calculée est disponible dans le log de diagnostic.

## Diagnostics RSTP

Les données de diagnostic suivantes sont disponibles après exportation des logs de diagnostics, page 155.

- Diagnostics de pont :
  - Nombre de changements de topologie
- Diagnostics de port (disponibles pour chaque port) :
  - RST reçus (BPDU) : nombre total d'unités de données de protocole de pont (BPDU) RSTP reçues par le port 1 depuis l'activation de la fonction RSTP
  - RST transmis (BPDU) : nombre total d'unités de données de protocole de pont (BPDU) RSTP transmises par le port 1 depuis l'activation de la fonction RSTP
  - TCN reçus (BPDU) : nombre total de BPDU de changement de topologie (TCN) reçues par le port 1 depuis l'activation de la fonction RSTP
  - TCN transmis (BPDU) : nombre total de BPDU de changement de topologie (TCN) transmises par le port 1 depuis l'activation de la fonction RSTP

# Proxy

## Présentation

Il est nécessaire de configurer des paramètres proxy dans le Panel Server lorsque les deux conditions suivantes sont réunies :

- si vous utilisez l'accès à distance ou la connexion au cloud, et
- si votre administrateur réseau a implémenté un proxy sur votre réseau local.

L'adresse du proxy et le numéro de port sont fournis par l'administrateur réseau.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

## Réglage des paramètres

Les paramètres de proxy sont réglés sur les pages Web de l'Panel Server, sous **Paramètres > Communication réseau > Proxy**.

## Paramètres Activation du proxy

Paramètre	Description
Proxy HTTP	Permet d'activer ou de désactiver le proxy HTTP (désactivé par défaut).
Proxy HTTPS	Permet d'activer ou de désactiver le proxy HTTPS (désactivé par défaut).

## Paramètres de proxy HTTP et HTTPS

Les paramètres suivants s'affichent uniquement lorsque le paramètre **Proxy HTTP** ou **Proxy HTTPS** est activé.

Paramètre	Description
Adresse	Permet d'entrer l'adresse IP ou le nom de domaine du serveur proxy HTTP ou HTTPS. <b>IMPORTANT</b> : Ne saisissez pas le préfixe <b>http://</b> ou <b>https://</b> .
Port	Permet d'indiquer le port HTTP ou HTTPS.
Authentification	Permet d'activer ou de désactiver l'authentification auprès du proxy (désactivée par défaut).
Hôtes non proxy	Permet d'entrer des exceptions d'hôtes dans une liste d'hôtes non proxy.

## Services réseau IP (DPWS)

### Présentation

L'EcoStruxure Panel Server prend en charge le protocole DPWS (Devices Profile for Web Services) pour la détection du réseau IP.

### Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

### Réglage des paramètres

Les services réseau IP sont réglés dans les pages Web d'EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Communication réseau > DPWS**.

**DPWS** peut être activé ou désactivé.

### Paramètres DPWS

Paramètre	Description
<b>Activation DPWS</b>	Permet d'activer ou de désactiver le service DPWS (activé par défaut).
<b>Mode silencieux</b>	Permet d'activer ou de désactiver le mode silencieux (désactivé par défaut). En mode silencieux, le service DPWS ne répond qu'aux requêtes.
<b>Type de découverte</b>	Permet de définir le type de détection IP : <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>IPv4</b></li><li>• <b>IPv6</b></li><li>• <b>IPv4 et IPv6</b> (réglage par défaut)</li></ul>
<b>Port d'écoute TCP</b>	Permet d'entrer manuellement le numéro de port (réglage par défaut : 5357).

# Client Modbus TCP/IP (modèles Universal et Advanced)

## Présentation

L'Panel Server joue le rôle de passerelle Modbus TCP/IP et le rôle d'appareil Modbus en utilisant le serveur Modbus TCP interne.

Pour configurer correctement votre client Modbus TCP/IP afin qu'il puisse accéder aux données depuis le Panel Server et des appareils connectés au Panel Server, reportez-vous à la section Fonction de passerelle Modbus, page 85.

Le Panel Server joue le rôle de passerelle Modbus pour les communications Ethernet filaires ou sans fil entre un PC en amont et des équipements Ethernet et de terrain sur le réseau en aval. En utilisant un logiciel de surveillance local, vous pouvez accéder aux informations des appareils pour la collecte de données et d'autres fonctions.

Le Panel Server gère la communication Modbus sur toutes les interfaces, y compris le Wi-Fi.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections Fonctions Modbus TCP/IP, page 228 et Codes d'exception Modbus TCP/IP, page 231 en annexe.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Universal et Advanced.

## Réglage des paramètres

### AVIS

#### ALTÉRATION DES PERFORMANCES RÉSEAU

Seul le personnel qualifié est habilité à modifier les paramètres Modbus TCP/IP. N'effectuez ces modifications qu'après avoir lu et compris les paramètres Modbus TCP/IP.

**Le non-respect de ces instructions peut entraîner une perte de connectivité réseau.**

La fonction de client Modbus TCP/IP est configurée comme suit :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission
- Dans les pages Web Panel Server, sous **Paramètres > Produits Modbus > Configuration du réseau > Client Modbus TCP/IP**.

Pour plus d'informations sur les registres Modbus, consultez le guide de chaque appareil Modbus-SL ainsi que le document DOCA0241EN *EcoStruxure Panel Server - Modbus File* pour les appareils sans fil.



## Paramètres Client Modbus TCP/IP

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
<b>Délai d'expiration de connexion (s)</b>	Permet de définir la durée pendant laquelle le Panel Server attend qu'un appareil Modbus TCP/IP distant établisse la connexion avec le Panel Server.  Valeurs de 0,1 à 10 secondes (réglage par défaut : 2 secondes)	✓	✓
<b>Délai d'expiration des messages (s)</b>	Permet de définir la durée pendant laquelle le Panel Server attend qu'un appareil Modbus TCP/IP distant réponde et envoie un message à la suite d'une requête Modbus TCP/IP lancée par le Panel Server.  Valeurs de 1 à 20 secondes (réglage par défaut : 3 secondes)	–	✓

Pour obtenir des recommandations et plus d'informations sur le réglage du paramètre de temporisation des messages, reportez-vous à la section *Définition de la temporisation des messages pour le client et le serveur Modbus*, page 237.

# Serveur Modbus TCP/IP

## Présentation

Les appareils connectés en aval du Panel Server sont accessibles depuis un système de périphérie en amont via Modbus TCP/IP.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Universal et Advanced.

## Réglage des paramètres

La fonction de serveur Modbus TCP/IP est configurée de la manière suivante :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission
- Dans les pages Web Panel Server, sous **Paramètres > Produits Modbus > Configuration du réseau > Serveur Modbus TCP**.

## Paramètres du serveur Modbus TCP

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
<b>Délai d'expiration des messages (ms)</b>	<p>Dans la configuration de réseau Modbus, vous pouvez définir la période de temporisation des messages pour le serveur Modbus TCP.</p> <p>Paramètre utilisé pour définir la durée de vie d'une requête Modbus dans le Panel Server. Tous les messages antérieurs à ce paramètre seront supprimés.</p> <p>Valeurs de 1 000 à 320 000 ms (par défaut : 6 000 ms)</p> <p>La valeur que vous définissez pour le serveur Modbus TCP doit remplir les deux conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etre égale à la temporisation de message définie sur le client Modbus en amont (SCADA ou autre Panel Server).</li> <li>• Etre supérieure à la temporisation définie dans la configuration du client Modbus de Panel Server (Modbus TCP/IP et Modbus-SL).</li> </ul> <p>Pour obtenir des recommandations et des informations détaillées sur le réglage du paramètre, reportez-vous à Définition de la temporisation des messages pour le client et le serveur Modbus, page 237.</p>	–	✓

# Communication IEEE 802.15.4

## Présentation

Dans un système EcoStruxure où des appareils sans fil IEEE 802.15.4 sont connectés à un Panel Server, ces appareils sans fil doivent résister aux niveaux de CEM définis par la norme IEEE 802.15.4 pour garantir des performances optimales. Pour plus d'informations sur les appareils sans fil IEEE 802.15.4 Schneider Electric pris en charge, consultez les notes de publication du micrologiciel Panel Server pertinentes, page 11 :

- DOCA0249•• *EcoStruxure Panel Server Entry - Notes de publication du firmware*
- DOCA0178•• *EcoStruxure Panel Server Universal - Notes de publication du firmware*
- DOCA0248•• *EcoStruxure Panel Server Advanced - Notes de publication du firmware*

### **⚠ ⚠ DANGER**

#### **RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE**

Utilisez la communication IEEE 802.15.4 uniquement avec les appareils ComPacT, PowerPacT, MasterPacT MTZ et autres équipements qualifiés.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

Les appareils de communication sans fil IEEE 802.15.4 constituent une solution de mesure compacte et haute densité, avec des données précises et complètes pour les systèmes de gestion de bâtiment. Ils sont capables d'envoyer des données de température, d'humidité, d'énergie, de puissance, d'intensité, de tension et de facteur de puissance à l' Panel Server.

Les appareils sans fil sont connectés en aval à l' Panel Server.

Le nombre maximal d'appareils sans fil pouvant être connectés à un Panel Server est indiqué dans la [section associée](#), page 20.

Le Panel Server Advanced peut être connecté à une antenne IEEE 802.15.4 externe pour étendre le réseau sans fil.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal (sauf modèles Wired by Design) et Advanced.

## Réglage des paramètres

La fonction de communication IEEE 802.15.4 est configurée comme suit :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission
- Dans les pages Web de Panel Server, sous **Paramètres > Produits sans-fil**

## Paramètres de configuration

### ⚠ AVERTISSEMENT

#### FONCTIONNEMENT IMPRÉVU DE L'ÉQUIPEMENT OU FONCTIONNALITÉ ALTÉRÉE DES DISPOSITIFS DE PROTECTION

Lors de l'installation d'un Panel Server dans une armoire métallique et de sa connexion à une antenne IEEE 802.15.4 externe, n'installez pas l'antenne à l'intérieur de l'armoire.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Le fonctionnement des dispositifs de protection installés dans une armoire métallique peut être altéré par une forte puissance de transmission de radiofréquences réseau IEEE 802.15.4.

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Réglages	Description	Logiciel EPC	Pages Web
Paramètres de réseau sans fil	Activation du sans-fil	Permet d'activer ou de désactiver l'émission sans fil de l'Panel Server (désactivée par défaut).	✓	✓
	Mode de sélection du canal	Permet d'indiquer le mode de sélection du canal IEEE 802.15.4 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Auto</b> (réglage par défaut) : le Panel Server sélectionne automatiquement le canal le plus approprié.</li> <li>• <b>Manuel</b> : vous configurez les paramètres de réseau sans fil :               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sélectionnez le canal requis dans la liste.</li> <li>2. Enregistrez vos paramètres en cliquant sur l'icône en bas à droite de l'écran et en sélectionnant <b>Enregistrer</b>.</li> </ol> </li> </ul>	✓	✓
	Canal	Indiquez le numéro du canal.	✓	✓
	Sélection de l'antenne	Permet de sélectionner le type d'antenne IEEE 802.15.4 utilisée dans l'architecture : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Interne</b> (antenne interne Panel Server) (option par défaut)</li> <li>• <b>Externe</b> (antenne externe Panel Server, option du modèle Advanced)</li> <li>• <b>Les deux</b> (antennes internes et externes utilisées avec le Panel Server Advanced)</li> </ul>	✓	✓
	Puissance sans fil	Le niveau de puissance de sortie ne peut pas être modifié lorsque l'antenne interne ou les deux antennes (interne et externe) sont utilisées.  La <b>puissance de sortie</b> ne peut être réglée que si une antenne IEEE 802.15.4 externe est connectée à un Panel Server Advanced : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si le paramètre <b>Sélection de l'antenne</b> est réglé sur <b>Interne</b> ou <b>Les deux</b>, l'antenne interne est utilisée donc le niveau est faible (paramètre non modifiable).</li> <li>• Si le paramètre <b>Sélection de l'antenne</b> est réglé sur <b>Externe</b>, réglez la puissance de sortie sur <b>Bas niveau</b> ou <b>Haut niveau</b> en fonction de votre réseau.</li> </ul>	✓	✓

Paramètre	Réglages	Description	Logiciel EPC	Pages Web
		<p><b>NOTE:</b> Lorsqu'un Panel Server connecté à une antenne IEEE 802.15.4 externe est installé dans un boîtier métallique, assurez-vous que l'antenne n'est pas installée dans le boîtier.</p>		
Communication des produits sans-fil	Période de communication des capteurs d'ambiance (s)	<p>La période de communication définit la durée (en secondes) pendant laquelle chaque appareil sans fil envoie des données au Panel Server. Cela s'applique uniquement aux données en temps réel, et non aux alarmes qui sont immédiatement signalées en cas d'événement.</p> <p><b>NOTE:</b> Une période de communication réduite risque d'affecter la stabilité du réseau sans fil et l'indicateur de qualité radio peut être dégradé. Une valeur par défaut est définie pour chaque famille d'appareils sans fil dans le Panel Server.</p> <p>La période de communication peut être adaptée comme suit, si nécessaire :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sélectionnez la période de communication requise dans la liste <b>Période de communication</b>.</li> <li>Appliquez les valeurs sélectionnées.</li> <li>Enregistrez vos paramètres en cliquant sur l'icône en bas à droite de l'écran et en sélectionnant <b>Enregistrer</b>.</li> </ol>	✓	✓
	Période de communication pour les produits liés au contrôle (s)			
	Période de communication pour les produits de mesure d'énergie (s)			
	Taux d'occupation du réseau	Indique le pourcentage d'occupation du réseau.		✓
Gestion des produits sans fil	Supprimer tous les produits	Permet de supprimer tous les appareils sans fil connectés au Panel Server.	✓	✓

## Paramètres de la détection des appareils sans fil

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Réglages	Description	Logiciel EPC	Pages Web
Découverte	Liste autorisée	Permet de détecter une liste autorisée d'appareils sans fil à connecter à l' Panel Server.	✓	✓
	Statut de la découverte	<p>Indique l'état de la détection d'appareils sur le réseau sans fil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Aucun</b> : la détection des appareils est inactive.</li> <li><b>En cours</b> : la détection des appareils est en cours</li> <li><b>Terminé</b> : la détection des appareils est terminée.</li> </ul>	–	✓
Produits découverts	–	Identification des appareils sans fil détectés (type, nom d'équipement et modèle).	✓	✓

# Communication Modbus-SL

## Présentation

Panel Server Universal et Advanced sont des clients Modbus-SL qui peuvent être connectés à n'importe quel équipement serveur Modbus-SL. Le Panel Server joue le rôle de passerelle Modbus et permet à tout logiciel en amont (tel que EcoStruxure Power Monitoring Expert et EcoStruxure Power Operation) utilisant la communication Modbus TCP/IP d'accéder aux appareils Modbus-SL.

Le Panel Server est également capable de collecter des données auprès d'appareils Modbus-SL pour les publier vers une application cloud ou pour les historiser sur le serveur d'énergie dans un Panel Server Advanced.

Les appareils serveur Modbus-SL sont connectés en aval au Panel Server.

Pour plus d'informations, reportez-vous aux sections [Fonctions Modbus-SL](#), page 230 et [Codes d'exception Modbus-SL](#), page 231 en annexe.

Le port série Modbus du Panel Server peut être configuré en mode inverse (voir [Mode inverse Modbus-SL](#), page 81).

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Universal et Advanced.

## Réglage des paramètres

### AVIS

#### ALTÉRATION DES PERFORMANCES RÉSEAU

Seul le personnel qualifié est habilité à modifier les paramètres Modbus-SL. Vous devez avoir lu et compris les paramètres Modbus-SL avant d'entreprendre ces modifications.

**Le non-respect de ces instructions peut entraîner une perte de la connexion au réseau.**

La fonction de communication Modbus-SL est configurée comme suit :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission
- Dans les pages Web de Panel Server, sous **Paramètres > Produits Modbus > Configuration réseau**.

Pour plus d'informations sur les registres Modbus, consultez le guide de chaque appareil Modbus-SL ainsi que le document DOCA0241EN *EcoStruxure Panel Server - Modbus File* pour les appareils sans fil.

## Paramètres du mode série Modbus

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
<b>Mode Modbus</b>	Permet de sélectionner la configuration du mode Modbus-SL : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Client</b> (réglage par défaut)</li> <li>• <b>Serveur</b></li> </ul>	–	✓

## Paramètres de la configuration de client série Modbus

Les paramètres suivants s'affichent uniquement lorsque le mode Modbus-SL est réglé sur **Client**.

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
<b>Activation</b>	Permet d'activer ou de désactiver la fonction Modbus-SL (activée par défaut).	–	✓
<b>Débit en bits/s</b>	Permet de définir la vitesse de transmission : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1200</li> <li>• 2400</li> <li>• 4800</li> <li>• 9600</li> <li>• 19200 (réglage par défaut)</li> <li>• 38400</li> <li>• 57600</li> <li>• 115200</li> </ul>	✓	✓
<b>Parité</b>	Permet de définir le bit de parité des octets transmis : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Impaire</b></li> <li>• <b>Aucune</b></li> <li>• <b>Paire</b> (réglage par défaut)</li> </ul>	✓	✓
<b>Nombre de bits</b>	8 bits. Ce réglage n'est pas modifiable.	–	✓
<b>Nombre de bits d'arrêt</b>	Permet de définir le nombre de bits d'arrêt transmis : 1 ou 2 (par défaut : 1)	✓	✓
<b>Intervalle de silence (ms)</b>	Permet de définir le temps silencieux après la fin d'une communication de paquets Modbus-SL.  Valeurs de 0 à 10 ms (par défaut : 5 ms)	–	✓
<b>Délai entre trames (ms)</b>	Permet de définir le temps silencieux minimal entre la fin d'une réponse reçue et le début d'une nouvelle requête sur la ligne série  Valeurs de 0 à 100 ms (par défaut : 50 ms)  <b>NOTE:</b> La valeur de temporisation des trames doit être alignée sur celle de l'équipement de terminaison. Par exemple, si la temporisation des trames de l'équipement final est égale à 50 ms, réglez 50 ms sur . Panel Server). Une perte de données peut se produire si ces valeurs ne sont pas alignées.	–	✓
<b>Délai d'attente (ms)</b>	Permet de définir le délai à l'expiration duquel une perte de communication est déclarée par Panel Server.  Valeurs de 100 à 320 000 ms (par défaut : 3 000) ms)	✓	✓
<b>Résistance de terminaison</b>	Permet de connecter/déconnecter la résistance de terminaison RS485 intégrée à Panel Server pour éviter la réflexion. (Par défaut : <b>Connecter</b> )	✓	✓
<b>Résistance de polarisation de ligne</b>	Permet d'éviter les bits de données non valides en forçant la ligne de transmission dans un état connu. Le réglage de la polarisation sur <b>Connecter</b> (réglage par défaut) permet de forcer la ligne de transmission dans un état connu.	✓	✓

## Paramètres de configuration de serveur Modbus Série

Les paramètres suivants s'affichent uniquement lorsque le mode Modbus-SL est réglé sur **Serveur**.

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
<b>Débit en Baud (bits par seconde)</b>	Permet de définir la vitesse de transmission : <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1200</li> <li>• 2400</li> <li>• 4800</li> <li>• 9600</li> <li>• 19200 (réglage par défaut)</li> <li>• 38400</li> <li>• 57600</li> <li>• 115200</li> </ul>	✓	✓
<b>Parité</b>	Permet de définir le bit de parité des octets transmis : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Impaire</b></li> <li>• <b>Aucune</b></li> <li>• <b>Paire</b> (réglage par défaut)</li> </ul>	✓	✓
<b>Nombre de bits</b>	8 bits. Ce réglage n'est pas modifiable.	–	✓
<b>Nombre de bits d'arrêt</b>	Permet de définir le nombre de bits d'arrêt transmis : 1 ou 2 (par défaut : 1)	✓	✓
<b>Intervalle de silence (ms)</b>	Permet de définir le temps silencieux après la fin d'une communication de paquets Modbus-SL.  Valeurs de 0 à 10 ms (par défaut : 5 ms)	–	✓
<b>Délai entre trames (ms)</b>	Permet de définir le temps silencieux minimal entre la fin d'une réponse reçue et le début d'une nouvelle requête sur la ligne série  Valeurs de 0 à 100 ms (par défaut : 50 ms)  <b>NOTE:</b> La valeur de temporisation des trames doit être alignée sur celle de l'équipement de terminaison. Par exemple, si la temporisation des trames de l'équipement final est égale à 50 ms, réglez 50 ms sur . Panel Server). Une perte de données peut se produire si ces valeurs ne sont pas alignées.	–	✓
<b>Résistance de terminaison</b>	Permet de connecter/déconnecter la résistance de terminaison RS485 intégrée à Panel Server pour éviter la réflexion. (Par défaut : <b>Connecter</b> )	✓	✓
<b>Polarisation de la ligne série</b>	Permet d'activer ou de désactiver le forçage de la ligne de transmission dans un état connu pour éviter les bits de données non valides (activé par défaut). La ligne de transmission vers le port RS485 prend un état indéterminé en l'absence de transmission. Or, cet état oblige les récepteurs à recevoir les bits de données non valides provenant du bruit généré sur le câble.	✓	✓
<b>Délai d'expiration des messages (ms)</b>	Dans la configuration de réseau Modbus, vous pouvez définir la période de temporisation des messages pour le serveur Modbus-SL.  Paramètre utilisé pour définir la durée de vie d'une requête Modbus dans le Panel Server. Tous les messages plus anciens que ce paramètre seront supprimés.  Valeurs de 1 000 à 320 000 ms (réglage par défaut : 6 000 ms)  La valeur que vous définissez pour le serveur Modbus-SL doit remplir les deux conditions suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etre égale à la temporisation de message définie sur le client Modbus en amont (SCADA ou autre Panel Server).</li> <li>• Etre supérieure à la temporisation définie dans la configuration du client Modbus d'Panel Server (Modbus TCP/IP et Modbus-SL).</li> </ul>	✓	✓



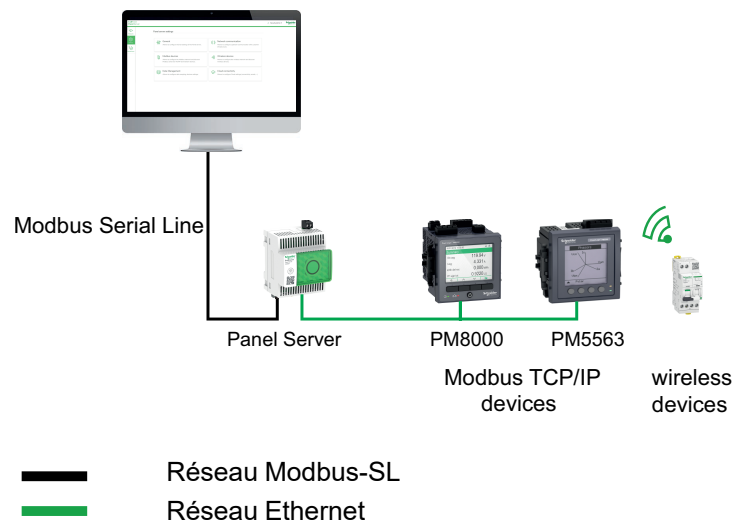
## Paramètres Découverte Modbus

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
<b>Découverte série Modbus</b>	Permet d'indiquer la liste des adresses Modbus (1 à 254) pour lesquelles les appareils doivent être détectés.	✓ <sup>1</sup>	✓ <sup>2</sup>
<b>Tableau des appareils découverts</b>	Affiche des informations sur chaque appareil détecté sur le réseau Modbus-SL : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Image</li> <li>• Nom d'équipement</li> <li>• ID du serveur</li> </ul>	✓	✓
<b>Ajout manuel</b>	Permet d'indiquer manuellement des appareils Modbus-SL : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saisissez l'ID de serveur physique/ID d'unité. Un ID de serveur virtuel est affecté dans le cadre du processus.</li> <li>• Sélectionnez le type d'appareil dans la liste déroulante.</li> </ul>	–	✓ <sup>3</sup>

## Mode inverse Modbus-SL

Le port série Modbus du Panel Server peut être configuré en mode inverse. Le mode inverse Modbus-SL permet à tout client Modbus (par exemple, SCADA) connecté au port RS485 d'accéder aux données des équipements Modbus TCP/IP connectés au port Ethernet ETH1 et/ou ETH2 et de tout appareil sans fil associé au moyen de l'ID Modbus virtuel de l'appareil sans fil, comme indiqué sur ce schéma :



Le mode inverse Modbus-SL peut être défini et surveillé dans les pages Web Panel Server, sous **Paramètres > Produits Modbus**. Dans **Configuration Modbus** modifiez le **Mode Modbus** de **Client** en **Serveur**.

1. Lors de la mise en service d'appareils sans fil à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission, il est recommandé de détecter les appareils Modbus connectés à EcoStruxure Panel Server en utilisant une liste d'adresses autorisées.
2. Si aucune adresse n'est saisie, la détection est effectuée pour les adresses 1 à 10.
3. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section Ajout d'appareils Modbus, page 195.

## Paramètres Modbus I/O Smart Link

Si vous configurez ou modifiez les paramètres Modbus d'un appareil I/O Smart Link à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission ou via les pages Web Smartlink SIB, puis que vous vous connectez aux pages Web Panel Server, vous devez mettre à jour les paramètres Modbus I/O Smart Link dans la page Web Panel Server pour synchroniser la configuration.

Comptez environ une minute pour que la configuration Modbus I/O Smart Link soit actualisée dans les pages Web de Panel Server. Vous pouvez naviguer dans les autres pages Web de Panel Server pendant la synchronisation.

Vous ne pouvez pas synchroniser deux appareils I/O Smart Link en même temps.

Une fois que vous avez lancé une synchronisation, vous ne pouvez pas annuler le processus.

**NOTE:** Lors de la mise en service d'un équipement I/O Smart Link dans les pages Web Panel Server, sous **Paramètres > Produits Modbus** et de la configuration des entrées des voies, pour les sélections de contextualisation d'E/S suivantes, le résultat affiché pour **Signification de l'entrée = 0** et **Signification de l'entrée = 1** doit être interprété comme indiqué dans le tableau ci-après :

Contextualisation (élément Signal)	Affiché		Interprétation	
	Signification de l'entrée = 0	Signification de l'entrée = 1	Signification de l'entrée = 0	Signification de l'entrée = 1
Etat de l'indicateur de déclenchement (SD)	Allumé	Eteint	En défaut	Pas de défaut
Etat de l'indicateur de déclenchement électrique (SDE)	Allumé	Eteint	En défaut	Pas de défaut
Défaut de fuite à la terre	Allumé	Eteint	En défaut	Pas de défaut
Défaut à la terre	Allumé	Eteint	En défaut	Pas de défaut
Démarrage moteur	Eteint	Allumé	Eteint	Démarrage
Arrêt roue libre forcé	Eteint	Allumé	Inactif	Actif
Statut de la batterie	OK	Erreur	OK	En défaut
Protection avancée	En défaut	Pas de défaut	En défaut	OK
Préchauffage moteur	Eteint	Allumé	Eteint	Préchauffage
Etat onduleur	OK	Erreur	OK	En défaut
Mode de fonctionnement onduleur	Approvisionnement	Veille	Approvisionnement	Bypass
Température insuffisante	Pas de sous-température	Sous-température	Inactif	Actif
Température excessive	Pas de sur-température	Sur-température	Inactif	Actif
Etat de l'équipement	Arrêté	En fonctionnement	Arrêt	Démarrage
Statut tarifaire (1-5)	Eteint	Allumé	Inactif	Actif

## Contrôle des sorties I/O Smart Link

### ▲ AVERTISSEMENT

#### DÉBUT DE FONCTIONNEMENT INATTENDU

Limitez le contrôle à distance et/ou planifié aux charges électriques non critiques qui peuvent être laissées sans surveillance en toute sécurité.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Les ordres de contrôle de sortie peuvent être envoyés via les pages Web de Panel Server. Cette fonctionnalité est utilisée pour contrôler les charges électriques non critiques.

# Fonctionnalités générales d'EcoStruxure Panel Server

## Contenu de cette partie

Fonction de passerelle Modbus .....	85
Exemples de routage Modbus .....	91
Publication de données .....	98
Contrôle des sorties et contrôle planifié à partir du cloud .....	114
Date et heure .....	116
Echantillonnage des données .....	119
Journalisation des données (modèle Advanced) .....	123
Accueil (modèle Advanced) .....	125
Tendances des données (modèle Advanced) .....	127
Exportation de données localement (modèle Advanced) .....	130
Modèles personnalisés pour les appareils Modbus en aval (modèles Universal et Advanced) .....	134
Gestion des alarmes .....	137
Notifications (modèle avancé) .....	144
Mise à jour du micrologiciel .....	146
Gestion des utilisateurs .....	148
Entrées numériques (PAS600L, PAS600LWD, PAS800L) .....	149
Diagnostic .....	152
Logs de diagnostic .....	155
Sauvegarde et restauration de la configuration de Panel Server .....	157

# Fonction de passerelle Modbus

## Présentation

Le Panel Server met en œuvre une fonction de passerelle Modbus. Elle peut traiter les requêtes reçues des clients Modbus TCP/IP connectés en amont de telle sorte que chaque client peut accéder simultanément aux données des équipements en aval connectés par :

- réseau sans fil IEEE 802.15.4 (selon le modèle)
- ou réseau câblé Modbus-SL (modèles Universal et Advanced)

Le nombre maximum d'équipements Modbus TCP/IP connectés à un Panel Server est de 128, parmi lesquels des appareils connectés physiquement au Panel Server et tout type d'équipement connecté à une passerelle enfant. Pour plus d'informations, voir *Configuration maximale*, page 20.

Le protocole Modbus échange des informations en utilisant un mécanisme de requête-réponse entre un client (anciennement *maître*) et un serveur (anciennement *esclave*). Le principe client-serveur est un modèle de protocole de communication dans lequel un équipement (le client) contrôle un ou plusieurs autres équipements (les serveurs). Par le passé, le client Modbus était appelé *Maître* et le serveur Modbus était appelé *Esclave*.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

## Fonctionnement de la passerelle Modbus

Le Panel Server met en œuvre ses propres registres Modbus (disponibles à l'ID d'unité 255) pour fournir ses informations d'identification. La table de registres de Panel Server est décrite dans DOCA0241EN *EcoStruxure Panel Server - Modbus File*.

Par défaut, la passerelle Modbus prête à l'emploi utilise l'ID d'unité de la requête Modbus TCP/IP en tant que ID d'unité / ID de serveur de l'appareil Modbus-SL physique.

Pour les appareils Modbus TCP/IP, lors de la mise en service, un ID de serveur virtuel est ajouté à un appareil Modbus TCP/IP pour permettre l'accès en cas de topologie séparée ou pour activer la fonction proxy Modbus TCP.

Le Panel Server met en œuvre un ensemble de tables de registres Modbus virtuelles par appareil sans fil IEEE 802.15.4 apparié. Chaque fois qu'un nouvel appareil sans fil est apparié au Panel Server, un ID de serveur Modbus virtuel lui est automatiquement affecté. L'ID de serveur virtuel 100 est affecté au premier appareil sans fil apparié. Chaque nouvel appareil sans fil apparié se voit affecter l'ID virtuel suivant, incrémenté automatiquement de 1 lors de chaque appariement. Pour plus d'informations sur les registres des appareils sans fil pris en charge, consultez le document DOCA0241EN *EcoStruxure Panel Server - Modbus File*.

Pour éviter les conflits entre les ID de serveur des appareils physiques Modbus-SL et les ID de serveur virtuel des appareils sans fil, il est possible de mettre à jour l'ID de serveur virtuel à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission ou des pages Web Panel Server (sous **Paramètres > Produits sans fil**, choisissez un appareil connecté et modifiez la valeur du paramètre **Modbus virtuel > ID de serveur virtuel**).

**NOTE:** La fonction de passerelle Modbus ne doit pas être confondue avec une passerelle réseau ou un routeur. Le Panel Server ne réalise aucun routage et n'effectue aucun transfert au niveau de la couche réseau (IP).

## Passerelle transparente Modbus

Le Panel Server peut également se comporter en tant que passerelle transparente entre Modbus-SL et Modbus TCP/IP. Il convertit les requêtes de client Modbus TCP/IP reçues sur l'ID d'unité X en requêtes Modbus-SL ou Modbus TCP/IP envoyées sur l'ID de serveur X. Les réponses obtenues des appareils en aval sont ensuite transmises en amont au client Modbus TCP/IP.

Lorsqu'il est utilisé comme passerelle transparente, le client (par exemple, SCADA) est connecté via une connexion Modbus TCP/IP. Les paramètres Modbus-SL définis pour cette connexion ne sont pas pris en compte.

Lorsque le Panel Server est utilisé comme passerelle transparente, ne procédez pas à la découverte d'appareils Modbus dans les pages Web de Panel Server. Vous pouvez effectuer cette découverte à des fins de test (par exemple, pour vérifier l'état de connexion), puis supprimer les appareils détectés de la liste des appareils connectés dans Panel Server afin de garantir une communication optimale entre les systèmes de périphérie en amont et les appareils en aval.

## Définition de l'ID d'unité/ID de serveur Modbus et de l'ID de serveur virtuel

Pour permettre à un client Modbus TCP/IP externe d'accéder à un appareil connecté au Panel Server, chaque appareil doit avoir un ID unique appelé *ID de serveur virtuel*.

L'*ID de serveur virtuel* est automatiquement affecté :

- lorsqu'un appareil sans fil est connecté au ; Panel Server.
- chaque fois qu'un appareil est créé et associé à un ID d'unité/ID de serveur.

L'*ID d'unité/ID de serveur* correspond à :

- l'ID d'unité configuré de tout appareil connecté au port série RS485,
- l'ID d'unité configuré d'un appareil Modbus TCP/IP connecté, ou
- l'ID d'unité utilisé par une passerelle Modbus TCP/IP qui relie un appareil à un réseau Ethernet.

Le Panel Server utilise les règles suivantes pour affecter l'*ID de serveur virtuel* lorsqu'un appareil en aval est détecté ou ajouté :

- Pour les appareils Modbus-SL, si l'ID de serveur physique/ID d'unité (ou adresse Modbus) n'est pas déjà utilisé comme ID de serveur virtuel par un autre appareil, il est affecté comme ID de serveur virtuel. Dans le cas contraire, le premier ID de serveur virtuel disponible entre 1 et 254 est affecté, à partir de l'identifiant 1.
- Pour les appareils sans fil, le premier ID de serveur virtuel disponible entre 1 et 254 est affecté, à partir de l'identifiant 100.
- Pour les équipements Modbus TCP/IP, le premier ID de serveur virtuel disponible entre 1 et 254 est affecté, à partir de l'identifiant 200.

**IMPORTANT:** Il est recommandé de définir une adresse physique Modbus comprise entre 1 et 99 pour les appareils Modbus-SL.

Compte tenu de cette recommandation, dans la plupart des configurations avec moins de 100 appareils Modbus-SL, moins de 100 appareils sans fil et moins de 48 appareils Modbus TCP/IP, l'ID de serveur virtuel est automatiquement affecté comme suit :

- L'ID de serveur physique des appareils Modbus-SL est affecté comme ID de serveur virtuel et compris entre 1 et 99.
- L'ID de serveur virtuel des appareils sans fil est compris entre 100 et 199.
- L'ID de serveur virtuel des appareils Modbus TCP/IP est compris entre 200 et 254.

L'ID de serveur virtuel peut être modifié à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission ou dans les pages Web du Panel Server (voir les [paramètres Découverte Modbus](#), page 81). L'ID de serveur virtuel doit être unique.

Le logiciel EcoStruxure Power Commission et les pages Web du Panel Server fournissent les informations suivantes pour chaque appareil (reportez-vous à la section [Ajout d'appareils Modbus](#), page 195) :

- ID de serveur virtuel
- Connexion :
  - ID d'unité/ID de serveur pour les appareils Modbus-SL
  - Adresse IP des appareils distants et ID d'unité/ID de serveur pour les appareils Modbus TCP/IP
  - Code RF-ID pour les appareils sans fil
- Type d'appareil, tel que défini dans les paramètres de l'appareil

Pour plus d'informations sur la gestion des conflits entre ID de serveur virtuel, reportez-vous à la section [Exemple de conflit entre ID de serveur Modbus et résolution](#), page 89.

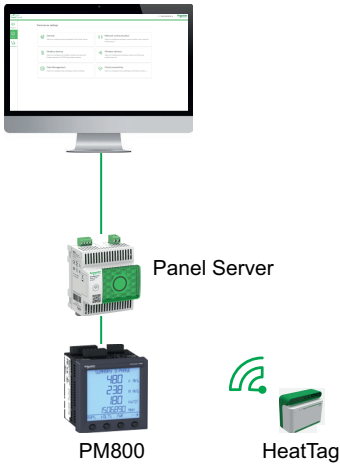
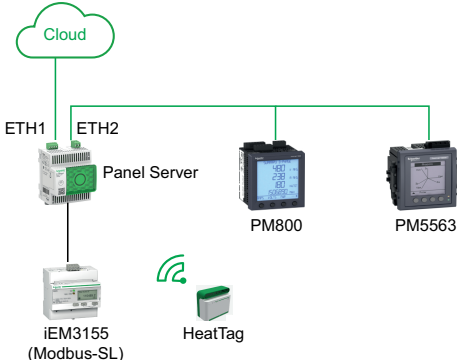
Pour des exemples d'utilisation de l'ID de serveur virtuel afin d'accéder aux données des appareils en aval en fonction de l'architecture de communication, reportez-vous à la section Exemples de routage Modbus, page 91.

## Activation du service Modbus TCP/IP

Pour renforcer la sécurité de l'accès aux données et éviter tout accès malveillant aux données des équipements à partir d'une connexion en amont, le serveur Modbus TCP/IP peut être activé/désactivé au niveau de chaque interface (ETH1 / ETH2 (sauf modèle Entry) / Wi-Fi) dans les pages Web de Panel Server, sous **Paramètres > Communication réseau > Services > Activation des services de communication**.

Ne désactivez pas le service Modbus sur le port ETH1, ETH2 ou Wi-Fi si l'interface est utilisée pour connecter le logiciel EcoStruxure Power Commission ou un logiciel de surveillance tel que SCADA.

Exemples d'architectures types pour lesquelles le service Modbus TCP/IP est désactivé pour la connexion en amont :

Architecture	Configuration du service Modbus TCP/IP
<p>Panel Server connecté aux pages Web du Panel Server et à des appareils Modbus et sans fil</p>  <p>The diagram shows a computer monitor at the top connected to a Panel Server unit. Below the Panel Server, a PM800 meter and a HeatTag device are connected to the network.</p>	<p>Pour autoriser l'accès uniquement à l'application en amont (comme un navigateur Web), il est recommandé de désactiver le service Modbus sur les ports Ethernet et le Wi-Fi. Cela évite tout accès malveillant aux appareils en aval.</p>
<p>Panel Server connecté au cloud et en mode séparé aux appareils Modbus et sans fil</p>  <p>The diagram shows a Panel Server connected to a cloud icon. The Panel Server has two Ethernet ports, ETH1 and ETH2. ETH1 is connected to an iEM3155 (Modbus-SL) meter. ETH2 is connected to a PM800 meter and a PM5563 meter. A HeatTag device is also connected to the network.</p>	<p>Lorsque le réseau Ethernet est configuré en mode séparé, il est recommandé d'effectuer les opérations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactiver le service Modbus sur le port ETH1 du Panel Server pour éviter tout accès malveillant aux données des appareils en aval.</li> <li>• Activer le service Modbus sur le port ETH2 du Panel Server pour permettre l'acquisition de données à partir des appareils en aval uniquement si vous devez connecter un client Modbus TCP/IP sur ETH2 via le logiciel EcoStruxure Power Commission.</li> </ul>



## Conflit d'ID de serveur Modbus et résolution

Avec le mécanisme de détection et d'ajout ci-dessus, le Panel Server affecte toujours un serveur virtuel disponible et unique à chaque appareil.

Cependant, il est possible d'affecter le même ID de serveur virtuel à deux équipements lors de la mise en service.

Pour résoudre ce problème, mettez à jour l'ID de serveur virtuel pour l'un des deux appareils en choisissant un ID de serveur disponible.

## Exemple de conflit entre ID de serveur Modbus et résolution

Dans l'exemple suivant, le Panel Server est utilisé comme passerelle avec les appareils suivants installés dans le tableau électrique :

- Une centrale de mesure PM3250 communiquant via Modbus-SL et configurée avec l'ID de serveur 100
- Un PowerTag Energy

Découvrez le conflit généré par la séquence suivante et comment le résoudre :

1. Connectez la centrale de mesure PM3250 configurée avec l'ID de serveur 100 au port de communication Modbus RS485 du Panel Server.
2. Mettez l'équipement Panel Server sous tension.
3. Depuis l'outil de surveillance connecté en amont, vous pouvez accéder aux registres Modbus du PM3250 en envoyant des requêtes Modbus TCP/IP à l'ID d'unité 100 du serveur Modbus de Panel Server.
4. Dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, détectez le Panel Server et accédez à la page d'accueil du Panel Server sans passer par une découverte d'appareils Modbus-SL. Lancez une première détection des appareils sans fil depuis la fiche prévue à cet effet. Le capteur PowerTag Energy est détecté et apparié au Panel Server.

**Résultat :** Un ID de serveur virtuel égal à 100 est automatiquement affecté au capteur PowerTag Energy. Comme cet ID est identique à celui du PM3250, il y a conflit.

5. Si vous envoyez des requêtes Modbus TCP/IP à l'ID d'unité 100 du serveur Modbus du Panel Server :
  - Les registres virtuels du PowerTag Energy sont disponibles.
  - Vous ne pouvez plus envoyer de requêtes à la centrale de mesure PM3250.
  - La centrale de mesure PM3250 est désormais masquée par l'appareil virtuel.
6. Pour résoudre le conflit, vous devez mettre à jour l'ID de serveur virtuel sur une valeur autre que 100, depuis la configuration des appareils sans fil à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission.

## Proxy Modbus TCP/IP

Le Panel Server peut agir en tant que proxy Modbus TCP pour un appareil Modbus TCP/IP connecté au Panel Server. Cette fonction permet de connecter simultanément plusieurs appareils à un appareil TCP/IP offrant une seule connexion TCP/IP.

Avec cette fonction, le système de communication en amont établit autant de connexions TCP/IP que l'exige le Panel Server. Il utilise pour cela l'ID de serveur virtuel de l'appareil Modbus TCP/IP géré par le Panel Server. Le Panel Server établit une connexion unique à l'appareil Modbus TCP/IP en aval.

Pour plus d'informations sur le routage Modbus et l'affectation des ID de serveur virtuel Modbus, reportez-vous à la section [Exemples de routage Modbus](#), page 91.

# Exemples de routage Modbus

## Présentation

Cette section montre des exemples d'architecture de communication dans laquelle un système SCADA en amont utilise le protocole Modbus TCP/IP pour accéder aux appareils connectés à un Panel Server en utilisant l'ID de serveur virtuel Modbus. Pour plus d'informations sur *l'ID d'unité/ID de serveur Modbus* et *l'ID de serveur virtuel*, reportez-vous à la section *Définitions*, page 87.

**NOTE:** Le routage Modbus ne doit pas être confondu avec le routage réseau au niveau de la couche réseau (IP).

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced. La fonction est disponible en fonction du modèle.

## Recommandations pour le mappage des ID de serveur virtuel

Pour garantir la cohérence des données d'équipement communiquées au système en amont, respectez les règles suivantes pour le mappage des ID de serveur virtuel :

- 1 à 99 pour les appareils Modbus-SL (modèles Universal et Advanced)
- 100-199 pour les appareils sans fil
- 200-254 pour les appareils Modbus TCP/IP (modèles Universal et Advanced)

## Exemple de requêtes Modbus TCP/IP pour des appareils sans fil

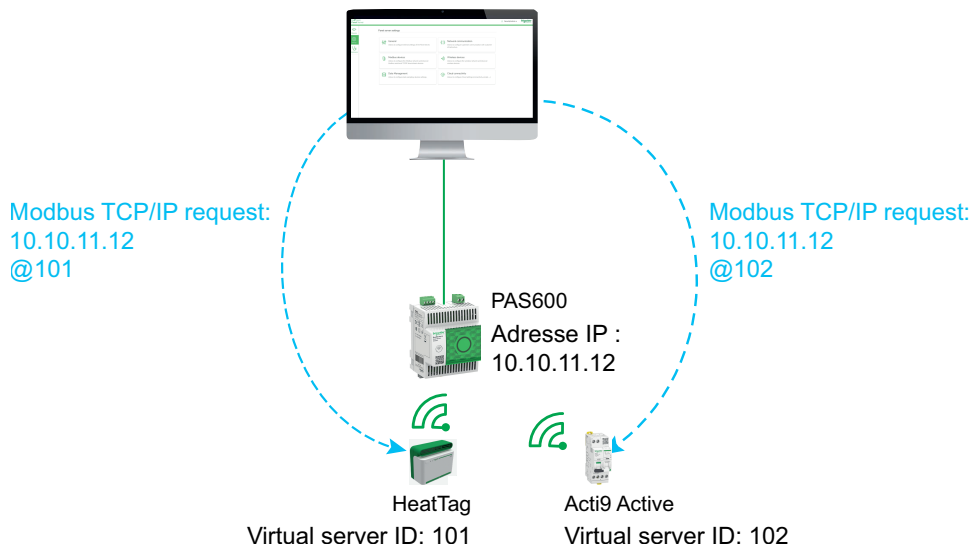
Cet exemple présente les requêtes Modbus TCP/IP pour les appareils sans fil.

Le Panel Server avec l'adresse IP 10.10.11.12 est connecté à :

- un HeatTag configuré avec l'ID de serveur virtuel 101, et
- un Acti9 Active configuré avec l'ID de serveur virtuel 102.

Pour collecter et rassembler les données des appareils sans fil, le système de surveillance émet les requêtes Modbus TCP/IP suivantes :

- 10.10.11.12, adresse 101 pour HeatTag
- 10.10.11.12, adresse 102 pour Acti9 Active



## Exemple de requêtes Modbus TCP/IP pour des appareils Modbus-SL

Cet exemple s'applique aux modèles Universal et Advanced.

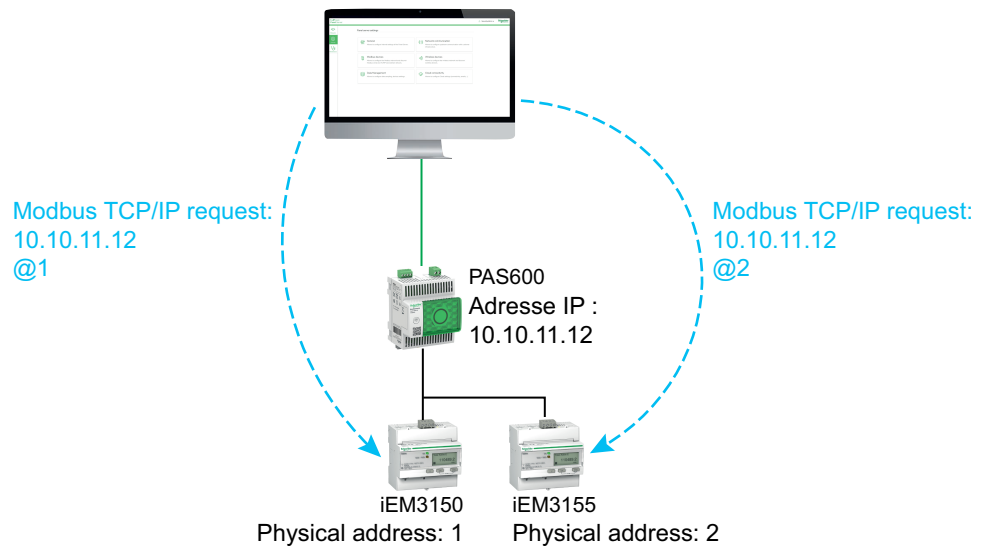
Cet exemple présente les requêtes Modbus TCP/IP pour les appareils Modbus-SL lorsque l'adresse physique série est utilisée comme ID de serveur virtuel.

Le Panel Server avec l'adresse IP 10.10.11.12 est connecté à :

- un iEM3150 avec l'adresse physique 1 et
- un iEM3155 avec l'adresse physique 2.

Pour collecter et rassembler des données à partir des appareils Modbus RS485, le système de surveillance émet les requêtes Modbus TCP/IP suivantes :

- 10.10.11.12, adresse 1 pour iEM3150
- 10.10.11.12, adresse 2 pour iEM3155



## Exemple de requêtes Modbus TCP/IP pour des appareils Modbus-SL avec un ID de serveur virtuel différent de l'adresse physique

Cet exemple s'applique aux modèles Universal et Advanced.

Il est possible d'utiliser un ID de serveur virtuel différent de l'adresse physique dans les cas suivants :

- L'adresse physique est déjà utilisée comme ID de serveur virtuel pour un autre appareil (appareil sans fil, Modbus-SL ou Modbus TCP/IP).
- Ce cas d'utilisation permet d'appliquer un plan d'adressage de communication dédié pour une intégration plus simple et cohérente dans le système en amont.

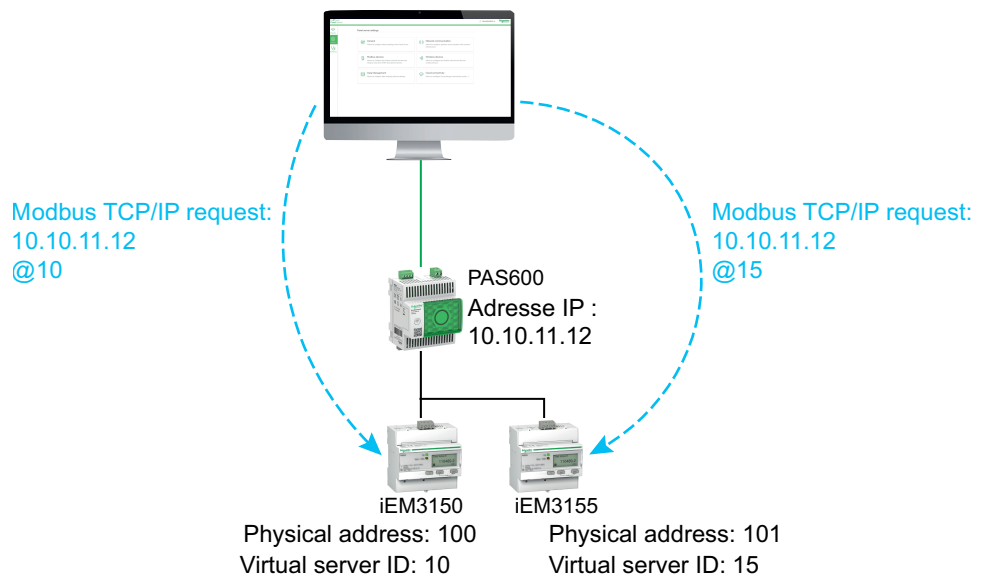
Cet exemple présente les requêtes Modbus TCP/IP lorsque l'ID de serveur virtuel des appareils Modbus-SL est différent de l'adresse physique série.

Le Panel Server avec l'adresse IP 10.10.11.12 et l'ID de serveur virtuel 15 est connecté à :

- un iEM3150 avec l'adresse physique 100 et l'ID de serveur virtuel 10 et
- un iEM3155 avec l'adresse physique 101 et l'ID de serveur virtuel 15.

Pour collecter et rassembler les données des appareils Modbus, le système de surveillance émet les requêtes Modbus TCP/IP suivantes :

- 10.10.11.12, adresse 10 pour iEM3150
- 10.10.11.12, adresse 15 pour iEM3155



## Exemple de requêtes Modbus TCP/IP pour des appareils en topologie séparée

Cet exemple s'applique aux modèles Universal et Advanced.

Cet exemple présente les requêtes Modbus TCP/IP pour des appareils en topologie séparée.

Panel Server avec

- adresse IP sur le port ETH1 : 10.10.10.10
- adresse IP sur le port ETH2 : 192.168.10.1

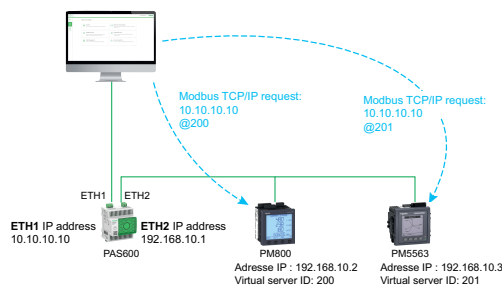
est connecté à :

- un PM800 avec l'adresse IP 192.168.10.2 et l'ID de serveur virtuel 200 et
- un PM5563 avec l'adresse IP 192.168.10.3 et l'ID de serveur virtuel 201

Pour collecter et rassembler les données des appareils Ethernet, le système de surveillance émet les requêtes Modbus TCP/IP suivantes :

- 10.10.10.10, adresse 200 pour PM800
- 10.10.10.10, adresse 201 pour PM5563

Le service Modbus doit être activé sur ETH1.



D:\Jobs\2023\WHP\5-1-2022\Production\0000492433\_en\_fr\_I\_EPMDocument\_0000046458

## Exemple de requêtes Modbus TCP/IP pour des appareils en topologie commutée

Cet exemple s'applique aux modèles Universal et Advanced.

Cette solution offre plusieurs connexions de client Modbus TCP. Si un appareil ne prend en charge qu'un seul client Modbus TCP/IP, le Panel Server joue le rôle de proxy Modbus TCP/IP et peut prendre en charge plusieurs connexions en amont.

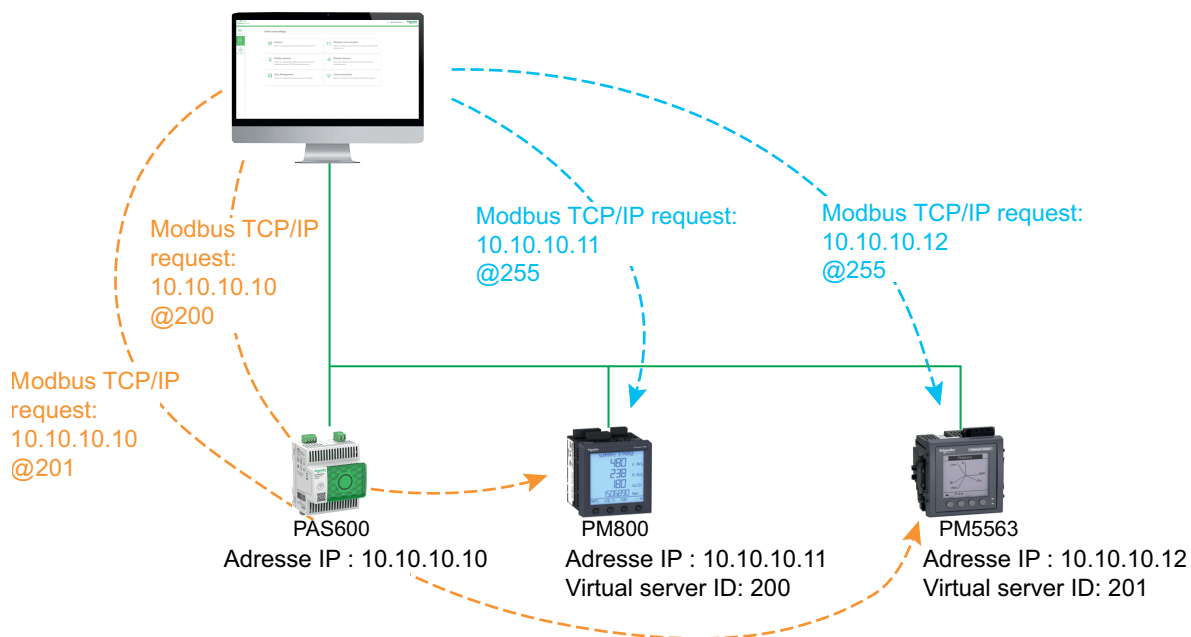
Cet exemple présente les requêtes Modbus TCP pour les appareils dans une topologie commutée.

Le Panel Server avec l'adresse IP 10.10.10.10 est connecté à :

- un PM800 avec l'adresse IP 10.10.10.11 et l'ID de serveur virtuel 200 et
- un PM5563 avec l'adresse IP 10.10.10.12 et l'ID de serveur virtuel 201

Pour collecter et rassembler les données des appareils Ethernet, le système de surveillance émet les requêtes Modbus TCP/IP suivantes de l'une des manières suivantes :

- Les requêtes sont envoyées directement à l'appareil en aval :
  - 10.10.10.11, adresse 255 pour PM800
  - 10.10.10.12, adresse 255 pour PM5563
- ou les requêtes sont émises par le Panel Server et la détection d'appareils Modbus utilise l'ID de serveur virtuel :
  - 10.10.10.10, adresse 200 pour PM800
  - 10.10.10.10, adresse 201 pour PM5563





## Exemple de requêtes Modbus TCP/IP pour des appareils Modbus-SL sous Panel Server enfant en topologie séparée

Cet exemple s'applique aux modèles Universal et Advanced.

Cet exemple présente les requêtes Modbus TCP/IP pour les appareils Modbus-SL connectés à un Panel Server enfant/en aval dans une topologie séparée : le Panel Server enfant/en aval (PAS#2) est connecté à un port Ethernet du Panel Server parent/en amont (PAS#1).

Pour plus d'informations sur la détection des appareils Modbus-SL connectés à un Panel Server enfant/en aval via les pages Web du Panel Server, reportez-vous à la section détaillée, page 197.

PAS#1 avec

- adresse IP sur le port ETH1 : 10.10.10.10
- adresse IP sur le port ETH2 : 192.168.10.10

est connecté au PAS#2 enfant avec l'adresse IP 192.168.10.11 et connecté à :

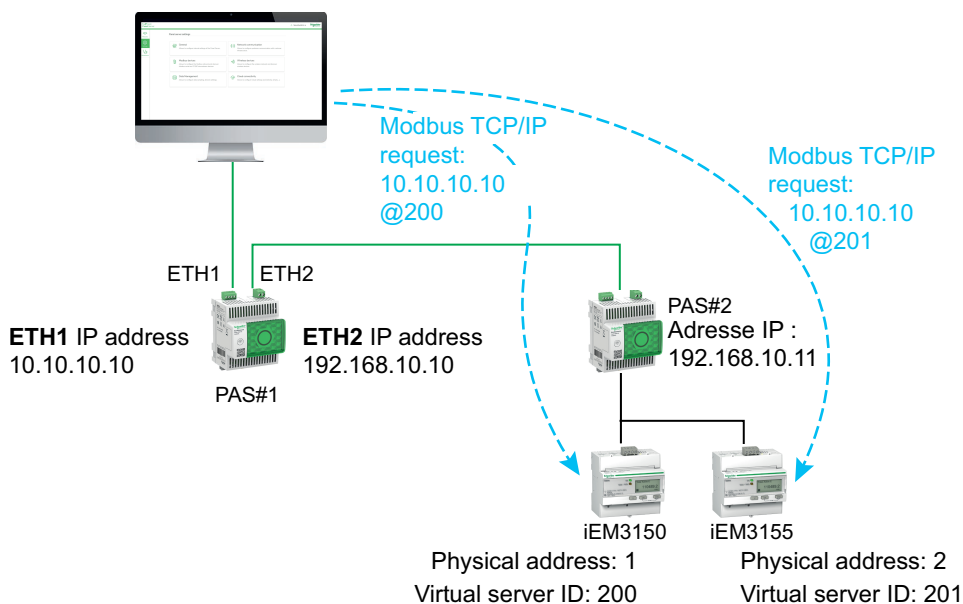
- un iEM3150 avec l'adresse physique 1 et
- un iEM3155 avec l'adresse physique 2.

Pour accéder aux appareils Modbus-SL sous le Panel Server enfant/en aval (PAS#2) à partir du système de surveillance, les appareils Modbus-SL doivent d'abord être ajoutés manuellement au Panel Server parent/en amont (PAS#1) via les pages Web du Panel Server :

- L'ajout manuel de iEM3150 à PAS#1 est effectué en utilisant 192.168.10.11, adresse 1, affectée à l'ID de serveur virtuel 200.
- L'ajout manuel de iEM3155 à PAS#1 est effectué en utilisant 192.168.10.11, adresse 2, affectée à l'ID de serveur virtuel 201.

Ensuite, pour collecter et rassembler les données des appareils Modbus, le système de surveillance émet les requêtes Modbus TCP/IP suivantes :

- 10.10.10.10, adresse 200 pour iEM3150
- 10.10.10.10, adresse 201 pour iEM3155



# Publication de données

## Contenu de ce chapitre

Publication sur le cloud Schneider Electric .....	100
Publication sur un serveur SFTP .....	104
Publication sur le serveur HTTPS .....	106
Format de fichier des publications.....	108
Publication d'e-mails pour les alarmes (modèle Advanced).....	110
Publication sur serveur SFTP et notification par e-mail des alarmes (modèle Advanced) .....	112
Publication sur le serveur HTTPS et notification par e-mail des alarmes (modèle Advanced) .....	113

## Présentation

La publication de données permet de publier des données échantillonnées provenant d'appareils connectés (Modbus, sans fil ou E/S) en utilisant l'une des méthodes suivantes :

- **Services cloud Schneider**
- **SFTP**
- **HTTPS**

Avec Panel Server Advanced, vous pouvez également activer les notifications par e-mail pour les alarmes actives.

**NOTE:** Quand l'option **Schneider Electric Cloud** est activée, la publication de données sur des serveurs SFTP ou HTTPS n'est plus disponible.

Configurez l'échantillonnage des données, page 119 avant d'activer la publication des données. Les données échantillonnées avant l'activation de la publication des données seront également publiées, avec les limites suivantes :

- Panel Server Entry et Universal : jusqu'à un mois de données échantillonnées
- Panel Server Advanced : jusqu'à trois mois de données échantillonnées. Toutes les données journalisées précédemment sont conservées, jusqu'à trois ans maximum.

## Méthodes de publication

Vous pouvez sélectionner la méthode et activer la publication des données à partir de Panel Server dans les pages WebEcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Publication de données > Méthode de publication** :

- Sélectionnez **Schneider Electric Cloud** pour envoyer les données échantillonnées au cloud Schneider Electric. Voir la section détaillée, page 100.
- Sélectionnez **SFTP** pour envoyer les données échantillonnées à un serveur SFTP. Voir la section détaillée, page 104.
- Sélectionnez **HTTPS** pour envoyer les données échantillonnées à un serveur HTTPS. Voir la section détaillée, page 106.
- Sélectionnez **Service email pour les alarmes** pour envoyer des notifications par e-mail sur les alarmes actives (Panel Server Advanced). Voir la section détaillée, page 110.
- Sélectionnez **SFTP et email pour les alarmes** pour activer la publication SFTP ou pour combiner les deux services (Panel Server Advanced). Voir la section détaillée, page 112.
- Sélectionnez **HTTPS et messagerie pour les alarmes** pour activer la publication HTTPS ou pour combiner les deux services (Panel Server Advanced). Voir la section détaillée, page 113.



# Publication sur le cloud Schneider Electric

## Présentation

La fonction de publication sur le cloud vous permet d'envoyer des données échantillonnées et des informations d'alarme depuis des appareils connectés vers des services de cloud Schneider Electric tels que EcoStruxure Energy Hub, EcoStruxure Facility Expert, EcoStruxure Asset Advisor et EcoStruxure Resource Advisor.

Les données sont publiées sous la forme d'un fichier .json. Pour plus d'informations, voir [Format de fichier de la publication JSON](#), page 109.

Quand l'option **Schneider Electric Cloud** est activée, la publication de données sur des serveurs SFTP ou HTTPS n'est plus disponible.

**NOTE:** Les services de cloud Schneider Electric et le service de publication d'e-mails pour les alarmes, page 110 s'excluent mutuellement. Autrement dit, les deux fonctionnalités ne peuvent pas être activées simultanément.

**NOTE:** Si une configuration distante du Panel Server provenant des services de cloud tente d'activer plus de 5000 mesures, plus de 500 échantillons par minute ou plus de 500 alarmes (dont 300 au maximum en provenance d'appareils Modbus SL), la configuration est rejetée.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

## Réglage des paramètres

La fonction de publication est définie dans les pages Web EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Publication de données > Méthode de publication > Services cloud Schneider**.

Pour publier des données dans le cloud, les paramètres réseau du Panel Server doivent permettre l'accès à Internet (cloud). Par exemple, DNS doit être configuré et un paramètre proxy peut être nécessaire. Il se peut également que le pare-feu de votre réseau doive être ouvert pour permettre l'accès aux serveurs Schneider Electric via le port 443.

## Activation de l'infrastructure de cloud Schneider Electric

Pour permettre à Panel Server d'accéder aux services de l'infrastructure de cloud Schneider Electric, l'accès aux URL et ports suivants doit être autorisé dans la configuration de la protection LAN :

Nom de domaine	Protocole	Description
cbBootStrap.gl.StruXureWareCloud.com	HTTPS (port TCP 443)	Utilisé lors de la première connexion de Panel Server au cloud (ou après une restauration des paramètres d'usine) pour authentifier et enregistrer le Panel Server.
etp.prod.StruXureWareCloud.com	HTTPS (port TCP 443)	Permet de télécharger une mise à jour de firmware.
cnm-ih-na.Azure-devices.net	HTTPS (port TCP 443)	Utilisé pour la communication de Panel Server avec des services cloud Schneider Electric (configuration, données, alarmes).
RemoteShell.rsp.Schneider-Electric.com	HTTPS (port TCP 443)	Permet au Centre de contact client de Schneider Electric d'accéder à distance aux pages Web de Panel Server via le VPN.
cnmdapiappstna.Blob.Core.Windows.net	HTTPS (port TCP 443)	Permet au Panel Server de télécharger des journaux et des fichiers de diagnostic à la demande du Centre de contact client de Schneider Electric.
cnmiothubappstna.Blob.Core.Windows.net/file-upload	HTTPS (port TCP 443)	Permet au Panel Server de télécharger une topologie étendue (> 250 Ko) vers les services cloud de Schneider Electric.
time.gl.StruXureWareCloud.com	NTP (port UDP 123)	Le serveur NTP permet à l'horloge du Panel Server de rester synchronisée.

## Paramètres de connexion au cloud

Le tableau suivant décrit les paramètres.

Paramètre	Description
<b>Gestion des applications du service cloud Schneider</b>	<p>Boutons permettant de se connecter au cloud et de s'en déconnecter :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bouton <b>Connecter</b> pour connecter le Panel Server au cloud Schneider Electric.</li> <li>Bouton <b>Déconnecter</b> pour se déconnecter du cloud Schneider Electric.</li> </ul>
<b>Statut de connexion</b>	<p>Indique l'état de la connexion du Panel Server au cloud :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Non connecté</b> <p><b>NOTE:</b> Si le paramètre Panel Server ne parvient pas à se connecter au cloud, vérifiez que les paramètres de communication sont correctement définis (par exemple, proxy requis mais non défini) et que le mode de synchronisation de la date et de l'heure est défini sur <b>Nuage</b> (voir Dépannage, page 225).</p> </li> <li><b>Connexion en cours</b></li> <li><b>Connecté</b></li> </ul>
<b>Diagnostics de connexion</b>	<p>Quand <b>Statut de connexion</b> indique <b>Connecté</b>, affiche le diagnostic de la connexion au cloud :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Produit activé</b> : le Panel Server est connecté aux services cloud.</li> <li><b>Produit non enregistré</b> : le Panel Server n'est pas reconnu par les services cloud.</li> <li><b>Réseau inaccessible</b> : le Panel Server n'est pas en mesure d'accéder à la plateforme de cloud Schneider Electric. Vérifiez la configuration de votre réseau. Reportez-vous à la section Dépannage, page 224.</li> <li><b>Erreur d'authentification</b> : les certificats de sécurité utilisés pour se connecter à la plateforme de cloud Schneider Electric n'ont pas pu être validés. Vérifiez que le mode de synchronisation de la date et de l'heure a été défini sur <b>Cloud</b> dans les pages Web Panel Server ou le logiciel EcoStruxure Power Commission.</li> </ul>
<b>Identification de Panel Server</b>	<p>Affiche les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Numéro de série</b> : identifiant unique de l'équipement</li> <li><b>Code d'équipement</b> : informations d'identification de Panel Server utilisées pour la revendication sécurisée de l'appareil dans EcoStruxure Energy Hub</li> </ul> <p>Vous pouvez copier et coller ces informations pour identifier votre équipement dans d'autres applications.</p> <p><b>NOTE:</b> Le code d'équipement représente les informations d'identification du Panel Server. Considérez ces informations comme confidentielles.</p>
<b>Contrôle à distance</b>	<p><b>Activer le contrôle à distance</b> : cliquez sur le curseur pour activer cette fonction. Pour plus d'informations, voir <b>Contrôle des sorties et contrôle planifié à partir du cloud</b>, page 114.</p> <p><b>Planificateur(s) de tâches du cloud en cours d'exécution:</b> Affiche <b>Oui</b> ou <b>Non</b></p>
<b>Topologie</b>	<p>Le bouton <b>Publier la topologie</b> permet d'envoyer au cloud la liste des appareils connectés au Panel Server, ainsi que des informations telles que le nom et l'étiquette de l'appareil saisis lors de la mise en service, les mesures disponibles, l'utilisation et d'autres informations contextuelles.</p> <p><b>NOTE:</b> La topologie ne contient pas de données personnelles. Schneider Electric n'analyse, n'utilise ni ne vend ces données. Ces données sont réservées à l'usage exclusif du client.</p> <p>Affiche les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Statut de la dernière configuration distante</b> : indique si la dernière configuration à distance a réussi</li> <li><b>Date de la dernière configuration distante réussie</b></li> </ul>
<b>Période de publication</b>	<p>La période de publication est définie par le service cloud et n'est pas modifiable.</p>

## Connexion au cloud Schneider Electric

Pour publier des données et des alarmes sur le Panel Server dans le cloud Schneider Electric :

1. Dans la page Web **Publication**, sélectionnez **Méthode de publication > Cloud** et cliquez sur **Connecter**.
2. Attendez que **Statut de connexion** indique **Connecté**.
3. Cliquez sur **Publier la topologie** pour envoyer au cloud des informations concernant le Panel Server et les appareils connectés.

**IMPORTANT:** Chaque fois que vous modifiez la configuration du Panel Server ou des appareils connectés, vous devez à nouveau publier la topologie.

**Résultat :** Le service cloud renvoie une configuration distante au Panel Server. La configuration distante impose la sélection des mesures et des alarmes, ainsi que la configuration d'échantillonnage et de publication. Les paramètres ne sont pas modifiables (lecture seulement) à l'aide des pages Web Panel Server.

**NOTE:** Pendant l'application de la configuration distante, une barre de progression peut s'afficher à plusieurs reprises correspondant à différentes sections de la configuration. Ce comportement est normal.

4. Vérifiez l'icône du service cloud dans l'en-tête de page Web, page 178 :
  - Vert : configuration distante valide
  - Orange : configuration distante non valide

## Déconnexion des services cloud

Pour déconnecter temporairement Panel Server du cloud Schneider Electric :

1. Cliquez sur **Déconnecter**.
2. Attendez que **Statut de connexion** indique **Non connecté**.

# Publication sur un serveur SFTP

## Présentation

Panel Server fournit une connexion à un serveur SFTP.

Lorsque l'échantillonnage des données et la publication vers SFTP sont activés, les données échantillonnées des équipements sont publiées sur le serveur SFTP dans des fichiers json ou csv. Les données d'un mois (Entry ou Universal) ou de trois mois (Advanced) au maximum sont publiées sur le serveur SFTP. Si l'échantillonnage des données a été activé avant cette période, les données plus anciennes ne sont pas publiées.

Les alarmes sont gérées comme suit lorsque la publication SFTP est active :

- Les alarmes peuvent être surveillées et affichées dans les pages Web de Panel Server.
- Les alarmes ne sont pas publiées dans les fichiers CSV ou JSON.
- Les alarmes peuvent être activées pour la notification par e-mail.

Lorsque la publication SFTP est active, la publication de données sur le cloud ou sur HTTPS n'est pas disponible.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

## Réglage des paramètres

La fonction de publication est configurée dans les pages Web d'Panel Server, sous **Paramètres > Publication > Méthode de publication > SFTP**.

## Paramètres de Publication SFTP

Le tableau suivant décrit les paramètres.

Paramètre	Réglages	Description
Informations de connexion	Serveur	Le nom d'hôte du serveur SFTP peut être défini comme la valeur de l'adresse IP ou, par exemple, <code>mysftpserver.mydomain.com</code> .
	Port	Permet de définir le port TCP du serveur SFTP. La valeur est généralement 22.
	Chemin	Permet d'indiquer le chemin d'accès à utiliser sur le serveur SFTP pour la publication des données. Par exemple, si <code>/home/user/</code> est le répertoire par défaut du serveur SFTP, le chemin configuré avec <code>/mySFTPath</code> va publier sur <code>/home/user/mySFTPath</code> .
	ID utilisateur	Permet de saisir le nom d'utilisateur pour l'accès au serveur SFTP.
	Méthode d'authentification	La connexion au serveur SFTP s'effectue avec un nom d'utilisateur et un mot de passe ou avec un nom d'utilisateur et une clé SSH au format PEM (Privacy Enhanced Mail).
	Mot de passe	Permet de saisir le mot de passe d'accès au serveur SFTP.
	Test de connexion	Bouton utilisé pour tester la connexion au serveur SFTP.



Paramètre	Réglages	Description
Paramètres de publication	Format de publication	Permet de sélectionner le format du fichier exporté : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>JSON</b> (pour plus de détails, page 109)</li> <li>• <b>CSV</b> (pour plus de détails, page 108)</li> </ul>
	Période de publication	Permet de sélectionner la fréquence de publication sur le serveur SFTP (réglage par défaut : <b>1h</b> ). <p><b>NOTE:</b> La période de publication est calculée de la fin d'une publication au début de la suivante. Le temps nécessaire à une publication varie en fonction de la quantité de données à analyser et à publier.</p>
	Démarrer	Bouton utilisé pour lancer la publication des données vers le serveur SFTP.

## Connexion au serveur SFTP

Pour connecter le Panel Server à un serveur SFTP :

1. Sur le serveur SFTP, configurez une connexion pour la publication de données à partir du Panel Server.
2. Dans la page **Paramètres > Communication réseau > Proxy**, cliquez sur **Proxy HTTP** ou **Proxy HTTPS** et entrez les informations requises, page 70.
3. Dans la page Web **Paramètres > Publication de données**, sélectionnez **SFTP** comme **Méthode de publication**.

Par défaut, les publications de données SFTP (format de fichier CSV ou JSON) sont stockées en haut de l'arborescence de fichiers du serveur SFTP. Si vous personnalisez le chemin de fichier pour le stockage des données, assurez-vous que ce chemin est créé et validé sur le serveur SFTP. Pour plus d'informations, reportez-vous au guide utilisateur de votre serveur SFTP.

4. Pour vous connecter au serveur SFTP, entrez le nom d'utilisateur et le mot de passe ou le nom d'utilisateur et la clé SSH au format PEM (Privacy Enhanced Mail) dans la section **Informations de connexion**. Enregistrez vos paramètres en cliquant sur l'icône en bas à droite de l'écran et en sélectionnant **Enregistrer**.
5. Cliquez sur **Tester la connexion**. La liste des échanges de clés SSH et des chiffrements pris en charge par le Panel Server est disponible en **Annexe E**, page 250.

Si vous utilisez l'authentification par clé SSH, la clé doit être fournie dans le format PEM (réglage par défaut si la version d'OpenSSH est antérieure à 7.8).

**NOTE:** Si le Panel Server se connecte pour la première fois à ce serveur SFTP, un message s'affiche et vous demande de confirmer l'authenticité du serveur.

6. Une fois le test effectué, la page Web Panel Server affiche les informations suivantes :
  - En cas de succès, un fichier a été téléchargé sur le serveur SFTP.
  - En cas de dysfonctionnement, vérifiez les paramètres du serveur SFTP, les identifiants d'utilisateur et les droits d'accès en écriture sur le serveur SFTP.
7. Pour publier des données, définissez les **Paramètres de publication** et cliquez sur **Démarrer**.

**Résultat :** Les données échantillonnées des appareils correspondant à la période d'échantillonnage sélectionnée sont publiées sur SFTP, dans des fichiers de format CSV, page 108 ou de format JSON, page 109.
8. Si vous mettez à jour le serveur SFTP, l'empreinte du serveur SFTP change. Dans ce cas, cliquez sur **Test de connexion** pour vous reconnecter au serveur SFTP.

## Déconnexion des services de publication

Pour déconnecter le Panel Server du serveur SFTP, cliquez sur **Arrêter**.

La déconnexion du serveur vous permet de vous connecter à un autre service de publication.

## Publication sur le serveur HTTPS

### Présentation

EcoStruxure Panel Server fournit une connexion sécurisée à un serveur HTTPS avec une autorité de certification.

Lorsque l'échantillonnage des données et la publication vers HTTPS sont activés, les données échantillonnées des équipements sont publiées sur le serveur HTTPS dans des fichiers json ou csv. Au maximum, les données d'un mois (Entry ou Universal) ou de trois mois (Advanced) sont publiées sur le serveur HTTPS. Si l'échantillonnage des données a été activé avant cette période, les données plus anciennes ne sont pas publiées.

Lorsque la publication HTTPS est active, la publication de données sur le cloud ou sur SFTP n'est pas disponible.

### Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

### Réglage des paramètres

La fonction de publication est définie dans les pages Web EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Publication de données > Méthode de publication > HTTPS**.

### Paramètres de la publication HTTPS

Le tableau suivant décrit les paramètres.

Paramètre	Réglages	Description
Informations de connexion	Serveur	Le nom d'hôte du serveur HTTPS peut être défini sur la valeur d'adresse IP ou, par exemple, sur <code>myHTTPSserver.mydomain.com</code> .
	Port	Permet de définir le port TCP du serveur HTTPS.
	Chemin	Permet d'entrer le chemin d'accès à utiliser sur le serveur HTTPS pour la publication des données. Par exemple, si <code>/home/user/</code> est le répertoire par défaut du serveur HTTPS, le chemin configuré avec <code>/myHTTPSPath</code> va publier sur <code>/home/user/myHTTPSPath</code> .
	Nom de champ	Permet de spécifier la valeur de la partie "paramètre de nom" de la section form-data incluse dans le fichier en cours de publication. Par défaut, le nom du champ est <code>datafile1</code> . Le nom de champ est nécessaire pour communiquer avec le serveur HTTPS.

Paramètre	Réglages	Description
	<b>Méthode de connexion</b>	Case d'option utilisée pour activer l'authentification d'ID.
	<b>Nom d'utilisateur</b>	Permet de saisir le nom d'utilisateur pour l'accès au serveur HTTPS.
	<b>Mot de passe</b>	Permet de saisir le mot de passe pour l'accès au serveur HTTPS.
	<b>Test de connexion</b>	Bouton utilisé pour tester la connexion au serveur HTTPS.
<b>Paramètres de publication</b>	<b>Format de publication</b>	Permet de sélectionner le format du fichier exporté : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>JSON</b> (pour plus de détails, page 109)</li> <li>• <b>CSV</b> (pour plus de détails, page 108)</li> </ul>
	<b>Période de publication</b>	Permet de sélectionner la fréquence de publication vers le serveur HTTPS (par défaut : 10 minutes). <p><b>NOTE:</b> La période de publication est calculée de la fin d'une publication au début de la suivante. Le temps nécessaire à une publication varie en fonction de la quantité de données à analyser et à publier.</p>
	<b>Démarrer</b>	Bouton utilisé pour lancer la publication des données vers le serveur HTTPS.

## Connexion au serveur HTTPS

Pour connecter le Panel Server à un serveur HTTPS :

1. Sur le serveur HTTPS, configurez une connexion pour la publication des données à partir du Panel Server.
2. Dans **Paramètres > Communication réseau > Proxy**, cliquez sur **Proxy HTTPS** et entrez les informations requises, page 70.
3. Dans la page Web **Paramètres > Publication de données**, sélectionner **HTTPS** comme **Méthode de publication**.

Par défaut, les publications de données HTTPS (format de fichier CSV ou JSON) sont stockées en haut de la hiérarchie de fichiers du serveur HTTPS. Si vous personnalisez le chemin d'accès au fichier de stockage des données, assurez-vous que ce chemin est créé et validé sur le serveur HTTPS. Pour plus d'informations, reportez-vous au guide utilisateur de votre serveur HTTPS.

4. Avant de vous connecter au serveur HTTPS, renseignez la section **Informations de connexion**. Enregistrez vos paramètres en cliquant sur l'icône en bas à droite de l'écran et en sélectionnant **Enregistrer**.
5. Cliquez sur **Test de connexion**.

**NOTE:** Si c'est la première fois que le Panel Server se connecte à ce serveur HTTPS, un message s'affiche pour vous demander de confirmer l'authenticité du serveur HTTPS. Vérifiez que votre certificat de serveur HTTPS est émis par l'une des autorités de certification approuvées (Annexe F, page 251). Votre service informatique doit être en mesure de fournir ces informations. Si le certificat serveur n'est pas conforme, ne publiez pas sur HTTPS.

6. Une fois le test effectué, la page Web Panel Server affiche les informations suivantes :
  - En cas de succès, un fichier a été téléchargé sur le serveur HTTPS.
  - En cas de dysfonctionnement, vérifiez les paramètres du serveur HTTPS, les identifiants d'utilisateur et les privilèges d'accès en écriture sur le serveur HTTPS.

7. Pour publier des données, définissez les **Paramètres de publication** et cliquez sur **Démarrer**.

**Résultat :** Les données échantillonnées des appareils correspondant à la période d'échantillonnage sélectionnée sont publiées sur HTTPS, dans le format de fichier CSV, page 108 ou le format JSON, page 109. Au maximum, un mois de données (Entry ou Universal) ou trois mois de données (Advanced) sont publiés sur le serveur HTTPS. Si l'échantillonnage des données a été activé avant cette période, les données plus anciennes ne sont pas publiées.

8. Si vous mettez à jour le serveur HTTPS, son empreinte change. Dans ce cas, cliquez sur **Test de connexion** pour pouvoir vous connecter à nouveau au serveur HTTPS.

## Déconnexion des services de publication

Pour déconnecter Panel Server du serveur HTTPS, cliquez sur **Arrêter**.

La déconnexion du serveur vous permet de vous connecter à un autre service de publication.

## Format de fichier des publications

### Présentation

Le format des fichiers publiés dépend du choix de la méthode de publication :

- Services de cloud Schneider : format de fichier json
- SFTP et HTTPS : sélectionnez le format de fichier json ou csv dans les pages Web de Panel Server

## Format de fichier de la publication CSV

Contenu d'un fichier .csv :

- Données concernant un seul appareil en aval
- Toutes les mesures configurées avec la même période d'échantillonnage pour cet appareil
- Données issues d'un jour d'échantillonnage

200 fichiers au maximum peuvent être exportés dans une publication. Les fichiers surnuméraires ne sont pas publiés.

**NOTE:** Si la période de publication est **Hebdomadaire**, le nombre de fichiers peut dépasser 200. Pour publier les fichiers manquants, passez à une période de publication quotidienne et lancez la publication.

Le nom des fichiers CSV exportés respecte la convention de nom *ReducedID\_DeviceName\_DateTime.csv*, où :

- *ReducedID* est l'identifiant interne de l'équipement, qui garantit l'unicité des fichiers produits pour des appareils qui auraient le même nom (par exemple, *10\_mb*, *21\_zd*).
- *DeviceName* est le nom donné à l'appareil en aval.
- *DateTime* est l'horodatage de la publication du fichier, exprimé à la milliseconde près dans le format AAAAMMJJhhmmssSSS.
- Seuls les caractères suivants sont autorisés dans le nom de fichier .csv : UTF-8 et ASCII de base (32 à 7F, sauf \ / : \* ? " < > |). Tous les caractères non pris en charge seront remplacés par ~.

**Exemple :** Considérons le nom de fichier suivant :

**11\_mb\_F160 3P 3P+N\_20221104084830994.csv** où :

- *ReducedID* a pour valeur **11\_mb**.
- *DeviceName* a pour valeur **F160 3P 3P+N**, nom de l'équipement.  
**NOTE:** Ce nom est la valeur par défaut (modèle de produit) si l'utilisateur ne l'a pas mise à jour.
- *DateHeure* a pour valeur **20221104084830994**, ce qui signifie que le fichier a été publié le 4 novembre 2022 à 8:48:30.994.

Le contenu du fichier .csv ne prend en charge que le codage de caractères UTF-8 standard pour le nom d'équipement, le nom d'événement, le nom de mesure et le nom de fichier.

Les guillemets figurant dans tous les champs de données du fichier .csv garantissent la compatibilité avec les caractères spéciaux.

Pour obtenir des détails et des exemples de fichier .csv, reportez-vous à l'*Annexe D : Formats des fichiers de publication SFTP et HTTPS*, page 247.

## Format de fichier de la publication JSON

Un fichier .json contient les mesures de plusieurs équipements en aval configurés avec la même période d'échantillonnage.

Chaque fichier contient les données d'un jour d'échantillonnage.

200 fichiers au maximum peuvent être exportés dans une publication. Les fichiers surnuméraires ne sont pas publiés.

**NOTE:** Si la période de publication est hebdomadaire, le nombre de fichiers peut dépasser 200. Pour publier les fichiers manquants, passez à une période de publication quotidienne et lancez la publication.

Le nom du fichier JSON exporté respecte la convention de dénomination *DateTime.json* où *DateTime* est l'horodatage correspondant à la publication du fichier, à la milliseconde près, dans le format AAAAMMJJhhmmssSSS.

Vous trouverez un exemple de fichier .json dans l'*Annexe D : Formats des fichiers de publication SFTP et HTTPS*, page 247.

# Publication d'e-mails pour les alarmes (modèle Advanced)

## Présentation

Le Panel Server Advanced vous permet de déclencher une notification par e-mail lorsqu'une alarme devient active.

Pour exécuter les tâches du service de messagerie, le Panel Server Advanced doit être connecté à Internet via un fournisseur de services Internet ou un pare-feu avec ou sans gestion de proxy. Le service de messagerie électronique est fourni par le biais de l'infrastructure de cloud Schneider Electric pour assurer un service de haute qualité.

Pour réaliser la notification par e-mail des alarmes, vous devez :

1. Activer le service e-mail, page 110.

**NOTE:** Le service de publication d'e-mails pour les alarmes et les services cloud Schneider Electric, page 100 s'excluent mutuellement (les deux fonctionnalités ne peuvent pas être activées simultanément).

2. Créer la liste des destinataires, page 110.
3. Sélectionner les alarmes qui déclenchent une notification par e-mail lorsqu'elles sont activées, page 138.
4. Envoyer une notification par e-mail, page 111.

Si le Panel Server Advanced ne parvient pas à se connecter aux services cloud, reportez-vous à la section Dépannage, page 225.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur le Panel Server Advanced.

## Réglage des paramètres

La fonction de publication est définie dans les pages Web d'EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Publication > Méthode de publication > Service email pour les alarmes**.

## Activation du service e-mail

Pour activer le service de notification par e-mail, cliquez sur le bouton **Activer**.

**Résultat :** Le **Statut de connexion** passe de **Non connecté** à **Connecté**.

Lorsque la notification par e-mail est activée, les alarmes sont affichées dans les pages Web.

## Création de destinataires

Lorsque le service de notification par e-mail est activé, vous pouvez créer une liste de destinataires (10 au maximum). Dans **Destinataires e-mail**, entrez le nom et l'adresse e-mail de chaque destinataire et cliquez sur le bouton **Enregistrer**. La liste peut être modifiée ou supprimée.

Une adresse email doit comporter moins de 128 caractères.

Pour tester la fonction, vous pouvez envoyer un e-mail à un destinataire sélectionné.

## Recommandations concernant les adresses e-mail

Schneider Electric recommande d'utiliser des adresses e-mail professionnelles ou génériques pour envoyer des alarmes afin d'éviter tout problème lié à la confidentialité.

Les adresses e-mail sont envoyées au cloud Schneider Electric lorsqu'une alarme se produit et elles ne sont conservées que pendant la durée de la transaction. Les adresses e-mail sont des données éphémères du point de vue du cloud. Le Panel Server conserve les adresses e-mail localement et les transmet chaque fois qu'une alarme se produit.

Schneider Electric ne conserve et n'utilise les adresses e-mail qu'aux seules fins d'envoyer des alarmes et des événements.

## Envoi d'une notification par e-mail

Lorsque le service de notification par e-mail est activé, toutes les alarmes qui ont été activées déclenchent une notification adressée aux destinataires définis dans la liste. Vous ne pouvez pas sélectionner les e-mails à envoyer à certains destinataires.

L'adresse du fournisseur de service Internet est au format `noreply@xxx.mail.ecostruxure.se.com`. Les messages électroniques sont uniquement en anglais, quelle que soit la langue sélectionnée pour les pages Web de Panel Server ou le logiciel EcoStruxure Power Commission.

**NOTE:** Une période de temps variable peut s'écouler entre la survenue d'un événement et la réception de l'e-mail, en fonction de différents facteurs dont le nom de domaine et la qualité du réseau.

# Publication sur serveur SFTP et notification par e-mail des alarmes (modèle Advanced)

## Présentation

Ce service combine la publication sur le serveur SFTP et la notification par e-mail des alarmes.

Pour plus d'informations sur chaque service, reportez-vous à la section détaillée :

- Publication sur un serveur SFTP, page 104
- Publication d'e-mails pour les alarmes, page 110

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Advanced.

## Réglage des paramètres

La fonction de publication est configurée dans les pages Web d'EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Publication > Méthode de publication > SFTP et email pour les alarmes**.



# Publication sur le serveur HTTPS et notification par e-mail des alarmes (modèle Advanced)

## Présentation

Ce service combine la publication sur le serveur HTTPS et la notification par e-mail des alarmes.

Pour plus d'informations sur chaque service, reportez-vous à la section détaillée :

- Publication sur le serveur HTTPS, page 106
- Publication d'e-mails pour les alarmes, page 110

# Contrôle des sorties et contrôle planifié à partir du cloud

## Présentation

### ⚠ AVERTISSEMENT

#### DÉBUT DE FONCTIONNEMENT INATTENDU

Limitez le contrôle à distance et/ou planifié aux charges électriques non critiques qui peuvent être laissées sans surveillance en toute sécurité.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Le contrôle à distance des sorties vous permet de gérer à distance des charges électriques non critiques lorsque le EcoStruxure Panel Server est connecté au service de cloud Schneider Electric.

La fonction permet d'effectuer les opérations suivantes :

- Exécuter à distance des commandes de contrôle sur un appareil connecté via un appareil PowerTag C IO configuré comme contacteur avec mode de boucle de retour ou de relais à impulsions, en utilisant une application cloud Schneider Electric. Consultez *Configuration des appareils de contrôle PowerTag via les pages Web, page 212* pour plus d'informations sur la configuration d'un contacteur avec mode de boucle de retour ou de relais à impulsions.
- Envoyer une planification de contrôle lorsque le EcoStruxure Panel Server est connecté au service cloud Schneider Electric. La planification permet au Panel Server d'exécuter à distance des commandes de contrôle programmées, même si la connexion au cloud est interrompue.

Lorsqu'une planification est reçue et en cours d'exécution, les informations suivantes s'affichent sur les pages Web :

- Dans l'en-tête de page, **Planification du contrôle** s'affiche à droite de **Service cloud**
- Dans **Paramètres > Publication de données > Contrôle à distance des sorties**, le curseur est vert.
- Envoyer au cloud Schneider Electric des mises à jour en temps réel de l'état de l'appareil surveillé.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

## Réglage des paramètres

La fonction de contrôle à distance des sorties est activée et désactivée dans les pages Web EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Publication de données**.

1. Dans **Méthode de publication**, sélectionnez **Services cloud Schneider**.
2. Dans **Contrôle à distance des sorties**, cliquez sur le curseur pour activer le contrôle à distance des sorties.
3. Enregistrez les paramètres.

4. Lisez le message de sécurité qui apparaît et cliquez sur **Confirmer** ou sur **Annuler**.

**NOTE:** La fonction de contrôle à distance des sorties est prise en charge uniquement pour les appareils PowerTag C IO.

# Date et heure

## Présentation

Cette fonction permet de configurer la date et l'heure de façon manuelle et via la synchronisation automatique. La date et l'heure doivent être exactes pour vérifier la validité du certificat TLS et obtenir des journaux correctement horodatés.

La date et l'heure du Panel Server sont utilisées pour horodater les événements afin de les ordonner chronologiquement.

Par défaut, le Panel Server UTC pour toutes les fonctions d'horodatage. Vous pouvez définir un fuseau horaire local à l'aide des pages Web de Panel Server. Choisissez un fuseau horaire dans la liste disponible.

Le fuseau horaire local est utilisé pour les fonctions suivantes :

- Données affichées dans :
  - **Surveillance et contrôle**
  - **Accueil** (modèle Advanced)
  - **Tendances** (modèle Advanced)
- E-mails de notification des alarmes (modèle Advanced)
- Données publiées vers un serveur SFTP ou HTTPS
- Données exportées dans un fichier local

UTC est utilisé pour les fonctions suivantes :

- Publication de données vers des applications cloud
- Données de journalisation
- Toutes les fonctions utilisant un horodatage si l'heure locale n'est pas définie

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

## Réglage des paramètres

La fonction de date et heure est configurée :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission
- Dans les pages Web du Panel Server, sous **Paramètres > Général > Date et heure**

## Paramètres généraux

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
<b>Mode de synchronisation</b>	<p>Permet de sélectionner le mode de configuration de la date et de l'heure du Panel Server :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sélectionnez <b>Cloud Schneider Electric</b> (réglage par défaut) pour synchroniser automatiquement la date et l'heure d'après un serveur NTP hébergé par les services de cloud Schneider Electric, page 100.</li> <li>Sélectionnez <b>NTP</b> pour synchroniser automatiquement la date et l'heure d'après un serveur NTP externe.</li> <li>Sélectionnez <b>Manuel</b> pour régler manuellement la date et l'heure dans les champs appropriés.</li> </ul> <p><b>REMARQUE</b> : Le réglage manuel est disponible uniquement si le Panel Server n'est pas configuré pour la publication par les services de cloud Schneider Electric ni pour la publication par e-mail. Voir Publication de données, page 98.</p>	✓	✓
<b>Fuseau horaire</b>	Permet de sélectionner votre fuseau horaire dans la liste des fuseaux horaires disponibles. Une zone de recherche s'ouvre lorsque vous cliquez sur ce champ pour vous permettre de rechercher un mot clé.	–	✓
<b>Etat</b>	<p>Affiché lorsque l'option <b>Cloud Schneider Electric</b> est sélectionnée comme mode de synchronisation</p> <p>Un message indique si vous êtes connecté au serveur NTP.</p>	–	✓

## Paramètres de serveur NTP

Les paramètres suivants sont affichés uniquement lorsque le mode de synchronisation de l'horloge est défini sur **NTP**.

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
<b>Etat</b>	<p>Affiché lorsque <b>NTP</b> est sélectionné comme mode de synchronisation</p> <p>Un message indique si vous êtes connecté au serveur NTP.</p>	–	✓
<b>Mode</b>	<p>Permet de sélectionner le mode de synchronisation :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sélectionnez <b>Statique</b> pour définir manuellement l'adresse du serveur NTP.</li> <li>Sélectionnez <b>DHCP</b> (réglage par défaut) pour obtenir automatiquement la date et l'heure d'après le serveur NTP défini par un serveur DHCP..</li> </ul> <p><b>NOTE</b>: Pour utiliser le mode <b>DHCP</b>, les paramètres réseau doivent être définis sur <b>DHCP</b> (voir la section associée, page 57).</p>	✓	✓
<b>Intervalle de sondage (s)</b>	<p>Permet de définir la fréquence (en secondes) à laquelle l'Panel Server demande des mises à jour au serveur de temps.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>64</li> <li>128</li> <li>256</li> <li>512</li> <li>1024</li> </ul>	–	✓
<b>Adresse de serveur principal</b>	Permet d'indiquer l'adresse du serveur NTP principal lorsque le paramètre <b>Paramètres NTP &gt; Mode</b> est réglé sur <b>Statique</b> .	✓	✓
<b>Adresse de serveur secondaire</b>	Permet d'indiquer l'adresse du serveur NTP secondaire lorsque le paramètre <b>Paramètres NTP &gt; Mode</b> est réglé sur <b>Statique</b> .	✓	✓

## Réglage manuel de la date et de l'heure

La date et l'heure du Panel Server peuvent être réglées manuellement :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission
  - En réglant manuellement la date et l'heure dans les champs appropriés.
  - Par une synchronisation (initiée par l'utilisateur) avec l'horloge du PC exécutant le logiciel EcoStruxure Power Commission
- Dans les pages Web de Panel Server : **Paramètres > Général > Date et heure > Paramètres généraux > Mode de synchronisation**
  - En réglant manuellement la date et l'heure dans les champs appropriés.

Le paramètre suivant s'affiche uniquement lorsque le **Mode de synchronisation** est réglé sur **Manuel**.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
Réglages manuels de date et heure	Permet de régler la date avec un sélecteur de dates.	✓	✓

# Echantillonnage des données

## Présentation

La fonction d'échantillonnage de données de Panel Server échantillonne les données provenant des appareils connectés à une fréquence définie pour un ensemble défini de mesures. La fréquence et les mesures dépendent de la configuration de la fonction, définie soit par une application cloud connectée, soit manuellement dans les pages Web de Panel Server.

Pour Panel Server Entry et Universal, les données échantillonnées sont envoyées dans un tampon avant d'être publiées. Le tampon stocke les données pendant un mois maximum et les publie dans l'application cloud lorsque la publication des données est activée ou lorsque la connexion est rétablie après une interruption.

**NOTE:** La période des données stockées dépend de la configuration de l'échantillonnage des données. Pour une configuration typique (environ 1000 mesures échantillonnées toutes les 10 minutes), les données sont stockées pendant un mois maximum. Pour une configuration maximale (5000 mesures échantillonnées toutes les 10 minutes), la période peut être réduite à environ 2 semaines.

Pour Panel Server Advanced, les données sont journalisées dans le Panel Server, page 123.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

## Réglage des paramètres

Activez l'échantillonnage des données dans les pages Web EcoStruxure Panel Server, sous **Paramètres > Gestion des données > Echantillonnage des données**.

**NOTE:** En cas de configuration manuelle, réglez individuellement la fréquence d'échantillonnage et les mesures, page 119 avant d'activer l'échantillonnage des données.

## Configuration de l'échantillonnage des données à partir d'une application cloud

Lorsqu'une connexion à une application cloud est activée, l'échantillonnage des données est automatiquement activé et configuré par le système cloud. Les paramètres ne sont pas modifiables (lecture seulement) avec les pages Web Panel Server.

Les données mesurées sur les appareils connectés sont échantillonnées et publiées dans l'application cloud.

## Configuration de l'échantillonnage manuel des données

L'échantillonnage manuel des données vous permet de configurer les mesures à échantillonner pour chaque appareil du système :

- Appareils Modbus
- Appareils sans-fil
- Equipements d'entrée/sortie

Après la mise en service de tous les appareils connectés au Panel Server, le choix des mesures et la période d'échantillonnage peuvent être définis individuellement pour chaque appareil dans la page Web **Paramètres > Gestion des données** :

1. Pour chaque appareil, cliquez sur son nom.
2. Cliquez sur **Données**.
3. Sélectionnez ou désélectionnez l'échantillonnage pour chaque mesure à l'aide de la case à cocher **Echantillonnage**.
4. Sélectionnez la période d'échantillonnage de la mesure. Consultez au besoin la section Modification de la fréquence d'échantillonnage des données, page 121.
5. Cliquez sur **Enregistrer** pour appliquer les modifications.

**IMPORTANT:** L'application des modifications peut prendre quelques minutes. Pendant ce temps, les pages et fonctions suivantes ne sont pas accessibles :

- Tableau de bord de la page d'accueil (Advanced)
- Tendances - vues de données d'équipement et agrégées (Advanced)
- Modèles personnalisés - mises à jour des modèles personnalisés
- Exportation CSV
- Sauvegarde et restauration
- Echantillonnage des données
- Echantillonnage des mesures

**NOTE:** La configuration d'échantillonnage par défaut de chaque appareil comprend les données les plus couramment utilisées pour chaque type d'appareil.



## Calcul des configurations valides pour les mesures de données

Tenez compte de la quantité de données échantillonnées sur l'ensemble des appareils lorsque vous définissez les paramètres d'échantillonnage du système. Pour maintenir les performances du système, il est recommandé de respecter les critères suivants :

- Au maximum 5000 points de données individuels simultanés provenant de différents appareils, quel que soit leur type (appareils d'entrée/sortie sans fil, Modbus-SL ou Modbus TCP/IP)
- Au maximum 500 échantillons par minute
- Au maximum 500 alarmes individuelles pour la surveillance et l'envoi de notifications par e-mail (dont 300 d'entre elles au maximum provenant d'appareils Modbus-SL)

**NOTE:** Toute configuration distante qui tente d'activer des valeurs supérieures à ces limites est rejetée.

Le tableau suivant présente des exemples de configurations d'échantillonnage de données et indique si elles sont valides ou non :

Nombre d'appareils	Nombre de mesures	Période d'échantillonnage (minutes)	Nombre total de points de données échantillonnés	Echantillons par minute	Nombre d'alarmes	Configuration valide
30	30	15	900	60	90	Oui - < 5000 mesures simultanées, < 500 échantillons par minute et < 500 alarmes
30	30	15	900	60	<b>550</b>	Non - nombre d'alarmes > 500
30	170	15	<b>5100</b>	340	90	Non - nombre total de mesures simultanées > 5000
30	30	1	900	<b>900</b>	90	Non - échantillons par minute > 500

## Modification de la fréquence d'échantillonnage des données

Pour Panel Server Advanced, lorsque la période d'échantillonnage (fréquence) est modifiée localement ou par une configuration distante, les points de données historiques journalisés sont conservés et migrés pour se conformer à la nouvelle période d'échantillonnage, avec les résultats suivants :

- Réduction de la fréquence (par exemple, de 5 minutes à 10 minutes) : Les points de données relatifs à la fréquence réduite sont conservés. Les points de données intermédiaires sont supprimés.

<b>AVIS</b>
<p><b>RISQUE DE PERTE DE DONNÉES</b></p> <p>La réduction de la fréquence d'échantillonnage entraîne la perte permanente des points de données historisés intermédiaires.</p> <p>Avant de réduire la fréquence, procédez à une exportation du journal des données pour éviter de perdre des données.</p> <p><b>Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.</b></p>

Pour plus d'informations sur l'exportation de données, consultez [Exportation de données localement](#), page 130.

- Augmentation de la fréquence (par exemple, de 10 minutes à 5 minutes) : Les points de données pour lesquels il n'existe pas de données historiques sont dupliqués à partir de données historiques existantes (points de données des deux côtés), ce qui peut créer des tendances non linéaires là où des tendances linéaires sont attendues.

## Activation et réinitialisation de l'échantillonnage des données

Le tableau suivant décrit les paramètres.

Paramètre	Description
<b>Mode d'activation</b>	<p>Permet d'activer ou de désactiver l'échantillonnage des données par le Panel Server.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cliquez sur le bouton <b>Activer l'échantillonnage</b> pour activer la fonction.</li> <li>• Cliquez sur le bouton <b>Désactiver l'échantillonnage</b> pour désactiver la fonction.</li> </ul>
<b>Effacer les données</b>	<p>Permet de supprimer toutes les données d'échantillonnage. Pour supprimer les données :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Désactivez les données.</li> <li>2. Cliquez sur le bouton <b>Effacer les données</b>. <ul style="list-style-type: none"> <li><b>NOTE:</b> Pendant l'opération, qui peut prendre quelques minutes, les pages et fonctions suivantes ne sont pas accessibles : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tableau de bord de la page d'accueil</li> <li>• Tendances - vues de données d'équipement et agrégées</li> <li>• Modèles personnalisés - mises à jour des modèles personnalisés</li> <li>• Exportation CSV</li> <li>• Sauvegarde et restauration</li> <li>• Echantillonnage des données</li> <li>• Echantillonnage des mesures</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>3. Confirmez la demande de vidage des données en cliquant sur <b>Confirmer</b> dans le message contextuel</li> </ol>

# Journalisation des données (modèle Advanced)

## Présentation

Lorsque l'échantillonnage des données est activé, Panel Server Advanced historise (journalise) les données échantillonnées.

Les données sont enregistrées dans la mémoire de journalisation. Cette mémoire stocke environ trois années de données d'un système (calcul effectué sur la base d'un maximum de 500 points de données échantillonnés par minute) ou 788 400 000 points de données de mesure. Pour plus d'informations sur les quantités de données journalisées, voir [Calcul de la période d'historisation des données](#), page 124.

Lorsque la mémoire de journalisation est pleine, les nouveaux points de données remplacent les points de données les plus anciens.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Advanced.

En plus des données publiées, les données d'historique sont disponibles dans les pages Web de Panel Server, sous **Accueil** et sous **Tendances des données**.

## Réglage des paramètres

Pour activer la journalisation des données, activez l'échantillonnage des données dans les pages Web Panel Server, sous **Paramètres > Gestion des données > Echantillonnage des données**.

## Configuration de la journalisation des données

Configurez la journalisation des données de la même manière que l'échantillonnage de données, page 119.

Tenez compte du nombre maximum de points de données pouvant être stockés et des limites d'échantillonnage recommandées, page 121 pour configurer la journalisation.

La journalisation d'un trop grand nombre d'échantillons de données par période peut affecter les performances du Advanced : réponse plus lente des pages Web, périodes de journalisation manquées, Panel Server moins réactif.

**NOTE:** Les données historiques sont conservées si les paramètres d'une mesure sont modifiés. Voir [Modification de la fréquence d'échantillonnage des données](#), page 121.

## Configuration de la journalisation des données depuis une application cloud

Lorsqu'un Panel Server Advanced est connecté à une application cloud, les données qui sont échantillonnées et publiées sont journalisées dans le Panel Server Advanced en plus d'être publiées dans l'application cloud.

**NOTE:** Le Panel Server Advanced publie les trois derniers mois de données échantillonnées lorsque la publication est activée.

Les données journalisées sont visibles dans les écrans **Tendances**. La configuration d'échantillonnage et de publication provient directement de l'application cloud et ne peut pas être définie à l'aide des pages Web de mise en service de Panel Server. La mémoire de journalisation du Panel Server Advanced sert de tampon en cas de perte de la connexion au cloud. Les données sont publiées lorsque la connexion au cloud est restaurée.

## Calcul de la période d'historisation des données

La mémoire de journalisation stocke jusqu'à 788 400 000 points de données. La période équivalente dépend du nombre d'appareils connectés et de la période d'échantillonnage de chaque appareil. Utilisez la formule suivante pour calculer la période pendant laquelle votre Panel Server stocke les données.

Calculez le nombre de points de données échantillonnés par minute pour votre Panel Server :

$(\text{Nombre d'appareils} \times \text{Nombre de mesures}) / \text{Période d'échantillonnage} =$   
Nombre de points de données échantillonnés par minute (Ndp/m)

Divisez le nombre total de points de données pouvant être stockés par le nombre de points de données échantillonnés pour l'appareil, puis divisez le résultat par le nombre de minutes dans une année (525 950) :

$788\,400\,000 / \text{Ndp/m} / 525\,950 =$  nombre d'années de journalisation des données conservées dans la mémoire de journalisation

Le tableau suivant donne quelques exemples :

Nombre d'appareils	Nombre de mesures	Nombre total de points de données échantillonnés	Période d'échantillonnage (minutes)	Echantillons par minute	Calcul	Mémoire de journalisation en années
30	30	900	15	60	$788\,400\,000/60/525\,950$	24,9
10	200	2 000	10	200	$788\,400\,000/200/525\,950$	7,5
30	160	4 800	10	480	$788\,400\,000/60/525\,950$	3,1

# Accueil (modèle Advanced)

## Présentation

Le menu Accueil de Panel Server Advanced permet d'afficher une vue analytique de la consommation d'énergie.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur le Panel Server Advanced.

## Réglage des paramètres

Le menu Accueil est disponible dans les pages Web EcoStruxure Panel Server, sous **Accueil**.

## Paramètres de Consommation

Le tableau suivant décrit les paramètres.

Paramètre	Description
Produit	Permet de sélectionner le type de produit consommé ( <b>Electricité</b> (valeur par défaut), <b>Gaz, Fuel, Air, Vapeur, Eau</b> )
Période	Permet de sélectionner la durée de la période ( <b>Un jour, Une semaine, 4 semaines, Personnalisé</b> ).
De	<p>Permet de sélectionner la date de début de chaque période :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Sélectionnez la date de début de la période en cours (<b>Période 1</b>).</li> <li>Sélectionnez la date de début de la période précédente (<b>Période 2</b>).</li> </ol> <p><b>NOTE:</b> La date de début par défaut des périodes prédéfinies dépend de la période sélectionnée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Un jour : Période 1 : J-1 ; Période 2 : J-2</li> <li>Une semaine : Période 1 : J-7 ; Période 2 : J-14</li> <li>4 semaines : Période 1 : J - 4 semaines ; Période 2 : J - 8 semaines</li> </ul> <p>Pour une période <b>personnalisée</b>, la date de fin de la deuxième période est définie automatiquement pour garantir que les deux périodes ont la même durée.</p> <p><b>NOTE:</b> La période par défaut est d'un jour et la date de début est hier (J-1).</p>
À	Permet de sélectionner la date de fin de la période.

## Affichage Par utilisation

Un diagramme à secteurs indique la répartition des cinq plus gros consommateurs au cours de la première période, parmi les appareils pour lesquels l'utilisation a été définie. Les informations suivantes s'affichent au centre du diagramme à secteurs :

- Consommation totale sur la période 1
- Pourcentage indiquant la variation globale au cours de la période 2 par rapport à la période 1
- Icône fléchée indiquant la tendance. Si aucune variation n'est identifiée, aucune icône ne s'affiche.

Un tableau à droite du diagramme à secteurs indique :

- Les consommateurs par couleur
- Le pourcentage de la consommation totale représenté par chaque consommateur
- La consommation de chaque consommateur
- Une indication, en pourcentage, de l'augmentation ou de la diminution au cours de la deuxième période, par rapport à la première
- Une icône fléchée indiquant si la tendance est à l'augmentation ou à la diminution. Si aucune variation n'est identifiée, aucune icône ne s'affiche.

# Tendances des données (modèle Advanced)

## Présentation

Le Panel Server Advanced permet d'afficher des graphiques de tendances sur la base des données historiques enregistrées sur une période sélectionnée.

L'analyse des tendances des données d'historique sur un Panel Server Advanced suppose que les mesures à afficher ont été sélectionnées pour l'enregistrement et que l'échantillonnage des données est activé. Pour plus d'informations, reportez-vous à la section [Echantillonnage des données](#), page 119.

Vous pouvez afficher les tendances des données de deux manières :

- **Vue d'appareil** fournit une vue orientée appareil. Affiche les données provenant d'une sélection d'appareils pendant une période de temps spécifiée et compare les données au sein d'une période équivalente.
- **Vue agrégée** fournit une vue orientée données. Affiche des données agrégées de consommation d'énergie basées sur un produit consommé et/ou une utilisation, sans référence à des appareils spécifiques.

Vous pouvez suivre les tendances des données historiques sur une seule période ou, en utilisant le mode de comparaison, vous pouvez comparer les mêmes données pour deux périodes différentes de même durée (par exemple, comparer les données entre la semaine commençant le 10 juillet 2022 et la semaine commençant le 17 juillet 2022).

**NOTE:** Les valeurs d'énergie affichées dans les graphiques de tendance diffèrent des valeurs de données brutes figurant dans le fichier CSV exporté vers votre PC, page 130.

Le type de graphique de tendance affiché dépend du type de données sélectionné. Il existe deux types de graphiques :

- Graphique à barres : utilisé pour afficher des données intégrées (par exemple, énergie, énergie réactive) ou des données agrégées
- Graphique linéaire : utilisé pour afficher des données continues (par exemple, température, énergie apparente)

Le type de graphique est indiqué par une icône en regard de chaque type de données dans le menu déroulant **Données**. Les types de données disponibles dans la liste dépendent de l'appareil sélectionné.

Une légende sous le graphique indique l'appareil et le type de données par courbe. Une info-bulle apparaît lorsque vous placez le curseur sur les graphiques et indique la date, l'heure, le nom de l'appareil, la valeur et l'unité pour chaque tracé de données.

**NOTE:** Un graphique linéaire peut afficher jusqu'à 16 courbes.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur les pages Web de Panel Server Advanced, dans **Tendances**.

## Principe d'agrégation

Les chiffres de tendance dans la **Vue agrégée** sont le résultat d'un algorithme d'agrégation utilisé pour calculer la consommation d'énergie. Seule l'énergie active est calculée.

Pour agréger l'énergie consommée par les charges, toutes les utilisations sont prises en compte dans l'agrégation, sauf :

- Principal/Arrivée
- Sous/Tête de groupe
- Total

Les appareils configurés avec l'une de ces utilisations ne s'affichent pas dans la **Vue agrégée** ni dans la **page d'accueil**.

## Paramètres de la vue d'appareil pour Tendances

Pour personnaliser les données affichées dans **Vue d'appareil** :

1. Sélectionnez le ou les appareils que vous souhaitez afficher.
2. Sélectionnez les données que vous souhaitez afficher. Seulement deux types de données différents peuvent être affichés ensemble.
3. Activez le mode de comparaison en cliquant sur l'icône du curseur si vous souhaitez comparer des périodes.
4. Sélectionnez la période que vous souhaitez afficher.

Le tableau suivant décrit les paramètres.

Paramètre	Description
<b>Appareils</b>	Permet de sélectionner un ou plusieurs appareils.
<b>Données</b>	Permet de sélectionner les données à utiliser pour le graphique. Les types de données disponibles dans la liste dépendent des appareils sélectionnés.
<b>Mode de comparaison</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactivez cette option pour afficher le graphique sur une seule période.</li> <li>• Activez cette option pour obtenir des données de comparaison entre deux périodes de même durée.</li> </ul>
<b>Période</b>	<p>Lorsque l'option <b>Mode de comparaison</b> est activée, ce paramètre permet de sélectionner la durée de la période :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un jour</b></li> <li>• <b>Une semaine</b></li> <li>• <b>4 semaines</b></li> <li>• <b>Personnaliser</b></li> </ul>
<b>De</b>	<p>Lorsque l'option <b>Mode de comparaison</b> est désactivée, permet de sélectionner la date et l'heure de début de la période.</p> <p><b>NOTE:</b> La période par défaut est d'un jour, la date de début est la veille (J-1) et l'heure de début est minuit.</p> <p>Lorsque l'option <b>Mode de comparaison</b> est activée, permet de sélectionner la date et l'heure de début de chaque période :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sélectionnez la date et l'heure de début de la période en cours (<b>Période 1</b>).</li> <li>2. Sélectionnez la date de début de la période précédente (<b>Période 2</b>). L'heure est automatiquement définie comme pour la Période 1.</li> </ol> <p><b>NOTE:</b> La date de début par défaut dépend de la période sélectionnée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un jour : Période 1 : J-1 ; Période 2 : J-2</li> <li>• Une semaine : Période 1 : J-7 ; Période 2 : J-14</li> <li>• 4 semaines : Période 1 : J - 4 semaines ; Période 2 : J - 8 semaines</li> <li>• Personnalisé : Période 1 : J-1 ; Période 2 : J-2</li> </ul>
<b>À</b>	<p>Permet de sélectionner la date et l'heure de fin de la période.</p> <p><b>NOTE:</b> La date de fin par défaut est aujourd'hui (J).</p> <p>Lorsque l'option <b>Mode de comparaison</b> est activée, la date de fin est définie automatiquement en fonction de la date de début et de la période sélectionnées pour les périodes fixes (jour, semaine, 4 semaines).</p> <p>Pour une période <b>personnalisée</b>, sélectionnez la date de fin de la première période. La date et l'heure de fin de la deuxième période sont définies automatiquement pour garantir que les deux périodes ont la même durée.</p>
<b>Intervalle</b>	<p>Permet de sélectionner l'intervalle des données intégrées affichées dans les graphiques à barres : par heure (<b>H</b>), jour (<b>D</b>) ou <b>Mois</b>.</p> <p><b>NOTE:</b> L'intervalle s'affiche uniquement lorsque les données sélectionnées sont de type données intégrées (affichées avec une icône de graphique à barres dans la liste).</p>
<b>Effacer les filtres</b>	Permet d'effacer toute sélection précédente d'appareils, de données ou de périodes.



## Paramètres de la vue agrégée pour Tendances

Pour personnaliser les données affichées dans la **Vue agrégée** :

1. Sélectionnez le produit consommé que vous souhaitez afficher. Vous ne pouvez sélectionner qu'un seul produit.
2. Sélectionnez la ou les utilisations que vous souhaitez afficher.
3. Activez le mode de comparaison en cliquant sur l'icône du curseur si vous souhaitez comparer des périodes.

**NOTE:** Lorsque le mode de comparaison est activé, 16 utilisations au maximum peuvent être affichées.

4. Sélectionnez la période que vous souhaitez afficher.

Le tableau suivant décrit les paramètres.

Paramètre	Description
<b>Produit</b>	Permet de sélectionner un produit consommé dans une liste déroulante de valeurs.
<b>Usage</b>	Permet de sélectionner une ou plusieurs utilisations ou toutes les utilisations.
<b>Mode de comparaison</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Désactivez cette option pour afficher le graphique sur une seule période.</li> <li>• Activez cette option pour obtenir des données de comparaison entre deux périodes de même durée.</li> </ul>
<b>Période</b>	<p>Lorsque l'option <b>Mode de comparaison</b> est activée, ce paramètre permet de sélectionner la durée de la période :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un jour</b></li> <li>• <b>Une semaine</b></li> <li>• <b>4 semaines</b></li> <li>• <b>Personnaliser</b></li> </ul>
<b>De</b>	<p>Lorsque l'option <b>Mode de comparaison</b> est désactivée, permet de sélectionner la date et l'heure de début de la période.</p> <p><b>NOTE:</b> La période par défaut est d'un jour et la date de début est hier (J-1).</p> <p>Lorsque l'option <b>Mode de comparaison</b> est activée, permet de sélectionner la date et l'heure de début de chaque période :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sélectionnez la date et l'heure de début de la période en cours (Période 1).</li> <li>2. Sélectionnez la date de début de la période précédente (Période 2). L'heure est automatiquement définie comme pour la Période 1.</li> </ol> <p><b>NOTE:</b> La date de début par défaut dépend de la période sélectionnée :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un jour : Période 1 : J-1 ; Période 2 : J-2</li> <li>• Une semaine : Période 1 : J-7 ; Période 2 : J-14</li> <li>• 4 semaines : Période 1 : J - 4 semaines ; Période 2 : J - 8 semaines</li> <li>• Personnalisé : Période 1 : J-1 ; Période 2 : J-2</li> </ul>
<b>À</b>	<p>Permet de sélectionner la date et l'heure de fin de la période.</p> <p><b>NOTE:</b> La date de fin par défaut est aujourd'hui (J).</p> <p>Pour une période <b>personnalisée</b>, sélectionnez la date et l'heure de fin de la première période. La date et l'heure de fin de la deuxième période sont définies automatiquement pour garantir que les deux périodes ont la même durée.</p>
<b>Intervalle</b>	Permet de sélectionner l'intervalle des données affichées dans les graphiques à barres : par heure ( <b>H</b> ), jour ( <b>D</b> ) ou <b>Mois</b> .
<b>Effacer les filtres</b>	Permet d'effacer toute sélection précédente d'appareils, de données ou de périodes.

# Exportation de données localement (modèle Advanced)

## Présentation

Le Panel Server Advanced peut exporter les données mesurées sur les appareils connectés et journalisées via l'échantillonnage des données, page 119. Les données peuvent être exportées vers votre PC dans un fichier .csv.

Pour exporter les données journalisées sur un Panel Server Advanced :

1. Configurez les données à échantillonner (voir Sélection des mesures à enregistrer, page 121).
2. Activez l'échantillonnage.

**NOTE:** Pour permettre l'exportation des données enregistrées vers un fichier CSV après une restauration de sauvegarde sur le même Panel Server Advanced (voir section détaillée, page 157), vous devez d'abord rétablir les réglages d'usine du Panel Server (voir procédure, page 165).

Lorsque le Panel Server est connecté aux services cloud Schneider Electric, les données consignées sur le Panel Server sont contrôlées par la configuration cloud. Lorsqu'une nouvelle configuration cloud est reçue par le Panel Server, les données précédemment consignées dans le Panel Server sont perdues.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur le Panel Server Advanced.

## Réglage des paramètres

L'exportation locale des données est configurée dans les pages Web Panel Server, sous **Paramètres > Gestion des données > Export local**.

## Paramètres d'exportation locale

Le tableau suivant décrit les paramètres.

Paramètre	Description
De	Permet de sélectionner la date de début de la période.
À	Permet de sélectionner la date de fin de la période.
Sélection de dispositif	Permet de sélectionner la source d'exportation des données : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un équipement</li> <li>• Tous les équipements</li> </ul> <p><b>NOTE:</b> Pour exporter les données provenant de plusieurs équipements, envisagez d'effectuer plusieurs exportations d'un seul équipement pour améliorer la lisibilité. Sélectionnez un équipement et cliquez sur <b>Exporter les données</b> pour générer le fichier .csv correspondant à l'équipement sélectionné. Répétez cette opération pour chaque équipement.</p>

## Exportation de données

Pour exporter des données qui ont été échantillonnées par Panel Server Advanced, cliquez sur **Exporter les données**. Les données sont exportées dans un fichier CSV sur votre PC. Vous pouvez exporter les données concernant une période spécifique en sélectionnant une date de début et une date de fin.

**NOTE:** Le fichier d'exportation contient tous les points de données échantillonnés pendant la période demandée pour l'exportation, y compris pour des mesures qui ne sont plus échantillonnées ou des appareils qui ne sont plus connectés.

Jusqu'à 6,5 millions de points de données peuvent être exportés dans un seul fichier ; pour des ensembles de données plus importants, utilisez plusieurs fichiers. Une erreur est générée si vous tentez d'exporter davantage de points de données. Prenez note du facteur de surconfiguration inclus dans l'erreur pour vous aider à sélectionner une période d'exportation plus courte valide. Par exemple, si vous tentez d'exporter 20 jours de données et recevez une erreur indiquant que vous êtes 1 fois au-dessus de la limite, vous allez réduire la durée de chaque période d'exportation à moins de 10 jours.

Vous pouvez estimer la taille de votre fichier d'exportation en calculant le nombre d'échantillons pour chaque appareil et en additionnant les valeurs pour l'ensemble des appareils. Par exemple, si trois courants sont associés à un seul appareil configuré pour la consignation de données à une fréquence d'échantillonnage de 1 minute, le nombre total d'échantillons est de 1 581 120. Le tableau suivant illustre le calcul :

Mesure	Période d'échantillonnage (minutes)	Date de début	Date de fin	Temps écoulé (minutes)	Nombre d'échantillons
Courant A	1	28 juillet 2022	29 juillet 2023	527 040	527 040
Courant B	1	28 juillet 2022	29 juillet 2023	527 040	527 040
Courant C	1	28 juillet 2022	29 juillet 2023	527 040	527 040

## Format du fichier d'exportation CSV enregistré sur un PC

Les données sont enregistrées dans un fichier .csv. La date est ajoutée dans le format aaaammjj au nom de fichier *data-export\_*. Par exemple, les données exportées le 8 juin 2022 se trouvent dans le fichier nommé *data-export\_20220608.csv*.

Les horodatages de données dans le fichier CSV sont au format JJ/MM/AAAA HH:MM UTC (temps universel coordonné).

Le tableau suivant fournit les détails de chaque ligne du fichier .csv, avec des exemples de données. Les données de chaque appareil sont affichées par colonne.

Ligne	Données dans le fichier .csv	Description	Exemple de données au format CSV (valeurs séparées par des virgules)
1	Element ID	ID d'élément pour chacune des colonnes	<i>modbus:2_mb_PkWD, modbus:1_mb_PFTI</i>
2	<i>Device Name</i>	Nom d'appareil spécifié par le client pour chacune des colonnes	<i>myPM5560, myPM8000</i>
3	<i>Device Type</i>	Type d'appareil défini par Panel Server pour chacune des colonnes	<i>PM5560, PM8000</i>
4	<i>Measurement Name</i>	Nom des données pour chacune des colonnes	<i>Total Demand Max Active Power, Total Rms Power Factor</i>
5	<i>Measurement Unit</i>	Unité des données pour chacune des colonnes	<i>W</i>
6 et plus	<i>AAAA-MM-JJTH:MM:SS±FF:ff</i>	Horodatage des données enregistrées, avec la date et l'heure UTC (HH:MM:SS) ± le décalage pour le fuseau horaire local en heures et minutes (FF:ff), conformément à la norme ISO 8601.	<i>2024-08-27T00:25:00+01:00</i>

## Lecture du fichier CSV

Pour lire le fichier .csv, vous devez importer les données dans Microsoft Excel et utiliser le codage de données correct.

Par défaut, Excel utilise le codage de caractères d'Europe occidentale, comme illustré ci-dessous :

1. IOTBD-4242\_data-export\_20220308 (8).csv

File Origin	Delimiter	Data Type Detection
1252: Western European (Windows)	Semicolon	Based on first 200 rows

En revanche, le Panel Server Advanced exporte les données en utilisant le codage de caractères UTF-8. Par conséquent, pour que tous les caractères s'affichent correctement, notamment "°C", vous devez sélectionner UTF-8 comme **Origine du fichier**, comme illustré ci-dessous :

1. IOTBD-4242\_data-export\_20220308 (8).csv

File Origin	Delimiter	Data Type Detection				
65001: Unicode (UTF-8)	Semicolon	Based on first 200 rows				
Column1	Column2	Column3	Column4	Column5	Column6	Column7
sep=						

Pour sélectionner le codage UTF-8 dans le fichier .csv exporté, procédez comme suit :

- Ouvrez Microsoft Excel et sélectionnez **Données** puis, dans **Récupérer et transformer des données**, sélectionnez **A partir d'un fichier texte/CSV**.
- Sélectionnez le fichier .csv exporté depuis Panel Server Advanced et cliquez sur **Importer**.
- Dans la fenêtre qui s'ouvre, sélectionnez les paramètres suivants :
  - 65001 : Unicode (UTF-8)** dans **Origine du fichier**.
  - Selon le jeu de données complet** dans **Détection du type de données**.

4. Cliquez sur **Charger**.

**Résultat** : Le fichier de consignation des données du Panel Server Advanced s'affiche dans Excel avec le codage de caractères UTF-8, comme dans l'illustration suivante :

A	B	C	D
Column1	Column2	Column3	Column4
sep=			
Element ID	zigbee:19_zd_WHr_I	modbus:29_mb_VBC	modbus:14_mb_VAB
Device Name	P63 1P+N B123	Compact NS P 7.0 IFM	PM8000
Device Type	A9MEM1562	TRV00210	PM8000
Measurement Name	Total Delivered Active Energy	Rms Voltage Phs B C	Rms Voltage Phs A B
Measurement Unit	Wh	V	V
2022/06/08 00:00:00	0	nan	399.366
2022/06/08 00:01:00			

Pour vous assurer que les séparateurs sont correctement configurés afin d'éviter les problèmes de lecture des données, procédez comme suit :

1. Dans Excel, sélectionnez **Fichier > Options > Options avancées**
2. Désélectionnez l'option **Utiliser les séparateurs système**.
3. Dans **Séparateur décimal**, vérifiez que la virgule (,) est indiquée.
4. Cliquez sur **OK**.
5. Rechargez le fichier .csv si nécessaire.

# Modèles personnalisés pour les appareils Modbus en aval (modèles Universal et Advanced)

## Présentation

Le Panel Server prend en charge l'utilisation de modèles personnalisés pour les appareils Modbus en aval. Un modèle personnalisé peut être créé pour prendre en charge un appareil Modbus qui n'est pas géré de manière native par les modèles Panel Server intégrés ou lorsqu'un modèle différent de celui intégré est souhaité.

Les modèles personnalisés sont uniquement dédiés au support d'applications EcoStruxure Asset Advisor EcoStruxure Resource Advisor et EcoStruxure Energy Hub et de fonctions de serveur d'énergie Panel Server Advanced. Pour d'autres applications, des modèles personnalisés peuvent être utilisés, mais ils ne permettent que la visualisation des données d'équipement sur l'écran de surveillance.

Les modèles personnalisés sont créés ou modifiés dans l'outil de portail Web (EPC-Web) EcoStruxure Power Commission.

Les modèles personnalisés nouveaux et modifiés sont importés dans le Panel Server à l'aide des pages Web Panel Server. Pour connecter un nouvel appareil Modbus ou détecter automatiquement des appareils Modbus, reportez-vous à la section Ajout et retrait d'appareils Modbus, page 195.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Universal et Advanced.

## Réglage des paramètres

Des modèles personnalisés sont disponibles dans les pages Web Panel Server, sous **Paramètres > Produits Modbus > Modèles personnalisés**.

## Création d'un modèle personnalisé

Créez le modèle personnalisé à l'aide de l'outil de portail Web EcoStruxure Power Commission.

Le modèle personnalisé contient des mesures et des alarmes.

Le modèle d'appareil personnalisé doit contenir les facettes suivantes :

- modelingInformation
- productIdentification
- measure
- modbusMapping
- modbusDataModel

Le modèle personnalisé ne peut pas être importé dans les pages Web Panel Server s'il ne respecte pas ces règles.

Les unités personnalisées figurant dans le modèle d'appareil personnalisé doivent respecter les règles de syntaxe suivantes :

- Nombre maximum de caractères : 16

- Utilisez uniquement les caractères du tableau suivant.

Caractères	Description
Caractères alphanumériques	Toutes les lettres majuscules de A à Z Toutes les lettres minuscules de a à z Tous les nombres de 0 à 9
/	barre oblique
*	étoile (multiplication)
-	moins
+	plus
%	pourcentage
(	parenthèse ouvrante
)	parenthèse fermante
.	point
Ω	oméga (ohm)
μ	mu (micro)
'espace'	le caractère espace
°	degrés, par exemple °C
caractères en exposant	Tous les nombres de 0 à 9 Caractères plus et moins

Exportez le modèle personnalisé dans un fichier zip.

## Importation d'un modèle d'appareil personnalisé

Pour importer un modèle d'appareil personnalisé précédemment créé et exporté dans un fichier zip : dans les pages Web Panel Server, sélectionnez **Paramètres > Produits Modbus > Modèles personnalisés**, puis procédez comme suit :

1. Cliquez sur **Importer**. Vous pouvez importer :
  - Un nouveau modèle personnalisé. Il s'agit d'un modèle personnalisé qui n'est pas actuellement importé dans le Panel Server.
  - Un modèle personnalisé modifié. Il s'agit d'une modification d'un modèle personnalisé déjà importé et utilisé par des appareils Modbus connectés.
2. Sélectionnez un modèle d'appareil personnalisé stocké localement dans un fichier zip.

Le fichier zip peut contenir à la fois des modèles personnalisés nouveaux et modifiés. Vous pouvez avoir au maximum deux versions différentes partageant le même nom de modèle personnalisé. Une seule version est utilisée par les appareils Modbus.

**NOTE:** Un message d'erreur s'affiche si le modèle personnalisé n'est pas conforme aux règles de syntaxe (voir *Création d'un modèle personnalisé*, page 134).

Une fois que le modèle personnalisé est importé, il est répertorié dans le tableau des modèles personnalisés.

Un nouveau modèle personnalisé est automatiquement instancié pour que de nouveaux appareils Modbus puissent être ajoutés avec ce modèle.

Dans le cas de modèles personnalisés modifiés, la nouvelle version est disponible dans le tableau des modèles personnalisés. Elle n'est pas instanciée automatiquement. Effectuez une mise à jour pour appliquer la nouvelle version à des appareils Modbus sélectionnés. Voir le tableau suivant pour plus d'informations.

## Tableau des modèles personnalisés

Le tableau des modèles personnalisés affiche les informations suivantes et vous permet d'effectuer des mises à jour de version, ainsi que de supprimer et d'exporter des modèles personnalisés :

Colonne	Description
<b>Nom du modèle</b>	Nom du modèle personnalisé importé.
<b>Version du modèle</b>	Version actuelle du modèle personnalisé, utilisée par les appareils Modbus associés.
<b>Version disponible</b>	Une autre version du modèle personnalisé peut être appliquée aux appareils Modbus associés.
<b>Appareils associés</b>	Nombre d'appareils Modbus associés au modèle personnalisé. Ce nombre est mis à jour lorsque de nouveaux appareils Modbus sont détectés (manuellement ou automatiquement).
⋮ (Menu contextuel)	<p>Cliquez sur cette icône pour ouvrir un menu contextuel. Les éléments affichés dépendent de l'appareil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mettre à jour le modèle</b> : Cliquez pour mettre à jour le modèle vers la version disponible. La mise à jour du modèle met automatiquement à jour tous les appareils associés avec les nouvelles fonctionnalités de la version mise à jour (par exemple, de nouvelles mesures).</li> </ul> <p><b>NOTE</b>: Après une mise à jour vers une nouvelle version, la version d'origine est répertoriée dans la colonne <b>Version disponible</b>. Vous pouvez la réactiver sur les appareils associés en cliquant à nouveau sur l'icône de mise à jour.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Exporter le modèle</b> : Cliquez pour exporter un modèle personnalisé dans un fichier zip.</li> <li>• <b>Supprimer le modèle</b> : Cliquez pour supprimer un appareil précédemment importé.</li> </ul>

## Fonctions prises en charge

Les fonctions Modbus sont décrites dans l'annexe :

- Fonctions Modbus TCP/IP, page 228
- Fonctions Modbus-SL, page 230

## Vérification de l'association entre un modèle d'appareil personnalisé et l'appareil Modbus

Pour vérifier quel modèle d'appareil personnalisé (le cas échéant) est associé à votre appareil, accédez à **Paramètres > Produits Modbus** et sélectionnez votre appareil dans la liste. Dans la zone **Informations sur le modèle d'appareil personnalisé**, les informations suivantes s'affichent :

- **Nom du modèle d'appareil personnalisé**
- **Version du modèle d'appareil personnalisé**



# Gestion des alarmes

## Contenu de ce chapitre

Affichage et publication des alarmes .....	138
Liste d'alarmes .....	140
Description des alarmes .....	141

### **▲ AVERTISSEMENT**

#### **INCOMPATIBILITÉ D'ÉQUIPEMENT OU ÉQUIPEMENT INOPÉRANT**

Ne vous fiez pas uniquement aux alarmes pour la maintenance de votre équipement.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

# Affichage et publication des alarmes

## Consultation des alarmes actives

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

Les alarmes actives émises par les appareils connectés sont affichées dans les pages Web Panel Server sous **Surveillance et contrôle**, dans la page **Données** de chaque appareil. Une alarme active disparaît lorsque les conditions de l'alarme ne sont plus remplies.

**NOTE:** Pour les appareils associés à des modèles personnalisés, les alarmes actives ne sont pas affichées par défaut ; elles doivent être sélectionnées manuellement, page 139. Vérifiez si votre appareil est associé à un modèle personnalisé, page 136.

Les alarmes sont définies par gravité :

- Gravité élevée
- Gravité moyenne
- Faible gravité

Pour plus d'informations sur l'identification de la gravité des alarmes, reportez-vous à  **Icônes d'alarme**, page 181.

## Publication des alarmes

Les alarmes actives peuvent être publiées à l'aide des méthodes suivantes, en fonction de la méthode de publication des données sélectionnée, page 98 :

- Cloud Schneider Electric (tous modèles) : Lorsque le Panel Server est connecté au cloud Schneider Electric, les alarmes sont publiées vers l'application cloud. La sélection des alarmes est gérée au niveau du cloud et peut être affichée uniquement dans **Paramètres > Gestion des données > Alarmes**.
- Par e-mail (modèle Advanced) : Lorsque le **Service email pour les alarmes** est activé, page 110, des notifications par e-mail pour les alarmes sélectionnées, page 139 sont envoyées à la liste de destinataires.
- Dans les pages Web Panel Server sous **Notifications** (modèle Advanced) : L'apparition et la disparition des alarmes sélectionnées sont affichées dans la page Web **Notifications**, page 144

## Sélection d'alarmes pour la publication (modèle Advanced)

Pour chaque appareil connecté à Panel Server Advanced, vous pouvez sélectionner et/ou désélectionner la publication des alarmes émises en cas d'événements électriques ou de perte de communication. Par défaut, la publication des alarmes est désélectionnée.

Vous pouvez sélectionner jusqu'à 500 alarmes simultanément. Sur les 500 alarmes sélectionnées, 300 au maximum peuvent provenir d'appareils Modbus-SL.

Les alarmes à publier lorsqu'elles deviennent actives peuvent être sélectionnées individuellement pour chaque appareil, de la manière suivante.

1. Cliquez sur le nom de l'appareil dans les pages Web de Panel Server, sous **Paramètres > Gestion des données**.
2. Cliquez sur **Alarmes**.
3. Sélectionnez/désélectionnez une alarme pour publication à l'aide de la case à cocher **Publication alarme**.

**NOTE:** La sélection ou désélection d'alarmes dans **Paramètres > Gestion des données** n'a aucun impact sur les bits d'alarme dans le registre Modbus.

## Liste d'alarmes

Les alarmes disponibles dans les pages Web de Panel Server dépendent du type d'appareil. Pour plus d'informations sur les alarmes disponibles sur chaque appareil, consultez DOCA0330EN *EcoStruxure Panel Server - Fichier d'alarmes* ou reportez-vous au guide utilisateur de l'appareil sélectionné.

**NOTE:**

- Concernant la fonction générique de module IO, l'activation d'alarme est autorisée lorsque l'entrée est à l'état 1.
- Lorsque des auxiliaires Acti9 iATL24, OFSD ou iACT24 sont connectés sous un appareil I/O Smart Link et mis en service dans le Panel Server, si le câble est déconnecté de l'appareil I/O Smart Link, une **alarme de disjoncteur ouvert** est déclenchée dans le Panel Server au lieu de l'**alarme de perte de communication**.

## Description des alarmes

Les alarmes suivantes sont décrites en détail :

- ERMS, page 141
- Perte de communication, page 141
- Perte de tension, page 141
- Surintensité en cas de perte de tension, page 141
- 80 % du courant nominal, page 142
- 50 % du courant nominal, page 142
- 45 % du courant nominal, page 142
- Courant à zéro, page 142
- Sous-tension (80 %), page 143
- Surtension (120 %), page 143

### Alarme ERMS

Pour les disjoncteurs MasterPacT NT/NW, la fonction ERMS (réduction de la consommation d'énergie) est limitée. L'alarme ERMS n'est compatible à partir du Panel Server que si l'application ERMS est configurée sur le module IO 1. Lorsque le commutateur d'application du module IO 1 est réglé sur la position 3, vous pouvez recevoir une notification d'activation d'ERMS due au bruit électrique sur le module IO. Cela n'indique pas nécessairement que le mode ERMS est activé. Schneider Electric recommande de vérifier systématiquement l'état de l'alarme présente à partir des pages Web du Panel Server et de l'indicateur d'état ERMS sur le disjoncteur MasterPacT NT/NW. Pour plus d'informations, reportez-vous au document NHA67346 - *Guide d'installation et d'utilisation du système ERMS*.

### Perte de communication

Cette alarme indique que la passerelle a perdu la communication avec un appareil sans fil.

Il y a perte de communication lorsque la passerelle ne reçoit aucun paquet pendant une période égale à 6 fois la période de communication de l'appareil.

L'alarme disparaît automatiquement dès que l'appareil sans fil est connecté au réseau RF.

### Perte de tension

Cette alarme indique que le circuit sur lequel un appareil sans fil est installé n'est plus sous tension. La cause de la perte de tension peut être l'ouverture manuelle du circuit, une panne secteur ou un le déclenchement d'un disjoncteur. L'appareil sans fil envoie l'alarme de perte de tension à la passerelle dès qu'elle survient et avant d'être complètement hors tension. Autrement dit, le temps de réponse de l'alarme ne dépend pas de la période de communication sans fil. L'alarme disparaît automatiquement dès que l'appareil sans fil est remis sous tension.

### Surintensité en cas de perte de tension

Cette alarme indique qu'une surintensité s'est produite pendant la perte de tension. Elle ne se déclenche que si l'option est activée. Elle n'est gérée que si le courant nominal ou l'ampérage (I<sub>r</sub>) du dispositif de protection associé a été défini.

**NOTE:** La valeur efficace du courant pendant la perte de tension est disponible dans le tableau Modbus. Pour plus d'informations, voir DOCA0241EN *EcoStruxure Panel Server - Modbus File*. Ces mesures servent à identifier la cause profonde de la surintensité.

## DANGER

### RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE

Assurez-vous que la cause de la surintensité est identifiée et corrigée avant de fermer le circuit.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

## 80 % du courant nominal

Cette alarme indique que le courant de charge a dépassé 80 % du courant nominal ou 80 % de l'ampérage du disjoncteur associé (Ir). Sur les circuits multiphasés, l'alarme se déclenche si le courant de l'une des phases remplit les conditions ci-dessus. La passerelle gère les alarmes selon les valeurs des courants envoyés par l'appareil sans fil. Le temps de réponse de l'alarme dépend de la période de communication définie dans le réseau sans fil de Panel Server (par défaut : 5 secondes). L'alarme disparaît automatiquement lorsque le courant de charge reste inférieur à la valeur seuil pendant 15 minutes.

**NOTE:** Une hystérèse de 10 % est appliquée à la valeur seuil.

## 50 % du courant nominal

Cette alarme indique que le courant de charge a dépassé 50% du courant nominal ou 50% de l'ampérage du disjoncteur associé (Ir). Sur les circuits multiphasés, l'alarme se déclenche si le courant de l'une des phases remplit les conditions ci-dessus. La passerelle gère les alarmes selon les valeurs des courants envoyés par l'appareil sans fil. Le temps de réponse de l'alarme dépend de la période de communication définie dans le réseau sans fil de Panel Server (par défaut : 5 secondes). L'alarme disparaît automatiquement lorsque le courant de charge reste inférieur à la valeur seuil pendant 15 minutes.

**NOTE:** Une hystérèse de 10 % est appliquée à la valeur seuil.

## 45 % du courant nominal

Cette alarme indique que le courant de charge a dépassé 45% du courant nominal ou 45% de l'ampérage du disjoncteur associé (Ir). Sur les circuits multiphasés, l'alarme se déclenche si le courant de l'une des phases remplit les conditions ci-dessus. La passerelle gère les alarmes selon les valeurs des courants envoyés par l'appareil sans fil. Le temps de réponse de l'alarme dépend de la période de communication définie dans le réseau sans fil de Panel Server (par défaut : 5 secondes). L'alarme disparaît automatiquement lorsque le courant de charge reste inférieur à la valeur seuil pendant 15 minutes.

**NOTE:** Une hystérèse de 10 % est appliquée à la valeur seuil.

## Courant à zéro

Cette alarme indique que la valeur du courant de charge est 0 A. Sur les circuits multiphasés, elle survient si le courant de l'une des phases remplit la condition suivante. La passerelle gère les alarmes sur la base des valeurs des courants envoyés par l'appareil sans fil. Le temps de réponse de l'alarme dépend de la

période de communication définie dans le réseau sans fil du système PowerTag (par défaut : 5 secondes). L'alarme de courant à zéro permet de surveiller les charges en exécution permanente. Elle disparaît automatiquement lorsque le courant de charge est supérieur à 0 A sur toutes les phases.

## Sous-tension (80 %)

Cette alarme se déclenche lorsqu'une tension phase-neutre ou une tension phase-phase est inférieure au seuil de 80 % de la valeur nominale. Elle disparaît automatiquement lorsque la tension reste supérieure à 88 % de la valeur nominale (application d'une hystérèse de 10 %).

## Surtension (120 %)

Cette alarme se déclenche lorsqu'une tension phase-neutre ou une tension phase-phase dépasse le seuil de 120 % de la valeur nominale. Elle disparaît automatiquement lorsque la tension reste inférieure à 108 % de la valeur nominale (application d'une hystérèse de 10 %).

# Notifications (modèle avancé)

## Présentation

Le Panel Server Advanced permet d'afficher une liste des notifications d'alarme émises par les appareils connectés en aval.

La liste des notifications est en lecture seule.

Par défaut, cette liste affiche les notifications d'alarme émises au cours des 30 jours précédant la date courante. Vous pouvez sélectionner d'autres périodes ou personnaliser la période.

La liste des notifications affiche les informations suivantes pour chaque alarme :

- Date de l'alarme
- Icône de gravité
- Nom de l'appareil qui a déclenché l'alarme
- Nom de l'alarme
- Statut de l'alarme

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur les pages Web de Panel Server Advanced, dans **Notifications**.

## Paramètres d'affichage



La période des notifications d'alarme à afficher peut être sélectionnée dans une liste d'options :

- 24 dernières heures
- 7 derniers jours (réglage par défaut)
- 30 derniers jours
- 90 derniers jours
- Personnalisé (sélectionnez les dates de début et de fin de la période souhaitée)





Vous pouvez filtrer les notifications selon les champs suivants :

- Sévérité
- Nom du produit
- Nom de l'alarme
- Etat

## Icônes d'alarme

Icône	Description
	Alarme de sévérité élevée. Apparition.
	Alarme de sévérité élevée. Disparition.



Icône	Description
	Alarme de sévérité moyenne. Apparition.
	Alarme de sévérité moyenne. Disparition.
	Alarme de sévérité faible. Apparition.
	Alarme de sévérité faible. Disparition.

# Mise à jour du micrologiciel

## Présentation

Mettez à jour le Panel Server vers la dernière version disponible pour :

- Obtenir les plus récentes fonctionnalités
- Etre à jour des correctifs de sécurité
- Permettre au centre de contact client de Schneider Electric d'accéder à distance aux pages Web de votre Panel Server.

Les certificats d'accès distant sont valides jusqu'aux dates indiquées dans le tableau pour chaque version de firmware.

Version de firmware Panel Server	Date de validité du certificat d'accès distant
002.000.000	14 juillet 2025
001.010.000	20 janvier 2025
001.009.000	15 octobre 2024

Utilisez la version la plus récente d'EcoStruxure Power Commission pour mettre à jour votre produit vers la dernière version disponible. Le firmware peut également être mis à jour via les pages Web intégrées.

Tous les micrologiciels conçus pour Panel Server sont signés à l'aide de l'infrastructure de clé publique (PKI) Schneider Electric afin de garantir l'intégrité et l'authenticité du firmware exécuté sur le Panel Server.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

## Vérification de la version de micrologiciel

Vous pouvez vérifier la version de micrologiciel Panel Server en cours d'exécution :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission
- Dans les pages Web du Panel Server, sous **Paramètres > Général**

Le dernier correctif de sécurité est également disponible dans les pages Web d'EcoStruxure Panel Server. Il s'agit de la révision de micrologiciel la plus ancienne vers laquelle le Panel Server peut être rétrogradé sans supprimer les correctifs de sécurité actuellement installés.

## Mise à jour du micrologiciel

Pour mettre à jour le micrologiciel du Panel Server, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Logiciel EcoStruxure Power Commission (recommandé)
- Pages Web du Panel Server

Pour plus d'informations sur la mise à jour du micrologiciel de Panel Server, reportez-vous aux notes de publication correspondantes, page 11 :

- DOCA0249•• *EcoStruxure Panel Server Entry - Notes de publication du firmware*

- DOCA0178•• *EcoStruxure Panel Server Universal - Notes de publication du firmware*
- DOCA0248•• *EcoStruxure Panel Server Advanced - Notes de publication du firmware*

# Gestion des utilisateurs

## Présentation

Le compte utilisateur par défaut dispose de droits d'administrateur qui lui permettent de lire et de modifier la configuration du produit, d'apparier et de désapparier les appareils sans fil et de consulter les logs système. Le nom d'utilisateur de ce compte est **SecurityAdmin**.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

## Modification du mot de passe du compte utilisateur

Le mot de passe du compte utilisateur peut être modifié comme suit :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission
- Sur la page d'accueil des pages Web de Panel Server.
  1. Cliquez sur la flèche en regard du nom d'utilisateur dans l'en-tête.
  2. Sélectionnez **Changer mot de passe** dans la liste déroulante.
  3. Saisissez l'ancien mot de passe.
  4. Saisissez le nouveau mot de passe.
  5. Confirmez le nouveau mot de passe.
  6. Cliquez sur **Appliquer**.

## Exigences concernant le mot de passe

EcoStruxure Panel Server impose des contraintes sur les mots de passe.

Le mot de passe doit respecter les règles suivantes :

- 6 à 32 caractères
- Au moins un caractère en majuscule
- Au moins un caractère en minuscule
- Pas de caractères spéciaux autres que : ! " # \$ % & ' ( ) \* + - , . : / ~ < > = ? @ [ ] \ ^ \_ ` { } |
- Le caractère espace est autorisé

## Verrouillage du mot de passe

Après 10 tentatives de connexion infructueuses à l'EcoStruxure Panel Server, le compte de l'utilisateur est verrouillé.

L'utilisateur doit patienter 10 minutes avant de pouvoir se reconnecter.

Chaque tentative non valide suivante (jusqu'à 5 essais) verrouille l'accès pendant 60 minutes.

L'état de verrouillage du compte utilisateur est conservé en cas de redémarrage, y compris après une coupure d'alimentation.

# Entrées numériques (PAS600L, PAS600LWD, PAS800L)

## Présentation

Les deux entrées numériques intégrées des Panel Server Universal PAS600L et Advanced PAS800L sont utilisées pour surveiller l'état d'un contact externe ou servent de compteur d'impulsions.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur les Panel Server Universal PAS600L, PAS600LWD, et Advanced PAS800L.

## Types d'entrées numériques

Il existe deux types d'entrées numériques :

- Entrées numériques standard, utilisées pour enregistrer l'état d'un contact externe normalement ouvert ou normalement fermé.
- Entrées numériques impulsionnelles, utilisées pour compter les impulsions émises par un appareil de mesure WAGES (eau, air, gaz, électricité, vapeur) conforme à la norme IEC 62052-11 (largeur d'impulsion minimum de 30 ms). Les entrées numériques à impulsions prennent en charge jusqu'à 16 impulsions par seconde, conformément aux exigences de la norme.

Chaque entrée numérique peut être configurée individuellement comme une entrée standard ou impulsionnelle.

## Paramètres des entrées numériques impulsionnelles

Le poids d'impulsion et l'unité d'impulsion de chaque entrée impulsionnelle peuvent être configurés à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission ou des pages Web Panel Server. Un compteur d'impulsions est activé lorsque l'entrée numérique correspondante est configurée en tant qu'entrée impulsionnelle.

Le poids d'impulsion doit être calculé en fonction des caractéristiques des impulsions émises par le compteur.

### Exemples:

- Si chaque impulsion émise par un compteur d'énergie active correspond à 10 KWh, et que l'unité d'impulsion est donnée en Wh, le poids d'impulsion doit être réglé à 10 000 (Wh).
- Si chaque impulsion émise par un compteur de volume correspond à 125 litres, et que l'unité d'impulsion est donnée en m<sup>3</sup>, le poids d'impulsion doit être réglé à 0,125 m<sup>3</sup>.
- Si chaque impulsion émise par un compteur de volume correspond à 1 gallon, et que l'unité d'impulsion est donnée en m<sup>3</sup>, le poids d'impulsion doit être réglé à 0,003785 m<sup>3</sup>.

## Réglage des paramètres

Les entrées numériques sont configurées comme suit :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission
- Dans les pages Web de Panel Server, sous **Paramètres > Gestion des entrées intégrées**

## Paramètres des entrées numériques

Le tableau suivant décrit les paramètres des entrées numériques :

- **Entrée intégrée 1 (DI01)**
- **Entrée intégrée 2 (DI02)**

Paramètre	Description
Appareil connecté	Permet de sélectionner le type de chaque entrée numérique ( <b>Entrée intégrée 1 (DI01)</b> / <b>Entrée intégrée 2 (DI02)</b> ) : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Non connecté</b></li> <li>• <b>Compteur impulsif</b></li> <li>• <b>E/S standard</b></li> </ul>

## Paramètres d'entrée standard

Le tableau suivant décrit les paramètres de **Entrée intégrée 1 (DI01)** ou **Entrée intégrée 2 (DI02)** lorsque l'entrée numérique est configurée comme **E/S standard** :

Type de paramètre	Paramètre	Description
Identification	Nom	Indiquez le nom de l'entrée.
	Etiquette	Indiquez le libellé de l'entrée.
Configuration	Type	Affiche le type d'équipement connecté <b>NOTE:</b> Ce paramètre n'est pas modifiable.
Paramètres de statut	Contextualisation des E/S	Sélectionnez l'option de contextualisation dans la liste
	Nom du statut	Si vous sélectionnez Personnalisé comme option de contextualisation, entrez le nom personnalisé de l'appareil.
	Signification de l'entrée = 0	Affiche une valeur qui dépend de la contextualisation d'E/S sélectionnée.  Entrez vos valeurs personnalisées si vous sélectionnez l'option de contextualisation <b>Personnalisé</b> .
	Signification de l'entrée = 1	Affiche une valeur qui dépend de la contextualisation d'E/S sélectionnée.  Entrez vos valeurs personnalisées si vous sélectionnez l'option de contextualisation <b>Personnalisé</b> .
Contextualisation des données	Produit	Sélectionnez le type de produit consommé dans la liste, en tant que données de contextualisation.
	Usage	Sélectionnez l'utilisation dans la liste, en tant que données de contextualisation.

## Paramètres de compteur d'impulsions

Le tableau suivant décrit les paramètres de **Entrée intégrée 1 (DI01)** ou **Entrée intégrée 2 (DI02)** lorsque l'entrée numérique est configurée comme **Compteur impulsif** :

Type de paramètre	Paramètre	Description
Identification	Nom	Entrez le nom d'entrée de l'appareil.
	Etiquette	Entrez le libellé de l'entrée conformément à la plaque signalétique dans le réseau.
Configuration	Type	Affiche le type d'entrée numérique <b>NOTE:</b> Ce paramètre n'est pas modifiable.
Paramètres d'impulsion	Elément de compteur de consommation	Sélectionnez un élément de compteur ou <b>Personnalisé</b> dans la liste prédéfinie. <b>NOTE:</b> Si un élément de compteur est sélectionné, l'unité de consommation, l'élément de débit et l'unité de débit sont affichés.
	Nom d'élément de compteur de consommation	Entrez le nom de l'élément de compteur personnalisé. <b>NOTE:</b> Affiché lorsque l'option <b>Personnalisé</b> est sélectionnée.
	Unité de consommation	Affiche l'unité de consommation de l'élément de compteur. <b>NOTE:</b> Modifiable lorsque l'option <b>Personnalisé</b> est sélectionnée.
	Elément de flux	Affiche le nom du flux auquel l'élément de compteur est destiné. <b>NOTE:</b> Modifiable lorsque l'option <b>Personnalisé</b> est sélectionnée.
	Unité de flux	Affiche l'unité de débit de l'élément de compteur (calcul par heure). <b>NOTE:</b> Modifiable lorsque l'option <b>Personnalisé</b> est sélectionnée.
	Poids d'impulsion	Entrez le poids d'impulsion à calculer en fonction des caractéristiques des impulsions fournies par le compteur.
	Valeur de consommation prééglée du compteur	Le cas échéant, affectez une valeur à l'élément de compteur de consommation en tenant compte de la valeur du poids d'impulsion.
Contextualisation des données	Produit	Sélectionnez le type de produit consommé dans la liste, en tant que données de contextualisation.
	Usage	Sélectionnez l'utilisation dans la liste, en tant que données de contextualisation.

# Diagnostic

## Présentation

Les données de diagnostic fournissent des statistiques sur l'Panel Server et les appareils connectés. Les événements sont collectés par type d'application : connexion au cloud, réseau Modbus série et réseau sans fil.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

## Réglage des paramètres

La fonction de diagnostic est réglée sur les pages Web de l'Panel Server :

- Dans **Maintenance > Communication des produits**, diagnostic des appareils :
  - Panel Server, page 152
  - Produits Modbus, page 153
  - Produits sans-fil, page 154
- Dans **Maintenance > Surveillance du système**, diagnostic du système, page 154

## Diagnostic de l'EcoStruxure Panel Server

Paramètre	Description
<b>Informations Ethernet</b>	<b>Port commuté d'informations Ethernet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Etat de la liaison ETH1</li> <li>• Informations sur la vitesse de transmission duplex ETH1</li> <li>• Informations sur la transmission duplex ETH1</li> <li>• Etat de la liaison ETH2</li> <li>• Informations sur la vitesse de transmission duplex ETH2</li> <li>• Informations sur la transmission duplex ETH2</li> <li>• Trames reçues</li> <li>• Trames transmises</li> <li>• Erreurs de réception</li> <li>• Erreurs de transmission</li> <li>• Collisions de transmission</li> </ul>
<b>Informations des compteurs du client série Modbus</b>	Affiche les compteurs de diagnostics pour le protocole Modbus-SL : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messages reçus</li> <li>• Messages transmis</li> <li>• Messages expirés</li> <li>• Erreur de protocole</li> <li>• Exceptions reçues</li> <li>• Erreurs de CRC</li> </ul> Le bouton <b>RAZ compteurs</b> permet de remettre les compteurs à zéro.



Paramètre	Description
<b>Informations sur la connexion du serveur Modbus TCP/IP</b>	<p>Affiche les informations de connexion pour le protocole Modbus TCP/IP :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre de connexions actives</li> <li>• Nombre maximum de connexions autorisées</li> <li>• Nombre maximum de connexions simultanées effectuées</li> <li>• Compteur des échecs de connexion</li> </ul> <p>Le bouton <b>RAZ compteurs</b> permet de remettre le compteur à zéro.</p>
<b>Information sur les compteurs du serveur Modbus TCP</b>	<p>Affiche les compteurs de messages pour le protocole Modbus TCP/IP :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Messages reçus</li> <li>• Messages transmis</li> <li>• Erreurs de protocole</li> </ul> <p>Le bouton <b>RAZ compteurs</b> permet de remettre les compteurs à zéro.</p>
<b>Identification sans fil (802.15.4)<sup>4</sup></b>	<p>Affiche l'identification du réseau sans fil IEEE 802.15.4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• RF-id</li> <li>• ID PAN (Personal Area Network)</li> <li>• ID PAN étendu</li> <li>• Adresse réseau</li> </ul>
<b>État du réseau sans fil (802.15.4)<sup>4</sup></b>	<p>Affiche l'état du réseau sans fil IEEE 802.15.4 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Statut du réseau</li> </ul>

## Diagnostic des appareils Modbus

Paramètre	Description
<b>Information Modbus</b>	<p>Affiche l'identification et les compteurs de diagnostics des appareils Modbus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Données historiques d'identifiant de serveur (1-254)<sup>5</sup></li> <li>• Messages reçus</li> <li>• Messages transmis</li> <li>• Compteur d'erreurs de protocole</li> <li>• Compteur de messages expirés</li> <li>• Compteur d'exceptions en réception</li> <li>• Compteur de connexions expirées</li> <li>• Détail des exceptions en réception</li> <li>•</li> </ul> <p>Le bouton <b>Réinitialiser les compteurs</b> permet de remettre à zéro les compteurs de l'appareil.</p>
<b>Température interne<sup>5</sup></b>	<p>Affiche les températures enregistrées pour les appareils Modbus :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Température actuelle</li> <li>• Température minimale</li> <li>• Température maximale</li> </ul>

4. En fonction du modèle

5. Selon l'appareil.

## Diagnostic des appareils sans fil

Paramètre	Description
<b>Identification sans fil (802.15.4)<sup>6</sup></b>	Affiche l'identification du réseau sans fil : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adresse</li> <li>• ID PAN</li> <li>• ID PAN étendu<sup>6</sup></li> <li>• Adresse réseau<sup>6</sup></li> </ul>
<b>Identification Modbus<sup>6</sup></b>	Affiche l'identification Modbus : <ul style="list-style-type: none"> <li>• ID de serveur virtuel (1-254) (si la virtualisation de l'appareil est prise en charge).</li> </ul>
<b>Indicateur de réseau sans fil<sup>6</sup></b> Pour plus d'informations, voir Annexe C, page 246.	Affiche les informations de connexion des appareils sans fil : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau de qualité du signal</li> <li>• <b>Indicateur de l'appareil</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Indicateur de force du signal reçu (RSSI) de l'appareil<sup>6</sup></li> <li>◦ Indicateur de qualité de liaison (LQI) de l'appareil<sup>6</sup></li> <li>◦ Taux d'erreur des paquets (PER) de l'appareil<sup>6</sup></li> </ul> </li> <li>• <b>Indicateur Panel Server</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Indicateur de force du signal reçu (RSSI) de l'appareil</li> <li>◦ Indicateur de qualité de liaison (LQI) de l'appareil</li> <li>◦ Taux d'erreur des paquets (PER) de l'appareil</li> </ul> </li> <li>• <b>Indicateur de liaison</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Indicateur de force du signal reçu (RSSI) de l'appareil</li> <li>◦ Indicateur de qualité de liaison (LQI) de l'appareil</li> <li>◦ Taux d'erreur des paquets (PER) de l'appareil</li> </ul> </li> </ul>
<b>Etat</b>	<p><b>Informations de la batterie<sup>6</sup></b> Affiche les informations d'alimentation des appareils sans fil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Source de la puissance</li> <li>• Source d'alimentation de secours</li> <li>• Tension de la batterie</li> <li>• Pourcentage de batterie restante</li> </ul> <p><b>Température interne<sup>6</sup></b> Affiche les températures enregistrées pour les appareils sans fil :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Température actuelle<sup>6</sup></li> <li>• Température minimale</li> <li>• Température maximale</li> </ul>

## Diagnostic de surveillance du système

Paramètre	Description
<b>Santé du système</b>	Le paramètre <b>Temps de fonctionnement</b> indique la période pendant laquelle l'Panel Server est opérationnel.
	Le paramètre <b>Santé du système</b> indique l'état de l'Panel Server : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Nominal</b></li> <li>• <b>Dégradé</b></li> </ul>
<b>Performance globale</b>	Affiche les performances de l'Panel Server : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Utilisation CPU</b> (en %)</li> <li>• <b>Utilisation de la mémoire</b> (en %)</li> </ul>

6. Selon l'appareil.

# Logs de diagnostic

## Présentation

Le Panel Server peut enregistrer des données à des fins de diagnostic. Vous pouvez modifier le niveau de logs et exporter les logs de diagnostic localement sur votre PC.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

## Réglage des paramètres

Les logs sont définis dans les pages Web du Panel Server, sous **Maintenance > Logs**.

## Exportation de tous les logs

Dans **Collecte de tous les logs**, cliquez sur **Exporter tous les logs** pour exporter un fichier .zip contenant tous les logs (audit, diagnostic et système) dans le dossier Téléchargements de votre PC.

**NOTE:** Le fichier *diagnostic\_topology.txt* contient la liste des appareils connectés au Panel Server ainsi que le nom interne d'appareil correspondant utilisé dans le fichier .json.

## Paramètres de configuration de log

Les fichiers log sont principalement utilisés par le centre de contact client de Schneider Electric pour l'assistance technique. Ils facilitent le diagnostic en cas de comportement inattendu.

Pour afficher le nom de l'application pour le niveau de log sélectionné, cliquez sur **Voir le tableau des logs**.

Les événements du log sont regroupés en quatre niveaux :

Niveau de log	Description
<b>Débogage</b>	Evénements d'information détaillés les plus utiles pour le débogage d'une application.
<b>Info</b>	Messages d'information indiquant la progression de l'application de manière générale.
<b>Avertissement</b>	Evénement de sévérité moyenne ne bloquant pas l'exécution de l'application.
<b>Erreur</b>	Evénement de sévérité haute correspondant à des situations potentiellement dangereuses.

## Modification du niveau de log

Si le centre de contact client de Schneider Electric vous le demande, modifiez le niveau de log comme suit :

1. Sélectionnez un niveau de log dans **Niveau de logs global**.
2. Cliquez sur **Voir le tableau des logs**.
3. Dans le tableau qui s'affiche, modifiez le niveau d'un ou de plusieurs logs.
4. Cliquez sur le bouton **Enregistrer** pour appliquer les modifications.

## Téléchargement de logs

Pour télécharger des logs, procédez comme suit :

1. Sélectionnez un niveau de logs dans **Niveau de logs global**.  
**IMPORTANT:** Si vous exportez des logs de type **Débogage**, cela peut ralentir les performances du Panel Server. Nous vous conseillons d'exporter les logs **Débogage** de façon ponctuelle lors d'un dépannage, puis d'appliquer le paramètre **Info** par défaut à chaque application.
2. Cliquez sur **Exporter les journaux partiels**.
3. Attendez que le fichier .zip soit téléchargé sur votre PC.
4. Décompressez le fichier .zip pour accéder aux logs détaillés.

# Sauvegarde et restauration de la configuration de Panel Server

## Présentation

A tout moment après la mise en service, la configuration d'un Panel Server peut être sauvegardée dans un fichier en vue d'être restaurée dans un Panel Server du même modèle ou dans le même Panel Server.

Schneider Electric recommande de crypter le fichier de sauvegarde avec un mot de passe pour sécuriser les informations sensibles. Stockez le fichier de sauvegarde dans un emplacement protégé pour empêcher tout accès non autorisé.

### AVIS

#### ACCÈS NON AUTORISÉ AUX DONNÉES

- Sécurisez l'accès au fichier de sauvegarde en configurant un mot de passe.
- Ne communiquez pas un fichier de sauvegarde à des personnes non autorisées.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

**IMPORTANT:** Le mot de passe du fichier de sauvegarde est stocké de manière irréversible. Si vous oubliez le mot de passe, la configuration sauvegardée dans le fichier devient inutilisable.

Les données relatives à la mise en service sont stockées dans le fichier de sauvegarde, par exemple :

- Données de mise en service
  - Paramètres système : date et heure, réseaux (Ethernet, Wi-Fi), DPWS, Modbus S-L, proxy et état d'activation de la plateforme cloud Schneider Electric
  - Paramètres et état du réseau IEEE 802.15.4
  - Paramètres et contextualisation de l'appareil final : Modbus-SL, Modbus TCP/IP, IEEE 802.15.4 et entrées/sorties
  - Paramètres d'échantillonnage des données et contextualisation
  - Paramètres des événements et des alarmes, y compris la configuration des notifications par alarme.
- Modèles personnalisés

Le fichier de sauvegarde contient uniquement les données permettant de restaurer un état précédent d'une installation, à savoir l'état dans lequel elle se trouvait lors de la génération du fichier de sauvegarde. Il n'inclut donc pas de données non liées à la mise en service, par exemple :

- Désactivation permanente des réseaux sans fil, page 65
- Journaux incluant les compteurs de diagnostic, page 152 et les journaux de diagnostic, page 155
- Alarmes, page 138
- Données échantillonnées, page 119
- Révision du micrologiciel du Panel Server
- Mot de passe du serveur SFTP et empreinte de clé du serveur SFTP. Ces paramètres doivent être saisis à nouveau après une opération de restauration.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Entry, Universal et Advanced.

## Réglage des paramètres

La restauration de sauvegarde est configurée de la manière suivante :

- Avec le logiciel EcoStruxure Power Commission
- Dans les pages Web EcoStruxure Panel Server, sous **Maintenance > Sauvegarde et restauration**

## Paramètres de sauvegarde d'une configuration de Panel Server

Le tableau suivant décrit les paramètres et indique leur emplacement.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
<b>Sauvegarde</b>	Permet d'enregistrer la configuration du Panel Server.	✓	✓
<b>Paramètres de sauvegarde</b>	Pour nommer le fichier de sauvegarde et sécuriser ses données en le cryptant avec un mot de passe.  <b>IMPORTANT</b> : Le mot de passe du fichier est stocké de manière irréversible. Si vous oubliez le mot de passe, la configuration sauvegardée dans le fichier devient inutilisable.	✓	✓

## Paramètres de restauration d'une configuration de Panel Server

Le tableau suivant décrit le paramètre lorsqu'il est disponible.

Paramètre	Description	Logiciel EPC	Pages Web
<b>Restauration</b>	Permet de restaurer une configuration à partir d'un fichier de sauvegarde.  Vérifiez que le Panel Server destinataire de la sauvegarde est muni d'une révision de micrologiciel égale ou supérieure à celle du Panel Server utilisé pour créer le fichier de sauvegarde.  <b>IMPORTANT</b> : Un fichier de sauvegarde d'un Panel Server ne peut être restauré sur un Panel Server différent qu'une seule fois et sur un seul Panel Server.  Une fois la configuration restaurée dans le Panel Server, un message d'erreur peut s'afficher. Ce message indique que le nombre d'appareils Modbus présents sur le Panel Server actuel diffère du nombre d'appareils Modbus présents sur le Panel Server utilisé pour sauvegarder la configuration.  <b>NOTE</b> : Lorsque la configuration est restaurée, les données journalisées existantes sont vidées.	✓	✓

## Restauration de configuration avec réseaux sans fil désactivés à titre permanent

La désactivation permanente des réseaux sans fil n'est pas enregistrée dans le fichier de sauvegarde du Panel Server.

Le réglage de cette fonction dépend du type de Panel Server restauré :

Si...	Alors...
Les données sont restaurées dans un nouveau Panel Server	Les réseaux sans fil sont activés par défaut. Si une désactivation permanente est requise comme dans le Panel Server sauvegardé, suivez la procédure, page 65.
Les données sont restaurées dans le même Panel Server	Les réseaux sans fil restent désactivés.

# Recommandations de cybersécurité

## Contenu de cette partie

Fonctionnalités de sécurité.....	161
Recommandation de sécurité pour la mise en service .....	163
Recommandation de sécurité pour l'utilisation de l'appareil.....	164
Recommandation de sécurité lors de la mise hors service .....	165



# Fonctionnalités de sécurité

## Recommandations générales relatives à la cybersécurité

### ⚠ AVERTISSEMENT

#### RISQUES POUVANT AFFECTER LA DISPONIBILITÉ, L'INTÉGRITÉ ET LA CONFIDENTIALITÉ DU SYSTÈME

- Désactivez les ports/services inutilisés pour réduire le risque d'attaques malveillantes.
- Protégez les appareils en réseau par plusieurs niveaux de cybersécurité (pare-feu, segmentation du réseau, détection des intrusions et protection du réseau).
- Respectez les pratiques recommandées en matière de cybersécurité (par exemple : moindre privilège, séparation des tâches) pour réduire les risques d'intrusion, la perte ou l'altération des données et journaux, ou l'interruption des services.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.**

Pour plus d'informations sur la cybersécurité concernant EcoStruxure Panel Server, reportez-vous au document DOCA0211••*EcoStruxure Panel Server - Guide de cybersécurité*, page 11. Pour une présentation générale des menaces de cybersécurité et des moyens de protection disponibles, consultez le document *How Can I Reduce Vulnerability to Cyber Attacks*.

Pour plus d'informations sur la cybersécurité, consultez le portail d'assistance à la cybersécurité de Schneider Electric.

## Fonctions de sécurité

Des fonctions de sécurité ont été intégrées dans EcoStruxure Panel Server pour que l'appareil fonctionne correctement et se comporte comme prévu.

Les principales fonctions sont les suivantes :

- Authentification des utilisateurs lorsqu'ils accèdent aux ressources du produit à partir du logiciel EcoStruxure Power Commission ou des pages Web
- Communications sécurisées entre l'EcoStruxure Panel Server et les appareils sans fil associés (prenant en charge la confidentialité et l'intégrité des échanges)
- Paramètres et services de sécurité configurables
- Mécanisme de mise à jour du micrologiciel

Deux modèles EcoStruxure Panel Server Wired by Design (PAS600LWD et PAS600PWD) dépourvus de chipset sans-fil sont proposés. Ils permettent d'éliminer la menace potentielle des appareils radio non autorisés.

Ces fonctions de sécurité protègent contre les menaces potentielles susceptibles d'altérer le fonctionnement du produit (disponibilité), de modifier des informations (intégrité) ou de divulguer des informations confidentielles (confidentialité).

Les fonctions de sécurité sont conçues pour limiter les menaces liées à l'utilisation d'EcoStruxure Panel Server dans un environnement de technologie opérationnelle.

Cependant, leur efficacité dépend de l'adoption et de l'application :

- des recommandations fournies dans ce chapitre concernant la mise en service, l'utilisation, la maintenance et la mise hors service de l'EcoStruxure Panel Server ;

- des bonnes pratiques en matière de cybersécurité.

## Risques potentiels et contrôles de compensation

Zone	Problème	Risque	Contrôles de compensation
Protocoles non sécurisés	<p>Modbus et certains protocoles informatiques (NTP, DHCP, DNS et DPWS) ne sont pas sécurisés.</p> <p>Ils ne permettent pas à l'appareil d'envoyer des données chiffrées.</p>	Un utilisateur malveillant qui réussit à accéder à votre réseau peut intercepter vos communications.	<p>Si vous transmettez des données sur un réseau interne, segmentez physiquement ou logiquement ce réseau.</p> <p>Si vous transmettez des données sur un réseau externe, chiffrez les transmissions de protocole sur toutes les connexions externes à l'aide d'un VPN (Virtual Private Network) ou d'une solution similaire.</p> <p>Pour la communication avec les appareils Modbus, limitez l'accès aux appareils Modbus TCP/IP de votre réseau en désactivant la communication Modbus pour chaque interface du Panel Server (ETH1/ETH2/Wi-Fi) dans les pages Web du Panel Server.</p>
Communication radio sans fil	Pendant la période d'appariement, des appareils radio non autorisés peuvent tenter de s'intégrer au réseau.	Un appareil suspect qui réussit à accéder à votre réseau peut écouter la communication sur le réseau sans fil, violer l'intégrité des données (en envoyant de fausses données, par exemple) ou créer un refus de service (DoS).	<p>Réduisez la période de mise en service pour limiter l'exposition.</p> <p>Une fois l'appariement effectué, vérifiez la liste des appareils appariés configurés dans l'EcoStruxure Panel Server à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission pour vous assurer qu'elle ne contient aucun appareil inattendu ou suspect.</p>

# Recommandation de sécurité pour la mise en service

## Configuration des services de sécurité

Par défaut, la plupart des services de l'EcoStruxure Panel Server sont désactivés pour réduire la vulnérabilité et minimiser l'exposition. Il est donc recommandé de n'activer que les services strictement nécessaires au fonctionnement de l'EcoStruxure Panel Server.

## Communications sécurisées avec les appareils sans fil

Le contrôle des communications sans fil entre l'EcoStruxure Panel Server et les appareils sans fil est assuré par un mécanisme d'appariement. Seuls les appareils sans fil qui ont été appariés avec l'EcoStruxure Panel Server peuvent accéder au réseau sans fil.

De plus, les communications sans fil sont sécurisées par des mécanismes de chiffrement qui assurent l'intégrité et la confidentialité des données échangées sur le réseau sans fil.

Une fois l'appariement effectué, il est recommandé de vérifier régulièrement la liste des appareils appariés configurés dans l'EcoStruxure Panel Server pour s'assurer qu'elle ne contient aucun appareil inattendu ou suspect. Renforcez l'accès aux données des appareils en désactivant le service Modbus TCP/IP.

# Recommandation de sécurité pour l'utilisation de l'appareil

## Mise à jour régulière du firmware

Des mises à jour et correctifs de sécurité sont publiés régulièrement. Pour être tenu informé des mises à jour de sécurité, demandez à recevoir les notifications de sécurité.

## Communications sécurisées avec les appareils sans fil

Il est recommandé de vérifier régulièrement la liste des appareils appariés configurés dans l'EcoStruxure Panel Server pour s'assurer qu'elle est à jour et ne contient aucun appareil inattendu ou suspect.

# Recommandation de sécurité lors de la mise hors service

## Mise hors service

L'EcoStruxure Panel Server est configuré à l'aide d'informations sensibles et confidentielles, comme des identifiants de comptes utilisateur, des adresses IP, des mots de passe Wi-Fi et des clés cryptographiques.

Lors de la mise au rebut de l'EcoStruxure Panel Server, il est impératif de rétablir les réglages d'usine pour éviter toute divulgation ou réutilisation d'informations sensibles ou confidentielles.

## Rétablissement des réglages d'usine

Lorsque vous effectuez la procédure ci-dessous, toutes les données (y compris les journaux et les clés) qui ont été stockées sont effacées.

<b>AVIS</b>
<b>RISQUE LIÉ AU CONFLIT D'ADRESSE IP</b>
Déconnectez l'EcoStruxure Panel Server de tous les réseaux Ethernet avant de rétablir les paramètres IP d'usine.
<b>Le non-respect de ces consignes peut affecter les communications.</b>

Pour réinitialiser complètement l'EcoStruxure Panel Server, suivez cette procédure pour rétablir les valeurs d'usine de tous les paramètres de configuration :

1. Désappariez tous les appareils sans fil de l'EcoStruxure Panel Server.
2. Mettez l'EcoStruxure Panel Server sous tension en maintenant le bouton Redémarrer enfoncé pendant plus de 10 secondes.  
**Résultat** : Le voyant d'état s'allume en orange fixe, puis clignote rapidement en orange une fois que la procédure de rétablissement des réglages d'usine est lancée.
3. Relâchez le bouton dès que le voyant d'état clignote rapidement en orange.
4. Confirmez ou annulez le rétablissement des réglages d'usine :
  - Pour confirmer le rétablissement des réglages d'usine : Appuyez à nouveau sur le bouton dans un délai de 5 secondes.  
**Résultat** : Le voyant d'état clignote rapidement en vert pour indiquer que le rétablissement des réglages d'usine est confirmé.
  - Pour annuler le rétablissement des réglages d'usine : Attendez que le voyant d'état clignote rapidement en rouge.
5. Attendez que l'EcoStruxure Panel Server redémarre complètement :
  - a. Le voyant d'état s'allume en orange pendant que l'EcoStruxure Panel Server redémarre.
  - b. Le voyant d'état s'allume en vert une fois que l'EcoStruxure Panel Server fonctionne normalement.

**IMPORTANT:** Après avoir rétabli les réglages d'usine sur un Panel Server qui a été précédemment connecté au cloud Schneider Electric, contactez le centre de contact client de Schneider Electric afin d'autoriser le Panel Server réinitialisé à se connecter à nouveau au cloud Schneider Electric ou afin d'autoriser un Panel Server Advanced utilisé comme serveur d'énergie local à envoyer à nouveau des e-mails.

# Principe général de la mise en service d'un EcoStruxure Panel Server

## Présentation

Le Panel Server peut être mis en service à l'aide d'un des outils suivants :

- Logiciel EcoStruxure Power Commission, page 167. Voir *Aide en ligne de EcoStruxure Power Commission*.

Utilisez le logiciel pour une approche globale axée sur le système, afin de configurer l'Panel Server et l'ensemble des appareils du tableau de distribution. De plus, grâce aux fonctions avancées du logiciel, vous pouvez :

- préparer un projet hors ligne ;
  - enregistrer un projet (configuration du système) ;
  - créer un projet à partir d'un projet existant ;
  - générer un rapport avec les données collectées lors du test de configuration et pour récupérer les paramètres mis à jour via les pages Web du Panel Server ;
  - exporter un projet vers un logiciel de supervision (par exemple, EcoStruxure Power Monitoring Expert).
- Pages Web du Panel Server, page 173.

Utilisez les pages Web pour une approche axée sur les appareils afin d'effectuer les actions suivantes :

- ajouter ou supprimer des appareils Modbus et/ou sans fil
- configurer ou modifier les paramètres des appareils connectés
- configurer la contextualisation des données des appareils connectés
- configurer l'échantillonnage et la publication des données
- exporter des données vers des fichiers

Lors de la mise en service du Panel Server, mettre à jour le micrologiciel du Panel Server, page 146.

## Prérequis pour la mise en service

Pour mettre en service Panel Server, connectez-le à Ethernet (voir *Connexion à un PC*, page 31).

---

# Mise en route avec le logiciel EcoStruxure Power Commission

## Contenu de cette partie

Première connexion avec le logiciel EcoStruxure Power Commission .....	168
Appariement non sélectif d'appareils sans fil.....	169
Appariement sélectif d'appareils sans fil.....	170
Configuration des appareils avec le logiciel EcoStruxure Power Commission.....	171
Configuration d'appareils avec EcoStruxure Energy Hub Essential.....	172

# Première connexion avec le logiciel EcoStruxure Power Commission

Le logiciel EcoStruxure Power Commission prend en charge la détection automatique d'EcoStruxure Panel Server et des appareils connectés.

Suivez les étapes ci-après pour vous connecter à EcoStruxure Panel Server via EcoStruxure Power Commission

1. Déconnectez le PC du réseau local (LAN) et coupez le Wi-Fi (le cas échéant).
2. Reliez le PC au Panel Server à l'aide d'un câble Ethernet (voir Connexion au réseau Ethernet, page 30).
3. Ouvrez l'application EcoStruxure Power Commission sur le PC.
4. Cliquez sur le panneau EcoStruxure Panel Server pour lancer la détection automatique d'EcoStruxure Panel Server.
5. Identifiez votre EcoStruxure Panel Server en sélectionnant l'adresse MAC correcte (voir l'adresse MAC sur le dessus de votre EcoStruxure Panel Server).
6. Cliquez sur **Suivant** pour ouvrir la page de l'appareil.
7. Cliquez sur **Ajouter un appareil**.
8. Lorsque le EcoStruxure Panel Server affiche les caractéristiques de l'appareil, cliquez sur le bouton vert **Connecter**.  
Pendant la connexion, une mise à jour du micrologiciel est proposée. Suivez les instructions à l'écran pour mettre à jour le micrologiciel. Cliquez sur la croix en haut à droite de la fenêtre pour revenir à la page de l'appareil.
9. Une fois la connexion terminée, démarrez la mise en service de votre EcoStruxure Panel Server

Si la détection automatique ne trouve pas le Panel Server, reportez-vous à la section Dépannage, page 223.



# Appariement non sélectif d'appareils sans fil

## Présentation

Le logiciel EcoStruxure Power Commission propose une fonction d'appariement non sélectif des appareils sans fil qui permet à l'EcoStruxure Panel Server de détecter tous les appareils sans fil du réseau et en cours d'appariement. Grâce à cette fonction, vous pouvez appairer un grand nombre d'appareils sans fil à la fois.

## Procédure

Pour mettre en service l'EcoStruxure Panel Server à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission, procédez comme suit :

1. Vérifiez que les appareils sans fil qui seront ajoutés au projet EcoStruxure Panel Server sont sous tension.
2. Connectez l'EcoStruxure Panel Server au PC (reportez-vous à la section Connexion au réseau Ethernet, page 30).
3. Lancer le logiciel EcoStruxure Power Commission.
4. Sur la page d'accueil de l'EcoStruxure Panel Server, cliquez sur le bouton **CONNECTER AU PRODUIT**.

**Résultat :** Lorsque l'EcoStruxure Panel Server est connecté, les paramètres de connexion (adresse IP et adresse de l'EcoStruxure Panel Server) s'affichent.

5. Pour ajouter des appareils sans fil, cliquez sur la fiche **Ajouter des produits sans fil**.
6. Pour rechercher automatiquement tous les appareils sans fil disponibles dans la page de l'EcoStruxure Panel Server, cliquez sur la fiche **Détection automatique**. Attendez que les appareils sans fil soient détectés et affichés dans la liste des appareils.

**NOTE:** Lors de la première connexion au réseau IEEE 802.15.4, l'opération prend 21 secondes de plus, le temps d'activer la communication et de sélectionner automatiquement le canal (reportez-vous à la section Paramètres, page 76).

7. Localisez un appareil dans un tableau de distribution en cliquant sur l'icône correspondante.

**Résultat :** La boîte de dialogue **Localiser produit** s'affiche et l'appareil sans fil associé clignote en vert dans le tableau de distribution.

8. Une fois l'appareil identifié, cliquez sur **ARRETER LE CLIGNOTEMENT** pour qu'il arrête de clignoter.
9. Cliquez sur **CONFIRMER** pour continuer.
10. Configurez les paramètres propres à chaque appareil sans fil.
11. Chargez les informations renseignées et d'appariement de l'EcoStruxure Panel Server dans l'EcoStruxure Panel Server en cliquant sur le bouton **IMPORTER CONFIG DANS LE PROJET**.
12. Confirmez pour continuer.

**Résultat :** Le message **Ecriture dans le projet réussie** s'affiche lorsque vous avez terminé.

13. Cliquez sur l'EcoStruxure Panel Server dans le schéma de communication de la **VUE COMMUNICATION**.
14. Enregistrez les paramètres de l'EcoStruxure Panel Server dans le projet en cliquant sur le bouton **APPLIQUER AU SERVEUR**.

**Résultat :** Le message **Write to project successful** s'affiche à la fin de l'opération.

# Appariement sélectif d'appareils sans fil

## Présentation

Il est possible d'effectuer un appariement sélectif avec le logiciel EcoStruxure Power Commission. Pour appairer les appareils sans fil avec EcoStruxure Panel Server, définissez et téléchargez une liste d'appariement dans le logiciel EcoStruxure Power Commission. Le Panel Server ne peut appairer que les appareils sans fil appartenant à la liste.

# Configuration des appareils avec le logiciel EcoStruxure Power Commission

Il est possible de configurer un appareil Modbus-SL ou sans fil à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'*Aide en ligne d'EcoStruxure Power Commission*.

# Configuration d'appareils avec EcoStruxure Energy Hub Essential

Il est possible de configurer un appareil sans fil en utilisant EcoStruxure Energy Hub Essential connecté via le point d'accès Wi-Fi. Pour plus d'informations, suivez les instructions à l'écran dans l'application.

Les paramètres de configuration suivants sont disponibles :

- Général
- Communication réseau
- Produits sans fil
- Publication de données

# Utilisation des pages Web d'EcoStruxure Panel Server

Suivez ces étapes pour configurer l'appareil Panel Server via les pages Web :

1. Connectez le Panel Server. Voir Première connexion aux pages Web de Panel Server, page 168.
2. Définissez la date et l'heure du Panel Server dans **Paramètres > Général**. Voir Date et heure, page 116.
3. Configurez les paramètres réseau, page 45.
4. Découvrez les appareils Modbus, page 195 **et/ou** appariez des appareils sans fil, page 203.
5. Configurez les appareils connectés :
  - Appareils Modbus : **Paramètres > Produits Modbus**. Voir également Modèles personnalisés, page 134.
  - Appareils sans fil : **Paramètres > Produits sans fil**. Reportez-vous également aux sections traitant de la configuration des appareils sans fil dans Appariement/désappariement d'appareils sans fil via les pages Web, page 203.
  - Configurez les entrées numériques intégrées, page 149, le cas échéant.
  - Configurez l'échantillonnage des données, page 119.
  - Configurez la publication des données et/ou les services cloud, page 98.

# Première connexion aux pages Web EcoStruxure Panel Server

## Présentation

Les pages Web EcoStruxure Panel Server permettent de configurer les paramètres ou de surveiller des appareils sans fil (selon le modèle), des appareils filaires (via Modbus-SL ou Modbus TCP/IP) et des entrées numériques locales avec Panel Server Universal PAS600L, PAS600LWD, et Advanced PAS800L.

## Navigateurs Web recommandés

Les pages Web Panel Server sont accessibles à partir d'un PC exécutant le système d'exploitation Windows.

Pour accéder au Panel Server pages Web, il est fortement recommandé d'utiliser la plus récente version du navigateur Web Google Chrome ou un navigateur Chromium. Les autres navigateurs peuvent présenter des limitations.

## Certificat de sécurité

Le Panel Server possède un certificat de sécurité auto-signé. Le navigateur Web affiche un message de sécurité lors de la connexion au Panel Server. Avant d'accepter et de poursuivre, vérifiez que la communication avec le Panel Server a été établie, en connectant directement votre PC au Panel Server ou en vérifiant que votre réseau ne contient aucun appareil suspect.

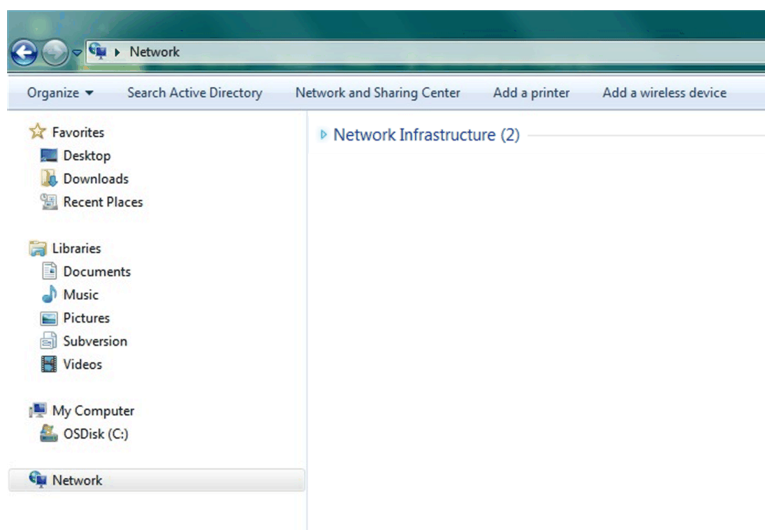
## Connexion à Panel Server sur un PC via Ethernet

Le Panel Server prend en charge le protocole DPWS (Device Profile for Web Services) qui permet l'auto-détection du Panel Server.

La première fois que vous détectez le Panel Server via votre PC, procédez comme suit :

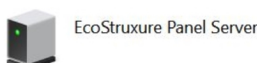
1. Déconnectez le PC du réseau local (LAN) et coupez le Wi-Fi, le cas échéant.
2. Reliez le PC au Panel Server à l'aide d'un câble Ethernet (voir [Connexion au réseau Ethernet](#), page 30).

3. Sur le PC, lancez l'Explorateur de fichiers (application gestionnaire de fichiers Windows), puis cliquez sur **Réseau**.



4. Attendez que l'icône EcoStruxure Panel Server apparaisse dans la liste des appareils du réseau. Cette opération peut prendre jusqu'à deux minutes après la mise sous tension du Panel Server.

**Résultat :** L'icône EcoStruxure Panel Server s'affiche sous **Réseau** comme suit :



5. Double-cliquez sur l'icône EcoStruxure Panel Server.

**Résultat :** Les pages Web du Panel Server s'ouvrent.

6. Si le Panel Server ne s'affiche pas sous **Réseau** :

- a. Effectuez les vérifications suivantes :

- Vérifiez que votre pare-feu autorise l'accès nécessaire pour détecter le Panel Server. Pour plus d'informations sur l'autorisation d'accès, consultez la section consacrée à la sécurité des applications cloud dans DOCA0211•• *EcoStruxure Panel Server - Guide de cybersécurité*, page 11.
- Vérifiez que le Panel Server et le PC sont connectés au même sous-réseau.
- Si le Panel Server utilise une adresse IP statique, vérifiez que le PC utilise une adresse IP statique appartenant au même réseau (même masque de sous-réseau).
- Si la configuration IPv4 du Panel Server est en mode DHCP (réglage par défaut), définissez le mode DHCP sur votre PC :
  - Accédez au Panneau de configuration Windows de votre PC.
  - Cliquez sur **Centre Réseau et partage**.
  - Cliquez sur **Modifier les paramètres de la carte**.
  - Cliquez avec le bouton droit sur l'icône **Connexion au réseau local**, puis cliquez sur **Propriétés**.
  - Sélectionnez **Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)** dans la liste, puis cliquez sur **Propriétés**.
  - Cliquez sur **Obtenir une adresse IP automatiquement**, puis sur **OK**.

- b. Allez à l'étape 1 et recommencez la procédure.

- c. Si le Panel Server ne s'affiche toujours pas sous **Réseau**, reportez-vous à la section Dépannage, page 223.

7. Connectez-vous avec le nom d'utilisateur par défaut SecurityAdmin.

8. Définissez un mot de passe conforme aux exigences (voir les exigences de mot de passe, page 148).

9. Vérifiez la version de micrologiciel du Panel Server :
  - a. Dans les pages Web Panel Server, sélectionnez **Maintenance > Mise à jour du firmware > Mise à jour du firmware** et notez la version du micrologiciel.
  - b. Comparez la version du micrologiciel à celle disponible sur le site Web Schneider Electric de votre pays.
  - c. Mettez à jour le micrologiciel du Panel Server s'il n'est pas au niveau le plus récent (voir la procédure détaillée de mise à jour du micrologiciel).



---

# Utilisation des pages Web EcoStruxure Panel Server

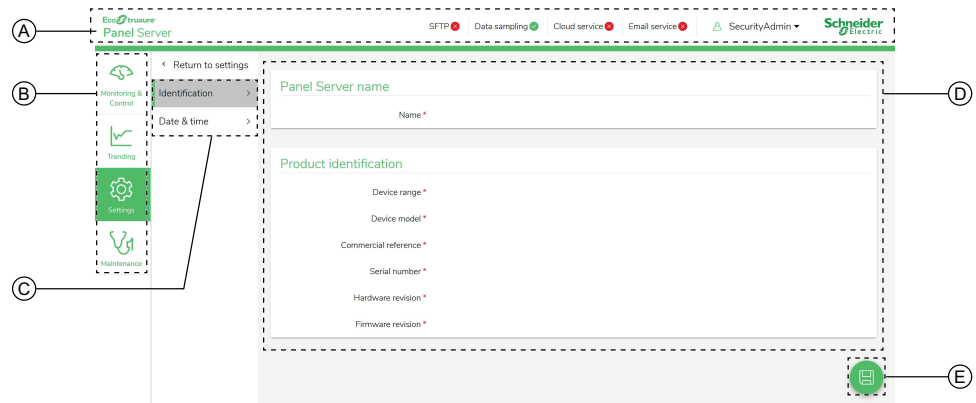
## Contenu de cette partie

Présentation de l'interface utilisateur d'EcoStruxure Panel Server .....	178
Menus des pages Web EcoStruxure Panel Server .....	182
Ajout et retrait d'appareils Modbus .....	194
Appariement/désappariement d'appareils sans fil via les pages Web.....	203

# Présentation de l'interface utilisateur d'EcoStruxure Panel Server

## Présentation

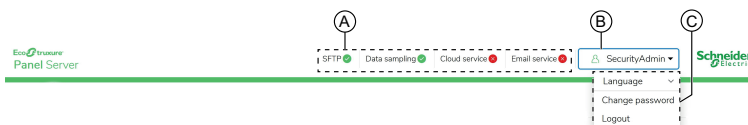
L'illustration suivante représente l'interface utilisateur du Panel Server.



- A. En-tête
- B. Menus principaux
- C. Sous-menus
- D. Zone d'affichage
- E. Icône de menu contextuel






## En-tête

L'en-tête affiche les informations suivantes en haut de toutes les pages.



- A. Services et état associé
- B. Nom d'utilisateur
- C. Liste déroulante (Langue, Modifier le mot de passe, Déconnexion)

Zone d'en-tête	Description
Nom d'utilisateur	Le nom d'utilisateur est <b>SecurityAdmin</b> , un compte utilisateur disposant de droits d'administrateur tels que la lecture et la modification de la configuration du produit, l'appariement ou le désappariement d'appareils sans fil et l'accès aux journaux système.
Langue	La langue par défaut des pages Web est l'anglais (États-Unis). D'autres langues sont disponibles dans la liste.
Modifier le mot de passe	Cliquez sur ce bouton pour modifier le mot de passe utilisateur (voir Exigences liées au mot de passe, page 148).
Déconnexion	Cliquez pour arrêter la session de l'Panel Server. Il est recommandé de vous déconnecter de l'Panel Server lorsqu'il n'est pas utilisé. Vous êtes automatiquement déconnecté après une certaine période d'inactivité.

Zone d'en-tête	Description
Noms de service	<p>Les services affichés dépendent du modèle de Panel Server :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SFTP</li> <li>• HTTPS</li> <li>• Echantillonnage des données</li> <li>• Service cloud</li> <li>• Planification du contrôle</li> <li>• Service e-mail (modèle Advanced)</li> <li>• Maintenance des données</li> </ul>
Etat du service	<p>L'icône indique l'état du service :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•  Service activé et opérationnel</li> <li>•  Service activé mais inopérant</li> <li>•  (Service cloud uniquement) : <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ La configuration initiale du Panel Server est terminée, mais ces actions supplémentaires sont nécessaires : publication de la topologie et association du Panel Server du côté de l'application cloud.</li> <li>◦ La configuration distante envoyée par l'application cloud n'est pas valide et est rejetée par le Panel Server. Une erreur est consignée dans le log de diagnostic automatique pour faciliter le dépannage, page 152. La publication des données ne démarre pas. Si la publication des données est en cours, elle s'arrête. Des commentaires sont envoyés à l'application cloud qui a envoyé la configuration distante.</li> </ul> </li> <li>•  (tous les services) : Un redémarrage a été initié. L'icône devient verte après un cycle de publication réussi.</li> <li>•  Opération de maintenance des données en cours. Le nom et l'icône d'état du service disparaissent lorsque l'opération de maintenance des données est terminée.</li> </ul>

## Menus principaux

Les menus principaux sont les suivants :

- **Accueil** (modèle Advanced), page 184
- **Notifications** (modèle Advanced), page 144
- **Surveillance et contrôle**, page 185
- **Tendances** (modèle Advanced), page 189
- **Paramètres**, page 190
- **Maintenance**, page 192

## Fiches et sous-menus












Les fiches et sous-menus indiquent les sous-niveaux disponibles sous le menu principal sélectionné. Les champs avec une icône en forme d'étoile rouge doivent être renseignés pour garantir le comportement correct de la passerelle et des appareils.

## Zone d'affichage




La zone d'affichage affiche le détail de la fiche ou du sous-menu sélectionné(e), avec tous les champs associés.

## Icônes

Les icônes de fonction contextuelles dépendent du menu sélectionné.



Icône	Action
	Ouvre le menu contextuel.
	Ferme le menu contextuel.
	Sur les pages <b>Paramètres</b> , enregistre les modifications apportées aux paramètres et les applique à l'Panel Server. Permet de mettre à jour un ensemble cohérent de paramètres sur plusieurs pages Web. <ul style="list-style-type: none"> <li>Si un champ obligatoire n'est pas renseigné, il s'affiche en surbrillance rouge.</li> <li>Si vous saisissez des caractères interdits dans un champ, il s'affiche en surbrillance rouge.</li> </ul>
	Sur les pages <b>Paramètres</b> , enregistre les modifications apportées aux paramètres sans appliquer la configuration à l'Panel Server.
	Icône contextuelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>Sur les pages <b>Paramètres</b>, annule les modifications apportées aux paramètres et rétablit les derniers paramètres enregistrés.</li> <li>Sur les pages <b>Communication réseau</b>, restaure les paramètres de configuration de la communication réseau. Permet de rétablir l'ensemble des paramètres précédemment enregistrés.</li> </ul>
	Accède à la page de maintenance de l'appareil sélectionné.
	Accède à la page des réglages de l'appareil sélectionné.
	Accède à la page des données en temps réel de l'appareil sélectionné.
	Accède à la page de gestion des données de l'appareil sélectionné.
	Accède à la page d'analyse des tendances.
	Accède à la page de surveillance et contrôle de l'appareil sélectionné.

## Icônes de surveillance et de contrôle







Icône	Description
	L'appareil est connecté.
	L'appareil n'est pas connecté.
	La valeur de mesure des données n'est pas à jour ou n'est pas valide.

## Icônes de tendance (page Accueil)

Les icônes de tendance s'affichent sur la page Accueil en fonction des tendances de consommation.

Icône	Description
	La consommation du produit (par exemple, l'électricité) ou une utilisation sélectionnée (par exemple, l'éclairage) augmente.
	La consommation du produit (par exemple, l'électricité) ou une utilisation sélectionnée (par exemple, l'éclairage) diminue.
	Aucune icône ne s'affiche si le taux de consommation ne change pas.

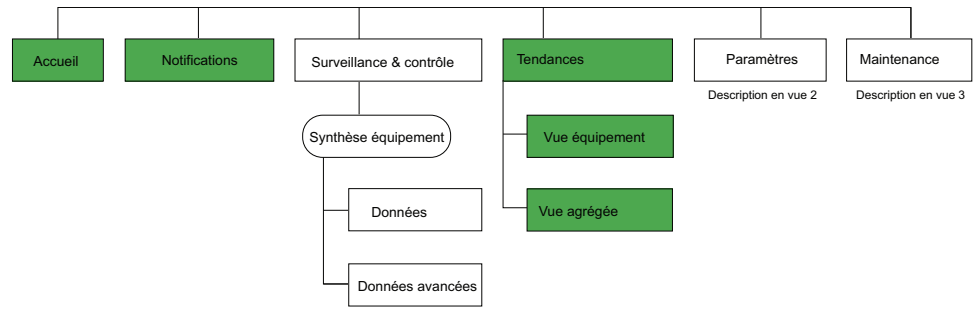
## Icônes d'alarme

Icône	Description
	Apparition d'alarme de sévérité élevée.
	Disparition d'alarme de sévérité élevée.
	Apparition d'alarme de sévérité moyenne.
	Disparition d'alarme de sévérité moyenne.
	Apparition d'alarme de sévérité faible.
	Disparition d'alarme de sévérité faible.

# Menus des pages Web EcoStruxure Panel Server

## Présentation

Le schéma suivant donne une vue d'ensemble de la structure des pages Web.

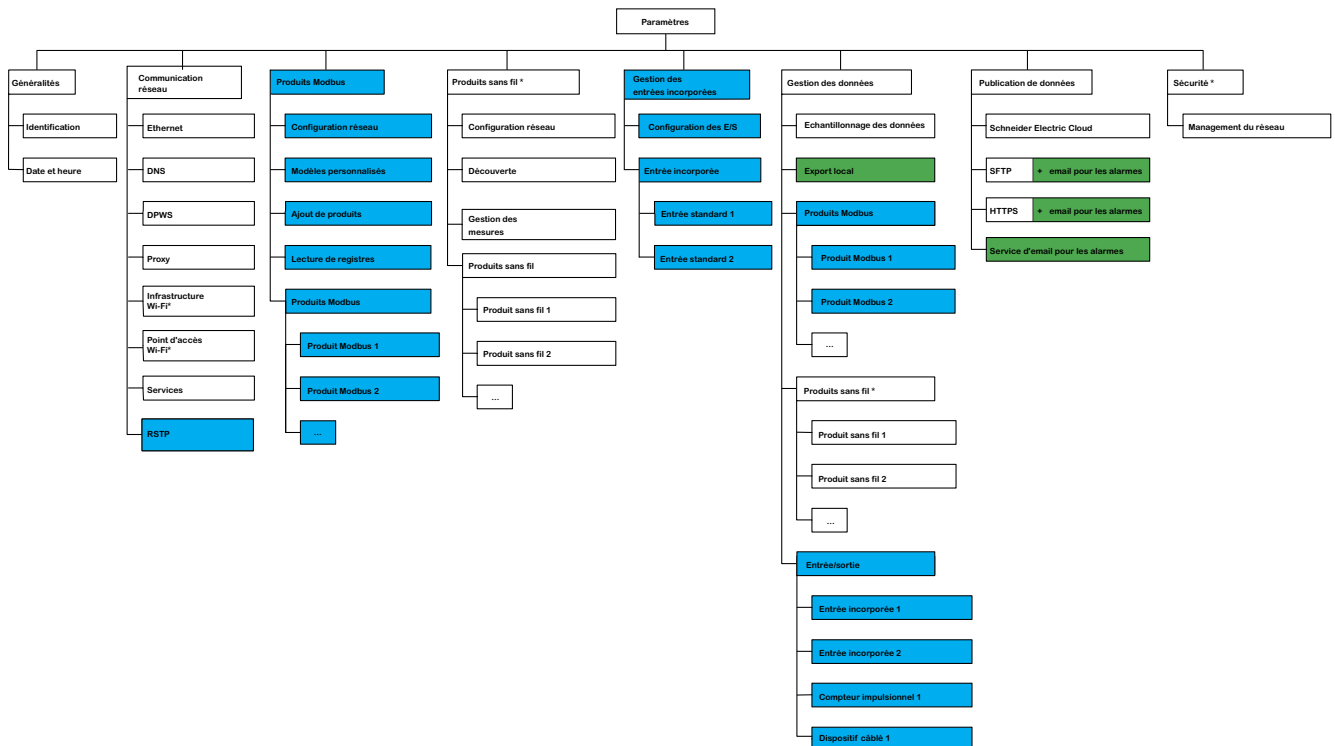


Disponible sur tous les modèles.

Disponible sur les modèles Advanced.

## Structure du menu Paramètres

### Vue 2



\* Non disponible sur les modèles Wired by Design.

Disponible sur tous les modèles.

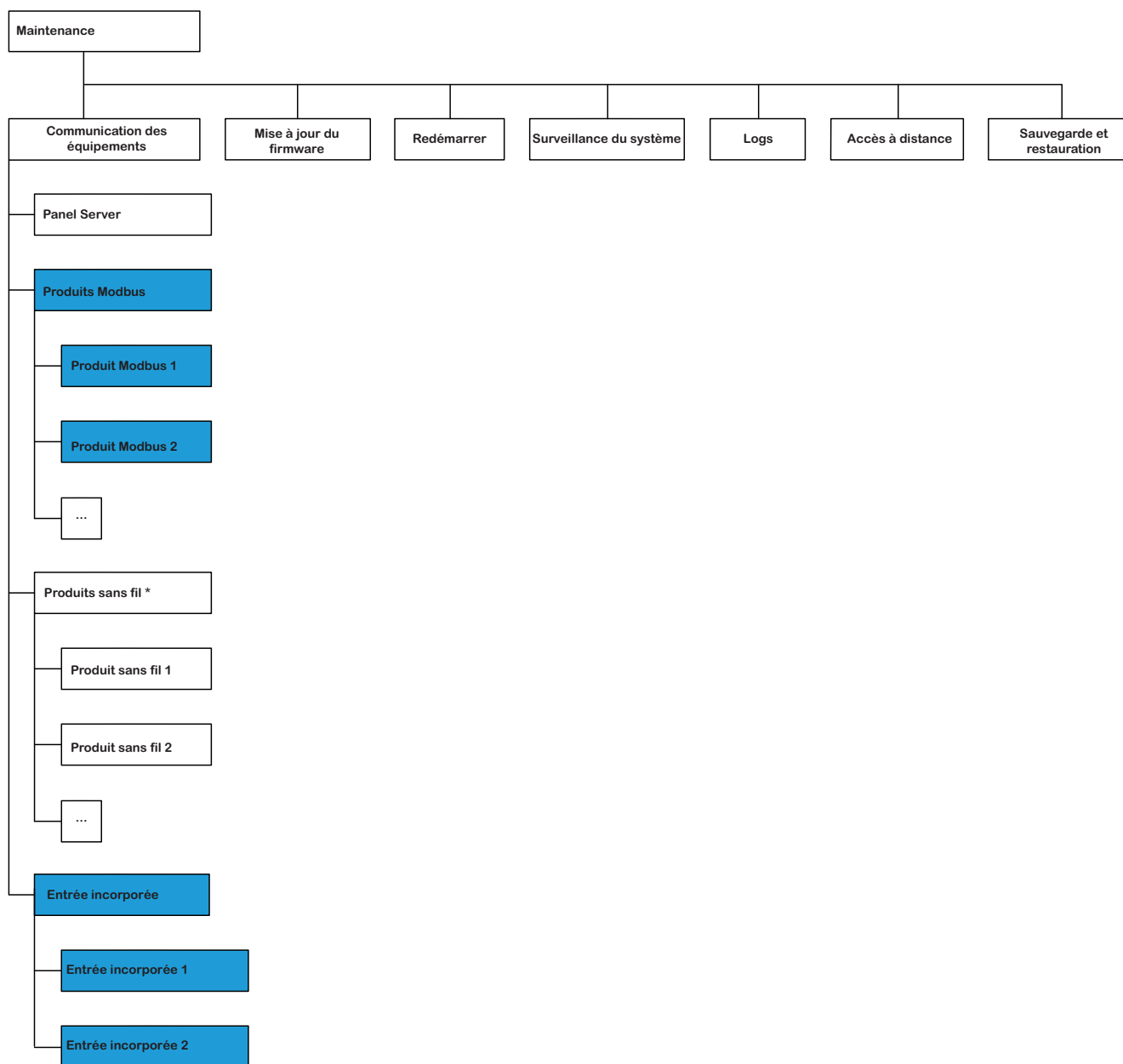
Disponible sur les modèles Universal et Advanced.

Disponible sur les modèles Advanced.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la description du menu **Paramètres**, page 190.

# Structure du menu Maintenance

## Vue 3



\* Non disponible sur les modèles Wired by Design.

Disponible sur tous les modèles.

Disponible sur les modèles Universal et Advanced.

Pour plus d'informations, reportez-vous à la description du menu **Maintenance**, page 192.

## Menu Accueil (modèle Advanced)

La page Web du menu **Accueil** affiche la consommation d'énergie du système géré par le Panel Server.

Par défaut, la consommation d'électricité est affichée pour une période d'un jour (hier, avant-hier) et organisée par utilisation. D'autres produits consommés et périodes de consommation peuvent être sélectionnés.


Les cinq principaux types d'utilisation (plus tout autre type d'utilisation qui consomme également le produit sélectionné) sont affichés, classés de la consommation la plus élevée à la plus faible.

Un graphique à secteurs montre la répartition des cinq principaux consommateurs. La page Web affiche pour chaque utilisation :

- La consommation de la période 1
- La variation de la consommation au cours de la période 1 par rapport à la période 2 (en pourcentage)
- La tendance : croissante, décroissante (flèche) ou stable (pas d'icône)

Dans la **page d'accueil**, l'utilisateur peut sélectionner un produit différent (par exemple, le gaz) et une période différente (un jour, une semaine ou 4 semaines). Pour plus d'informations sur le filtrage, consultez *Tendances des données*, page 127.

Lorsque l'utilisateur est connecté aux pages Web Panel Server, la page d'accueil s'affiche automatiquement si des données historiques sont disponibles.

Pour plus d'informations sur les données de tendance, cliquez sur l'icône  **Tendances** dans la partie droite de la **page d'accueil** pour accéder à **Tendances > Vue agrégée**.

## Menu Notifications (modèle Advanced)

La page Web du menu **Notifications** affiche une liste d'alarmes pour une période sélectionnée.

Pour plus d'informations, consultez *Notifications*, page 144.



# Menu Surveillance et contrôle

## Présentation

### **⚠ DANGER**

#### **RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, D'EXPLOSION OU D'ARC ELECTRIQUE**

Ne vous fiez pas uniquement aux mesures ou à l'état de l'appareil indiqués dans les pages Web de Panel Server avant de travailler sur ou à l'intérieur de l'appareil.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

La page Web du menu **Surveillance et contrôle** affiche les appareils installés dans le système et associés à l'Panel Server.

Des informations générales sont affichées pour chaque appareil (par exemple, le nom et le type d'appareil qui communique avec le Panel Server). Le bouton **Sélection du type de données** peut être utilisé pour afficher des informations spécifiques, selon le type d'appareil (par exemple, énergie, environnement ou tension). Si ce bouton n'est pas visible, faites défiler l'affichage vers la droite.

Dans un grand système de distribution électrique, le filtrage vous permet d'afficher des appareils sélectionnés à l'aide des filtres suivants :

- Famille d'appareils
- Produit
- Usage
- Zone dans laquelle l'appareil est installé.

**Exemple :** Pour afficher la consommation d'**Energie** des **centrales de mesure**,





- Sélectionnez **Centrale de mesure** dans la liste Famille d'appareils.
- Faites défiler l'affichage vers la droite et sélectionnez **Energie** dans la liste **Sélection du type de données**.

**Résultat :** Les colonnes affichent les différents paramètres d'énergie correspondant aux appareils sélectionnés. Les unités de chaque paramètre sont affichées à côté du nom de paramètre si des données sont disponibles pour au moins un appareil de la liste affichée.

Faites défiler l'affichage jusqu'en bas de la page pour voir d'autres appareils sur les pages suivantes.

## Affichage des données par appareil

Cliquez sur le nom d'un appareil pour afficher les informations spécifiques à cet équipement :

- Informations sur l'appareil :
  - Modèle de l'appareil
  - Version du micrologiciel de l'appareil
  - Numéro de série de l'appareil
  - Etat de connexion de l'appareil
- Données en temps réel de l'appareil.
  - Les données affichées dépendent du type d'appareil.
  - Les alarmes actives sont affichées lorsque les conditions suivantes sont remplies :
    - l'alarme est active lorsque vous accédez aux pages Web,
    - l'alarme n'est pas acquittée.
  - Les données sont affichées par famille.
- Données avancées, page 187
- Accédez à la page de maintenance de l'appareil en cliquant sur l'icône Maintenance .
- Accédez à la page des paramètres de l'appareil en cliquant sur l'icône Paramètres .
- Accédez à la page de gestion des données en cliquant sur l'icône Base de données .
- Accédez aux données de tendance en cliquant sur l'icône Tendances .

## Données en temps réel de l'appareil

Dans le menu **Surveillance et contrôle**, la page **Données avancées** de l'appareil sélectionné affiche la liste exhaustive des données relatives à cet appareil.

Le tableau suivant présente les données disponibles par famille de mesures. La disponibilité des mesures dépend du type d'appareil connecté.

Famille de données	Données sur la page Web Panel Server
Puissance active	Puissance active totale
	Puissance active A
	Puissance active B
	Puissance active C
	Facteur de puissance total
Puissance apparente	Puissance apparente totale
	Puissance apparente A
	Puissance apparente B
	Puissance apparente C
Disjoncteur	Position du disjoncteur
	Indicateur de déclenchement (position SD)
	Compteur de déclenchements (fermeture en position SD) non réinitialisable
	Compteur de déclenchements sur défaut électrique (fermeture > SDE) non réinitialisable
Courant	Courant
	Courant A
	Courant B
	Courant C
	Courant N
	Courant terre
THD du courant	THD courant fondamental A
	THD courant fondamental B
	THD courant fondamental C
	THD courant fondamental N
Entrées incorporées	Entrée état 1
	Entrée état 2
	Consommation
	Flux
	Sortie état
Energie	Energie active fournie
	Energie active reçue
	Energie réactive fournie
	Energie réactive reçue
	Energie apparente
	Energie apparente fournie
Environnement	Température
	Humidité relative
	Concentration de CO <sub>2</sub>
	Qualité de l'air

<b>Famille de données</b>	<b>Données sur la page Web Panel Server</b>
Courant harmonique	Courant harmonique de charge A
	Courant harmonique de sortie A
	Courant harmonique de charge B
	Courant harmonique de sortie B
	Courant harmonique de charge C
	Courant harmonique de sortie C
	Courant neutre harmonique de la sortie
Température IGBT	Carte de température du produit
	Température IGBT A
	Température IGBT B
	Température IGBT C
Isolement	Courant d'isolement de terre
	Capacité de couplage à la terre
Moteur	Indicateur de déclenchement
	Moteur en fonctionnement
	Mode de fonctionnement du moteur
Puissance réactive	Puissance réactive totale
	Puissance réactive A
	Puissance réactive B
	Puissance réactive C
Déséquilibre	Déséquilibre de courant A
	Déséquilibre de courant B
	Déséquilibre de courant C
	Déséquilibre de courant N
	Déséquilibre de tension A-B
	Déséquilibre de tension B-C
	Déséquilibre de tension C-A
	Déséquilibre de tension A-N
	Déséquilibre de tension B-N
	Déséquilibre de tension C-N
Tension	Tension L-L
	Tension A-B
	Tension B-C
	Tension C-A
	Tension L-N
	Tension A-N
	Tension B-N
	Tension C-N
Température d'enroulement	Température transformateur enroulement A
	Température transformateur enroulement B
	Température transformateur enroulement C

## Menu Tendances (modèle Advanced)

Lorsque des données intégrées, telles que l'énergie, sont sélectionnées dans la page **Tendances**, vous pouvez afficher la valeur cumulée par heure, jour ou mois. Les valeurs cumulées sont calculées en soustrayant de la valeur du début de l'intervalle de temps en cours la valeur du début de l'intervalle suivant.

Par exemple, si vous visualisez l'énergie active par heure dans la page **Tendances** et que l'énergie active est 200 Wh à 01:00 et 300 Wh à 02:00, la valeur cumulée affichée pour l'énergie active à 01:00 est 100 Wh. Si l'un des deux points de données requis dans le calcul est manquant, les données cumulées ne peuvent pas être calculées et ne s'affichent pas.

Pour plus d'informations sur les graphiques de tendance, consultez [Tendances des données](#), page 127.

## Menu Paramètres

### AVIS

#### PERFORMANCE ALTÉRÉE DU RÉSEAU

Seul le personnel qualifié est habilité à modifier les paramètres Ethernet et/ou Modbus-SL. Vous devez avoir lu et compris les paramètres Ethernet et/ou Modbus-SL avant d'entreprendre ces modifications.

**Le non-respect de ces instructions peut provoquer des dommages matériels.**

La page Web du menu **Paramètres** affiche les sous-menus des paramètres de configuration et de communication. Les menus et sous-menus des pages Web dépendent du modèle de Panel Server.

Menu Paramètres	Page Web du menu de navigation	Description
Général	Identification	Informations sur l'identification de l'Panel Server : <ul style="list-style-type: none"> <li>Nom du produit</li> <li>Gamme du produit</li> <li>Modèle du produit</li> <li>Code du produit</li> <li>Numéro de série</li> <li>Version matérielle</li> <li>Version du firmware</li> </ul>
	Date et heure, page 116	Permet de régler la date et l'heure manuellement ou via NTP (Network Time Protocol).
Communication réseau	Ethernet, page 53	Permet de configurer le mode Ethernet de l'Panel Server, y compris les ports et les paramètres IP (IPv4 et IPv6).
	DNS, page 66	Permet de configurer le serveur DNS.
	RSTP, page 67	Permet aux informaticiens de configurer le protocole RSTP.
	DPWS, page 71	Permet de configurer la découverte de réseau IP.
	Proxy, page 70	Permet de configurer les paramètres de proxy Internet.
	Infrastructure Wi-Fi, page 60	Permet de configurer les paramètres Wi-Fi.
	Point d'accès Wi-Fi, page 63	Permet de configurer les paramètres de point d'accès WiFi.
Services	Permet de désactiver les services par interface (port ETH1, port ETH2 et Wi-Fi)	
Produits Modbus	Configuration Modbus, page 78	Permet de définir les réseaux Modbus-SL et Modbus TCP/IP.
	Modèles personnalisés, page 134	Permet de charger des appareils Modbus-SL et Modbus TCP/IP qui ne sont pas gérés de manière native par les modèles intégrés de Panel Server.
	Ajout de produits, page 195	Permet de détecter les appareils Modbus-SL et Modbus TCP/IP à l'aide d'une liste autorisée.
	Lecture de registres, page 198	Permet de résoudre les problèmes rencontrés lors de l'ajout d'appareils Modbus
	Produits Modbus	Informations détaillées sur chaque équipement du réseau Modbus. Les informations fournies (par exemple, l'identification de l'appareil, le nom et la version du modèle personnalisé, les caractéristiques électriques) et les données de contextualisation (saisies par l'utilisateur) dépendent du type d'appareil.

Menu Paramètres	Page Web du menu de navigation	Description
Produits sans fil, page 75	<b>Configuration réseau</b>	Permet de définir le réseau IEEE 802.15.4 lorsque l'option est activée.
	<b>Découverte</b>	Permet de détecter les appareils sans fil dans le réseau IEEE 802.15.4 en utilisant une liste autorisée ou via une découverte non sélective.
	<b>Gestion des mesures</b>	Permet de définir l'intervalle de calcul de la demande de puissance et de réinitialiser les pics de demande de puissance.
	<b>Produits sans fil</b>	Informations détaillées sur chaque appareil sans fil du réseau IEEE 802.15.4. Les informations fournies (par exemple, l'identification de l'appareil, les caractéristiques électriques, l'ID du serveur virtuel Modbus) et les données de contextualisation (saisies par l'utilisateur) dépendent du type d'appareil.
<b>Gestion des entrées intégrées</b>	<b>Configuration d'E/S</b> , page 149	Permet de configurer les entrées numériques du Panel Server.
	<b>Entrée incorporée</b>	Permet de configurer les entrées/sorties des équipements d'E/S associés à Panel Server.
<b>Gestion des données</b>	<b>Echantillonnage</b> , page 119	Permet de définir l'échantillonnage des données des appareils connectés.
	<b>Export local</b> , page 130	Permet d'exporter les données échantillonnées localement dans un fichier .csv. (Disponible dans le modèle avancé uniquement.)
	<b>Produits Modbus</b>	Informations détaillées sur l'échantillonnage de chaque appareil du réseau Modbus.  Les mesures et les alarmes dépendent du type d'appareil.
	<b>Produits sans-fil</b>	Informations détaillées sur l'échantillonnage de chaque appareil sans fil du réseau IEEE 802.15.4.  Les mesures et les alarmes dépendent du type d'appareil.
	<b>Entrée/Sortie</b>	Informations détaillées sur l'échantillonnage pour les appareils connectés aux entrées intégrées du Panel Server.  Les mesures et les alarmes dépendent du type d'appareil.
<b>Publication de données</b> , page 98	<b>Publication de données</b>	Permet de définir les moyens utilisés pour publier les données et activer le service d'e-mail pour les alarmes
<b>Sécurité</b>	<b>Management du réseau</b> , page 65	Permet de configurer la fonction de sécurité pour désactiver définitivement les réseaux sans fil.

## Menu Maintenance

La page Web du menu **Maintenance** affiche les sous-menus des fonctions de maintenance et de diagnostic, en fonction des compteurs de diagnostic.

Menu principal Maintenance	Page Web du menu de navigation	Description
Communication des produits, page 152	Données de communication sur les appareils Modbus et sans fil du réseau.	Permet de vérifier l'état de la communication entre l'Panel Server et les appareils en aval (appareils Modbus-SL et sans fil).
	<b>Produits Modbus</b>	Affiche des informations sur l'appareil sélectionné ainsi que son état.
	<b>Produits sans-fil</b>	Permet de supprimer un appareil aval précédemment apparié ou associé.
	<b>Entrée intégrée</b> (PAS600L, PAS600LWD, PAS800L)	Affiche des informations sur les entrées intégrées et leur état.
Mise à jour du firmware	–	Permet de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Récupérer le micrologiciel approprié pour votre appareil</li> <li>• Effectuer une mise à jour locale du micrologiciel du Panel Server</li> <li>• Rechercher des informations sur les modèles de Panel Server et la documentation</li> </ul>
Redémarrer	–	Permet de redémarrer le Panel Server. <b>NOTE:</b> Les pages Web Panel Server sont déconnectées et ne sont pas accessibles lors du redémarrage du Panel Server.
Surveillance du système, page 154	–	Affiche des indicateurs d'état et les performances globales du Panel Server.
Logs, page 155	–	Permet de : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifier le niveau de log (si le Centre de contact client vous le demande) et télécharger les logs partiels dans un fichier .zip.</li> <li>• Collecter tous les logs et exporter un rapport détaillé de la configuration du Panel Server ainsi qu'un rapport d'état par application interne dans un fichier .zip.</li> </ul>



Menu principal Maintenance	Page Web du menu de navigation	Description
<b>Accès à distance</b>	–	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La section <b>Accès à distance</b> permet de donner au centre de contact client de Schneider Electric un accès à distance temporaire aux pages Web de l'Panel Server : <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Lorsque vous avez contacté le centre de contact client de Schneider Electric, vous pouvez autoriser le support local Schneider Electric à accéder à l'Panel Server.</li> <li>◦ Communiquez le mot de passe qui s'affiche au support Schneider Electric.</li> <li>◦ Le support se connecte à l'Panel Server.</li> <li>◦ Dès que vous cliquez sur le bouton de déconnexion dans les pages Web, ou au bout d'un délai maximum de trois heures, le mot de passe n'est plus actif et l'accès à distance est coupé.</li> </ul> </li> <li>• La section <b>Exploitation à distance</b> vous permet d'autoriser une connexion à distance avec le centre de contact client (Customer Care Center) de Schneider Electric via le cloud Schneider Electric. Le Customer Care Center peut se connecter à distance au Panel Server sans aucune action de la part de l'utilisateur et aussi longtemps que le service Cloud est connecté : <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Activez le bouton bascule pour continuer.</li> </ul> <p>Pour plus d'informations sur l'infrastructure de cloud, consultez Services cloud Schneider Electric, page 100.</p> </li> </ul>
<b>Sauvegarde et restauration</b> , page 154	–	Permet d'enregistrer la configuration actuelle d'Panel Server et de la restaurer.

# Ajout et retrait d'appareils Modbus

## Contenu de ce chapitre

Ajout d'appareils Modbus via les pages Web .....	195
Configuration d'appareils Modbus via les pages Web .....	199
Configuration de voies Smart Link Modbus .....	200
Suppression d'appareils Modbus via les pages Web .....	202

# Ajout d'appareils Modbus via les pages Web

## Présentation

Les appareils Modbus TCP/IP et Modbus-SL peuvent être ajoutés ou supprimés du système EcoStruxure Panel Server via les pages Web du Panel Server.

## Découverte des appareils Modbus TCP/IP à l'aide d'une liste

Dans la page Web **Paramètres > Produits Modbus > Ajout de produits > Modbus TCP/IP**, accédez à la section **Découverte > Liste autorisée** et créez une liste d'équipements à découvrir en saisissant l'adresse IPv4 de chaque équipement. Le port est toujours 502 (voir *Communication Ethernet*, page 53) et l'ID d'unité 255 (voir *Fonction de passerelle Modbus*, page 85).

**NOTE:** La découverte d'équipements Modbus TCP/IP avec adresse IPv6 n'est pas prise en charge.

**Résultat :** La **Table de découverte des équipements** présente les informations suivantes pour chaque équipement détecté sur le réseau Modbus TCP/IP :

- Image
- Nom d'équipement

**NOTE:** La mention **Appareil inconnu** peut s'afficher, par exemple pour un appareil tiers. Dans ce cas, aucune donnée n'apparaît sur les pages Web.

- Adresse IP
- Port
- ID d'unité

L'appareil s'affiche dans la section **Produits Modbus**.

## Ajout manuel d'appareils Modbus TCP/IP

Dans la page Web **Paramètres > Produits Modbus > Ajout de produits**, accédez à la section **Modbus TCP/IP > Ajout manuel** et entrez les informations suivantes pour chaque appareil :

- **Adresse IP**
- **Port**
- **ID d'unité**
- **Equipement**

**NOTE:** Si l'appareil n'est pas disponible dans la liste déroulante, par exemple pour un produit tiers, sélectionnez **appareil.inconnu**. Dans ce cas, les données ne s'affichent pas dans les pages Web de Panel Server.

**NOTE:** L'ajout manuel d'équipements Modbus TCP/IP utilisant une adresse IPv6 n'est pas pris en charge.

**Résultat :** Une fois découvert, l'appareil s'affiche dans la section **Produits Modbus**.

Pour ajouter manuellement un appareil Modbus TCP/IP en appliquant un modèle d'équipement personnalisé de la liste déroulante, sélectionnez **Paramètres > Produits Modbus > Ajout de produits > Modbus TCP/IP > Ajout manuel**, puis :

- Saisissez les valeurs pour
  - **Adresse IP**
  - **Port**
  - **ID unité**
- Sélectionnez le nom du modèle d'appareil personnalisé dans **Produit**.

## Découverte des appareils Modbus-SL à l'aide d'une liste

Dans la page **Paramètres > Produits Modbus > Ajout de produits > Modbus série**, accédez à la section **Découverte > Liste autorisée** et entrez la liste des adresses Modbus (1-254) pour lesquelles les appareils doivent être détectés.

**NOTE:** Si aucune adresse n'est saisie, la découverte est effectuée pour les adresses 1 à 10.

**Résultat :** Le tableau qui s'affiche contient les informations suivantes pour chaque appareil détecté sur le réseau Modbus-SL :

- Image
- Nom d'équipement

**NOTE:** Le cas échéant, par exemple pour un appareil tiers, la mention **Appareil inconnu** s'affiche. Dans ce cas, les données ne s'affichent pas dans les pages Web du Panel Server.

- ID du serveur virtuel (**ID du serveur**)

L'appareil s'affiche dans la section **Produits Modbus**.

## Ajout manuel d'appareils Modbus-SL

Dans la page Web **Paramètres > Produits Modbus > Ajout de produits > Modbus série > Ajout manuel > ID serveur**, saisissez l'ID du serveur physique de l'appareil à ajouter et sélectionnez le type d'appareil.

**NOTE:** Si le type d'appareil n'est pas disponible dans la liste déroulante, par exemple pour un appareil tiers, sélectionnez **appareil inconnu**.

**Résultat :** Une fois découvert, l'appareil s'affiche dans la section **Produits Modbus**.

Pour ajouter manuellement un appareil Modbus série en appliquant un modèle personnalisé de la liste déroulante, sélectionnez **Paramètres > Produits Modbus > Ajout de produits > Modbus série > Ajout manuel**, puis :

- Renseignez le champ **ID du serveur**.
- Sélectionnez le nom du modèle d'appareil personnalisé dans **Produit**.

## Ajout d'appareils Modbus-SL connectés à une passerelle Panel Server enfant

Pour ajouter des appareils Modbus-SL connectés à un Panel Server enfant/aval (voir [exemple](#), page 97), accédez à **Paramètres > Produits Modbus > Ajout de produits > Modbus TCP/IP > Ajout manuel > Adresse IP**.

Renseignez les informations suivantes :

- Adresse IP du Panel Server enfant/en aval
- ID de serveur virtuel de l'appareil Modbus dans **Unit ID**
- Type d'appareil Modbus

**NOTE:** Si le type d'appareil n'est pas disponible dans la liste déroulante, par exemple pour un appareil tiers, sélectionnez **Appareil inconnu**. Dans ce cas, les données ne s'affichent pas dans les pages Web du Panel Server.

**Résultat :** Une fois détecté, l'appareil s'affiche dans la section **Produits Modbus**.

## Lecture des registres Modbus

Pour résoudre les problèmes d'ajout d'appareils Modbus, accédez à la page Web **Paramètres > Produits Modbus > Lecture des registres Modbus**. Renseignez les paramètres d'identification d'appareil Modbus décrits dans le tableau ci-après, puis cliquez sur le bouton **Lecture des registres**.

**NOTE:** Lorsqu'une découverte d'appareils est en cours, vous ne pouvez pas utiliser la fonction de lecture de registres Modbus.

**Résultat :** Un tableau affiche la liste des numéros de registre et le contenu des registres dans le format sélectionné.

**NOTE:** Lorsque le Panel Server est configuré en mode de passerelle Inverse, la fonction de lecture de registres est prise en charge uniquement pour les appareils Modbus TCP/IP.

Paramètre	Disponibilité par appareil		Description
Type de dispositif	Modbus SL	Modbus TCP/IP	Sélectionnez Modbus SL ou Modbus TCP/IP dans la liste. Les autres paramètres affichés dépendent du type d'équipement sélectionné.
ID d'appareil	✓	-	Entrez l'identifiant d'appareil virtuel dont vous souhaitez lire les registres. Plage de valeurs 1-254.
Adresse IP	-	✓	Entrez l'adresse du réseau TCP.
Port	-	✓	Entrez le port de l'appareil
ID unité	-	✓	Entrez l'ID de l'appareil. Plage de valeurs 1-255.
Code fonction	✓	✓	Sélectionnez dans la liste la fonction Modbus à utiliser pour lire les registres de l'équipement identifié : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FC01 - Lecture de l'état des bobines</b></li> <li>• <b>FC02 - Lecture de l'état des entrées</b></li> <li>• <b>FC03 - Lecture des registres de maintien</b></li> <li>• <b>FC04 - Lecture des registres d'entrée</b></li> </ul>
Registre de démarrage	✓	✓	Entrez le numéro du premier registre à lire.  Pour les codes fonction FC01 et FC02, utilisez le calcul suivant pour spécifier le numéro de bit : (Numéro de registre - 1) * 16 + (décalage de bit + 1) où le décalage indique l'ordre des bits (de 0 à 15)
Nombre de registres	✓	✓	Entrez le nombre total de registres consécutifs à lire.
Format du résultat	✓	✓	Pour les codes fonction FC03 et FC04, sélectionnez dans la liste le format d'affichage des résultats : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hexadécimal (format par défaut)</li> <li>• Binaire</li> <li>• Entier signé 16</li> <li>• Entier non signé 16</li> </ul> Le résultat des codes fonction FC01 et FC02 est 1 (vrai) ou 0 (faux).

## Configuration d'appareils Modbus via les pages Web

Pour configurer des appareils à l'aide des pages Web Panel Server, procédez comme suit :

1. Accédez à la page **Paramètres > Produits Modbus** pour afficher la liste des appareils Modbus appariés.  
**Résultat** : La liste des appareils s'affiche (avec la mention **Connecté** en vert sous le nom de l'appareil).
2. Sélectionnez l'appareil requis pour modifier sa configuration.  
**Résultat** : Les paramètres de l'appareil s'affichent.
3. Renseignez les différents champs, en vous reportant aux tableaux suivants pour plus d'informations sur les paramètres.
4. Enregistrez vos paramètres en cliquant sur l'icône en bas à droite de votre écran et en sélectionnant **Enregistrer**.

Les tableaux suivants répertorient les paramètres de configuration des appareils Modbus.

**NOTE:** Pour la configuration d'appareils Smart Link, voir *Configuration de voies Modbus Smart Link*, page 200.

### Identification

Nom du paramètre	Description
<b>Nom</b>	Entrez le nom de l'appareil Modbus.
<b>Etiquette</b> (facultatif)	Entrez l'étiquette de l'appareil Modbus.
<b>Gamme de l'équipement</b>	Pour affichage uniquement
<b>Référence commerciale</b>	Pour affichage uniquement
<b>Version matérielle</b>	Pour affichage uniquement
<b>Famille d'appareils</b>	Pour affichage uniquement

**Informations Modbus TCP/IP** : apparaît uniquement pour les équipements Modbus TCP/IP

Nom du paramètre	Description
<b>Adresse IP</b>	Adresse IP de Panel Server
<b>Port</b>	Affiche le port utilisé pour l'ajout manuel ou automatique de l'équipement. <b>NOTE:</b> Si vous modifiez ce champ, assurez-vous que la nouvelle valeur n'est pas utilisée ailleurs.
<b>ID unité</b>	Affiche l'ID d'unité utilisé pour l'ajout manuel ou automatique de l'équipement. <b>NOTE:</b> Si vous modifiez ce champ, assurez-vous que la nouvelle valeur n'est pas utilisée ailleurs.

**Informations Modbus série** : apparaît uniquement pour les équipements Modbus SL

Nom du paramètre	Description
<b>ID du serveur</b>	Adresse IP détectée par le Panel Server sur le réseau Modbus SL. Ne modifiez pas cette valeur, sauf si vous modifiez l'adresse Modbus sur votre appareil.

### Modbus virtuel

Nom du paramètre	Description
<b>ID du serveur virtuel</b>	Entrez l'ID du serveur virtuel Modbus.

### Contextualisation des données

Nom du paramètre	Description
<b>Produit</b> (facultatif)	Sélectionnez dans la liste le produit indiquant la fonction principale de l'appareil.
<b>Usage</b> (facultatif)	Sélectionnez dans la liste l'utilisation indiquant la fonction précise de l'appareil, par exemple le type d'éclairage à surveiller : Eclairage (extérieur et parc) ou Eclairage (intérieur)

## Configuration de voies Smart Link Modbus

Pour les équipements Smart Link configurés dans les pages Web de Panel Server, vous pouvez configurer chacune des voies disponibles dans **Paramètres > Produits Modbus > Configuration des paramètres de voie**. Les informations suivantes s'affichent :

Nom du paramètre	Description
<b>Statut des données</b>	Indique le statut des données.
<b>Dernier état de synchronisation</b>	Indique si la dernière synchronisation a réussi
<b>Actualiser la configuration</b>	Cliquez sur ce bouton pour actualiser la configuration.
Tableau indiquant la configuration des voies	Les colonnes du tableau affichent les informations suivantes pour chaque voie : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Numéro de voie</b></li> <li>• <b>Nom de l'entrée 1</b></li> <li>• <b>Nom de l'entrée 2</b></li> <li>• <b>Nom de la sortie</b></li> </ul>

## Configuration des voies

Procédez comme suit pour configurer les voies :

1. Cliquez sur l'icône de crayon pour ouvrir la configuration d'une voie.  
**Résultat** : Les champs modifiables s'ouvrent sous le tableau des voies.
2. Sélectionnez le **Type d'E/S** dans la liste suivante :
  - **Non connecté**
  - **Dispositif câblé**
  - **Compteur impulsionnel**
  - **E/S standard**

Les paramètres indiqués ci-après correspondent à la configuration d'un **Dispositif câblé**. Pour les types **Compteur impulsionnel** et **E/S standard**, les paramètres sont les mêmes que pour les entrées numériques de Panel Server qui sont décrites dans la [section spécifique](#), page 149.

3. Sélectionnez le **Type de dispositif** pour **Entrée 1**.  
**NOTE**: Si vous sélectionnez **OF24** comme **Type de dispositif**, vous devez en plus saisir des données pour **Entrée 2**.
4. Renseignez les champs relatifs à **Entrée 1** en vous reportant au tableau suivant pour plus d'informations sur les paramètres.

### Entrée 1

Paramètre	Description
<b>Nom</b>	Entrez le nom d'entrée de l'appareil.
<b>Etiquette</b>	Indiquez le libellé de l'entrée.



**Entrée 1 (Suite)**

<b>Paramètre</b>	<b>Description</b>
<b>Produit</b>	Sélectionnez le type de produit consommé dans la liste, en tant que données de contextualisation.
<b>Usage</b>	Sélectionnez l'utilisation dans la liste, en tant que données de contextualisation.

## Suppression d'appareils Modbus via les pages Web

Pour retirer des appareils Modbus du système, procédez comme suit :

1. Accédez à **Paramètres > Produits Modbus > Produits Modbus** pour afficher la liste des appareils connectés.
2. Sélectionnez l'appareil à supprimer du système.
3. Cliquez sur l'icône de la corbeille en haut à droite de la page Web.
4. Confirmez la suppression.

**Résultat** : Une fois l'appareil Modbus déconnecté du Panel Server, il n'est plus visible dans la liste des appareils Modbus.

# Appariement/désappariement d'appareils sans fil via les pages Web

## Contenu de ce chapitre

Appariement sélectif d'appareils sans fil via les pages Web .....	204
Appariement contrôlé d'appareils sans fil (PowerTag Energy, HeatTag) via les pages Web .....	205
Configuration des appareils sans fil de gestion énergétique via les pages Web .....	206
Configuration des appareils de contrôle PowerTag à l'aide des pages Web .....	212
Configuration des capteurs d'ambiance via les pages Web .....	215
Configuration des appareils Exiway Light .....	217
Désappariement d'appareils sans fil via les pages Web .....	219
Ajout d'appareils sans fil appariés sous une passerelle enfant (modèles Universal et Advanced).....	221

# Appariement sélectif d'appareils sans fil via les pages Web

## Présentation

Il est possible d'effectuer un appariement sélectif via les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server. Pour appairer les appareils sans fil installés dans le système EcoStruxure Panel Server, définissez et saisissez une liste d'appariement dans les pages Web de l'EcoStruxure Panel Server. Le Panel Server ne peut appairer que les appareils sans fil appartenant à la liste.

## Procédure d'appariement d'appareils sans fil via les pages Web

Pour générer le fichier qui répertorie les appareils sans fil à télécharger dans les pages Web du Panel Server :

- Listez les appareils à appairer avec Panel Server en saisissant l'identifiant RF-id (code d'identification de radiofréquence unique) de chaque appareil sans fil.  
Le code RF-id est au format alphanumérique.
- Il est obligatoire d'ajouter 0x devant chaque code d'identification RF imprimé sur l'appareil.
- Dans la liste des appareils, séparez les différents codes RF-id par une virgule, sans espace après la virgule.

Un ID d'adresse virtuelle sera affecté pendant le processus d'appariement avec le Panel Server. Le premier ID d'adresse de serveur virtuel est affecté au premier appareil détecté. Si vous devez affecter les ID d'adresse virtuelle dans un ordre précis, suivez la procédure d'appariement contrôlé, page 205. Par défaut, les ID de serveur virtuel Modbus affectés aux appareils sans fil commencent à partir de 100.

Pour effectuer l'appariement sélectif d'appareils sans fil via les pages Web, procédez comme suit :

1. Connectez-vous aux pages Web du Panel Server (voir la procédure d'accès aux pages Web, page 174).
2. Accédez à la page **Paramètres > Produits sans fil > Configuration réseau**.
3. S'il est spécifié dans le plan de radiofréquences, choisissez le canal de communication correct dans **Paramètres de réseau sans fil**.
4. Dans **Communication sans fil**, définissez la période de communication pour chacun des 3 types d'appareils.
5. Accédez à la page **Paramètres > Produits sans fil > Découverte > Liste autorisée** et entrez l'identifiant RF de chaque appareil sans fil dans le champ, en séparant les identifiants RF par une virgule, sans espace après la virgule.  
**Exemple :** 0xFF900A59, 0xFF900A58  
Seuls les appareils sans fil de la liste autorisée peuvent être appariés avec le Panel Server.
6. Cliquez sur **Démarrer** pour analyser l'environnement et détecter la liste des appareils sans fil importés.

**Résultat :** Une fois l'appariement terminé, vous pouvez afficher la liste des appareils sans fil appariés.

**NOTE:** Un message contextuel indique si l'occupation du réseau est élevée ou saturée et propose des solutions. Pour vérifier l'occupation du réseau, accédez à **Paramètres > Produits sans fil > Configuration réseau**.

## Appariement contrôlé d'appareils sans fil (PowerTag Energy, HeatTag) via les pages Web

1. Tous les appareils sans fil du système EcoStruxure Panel Server doivent être sous tension.
2. Affichez la page Web de l'EcoStruxure Panel Server dans le navigateur Web.
3. Connectez-vous aux pages Web (voir [Accès aux pages Web](#), page 174).
4. Accédez à la page **Paramètres > Produits sans fil > Découverte**.
5. Cliquez sur **Démarrer**.
6. Mettez les appareils sans fil sous tension, un par un, dans l'ordre requis.
7. Arrêtez l'analyse lorsque tous les appareils sont détectés ou cliquez à nouveau sur **Démarrer** pour terminer le processus d'analyse.  
La liste des appareils appariés s'affiche, dans l'ordre requis (plan d'adresses Modbus).
8. Sélectionnez l'appareil sans fil à configurer et cliquez sur **Localiser** pour trouver l'appareil dans le panneau.  
**Résultat** : Le voyant d'état de l'appareil sélectionné clignote rapidement en vert dans le panneau.
9. Si l'un des appareils sans fil localisés ne fait pas partie de votre sélection, cliquez sur **Supprimer** pour le rejeter.
10. Une fois l'appariement terminé, vous pouvez consulter la liste des appareils sans fil appariés dans la page Web **Paramètres > Produits sans fil > Produits sans fil**.
11. Configurez les appareils sans fil.  
**NOTE**: L'adresse Modbus attribuée aux appareils sans fil peut être modifiée après le processus d'appariement.

# Configuration des appareils sans fil de gestion énergétique via les pages Web

## Présentation

Les appareils sans fil peuvent être configurés via les pages Web de Panel Server.

## Procédure de configuration

Pour configurer des appareils de gestion énergétique sans fil (par exemple, des appareils PowerTag Energy) à l'aide des pages Web Panel Server, procédez comme suit :

1. Accédez à la page **Paramètres > Produits sans fil** pour afficher la liste des appareils sans fil appariés.

**Résultat** : La liste des appareils appariés s'affiche (avec la mention **Connecté** en vert sous le nom de l'appareil).

2. Sélectionnez l'appareil requis pour modifier sa configuration.

**Résultat** : Les paramètres de l'appareil s'affichent.

3. Renseignez les différents champs, en vous reportant aux tableaux suivants pour plus d'informations sur les paramètres.

4. Enregistrez vos paramètres en cliquant sur l'icône en bas à droite de votre écran et en sélectionnant **Enregistrer**.

**NOTE**: Lorsque vous enregistrez les paramètres, un message peut s'afficher pour signaler que la capacité de la bande passante sans fil est occupée à 90 % ou que le Panel Server est sur-configuré. Suivez les recommandations du message pour augmenter la période de communication d'un appareil particulier ou pour réduire le nombre d'appareils sans fil.

Les tableaux suivants répertorient les paramètres de configuration des appareils sans fil.

Les champs affichés dépendent du type d'appareil.

## Tableaux de paramètres

### Identification

Nom du paramètre	Description
<b>Nom</b>	Entrez le nom de l'appareil sans fil.
<b>Etiquette</b> (facultatif)	Entrez l'étiquette de l'appareil sans fil.
<b>RF-id</b>	Pour affichage uniquement
<b>Gamme du produit</b>	Pour affichage uniquement
<b>Référence commerciale</b>	Pour affichage uniquement
<b>Version matérielle</b>	Pour affichage uniquement
<b>Famille d'appareils</b>	Pour affichage uniquement

### Caractéristiques électriques

Nom du paramètre	Description
<b>Séquence de phase</b>	Faites votre choix dans la liste pour définir l'ordre des phases du compteur en fonction du câblage du tableau physique et de l'indication des phases imprimée sur le produit, par exemple ACB.
<b>Capteur de tension neutre externe</b>	Sélectionnez la disponibilité dans la liste : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Disponible</b></li> <li>• <b>Non disponible</b></li> </ul> <p><b>NOTE: Disponible</b> pour affichage uniquement, en fonction de la centrale de mesure.</p>
<b>Position de montage</b>	Sélectionnez la position de montage dans la liste : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Haut/Ligne</b> : L'appareil PowerTag Energy est monté sur le dessus de l'équipement.</li> <li>• <b>Bas/Charge</b> : L'appareil PowerTag Energy est monté en bas de l'équipement.</li> </ul>
<b>Sens du courant</b>	Sélectionnez le <b>Sens du courant</b> pour définir la convention de comptage des énergies. Reportez-vous à la section <a href="#">Circulation du courant</a> , page 208 pour plus d'informations sur ce paramètre.
<b>Convention de signe du facteur de puissance</b>	Sélectionnez la convention de signe du facteur de puissance dans la liste. Ce paramètre a une influence sur la convention utilisée pour signer le facteur de puissance. <ul style="list-style-type: none"> <li>• IEC</li> <li>• IEEE</li> </ul> <p>Pour plus d'informations, reportez-vous à la section <a href="#">Convention de signe des facteurs de puissance</a>, page 209.</p>

### Paramètres de communication

Nom du paramètre	Description
<b>Période de communication (s)</b>	Lorsque cette option est disponible pour l'appareil sans fil sélectionné, vous pouvez définir la période de communication sur une valeur différente de celle définie au niveau de la famille d'appareils. Sélectionnez une valeur comprise entre 2 et 120 secondes dans la liste (la valeur par défaut est 5 secondes). <p><b>NOTE:</b> Il est possible de définir une période de communication de 2 secondes pour un appareil qui appartient à la famille des appareils sans fil liés à l'énergie, par exemple Acti9 Active, Acti9 PowerTag, Acti9 Vigi, PowerLogic Tag (PLT).</p> <p><b>NOTE:</b> Utilisez un réglage maximum de 90 secondes si un calcul de la demande de puissance est nécessaire.</p>

### Modbus virtuel

Nom du paramètre	Description
<b>ID du serveur virtuel</b>	Entrez l'ID du serveur virtuel Modbus.

## Disjoncteur associé

Nom du paramètre		Description
Caractéristiques du disjoncteur	Etiquette du disjoncteur (facultatif)	Entrez l'étiquette du disjoncteur associé.
	Courant nominal (A)	Entrez la valeur (en ampères) du courant nominal du disjoncteur associé ou le calibre de l'appareil de protection. Cette valeur ne peut pas être supérieure au paramètre I <sub>max</sub> de l'équipement.
	Tension nominale (V) (facultatif)	Entrez la valeur de la tension nominale du disjoncteur associé. <ul style="list-style-type: none"> <li>Tension nominale LN pour une installation 3P4W</li> <li>Tension nominale LL pour une installation 3P3W</li> </ul>
Informations sur la charge	Zone de charge (facultatif)	Entrez l'emplacement de la zone où le disjoncteur gère la charge.

## Contextualisation des données

Nom du paramètre	Description
Produit (facultatif)	Sélectionnez dans la liste le produit indiquant la fonction principale de l'appareil.
Usage (facultatif)	Sélectionnez dans la liste l'utilisation indiquant la fonction précise de l'appareil, par exemple le type d'éclairage à surveiller : Eclairage (extérieur et parc) ou éclairage (intérieur).

## Protection

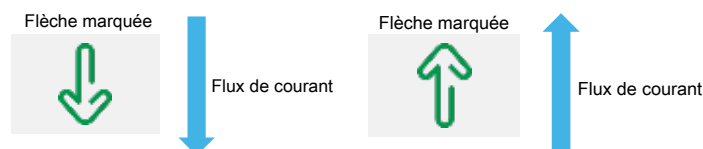
Nom du paramètre	Description
Courbe de protection	Pour affichage uniquement A
Seuil de pré-alarme courant de fuite	Sélectionnez le seuil de la pré-alarme de fuite à la terre.
Seuil de pré-alarme surtension	Sélectionnez le seuil de la pré-alarme de tension excessive.
Seuil de pré-alarme surintensité	Sélectionnez le seuil de la pré-alarme d'intensité de courant excessive.

## Circulation du courant

Pour les appareils PowerTag Energy F160 et Rope, la sélection du sens du courant définit la convention utilisée par l'appareil PowerTag Energy pour compter les énergies.

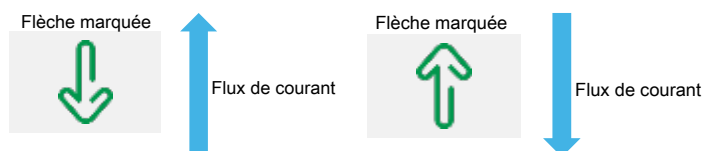
Le sens du courant peut être **Direct** ou **Inverse** :

- Direct** : Si la flèche marquée sur l'appareil PowerTag Energy indique la même direction que celle du courant.

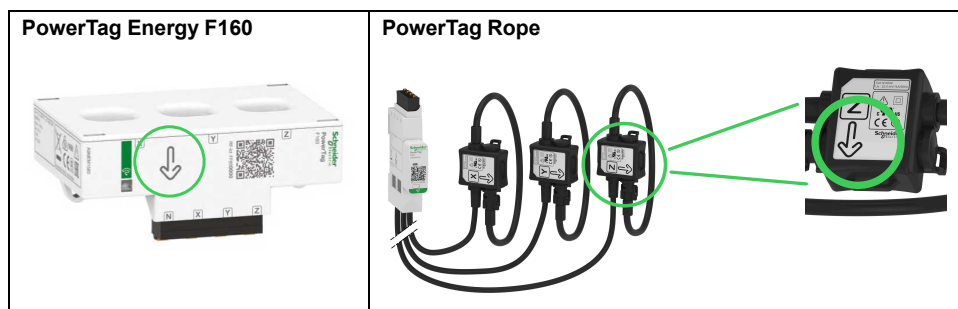




- **Inverse** : Si la flèche marquée sur l'appareil PowerTag Energy indique la direction opposée à celle du courant.



Les figures suivantes montrent l'emplacement de la flèche sur les PowerTag Energy F160 et Rope :

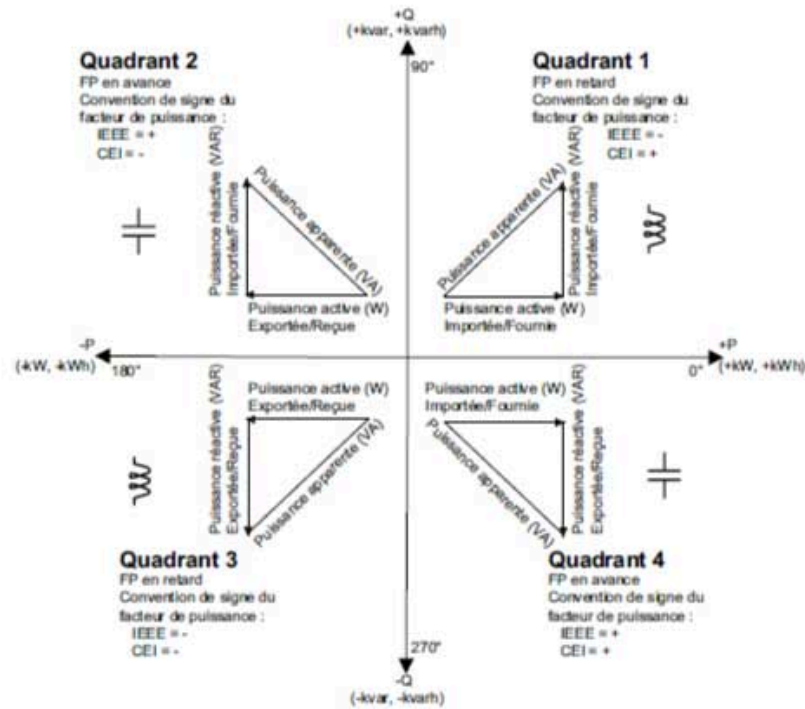


## Convention de signe des facteurs de puissance

Le paramètre de convention du signe du facteur de puissance peut être l'un des suivants :

- IEC : Avec ce paramètre,
  - lorsque la puissance active est négative, le signe du facteur de puissance est -.
  - lorsque la puissance active est positive, le signe du facteur de puissance est +.
- IEEE : Avec ce paramètre,
  - lorsque la charge est capacitive, le signe du facteur de puissance est +.
  - lorsque la charge est inductive, le signe du facteur de puissance est -.

Le schéma suivant récapitule les différentes conventions du signe de facteur de puissance :



## Intervalle de calcul de la demande de puissance

Le Panel Server calcule les valeurs suivantes :

- Demande de puissance active sur l'intervalle de temps spécifié
- Pic de demande de puissance active pendant l'intervalle spécifié

Définissez l'intervalle de calcul de la demande entre 1 et 60 minutes dans **Paramètres > Produits sans fil > Gestion des mesures**. Un message contextuel s'affiche si vous tentez de définir une valeur non valide.

**NOTE:** Le calcul de la demande de puissance n'est pas compatible avec les appareils utilisant une période de communication supérieure à 90 secondes.

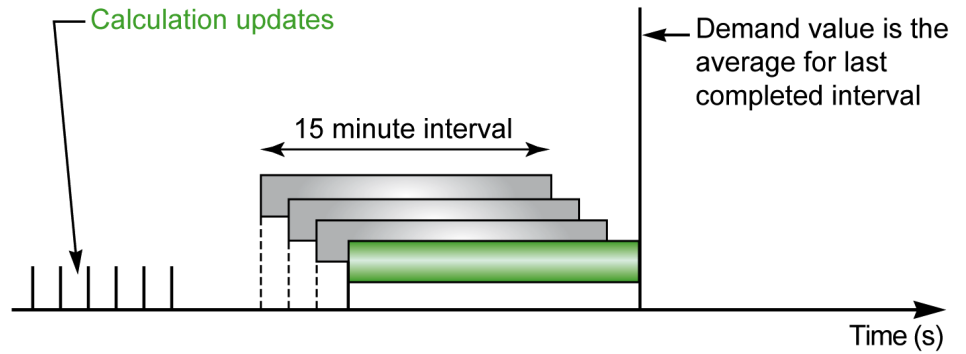
Vous pouvez réinitialiser la valeur du pic de demande de puissance à 0 pour :

- Tous les appareils PowerTag connectés au Panel Server, y compris PowerTag Rope, dans les pages Web de Panel Server : **Paramètres > Produits sans fil > Gestion des mesures**
- Des appareils individuels dans **Surveillance et contrôle** : cliquez sur le nom de l'appareil pour ouvrir la page correspondante et faites défiler l'affichage jusqu'à **Demande de puissance active**.

Le Panel Server stocke la date et l'heure pour :

- Chaque nouvelle valeur maximum (pic) de la demande de puissance active depuis la dernière réinitialisation
- Réinitialisation du pic de demande de puissance active

La valeur de la demande de puissance est calculée par intégration arithmétique des valeurs efficaces de puissance sur une période de temps définie, divisée par la durée de la période. Le résultat correspond à l'énergie accumulée au cours de cette période, divisée par la durée de la période. La demande de puissance est calculée selon la méthode de fenêtre glissante.



A la fin de l'intervalle de calcul de la demande de puissance puis à chaque dixième de cet intervalle (toutes les 90 secondes pour un intervalle de 15 minutes, par exemple) :

- La valeur de la demande dans l'intervalle est calculée et mise à jour.
- Le calcul d'une nouvelle valeur de demande est initialisé dans un nouvel intervalle :
  - en éliminant la contribution du premier dixième de l'intervalle précédent ;
  - en ajoutant la contribution du dernier dixième.

# Configuration des appareils de contrôle PowerTag à l'aide des pages Web

## Présentation

Les appareils de contrôle PowerTag peuvent être configurés via les pages Web de Panel Server.

## Procédure de configuration

Pour configurer les appareils de contrôle PowerTag dans les pages Web EcoStruxure Panel Server, procédez de la manière suivante :

1. Accédez à **Paramètres > Produits sans fil > Produits sans fil** pour afficher la liste des appareils sans fil appariés.

**Résultat :** La liste des appareils appariés s'affiche (avec la mention **Connecté** en vert sous le nom de l'appareil).

2. Sélectionnez l'appareil de contrôle PowerTag dont vous souhaitez modifier la configuration.

**Résultat :** Les paramètres de l'appareil de contrôle PowerTag sont affichés.

3. Si nécessaire, dans **Localiser**, cliquez sur **Démarrer** pour identifier l'appareil spécifique dans son emplacement. Le voyant de l'appareil de contrôle PowerTag clignote pendant 30 secondes.

4. Renseignez les différents champs, en vous reportant aux tableaux suivants pour plus d'informations sur les paramètres.

5. Enregistrez vos paramètres en cliquant sur l'icône en bas à droite de votre écran et en sélectionnant **Enregistrer**.

**NOTE:** Lorsque vous enregistrez les paramètres, un message peut s'afficher pour signaler que la capacité de la bande passante sans fil est occupée à 90 % ou que le Panel Server est sur-configuré. Suivez les recommandations du message pour augmenter la période de communication d'un appareil particulier ou pour réduire le nombre d'appareils sans fil.

## Tableaux de paramètres

### Identification

Nom du paramètre	Description
<b>Nom</b>	Entrez le nom de l'appareil sans fil.
<b>Étiquette</b> (facultatif)	Entrez l'étiquette de l'appareil sans fil.
<b>RF-id</b>	Pour affichage uniquement
<b>Gamme du produit</b>	Pour affichage uniquement
<b>Référence commerciale</b>	Pour affichage uniquement
<b>Version matérielle</b>	Pour affichage uniquement
<b>Famille d'appareils</b>	Pour affichage uniquement

### Paramètres de communication

Nom du paramètre	Description
<b>Période de communication (s)</b>	Lorsque cette option est disponible pour l'appareil sans fil sélectionné, vous pouvez définir la période de communication sur une valeur différente de celle définie au niveau de la famille d'appareils. Sélectionnez une valeur de 5 à 120 secondes dans la liste.

**Modbus virtuel**

Nom du paramètre	Description
ID du serveur virtuel	Entrez l'ID du serveur virtuel Modbus.

**Paramètres d'entrée/sortie**

Nom du paramètre	Description
Contrôle local	Active ou désactive le contrôle local.
Type de configuration	A choisir dans la liste : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Contacteur sans boucle de retour</b>: Configurez séparément les paramètres de sortie et d'entrée</li> <li>• <b>Contacteur avec boucle de retour</b></li> <li>• <b>Relais à impulsion</b></li> </ul> Les paramètres affichés dépendent du type de configuration sélectionné. Voir les détails dans les tableaux suivants.

**Paramètres pour Contacteur sans boucle de retour**

Nom du paramètre		Description
Sortie	Type d'E/S	A choisir dans la liste : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>E/S standard</b></li> <li>• <b>Non connecté</b></li> </ul>
	Nom	Entrez le nom de l'appareil sans fil.
	Etiquette	Entrez l'étiquette de l'appareil sans fil (facultatif).
	Contextualisation des E/S	Sélectionnez une option dans la liste.
	Nom du statut	Si vous sélectionnez <b>Personnalisé</b> comme option de contextualisation, entrez le nom personnalisé de l'appareil.
	Signification de la sortie = 0	Les valeurs affichées dépendent de la sélection pour <b>Contextualisation des E/S</b> . Entrez vos valeurs personnalisées si vous sélectionnez <b>Personnalisé</b> comme option de contextualisation. <b>NOTE</b> : En cliquant sur l'icône à double flèche à droite, vous pouvez permuter les significations des sorties 0 et 1.
	Signification de la sortie = 1	Les valeurs affichées dépendent de la sélection pour <b>Contextualisation des E/S</b> . Entrez vos valeurs personnalisées si vous sélectionnez <b>Personnalisé</b> comme option de contextualisation. <b>NOTE</b> : En cliquant sur l'icône à double flèche à droite, vous pouvez permuter les significations des sorties 0 et 1.
	Produit	Sélectionnez le produit à surveiller dans la liste.
	Usage	Sélectionnez l'utilisation à surveiller dans la liste.
Entrée	Type d'E/S	A choisir dans la liste : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>E/S standard</b></li> <li>• <b>Non connecté</b></li> </ul>
	Nom	Entrez le nom de l'appareil sans fil.
	Etiquette	Entrez l'étiquette de l'appareil sans fil (facultatif).
	Contextualisation des E/S	Sélectionnez une option dans la liste.
	Signification de la sortie = 0	<b>Engagé</b> (affichage uniquement). <b>NOTE</b> : En cliquant sur l'icône à double flèche à droite, vous pouvez permuter les significations des sorties 0 et 1.
	Signification de la sortie = 1	<b>Dégagé</b> (pour affichage uniquement).

**Paramètres pour Contacteur sans boucle de retour (Suite)**

Nom du paramètre		Description
		<b>NOTE:</b> En cliquant sur l'icône à double flèche à droite, vous pouvez permuter les significations des sorties 0 et 1.
	<b>Produit</b>	Sélectionnez le produit à surveiller dans la liste.
	<b>Usage</b>	Sélectionnez l'utilisation à surveiller dans la liste.

**Paramètres pour Contacteur avec boucle de retour et pour Relais à impulsion**

Nom du paramètre		Description
<b>Type d'E/S</b>		A choisir dans la liste : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>E/S standard</b></li> <li>• <b>Non connecté</b></li> </ul> <b>NOTE:</b> Aucun paramètre n'est affiché si <b>Non connecté</b> est sélectionné.
<b>Boucle de retour sortie</b>	<b>Nom</b>	Entrez le nom de l'appareil sans fil.
	<b>Etiquette</b>	Entrez l'étiquette de l'appareil sans fil (facultatif).
	<b>Produit</b>	Sélectionnez le produit à surveiller dans la liste.
	<b>Usage</b>	Sélectionnez l'utilisation à surveiller dans la liste.
	<b>Contextualisation des E/S</b>	Sélectionnez une option dans la liste.
	<b>Nom du statut</b>	Si vous sélectionnez <b>Personnalisé</b> comme option de contextualisation, entrez le nom personnalisé de l'appareil.
	<b>Signification de la sortie = 0</b>	Les valeurs affichées dépendent de la sélection pour <b>Contextualisation des E/S</b> . Entrez vos valeurs personnalisées si vous sélectionnez <b>Personnalisé</b> comme option de contextualisation. <b>NOTE:</b> En cliquant sur l'icône à double flèche à droite, vous pouvez permuter les significations des sorties 0 et 1.
<b>Signification de la sortie = 1</b>	Les valeurs affichées dépendent de la sélection pour <b>Contextualisation des E/S</b> . Entrez vos valeurs personnalisées si vous sélectionnez <b>Personnalisé</b> comme option de contextualisation. <b>NOTE:</b> En cliquant sur l'icône à double flèche à droite, vous pouvez permuter les significations des sorties 0 et 1.	

# Configuration des capteurs d'ambiance via les pages Web

## Présentation

Les capteurs ambiants peuvent être configurés via les pages Web Panel Server.

## Procédure de configuration

Pour configurer les capteurs d'ambiance avec les pages Web Panel Server, procédez comme suit :

1. Accédez à **Paramètres > Produits sans fil > Produits sans fil** pour afficher la liste des appareils sans fil appariés.

**Résultat** : La liste des appareils appariés s'affiche (avec la mention **Connecté** en vert sous le nom de l'appareil).

2. Sélectionnez le capteur d'ambiance souhaité pour modifier sa configuration.

**Résultat** : Les paramètres du capteur s'affichent.

3. Si nécessaire, dans **Localiser**, cliquez sur **Démarrer** pour identifier le capteur spécifique dans son emplacement. Le voyant du capteur clignote pendant 30 secondes.

4. Renseignez les différents champs, en vous reportant aux tableaux suivants pour plus d'informations sur les paramètres.

5. Enregistrez vos paramètres en cliquant sur l'icône en bas à droite de votre écran et en sélectionnant **Enregistrer**.

**NOTE:** Lorsque vous enregistrez les paramètres, un message peut s'afficher pour signaler que la capacité de la bande passante sans fil est occupée à 90 % ou que le Panel Server est sur-configuré. Suivez les recommandations du message pour augmenter la période de communication d'un appareil particulier ou pour réduire le nombre d'appareils sans fil.

## Tableaux de paramètres

### Identification

Nom du paramètre	Description
<b>Nom</b>	Entrez le nom de l'appareil sans fil.
<b>Étiquette</b> (facultatif)	Entrez l'étiquette de l'appareil sans fil.
<b>RF-id</b>	Pour affichage uniquement
<b>Gamme du produit</b>	Pour affichage uniquement
<b>Référence commerciale</b>	Pour affichage uniquement
<b>Version matérielle</b>	Pour affichage uniquement
<b>Famille d'appareils</b>	Pour affichage uniquement

### Paramètres de communication

Nom du paramètre	Description
<b>Période de communication (s)</b>	Lorsque cette option est disponible pour l'appareil sans fil sélectionné, vous pouvez définir la période de communication sur une valeur différente de celle définie au niveau de la famille d'appareils. Sélectionnez une valeur comprise entre 60 et 600 secondes dans la liste.

**Modbus virtuel**

Nom du paramètre	Description
ID du serveur virtuel	Entrez l'ID du serveur virtuel Modbus.

**Contextualisation**

Nom du paramètre	Description
Produit	Sélectionnez dans la liste le produit à surveiller.



# Configuration des appareils Exiway Light

## Présentation

Les appareils Exiway Light sont des dispositifs d'éclairage de secours sans fil.

## Procédure de configuration

Pour configurer des appareils Exiway Light dans les pages Web EcoStruxure Panel Server, procédez comme suit :

1. Accédez à la page **Paramètres > Produits sans fil** pour afficher la liste des appareils sans fil appariés.  
**Résultat** : La liste des appareils appariés s'affiche (avec la mention **Connecté** en vert sous le nom de l'appareil).
2. Sélectionnez l'appareil Exiway Light dont vous souhaitez modifier la configuration.  
**Résultat** : Les paramètres de l'appareil s'affichent.
3. Si nécessaire, dans **Localiser**, cliquez sur **Démarrer** pour identifier l'appareil spécifique dans son emplacement. La LED correspondant à l'appareil clignote pendant 30 secondes.
4. Renseignez les différents champs, en vous reportant aux tableaux suivants pour plus d'informations sur les paramètres.
5. Enregistrez vos paramètres en cliquant sur l'icône en bas à droite de l'écran et en sélectionnant **Enregistrer**.

## Tableaux de paramètres

### Identification

Nom du paramètre	Description
<b>Nom</b>	Entrez le nom de l'appareil sans fil.
<b>Etiquette</b> (facultatif)	Entrez l'étiquette de l'appareil sans fil.
<b>RF-id</b>	Pour affichage uniquement
<b>Gamme du produit</b>	Pour affichage uniquement
<b>Référence commerciale</b>	Pour affichage uniquement
<b>Version matérielle</b>	Pour affichage uniquement
<b>Famille d'appareils</b>	Pour affichage uniquement

### Modbus virtuel

Nom du paramètre	Description
<b>ID du serveur virtuel</b>	Entrez l'ID du serveur virtuel Modbus.

### Contextualisation des données

Nom du paramètre	Description
<b>Usage</b>	Affiche <b>Eclairage de secours</b> . Pour affichage uniquement.

## Suppression d'appareils Exiway Light

### **AVIS**

#### **RISQUE DE SUPPRESSION INCORRECTE D'ÉQUIPEMENTS DANS UN RÉSEAU PARTAGÉ**

- Avant de supprimer un appareil Exiway Light, vérifiez si cela risque d'avoir une incidence sur d'autres équipements du même réseau.
- Supprimez les appareils dans l'ordre approprié s'ils font partie d'une architecture maillée.

**Le non-respect de ces instructions peut entraîner un fonctionnement incorrect des appareils.**

Les appareils Exiway Light peuvent faire partie d'un réseau de maillage. La suppression d'un seul appareil de ce réseau peut avoir un impact sur les autres équipements. Si vous devez supprimer tous les appareils, assurez-vous de le faire dans l'ordre approprié.

# Désappariement d'appareils sans fil via les pages Web

## Présentation

Pour désappairer un ou plusieurs appareils sans fil via les pages Web EcoStruxure Panel Server, suivez la procédure appropriée dans les sections ci-après :

- Désappariement de tous les appareils sans fil connectés
- Désappariement d'un appareil sans fil connecté
- Forçage du désappariement d'un ou plusieurs appareils sans fil connectés

Certains appareils sans fil utilisent une méthode locale pour le désappariement. Consultez l'instruction de service de l'appareil en question. Par exemple, pour les auxiliaires de signalisation sans fil des disjoncteurs ComPacT NSX et ComPacT NSXm, consultez l'instruction de service disponible sur le site Web de Schneider Electric : NNZ8882801

## Procédure de désappariement de tous les appareils sans fil

1. Accédez à la page **Paramètres > Produits sans fil > Configuration réseau** pour afficher la liste des appareils sans fil appariés.
2. Dans la section **Gestion des produits sans fil**, cliquez sur le bouton **Supprimer tous les produits**.

**Résultat** : Un message s'affiche pour confirmer la suppression des appareils sans fil de la configuration.

**NOTE**: Si votre liste d'appareils sans fil appariés contient des produits Exiway Light, un message contextuel s'affiche pour indiquer que la suppression de tous les appareils risque de ne pas fonctionner correctement. Pour plus d'informations, voir [Suppression d'appareils Exiway Light](#), page 218.

3. Cliquez sur **Oui** pour lancer la suppression de tous les appareils du système Panel Server.
4. Une barre de progression indique l'avancement de l'exécution de la requête. Attendez que la barre de progression soit pleine, indiquant que tous les appareils sans fil ont reçu la demande de désappariement. La durée du processus dépend de l'appareil. Cela peut prendre jusqu'à 10 minutes.

**Résultat** : Une fois qu'un appareil sans fil a été désapparié avec Panel Server, il n'est plus visible dans la liste des appareils sans fil détectés.

## Procédure de désappariement d'un seul appareil sans fil

1. Accédez à la page **Paramètres > Produits sans fil** pour afficher la liste des appareils sans fil appariés.
2. Sélectionnez l'appareil à supprimer de la configuration.
3. Cliquez sur l'icône de la corbeille à droite de la page Web.

**NOTE**: Si l'appareil sélectionné est un produit Exiway Light, un message contextuel s'affiche pour indiquer que la suppression de cet équipement peut avoir un impact sur d'autres équipements du même réseau. Pour plus d'informations, voir [Suppression d'appareils Exiway Light](#), page 218.

4. Cliquez sur **Oui** pour lancer la suppression.
5. Attendez la fin du désappariement. La durée du processus dépend de l'appareil. Cela peut prendre jusqu'à 10 minutes.

**Résultat** : Une fois l'appareil sans fil désapparié avec Panel Server, il n'est plus visible dans la liste des appareils sans fil détectés.

## Procédure de désappariement forcé d'appareils sans fil

Il est possible que le processus de désappariement d'un ou de plusieurs appareils échoue en cas d'appareil hors tension ou hors service. Si un appareil n'a pas été désapparié 10 minutes après le début du processus de désappariement, l'état **Suppression en cours** s'affiche en rouge dans la liste des appareils détectés. Vous pouvez forcer la suppression d'un appareil du système Panel Server.

Pour forcer la suppression d'un appareil, ouvrez la page Web de l'appareil sélectionné et cliquez sur le bouton **Forcer la suppression**.

**Résultat** : Une fois l'appareil sans fil supprimé de la configuration du Panel Server, il n'est plus visible dans la liste des appareils détectés.

Pour apparier avec un nouvel Panel Server l'appareil désapparié de force, réinitialisez et mettez hors tension cet appareil.

# Ajout d'appareils sans fil appariés sous une passerelle enfant (modèles Universal et Advanced)

## Présentation

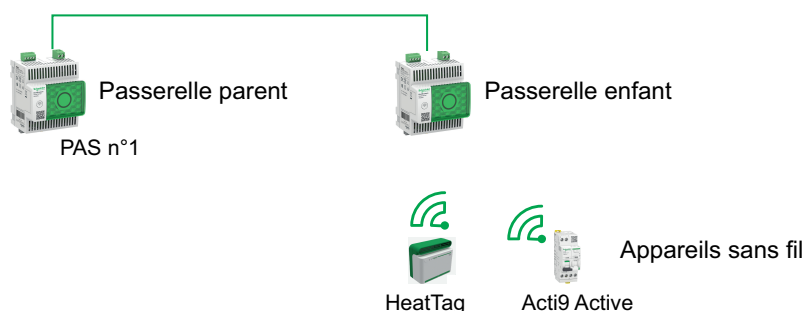
Le Panel Server Universal permet d'afficher et de publier les données des appareils sans fil connectés à une passerelle enfant. De plus, le Panel Server Advanced peut enregistrer les données, les afficher dans les écrans de tendance et les exporter dans un fichier csv.

Une passerelle enfant sans fil est une passerelle connectée en aval à un Panel Server via Modbus TCP. Elle intègre des tables d'agrégation de données sans fil pour permettre une réponse directe et autonome aux requêtes Modbus. Dans cette famille de produits, seuls Smartlink SIB, PowerTag Link et Panel Server sont pris en charge. D'autres passerelles (telles que EGX100, EGX300 et Link150) fonctionnent comme des passerelles transparentes qui transfèrent les requêtes et les réponses Modbus depuis et vers les terminaux. Dépourvues de table d'agrégation de données pour gérer les requêtes Modbus, elles ne sont donc pas affectées par les limitations introduites par ces tables.

La passerelle enfant peut être l'un des éléments suivants :

- Panel Server
- PowerTag Link
- Smartlink SIB

Le schéma suivant illustre une architecture typique d'appareils sans fil connectés à un Panel Server enfant/aval dans une topologie séparée. La passerelle enfant/aval est connectée à un port Ethernet du Panel Server parent/amont (PAS#1).



**NOTE:** Panel Server Universal et Advanced permettent d'afficher les données des appareils sans fil connectés à une passerelle enfant. La passerelle Panel Server parent surveille l'état de communication Modbus TCP/IP de la passerelle enfant et de ses appareils sans fil en aval et signale une alarme lorsque la passerelle enfant se déconnecte.

## Disponibilité

Cette fonction est disponible sur Panel Server Universal et Advanced.

## Procédure d'ajout d'appareils sans fil à la passerelle enfant et à la passerelle parent

1. Connectez-vous à la passerelle enfant à l'aide du bureau EcoStruxure Power Commission ou des pages Web intégrées
2. Appariez tous les appareils sans fil à la passerelle enfant.
3. Connectez-vous à la passerelle parent à l'aide des pages Web intégrées.

4. Chaque appareil sans fil est ajouté à la passerelle parente à l'aide de la procédure d'ajout manuel Modbus/TCP en accédant à la page **Paramètres > Equipements Modbus > Détection Modbus > Modbus TCP/IP > Ajout manuel** et en saisissant les informations suivantes pour chaque appareil sans fil:
  - Adresse IP : entrez l'adresse IP de la passerelle enfant.  
**NOTE:** Lorsqu'un Panel Server Entry (PAS400) est utilisé en tant que passerelle enfant, il est recommandé d'utiliser une adresse IP statique pour simplifier la procédure de mise en service (voir Communication Ethernet, page 53). Si le Panel Server Entry est connecté en mode DHCP, suivez la procédure décrite en Annexe G, page 255 pour récupérer l'adresse IP.
  - Port : généralement, port 502.
  - Unit ID : entrez l'ID de serveur virtuel attribué par la passerelle enfant à l'appareil sans fil.
  - Appareil : sélectionnez le type d'appareil dans la liste déroulante.
5. Répétez l'étape 4 pour chaque appareil sans fil.

# Dépannage

## Dépannage d'EcoStruxure Panel Server

### **DANGER**

#### **RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE**

- Portez un équipement de protection individuelle adapté et respectez les consignes de sécurité électrique courantes. Voir NFPA 70E, CSA Z462, NOM 029-STPS ou leur équivalent local.
- L'installation et l'entretien de cet appareil doivent être effectués par du personnel qualifié.
- Coupez toutes les alimentations de cet appareil avant d'y travailler.
- Utilisez toujours un tensiomètre correctement réglé pour vous assurer que l'alimentation est coupée.
- Remettez en place tous les dispositifs, les portes et les capots avant de mettre l'appareil sous tension.
- Ne dépassez pas les valeurs maximales de l'appareil.

**Le non-respect de ces instructions provoquera la mort ou des blessures graves.**

Problème	Diagnostic	Action
Le Panel Server est introuvable pendant l'opération de découverte automatique du logiciel EcoStruxure Power Commission.	Adresse MAC (imprimée en face avant de Panel Server) non reconnue.  Vous devez convertir la valeur hexadécimale de l'adresse MAC en valeur décimale pour obtenir l'adresse IP du Panel Server.	Suivez la procédure de conversion de la valeur hexadécimale de l'adresse MAC en valeur décimale pour obtenir l'adresse IP, page 224.
Lors de la première connexion au Panel Server à partir d'un PC, le Panel Server n'est pas affiché sous <b>Réseau</b> .		
Le voyant d'état n'est pas allumé.	Alimentation absente ou instable	Alimentez l'appareil ou vérifiez la source d'alimentation.
Le voyant d'état de l'Panel Server clignote en orange.	Panel Server dégradé.	Reportez-vous aux pages Web de diagnostic de l'Panel Server, page 152.  Vérifiez en particulier l'état de santé de l'Panel Server pour savoir quel composant interne est à l'origine du clignotement orange de l'Panel Server. Par exemple, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si un appareil Modbus-SL est identifié, il se peut qu'il soit hors tension ou ait été supprimé dans le logiciel EcoStruxure Power Commission, mais que le logiciel EcoStruxure Power Commission ne l'ait pas supprimé du point de vue de la passerelle.</li> <li>• Si un appareil IEEE 802.15.4 est identifié, il se peut qu'il soit hors tension et qu'il ne communique plus depuis plusieurs cycles.</li> <li>• Si un appareil local est identifié, il y a peut-être un conflit d'adresses IPv4.</li> </ul>
Le voyant d'état de l'Panel Server s'allume en rouge.	Dysfonctionnement majeur	Appelez votre service après-vente Schneider Electric local pour obtenir de l'aide.

## Procédure de conversion d'adresse MAC en adresse IP

1. Suivez la procédure de conversion de la valeur hexadécimale de l'adresse MAC en valeur décimale d'adresse IP :

- **Pour les Panel Server dont le numéro de série commence par 54-21-44 ou un nombre inférieur**

Si...	Alors...	Exemple avec adresse MAC 00-00-54-01-07-70
Le Panel Server est en mode Ethernet commuté (réglage par défaut).	Y est égal aux derniers chiffres de l'adresse MAC du Panel Server convertie en valeur décimale + 1.	La valeur hexadécimale 70 convertie en valeur décimale est 112.
Le Panel Server est en mode Ethernet séparé et le PC est connecté au port ETH1 du Panel Server.		Y = 112 + 1 = 113  L'adresse IPv4 sera donc 169.254.7.113.
Le Panel Server est en mode Ethernet séparé et le PC est connecté au port ETH2 du Panel Server.	Y est égal aux derniers chiffres de l'adresse MAC du Panel Server convertie en valeur décimale + 2.	La valeur hexadécimale 70 convertie en valeur décimale est 112.  Y = 112 + 2 = 114  L'adresse IPv4 sera donc 169.254.7.114.

- **Pour les Panel Server dont le numéro de série commence par 54-21-45 ou un nombre supérieur**

Si...	Alors...	Exemple avec adresse MAC 00-00-54-02-07-10
Le Panel Server est en mode Ethernet commuté (réglage par défaut).	Y est égal aux derniers chiffres de l'adresse MAC du Panel Server convertie en valeur décimale.	La valeur hexadécimale 10 convertie en valeur décimale est 16.
Le Panel Server est en mode Ethernet séparé et le PC est connecté au port ETH1 du Panel Server.		L'adresse IPv4 sera donc 169.254.7.16.
Le Panel Server est en mode Ethernet séparé et le PC est connecté au port ETH2 du Panel Server.	Y est égal aux derniers chiffres de l'adresse MAC du Panel Server convertie en valeur décimale + 1.	La valeur hexadécimale 10 convertie en valeur décimale est 16.  Y = 16 + 1 = 17  L'adresse IPv4 sera donc 169.254.7.17.

2. Lancez l'un des navigateurs Web recommandés sur votre PC.
3. Dans le champ d'adresse, saisissez l'adresse IPv4 commençant par `https://` et appuyez sur **Enter** pour accéder à la page de connexion `https://169.254.XX.YY`.

**IMPORTANT:** L'adresse IPv4 doit commencer par `https://`.

**NOTE:** Si vous ne vous souvenez pas de la configuration IP de la passerelle ou si une adresse IP en double a été détectée, suivez la procédure ci-dessus pour vous connecter aux pages Web du Panel Server afin de récupérer ou mettre à jour la configuration réseau.

## Dépannage des pages Web et de la communication

Problème	Diagnostic	Action
Impossible de se connecter aux pages Web en raison d'un mot de passe oublié ou perdu.	Mot de passe perdu	Réinitialisez le Panel Server avec ses paramètres d'usine, page 165.
Impossible de consulter les pages Web de Panel Server.	Configuration réseau incorrecte	Vérifiez que tous les paramètres IP sont corrects.
		Vérifiez que Panel Server reçoit des requêtes (commande ping Panel Server dans la fenêtre de commandes DOS. Tapez <b>ping</b> et l'adresse



Problème	Diagnostic	Action
		IP du Panel Server. Par exemple : ping 169.254.0.10).
		Assurez-vous que tous les paramètres de connexion dans les options Internet de votre navigateur sont corrects.
L'Panel Server ne communique plus avec les appareils sans fil.	Pollution sur le canal de radiofréquence	Modifiez le canal de radiofréquence entre les appareils sans fil et l'Panel Server dans le logiciel EcoStruxure Power Commission ou sur les pages Web de l'Panel Server.
L' ne détecte pas un appareil sans fil Panel Server.	Panel ServerL' ne reconnaît pas ce type d'appareil sans fil.	Vérifiez que l'appareil figure dans la liste des appareils pris en charge. Reportez-vous aux notes de publication correspondantes, page 11 : <ul style="list-style-type: none"> <li>DOCA0249•• EcoStruxure Panel Server Entry - Notes de publication du firmware</li> <li>DOCA0178•• EcoStruxure Panel Server Universal - Notes de publication du firmware</li> <li>DOCA0248•• EcoStruxure Panel Server Advanced - Notes de publication du firmware</li> </ul>
L'état des appareils sans fil (par exemple, Easergy TH110) ne se met pas à jour dans les pages Web Panel Server ou le logicielEcoStruxure Power Commission.	L'appareil sans fil est hors tension ou a cessé de communiquer avec l'Panel Server (par exemple, il a été déplacé hors des limites) et présente l'état <b>Non connecté</b> dans les pages Web.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que l'appareil est sous tension.</li> <li>Vérifiez que l'appareil sans fil n'est pas installé hors des limites de l' Panel Server.</li> </ul>
L'Panel Server ne détecte pas un appareil Modbus.	Paramètres de configuration d'appareil incorrects	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifiez que l'appareil figure dans la liste des produits pris en charge.</li> <li>Vérifiez que les paramètres de l'appareil correspondent à ceux de l'Panel Server (reportez-vous aux paramètres de la configuration série, page 79).</li> </ul>
Un appareil Modbus ne communique pas avec l' Panel Server.	Le même ID de serveur est affecté à deux appareils Modbus du réseau.	Vérifiez qu'aucun ID de serveur n'est utilisé deux fois sur le réseau Modbus. Reportez-vous à la section détaillée, page 85 pour corriger les conflits à l'aide du logiciel EcoStruxure Power Commission.
Les alarmes ne sont pas affichées sous <b>Surveillance et contrôle</b> dans les pages Web de Panel Server.	L'appareil est peut-être associé à un modèle personnalisé.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Sélectionnez l'appareil dans <b>Paramètres &gt; Produits Modbus</b> et vérifiez les <b>informations sur les appareils à modèle personnalisé</b>. Si un modèle personnalisé est indiqué, passez à l'étape 2.</li> <li>Dans la page Web <b>Paramètres &gt; Gestion des données</b>, sélectionnez l'appareil et activez les alarmes à afficher dans le widget Alarme.</li> </ol>
Le Panel Server ne peut pas joindre le cloud Schneider Electric. <b>Réseau inaccessible</b> s'affiche dans les <b>Diagnostics de connexion</b> .	Configuration incorrecte du réseau ou de la communication.	<p>Vérifiez que les paramètres de réseau et de communication sont correctement définis (par exemple, proxy ou DNS requis mais non défini).</p> <p>Vérifiez que le pare-feu autorise l'accès au réseau et la connexion depuis le Panel Server. En particulier, les ports et protocoles sont activés et correctement configurés.</p> <p>Vérifiez que l'heure est réglée sur <b>Cloud Schneider Electric</b> dans la page Web de Panel Server (voir <b>Date et heure</b>, page 116).</p>
Le Panel Server n'est pas reconnu par les services de cloud Schneider Electric.	–	<p>Vérifiez que le port 443 a été ouvert aux services cloud (voir les paramètres de la connexion au cloud et des services cloud, page 100).</p> <p>Si vous avez rétabli les réglages usine du Panel Server, contactez votre centre de contact client Schneider Electric pour réassocier le Panel Server aux service de cloud Schneider Electric.</p>

# Annexes

## Contenu de cette partie

Annexe A : Détails des fonctions Modbus .....	227
Annexe B : Disponibilité des données .....	239
Annexe C : Indicateurs réseau des appareils sans fil .....	246
Annexe D : Formats de fichier de publication SFTP et HTTPS .....	247
Annexe E : Echange de clés SSH et chiffrement .....	250
Annexe F : Autorités de certification .....	251
Annexe G : Obtenir l'adresse IP DHCP d'un Panel Server PAS400.....	255
Annexe H : Produits consommés et usage .....	257

# Annexe A : Détails des fonctions Modbus

## Contenu de ce chapitre

Fonctions Modbus TCP/IP .....	228
Fonctions Modbus-SL.....	230
Codes d'exception Modbus TCP/IP et Modbus-SL .....	231
Tables des registres Modbus .....	233
Fonction 43-14 : Lire l'identification du produit .....	234
Fonction 100-4 : Lecture de registres non adjacents.....	236
Réglage de la temporisation des messages pour le client et le serveur Modbus .....	237

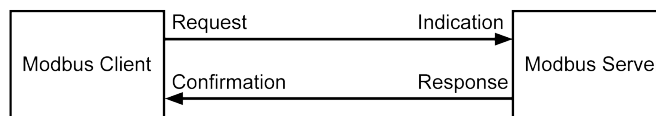
# Fonctions Modbus TCP/IP

## Description générale

Le service de messagerie Modbus fournit une communication de type client/serveur entre les appareils connectés à un réseau Ethernet TCP/IP.

Le modèle client/serveur repose sur quatre types de messages :

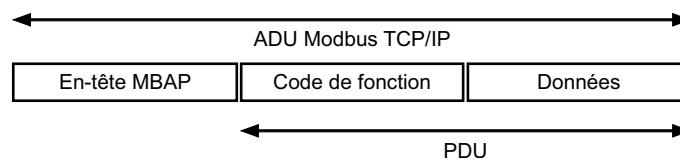
- Requête Modbus : le message envoyé sur le réseau par le client pour initier une transaction.
- Indication Modbus : le message de demande reçu du côté du serveur.
- Réponse Modbus : le message de réponse envoyé par le serveur.
- Confirmation Modbus : le message de réponse reçu du côté du client.



Les services de messagerie Modbus (modèle client/serveur) sont utilisés pour l'échange de données en temps réel entre :

- deux applications d'appareils ;
- une application d'appareil et un autre appareil ;
- des applications et appareils IHM/SCADA ;
- un PC et un programme d'appareil fournissant des services en ligne.

Un en-tête dédié est utilisé sur TCP/IP pour identifier l'unité de données d'application Modbus. Il est appelé en-tête MBAP (Modbus Application Protocol).



L'en-tête MBAP contient les champs suivants :

Champs	Longueur	Description	Client	Serveur
Identificateur de transaction	2 octets	Identification d'une transaction de demande-réponse Modbus	Initialisé par le client	Recopié par le serveur à partir de la demande reçue
Identificateur de protocole	2 octets	0 = protocole Modbus	Initialisé par le client	Recopié par le serveur à partir de la demande reçue
Length	2 octets	Nombre d'octets consécutifs	Initialisée par le client (demande)	Initialisée par le serveur (réponse)
Identificateur d'unité	1 octet	Identification d'un serveur distant connecté à une liaison série ou sur d'autres bus	Initialisé par le client	Recopié par le serveur à partir de la demande reçue

## Tableau des fonctions Modbus

Le tableau suivant décrit en détail les fonctions prises en charge par les appareils Modbus TCP/IP supportés par EcoStruxure Panel Server :

Code de fonction	Nom de la fonction
03	Lecture de n mots
06	Ecriture de 1 mot
16	Ecriture de n mots

<b>Code de fonction</b>	<b>Nom de la fonction</b>
43-14	Lecture de l'identification de l'appareil (voir Fonction 43-14 : Lire l'identification du produit, page 234)
100-4	Lecture de n mots non adjacents où $n \leq 100$ (consultez la section Fonction 100-4 : Lecture de registres non adjacents, page 236)

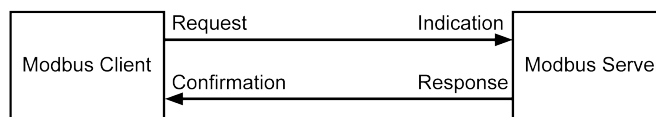
# Fonctions Modbus-SL

## Description générale

Le service de messagerie Modbus fournit une communication de type client/serveur entre les appareils connectés à un réseau Modbus Serial Line (Modbus-SL).

Le modèle client/serveur repose sur quatre types de messages :

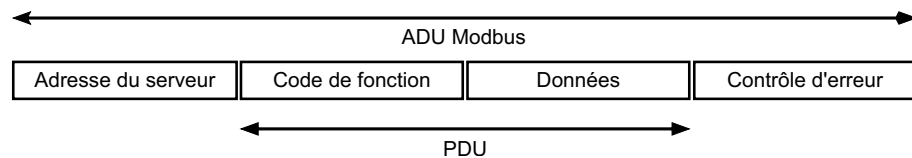
- Requête Modbus : le message envoyé sur le réseau par le client pour initier une transaction.
- Indication Modbus : le message de demande reçu du côté du serveur.
- Réponse Modbus : le message de réponse envoyé par le serveur.
- Confirmation Modbus : le message de réponse reçu du côté du client.



Les services de messagerie Modbus (modèle client/serveur) sont utilisés pour l'échange de données en temps réel entre :

- deux applications d'appareils ;
- une application d'appareil et un autre appareil ;
- des applications et appareils IHM/SCADA ;
- un ordinateur et un programme d'appareil fournissant des services en ligne.

Sur la liaison série, l'unité de données d'application Modbus (ADU) encapsule l'unité de données de protocole (PDU) en ajoutant l'adresse du serveur et un contrôle de redondance cyclique (CRC). Un en-tête dédié est utilisé sur TCP/IP pour identifier l'unité de données d'application Modbus. Il est appelé en-tête MBAP (Modbus Application Protocol).



## Tableau des fonctions Modbus

Le tableau suivant décrit en détail les fonctions prises en charge par les appareils Modbus-SL supportés par EcoStruxure Panel Server:

Code de fonction	Nom de la fonction
03	Lecture de n mots
04	lecture du registre d'entrée
06	Ecriture de 1 mot
16	Ecriture de n mots
43-14	Lecture de l'identification de l'appareil (voir Fonction 43-14 : Lire l'identification du produit, page 234)
100-4	Lecture de n mots non adjacents, où $n \leq 100$ (voir Fonction 100-4 : Lecture de registres non adjacents, page 236)

**IMPORTANT:** Les codes fonction 1 et 2 ne sont pas pris en charge.

# Codes d'exception Modbus TCP/IP et Modbus-SL

## Réponses d'exception

Les réponses d'exception émises par le client ou un serveur peuvent être dues à des erreurs dans le traitement des données. Un des événements suivants peut se produire après l'émission d'une demande par le client :

- Si le serveur reçoit la requête du client sans erreur de communication et la gère correctement, il renvoie une réponse normale.
- Si le serveur ne reçoit pas la requête du client en raison d'une erreur de communication, il ne renvoie aucune réponse. Le programme client s'arrête en appliquant une condition de temporisation à la requête.
- Si le serveur reçoit la requête du client, mais détecte une erreur de communication, il ne renvoie aucune réponse. Le programme client s'arrête en appliquant une condition de temporisation à la requête.
- Si le serveur reçoit la requête du client sans erreur de communication, mais qu'il ne peut pas la gérer correctement (par exemple, une requête de lecture d'un registre inexistant), le serveur renvoie une réponse d'exception pour informer le client de la nature de l'erreur.

## Trame d'exception

Le serveur envoie une trame d'exception au client pour indiquer une réponse d'exception. Une réponse d'exception se compose de quatre champs :

Champ	Définition	Taille
1	Numéro du serveur	1 octet
2	Code de fonction d'exception	1 octet
3	Code d'exception	n octets
4	Contrôle	2 octets

## Gestion des exceptions Modbus

La trame d'une réponse d'exception se compose de deux champs qui la distinguent d'une trame de réponse normale :

- Le code de fonction d'exception est égal au code de fonction de la demande d'origine auquel on ajoute 128 (0x80).
- Le code d'exception dépend de l'erreur de communication détectée par le serveur.

Le tableau suivant décrit les codes d'exception gérés par les appareils sans fil de l'EcoStruxure Panel Server :

Code d'exception	Nom	Description
01	Fonction illégale	Le code de fonction reçu dans la requête ne correspond pas à une action autorisée de la part du serveur. Il est possible que le serveur se trouve dans un état incompatible avec le traitement d'une requête spécifique.
02	Adresse de données incorrecte	L'adresse de données reçue par le serveur n'est pas une adresse autorisée pour le serveur.
03	Valeur de données incorrecte	La valeur du champ de données de la requête n'est pas une valeur autorisée pour le serveur.
04	Défaillance du serveur	Le serveur ne peut pas exécuter une action requise en raison d'une erreur non récupérable.
06	Serveur occupé	Le serveur est occupé à traiter une autre commande. Le client doit envoyer la requête lorsque le serveur est libre.

**NOTE:** Pour plus d'informations, une description détaillée du protocole Modbus est fournie à l'adresse [www.modbus.org](http://www.modbus.org).

## Accès aux variables

Une variable Modbus peut avoir les attributs suivants :

- Lecture seule
- Lecture/écriture
- Écriture seule

**NOTE:** Une tentative d'écriture dans une variable en lecture seule génère une réponse d'exception.



# Tables des registres Modbus

## Présentation

Les registres Modbus de l'EcoStruxure Panel Server et les registres Modbus des appareils sans fil pris en charge et connectés fournissent des informations de mesure et de surveillance.

Pour plus d'informations sur ces registres Modbus, reportez-vous à DOCA0241EN *EcoStruxure Panel Server - Modbus File*.

## Fonction 43-14 : Lire l'identification du produit

### Structure des messages Modbus de lecture de l'identification de l'appareil

L'ID se compose de caractères ASCII appelés objets.

Demande d'informations de base

Définition	Nombre d'octets	Valeur
Numéro du serveur	1 octet	0xFF
Code de fonction	1 octet	0x2B
Code de sous-fonction	1 octet	0x0E
ID produit	1 octet	0x01
Identificateur d'objet	1 octet	0x00

Réponse avec les informations de base

Définition	Nombre d'octets	Valeur	
Numéro du serveur	1 octet	0xFF	
Code de fonction	1 octet	0x2B	
Code de sous-fonction	1 octet	0x0E	
ID produit	1 octet	0x01	
Niveau de conformité	1 octet	0x01	
Réservé	1 octet	0x00	
Réservé	1 octet	0x00	
Nombre d'objets	1 octet	0x03	
Objet 0 : nom du fabricant	Numéro de l'objet	1 octet	0x00
	Longueur d'objet	1 octet	0x12
	Contenu de l'objet	18	Schneider Electric
Objet 1 : code du produit	Numéro de l'objet	1 octet	0x01
	Longueur d'objet	1 octet	0x20 (maximum)
	Contenu de l'objet	0x20 (maximum)	Code du produit EcoStruxure Panel Server
Objet 2 : version du firmware	Numéro de l'objet	1 octet	0x02
	Longueur d'objet	1 octet	0x0B
	Contenu de l'objet	11 octets	XXX.YYY.ZZZ

Demande d'informations complètes

Définition	Nombre d'octets	Valeur
Numéro du serveur	1 octet	0xFF
Code de fonction	1 octet	0x2B
Code de sous-fonction	1 octet	0x0E
ID produit	1 octet	0x02
Identificateur d'objet	1 octet	0x00

Réponse avec les informations complètes

Définition		Nombre d'octets	Valeur
Numéro du serveur		1 octet	0xFF
Code de fonction		1 octet	0x2B
Code de sous-fonction		1 octet	0x0E
ID produit		1 octet	0x02
Niveau de conformité		1 octet	0x02
Réservé		1 octet	0x00
Réservé		1 octet	0x00
Nombre d'objets		1 octet	0x05
Objet 0 : nom du fabricant	Numéro de l'objet	1 octet	0x00
	Longueur d'objet	1 octet	0x12
	Contenu de l'objet	0x12	Schneider Electric
Objet 1 : code du produit	Numéro de l'objet	1 octet	0x01
	Longueur d'objet	1 octet	0x20 (maximum)
	Contenu de l'objet	0x20 (maximum)	Code du produit EcoStruxure Panel Server
Objet 2 : version du firmware	Numéro de l'objet	1 octet	0x02
	Longueur d'objet	1 octet	0x0B
	Contenu de l'objet	0x0B	XXX.YYY.ZZZ
Objet 3 : URL du fournisseur	Numéro de l'objet	1 octet	0x03
	Longueur d'objet	1 octet	0x20 (maximum)
	Contenu de l'objet	0x20 (maximum)	URL du fournisseur
Objet 4 : gamme du produit	Numéro de l'objet	1 octet	0x04
	Longueur d'objet	1 octet	0x20 (maximum)
	Contenu de l'objet	0x20 (maximum)	Gamme du produit EcoStruxure Panel Server
Objet 5 : modèle du produit	Numéro de l'objet	1 octet	0x05
	Longueur d'objet	1 octet	0x20 (maximum)
	Contenu de l'objet	0x20 (maximum)	Modèle du produit EcoStruxure Panel Server
Objet 6 : nom de l'application utilisateur	Numéro de l'objet	1 octet	0x06
	Longueur d'objet	1 octet	0x20 (maximum)
	Contenu de l'objet	0x20 (maximum)	Nom de l'application utilisateur de l'EcoStruxure Panel Server

**NOTE:** Le tableau ci-dessus décrit comment lire l'ID d'un EcoStruxure Panel Server.

## Fonction 100-4 : Lecture de registres non adjacents

### Structure des messages Modbus de lecture de n registres non adjacents lorsque $n \leq 100$

L'exemple ci-dessous correspond à la lecture de deux registres non adjacents.

#### Demande

Définition	Nombre d'octets	Valeur
Numéro du serveur Modbus	1 octet	0x2F
Code de fonction	1 octet	0x64
Longueur des données en octets	1 octet	0x06
Code de sous-fonction	1 octet	0x04
Numéro de transmission <sup>(1)</sup>	1 octet	0xXX
Adresse du premier mot à lire (MSB)	1 octet	0x00
Adresse du premier mot à lire (LSB)	1 octet	0x65
Adresse du deuxième mot à lire (MSB)	1 octet	0x00
Adresse du deuxième mot à lire (LSB)	1 octet	0x67

(1) Le client indique le numéro de transmission dans la demande.

**NOTE:** Le tableau ci-dessus décrit comment lire les adresses 101 = 0x65 et 103 = 0x67 d'un serveur Modbus. Le numéro de serveur Modbus est 47 = 0x2F.

#### Réponse

Définition	Nombre d'octets	Valeur
Numéro du serveur Modbus	1 octet	0x2F
Code de fonction	1 octet	0x64
Longueur des données en octets	1 octet	0x06
Code de sous-fonction	1 octet	0x04
Numéro de transmission <sup>(1)</sup>	1 octet	0xXX
Premier mot lu (MSB)	1 octet	0x12
Premier mot lu (LSB)	1 octet	0x0A
Deuxième mot lu (MSB)	1 octet	0x74
Deuxième mot lu (LSB)	1 octet	0x0C

(1) Le serveur renvoie le même numéro dans la réponse.

**NOTE:** Le tableau ci-dessus décrit comment lire les adresses 101 = 0x65 et 103 = 0x67 d'un serveur Modbus. Le numéro de serveur Modbus est 47 = 0x2F.

## Réglage de la temporisation des messages pour le client et le serveur Modbus

La temporisation que vous définissez pour les messages dépend du temps de réponse des équipements composant votre configuration. Les informations fournies ici sont destinées à vous aider à définir la temporisation des messages.

La temporisation des messages définit la durée de vie d'une requête Modbus dans le Panel Server. Tous les messages antérieurs à ce paramètre seront supprimés.

Au niveau du serveur Modbus TCP, la temporisation des messages est appelée **temporisation amont**, définie en millisecondes (voir Paramètres du serveur Modbus TCP/IP, page 74).

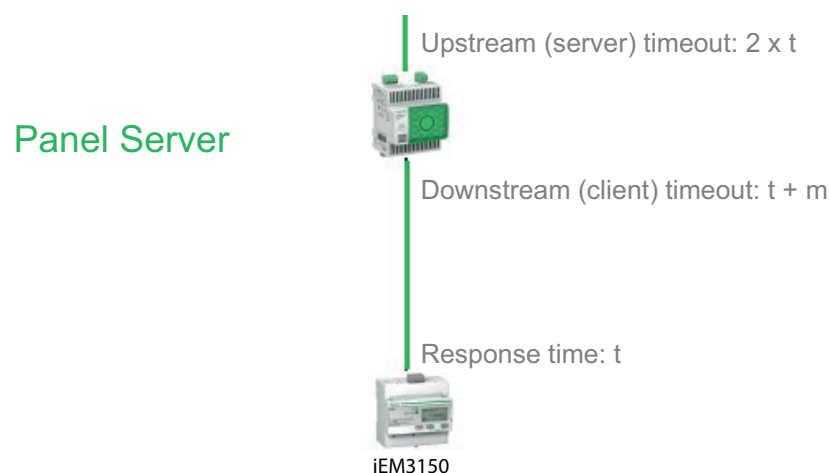
Au niveau du client Modbus TCP, la temporisation des messages est appelée **temporisation aval**, définie en secondes (voir Paramètres du client Modbus TCP/IP, page 73).

Le schéma suivant illustre une architecture simple entre un Panel Server et les équipements connectés (représentés par un seul appareil ici). Le temps de réponse ( $t$ ) des appareils connectés doit être pris en compte lors du calcul de la temporisation des messages du Panel Server.

Définissez la temporisation du client Modbus (temporisation aval) comme temps de réponse ( $t$ ) de l'équipement connecté plus un temps supplémentaire de marge ( $m$ ).

Définissez la temporisation du serveur Modbus (temporisation amont) comme temps de réponse ( $t$ ) de l'équipement connecté multiplié par 2.

### Temporisation des messages pour l'architecture Panel Server



**t** : temps de réponse de l'équipement

**m** : marge à ajouter

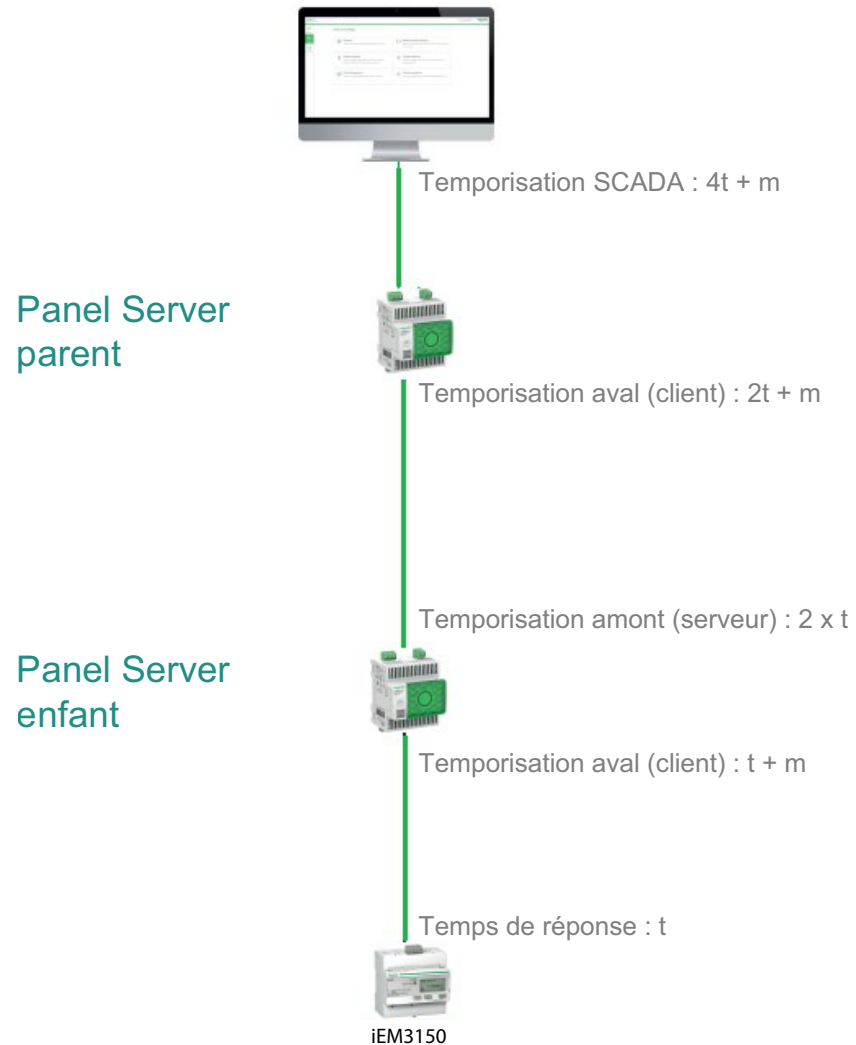
Pour une configuration parent-enfant avec deux équipements Panel Server, utilisez la recommandation ci-dessus pour le Panel Server enfant.

Pour le Panel Server parent, définissez les temporisations comme suit :

- Temporisation aval : temporisation amont du Panel Server enfant plus temps supplémentaire de marge ( $m$ )
- Temporisation amont : temps de réponse ( $t$ ) de l'équipement connecté au Panel Server enfant multiplié par 4

- Temporisation SCADA : temps de réponse ( $t$ ) de l'équipement connecté au Panel Server enfant multiplié par 4, plus un temps supplémentaire de marge ( $m$ )

### Temporisation des messages pour l'architecture Panel Server parent/enfant



**t** : temps de réponse de l'équipement  
**m** : marge à ajouter

# Annexe B : Disponibilité des données

## Contenu de ce chapitre

Disponibilité des données PowerTag, PowerLogic Tag et Acti9 Active .....	240
Disponibilité des données des détecteurs d'environnement .....	245

# Disponibilité des données PowerTag, PowerLogic Tag et Acti9 Active

## Présentation

Les données transmises par les appareils PowerTag Energy, PowerLogic Tag et Acti9 Active au EcoStruxure Panel Server dépendent du type d'appareil. Les tableaux suivants indiquent les données qui sont disponibles dans le EcoStruxure Panel Server pour chaque type d'appareil.

## Références commerciales d'appareil

Les références commerciales utilisées pour chaque type de capteur sont les suivantes :

- A1: A9MEM1520, A9MEM1521, A9MEM1522, A9MEM1541, A9MEM1542, PLTQO●, PLTE60●
- A2: A9MEM1540, A9MEM1543
- P1: A9MEM1561, A9MEM1562, A9MEM1563, A9MEM1571, A9MEM1572
- F1: A9MEM1560, A9MEM1570
- F2: A9MEM1573
- F3: A9MEM1564, A9MEM1574
- FL: A9MEM1580
- M0: LV434020
- M1: LV434021
- M2: LV434022
- M3: LV434023
- R1: A9MEM1590, A9MEM1591, A9MEM1592, A9MEM1593, PLTR●
- C: Acti9 Active iC40/iC60 (A9TAA●●●●, A9TAB●●●●, A9TDEC●●●●, A9TDFC●●●●, A9TDFD●●●●, A9TPDD●●●●, A9TPED●●●●, A9TYAE●●●●, A9TYBE●●●●)

## Puissance

Données	PowerTag M63, PowerLogic Tag QO, PowerLogic Tag E-Frame		PowerTag P63	PowerTag F63			Power-Tag F160	Power-Tag M250		Power-Tag M630		PowerTag Rope, PowerLogic Tag Rope	Acti9 Active
	A1	A2	P1	F1	F2	F3	FL	M0	M1	M2	M3	R1	C
Puissance active totale	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance active par phase	✓	NA <sup>7</sup>	✓	✓	NA <sup>7</sup>	✓	✓ <sup>8</sup>	✓ <sup>8</sup>	✓	✓ <sup>8</sup>	✓	✓ <sup>8</sup>	✓
Puissance réactive totale	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance réactive par phase	–	–	–	–	–	–	✓ <sup>8</sup>	–	–	–	–	✓ <sup>8</sup>	–

7. Non applicable car les capteurs PowerTag Energy n'ont pas de tension neutre.

8. Les valeurs ne sont significatives que si la tension neutre est raccordée.



Données	PowerTag M63, PowerLogic Tag QO, PowerLogic Tag E-Frame		PowerTag P63	PowerTag F63			Power-Tag F160	Power-Tag M250		Power-Tag M630		PowerTag Rope, PowerLogic Tag Rope	Acti9 Active
	A1	A2	P1	F1	F2	F3	FL	M0	M1	M2	M3	R1	C
Puissance apparente totale	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Puissance apparente par phase	–	–	–	–	–	–	✓ <sup>9</sup>	–	–	–	–	✓ <sup>9</sup>	–
Facteur de puissance total	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Facteur de puissance par phase	–	–	–	–	–	–	✓ <sup>9</sup>	–	–	–	–	✓ <sup>9</sup>	–
Demande de puissance active	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pic de demande de puissance active (Réinitialisable, page 210)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

## Energie

Données	PowerTag M63, PowerLogic Tag QO, PowerLogic Tag E-Frame		PowerTag P63	PowerTag F63			Power-Tag F160	PowerTag M250		PowerTag M630		PowerTag Rope, PowerLogic Tag Rope	Acti9 Active
	A1	A2	P1	F1	F2	F3	FL	M0	M1	M2	M3	R1	C
Energie active réinitialisable totale fournie	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Energie active non réinitialisable totale fournie	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓ <sup>9</sup>	✓	✓	✓	✓	✓ <sup>9</sup>	✓ <sup>9</sup>
Energie active réinitialisable par phase fournie	–	–	–	–	–	–	✓ <sup>9</sup>	–	–	–	–	✓ <sup>9</sup>	✓ <sup>9</sup>
Energie active non réinitialisable par phase fournie	–	–	–	–	–	–	✓ <sup>9</sup>	–	–	–	–	✓ <sup>9</sup>	✓ <sup>9</sup>
Energie active réinitialisable totale reçue	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Energie active non réinitialisable totale reçue	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Energie active réinitialisable	–	–	–	–	–	–	✓ <sup>9</sup>	–	–	–	–	✓ <sup>9</sup>	✓ <sup>9</sup>

9. Les valeurs ne sont significatives que si la tension neutre est raccordée.

Données	PowerTag M63, PowerLogic Tag QO, PowerLogic Tag E-Frame		PowerTag P63	PowerTag F63			Power-Tag F160	PowerTag M250		PowerTag M630		PowerTag Rope, PowerLogic Tag Rope	Acti9Active
	A1	A2	P1	F1	F2	F3	FL	M0	M1	M2	M3	R1	C
par phase reçue													
Energie active non réinitialisable par phase reçue	-	-	-	-	-	-	✓ <sup>10</sup>	-	-	-	-	✓ <sup>10</sup>	✓ <sup>10</sup>
Energie active réinitialisable totale fournie et reçue	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NA <sup>11</sup>	N-A <sup>11</sup>	N-A <sup>11</sup>	N-A <sup>11</sup>	N-A <sup>11</sup>	NA <sup>11</sup>	NA <sup>11</sup>
Energie active non réinitialisable totale fournie et reçue	✓	✓	✓	✓	✓	✓	NA <sup>11</sup>	N-A <sup>11</sup>	N-A <sup>11</sup>	N-A <sup>11</sup>	N-A <sup>11</sup>	NA <sup>11</sup>	NA <sup>11</sup>
Energie active réinitialisable par phase fournie et reçue	-	-	-	-	-	-	NA <sup>11</sup>	-	-	-	-	NA <sup>11</sup>	NA <sup>11</sup>
Energie active non réinitialisable par phase fournie et reçue	-	-	-	-	-	-	NA <sup>11</sup>	✓ <sup>10</sup>	✓	✓ <sup>10</sup>	✓	NA <sup>11</sup>	NA <sup>11</sup>
Energie réactive réinitialisable totale fournie	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Energie réactive non réinitialisable totale fournie	-	-	-	-	-	-	✓ <sup>10</sup>	-	-	-	-	✓ <sup>10</sup>	✓ <sup>10</sup>
Energie réactive réinitialisable par phase fournie	-	-	-	-	-	-	✓ <sup>10</sup>	-	-	-	-	✓ <sup>10</sup>	✓ <sup>10</sup>
Energie réactive non réinitialisable par phase fournie	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓	✓
Energie réactive réinitialisable totale reçue	-	-	-	-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Energie réactive non réinitialisable totale reçue	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓	✓
Energie réactive réinitialisable par phase reçue	-	-	-	-	-	-	✓ <sup>10</sup>	-	-	-	-	✓ <sup>10</sup>	✓ <sup>10</sup>
Energie réactive non	-	-	-	-	-	-	✓ <sup>10</sup>	-	-	-	-	✓ <sup>10</sup>	✓ <sup>10</sup>

10. Les valeurs ne sont significatives que si la tension neutre est raccordée.

11. Non applicable car l'énergie est cumulée individuellement dans les compteurs reçus et fournis.

Données	PowerTag M63, PowerLogic Tag QO, PowerLogic Tag E-Frame		PowerTag P63	PowerTag F63			Power-Tag F160	PowerTag M250		PowerTag M630		PowerTag Rope, PowerLogic Tag Rope	Acti9Active
	A1	A2	P1	F1	F2	F3	FL	M0	M1	M2	M3	R1	C
réinitialisable par phase reçue													
Energie apparente réinitialisable totale fournie et reçue	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓	✓
Energie apparente non réinitialisable totale fournie et reçue	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	✓	✓
Energie apparente réinitialisable par phase fournie et reçue	-	-	-	-	-	-	✓ <sup>12</sup>	-	-	-	-	✓ <sup>12</sup>	✓ <sup>12</sup>
Energie apparente non réinitialisable par phase fournie et reçue	-	-	-	-	-	-	✓ <sup>12</sup>	-	-	-	-	✓ <sup>12</sup>	✓ <sup>12</sup>

## Alarmes

Données	PowerTag M63, PowerLogic Tag QO, PowerLogic Tag E-Frame		PowerTag P63	PowerTag F63			Power-Tag F160	Power-Tag M250		PowerTag M630		PowerTag Rope, PowerLogic Tag Rope	Acti9 Active
	A1	A2	P1	F1	F2	F3	FL	M0	M1	M2	M3	R1	C
Perte de tension	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Surintensité en cas de perte de tension	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Courant de charge 45 %	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Perte de courant de charge	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Surtension 120 %	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sous-tension 80 %	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Courant efficace sur les phases A, B et C en cas de perte de tension	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

12. Les valeurs ne sont significatives que si la tension neutre est raccordée.

## Autres mesures

Données	PowerTag M63, PowerLogic Tag QO, PowerLogic Tag E-Frame		Power-Tag P63	PowerTag F63			Power-Tag F160	Power-Tag M250		PowerTag M630		PowerTag Rope, Power-Logic Tag Rope	Acti9 Active
	A1	A2	P1	F1	F2	F3	FL	M0	M1	M2	M3	R1	C
Courant de phase (mesuré)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Courant neutre (calculé)	–	–	–	–	–	–	✓	–	–	–	–	✓	
Tension entre phases	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Tension entre phase et neutre	✓	NA <sup>13</sup>	✓	✓	NA <sup>13</sup>	✓	✓ <sup>14</sup>	✓ <sup>14</sup>	✓	✓ <sup>14</sup>	✓	✓	✓ <sup>14</sup>
Fréquence	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Quadrant	1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	
Température interne	–	–	–	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Compteur de temps de fonctionnement de la charge	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

13. Non applicable car les capteurs PowerTag Energy n'ont pas de tension neutre.

14. Les valeurs ne sont significatives que si la tension neutre est raccordée.

# Disponibilité des données des détecteurs d'environnement

## Présentation

Les données transmises par les capteurs d'environnement au Panel Server dépendent du type de capteur. Le tableau suivant donne des exemples de données disponibles dans le Panel Server en fonction des types de capteur d'environnement..

## Références commerciales d'appareil

Les références commerciales utilisées pour chaque type de capteur d'environnement sont les suivantes :

- CL110 (Adressez-vous à votre contact Schneider Electric pour obtenir des informations sur les références commerciales.)
- TH110 (Adressez-vous à votre contact Schneider Electric pour obtenir des informations sur les références commerciales.)
- TRH (SED-TRH-G-5045)
- TRHC02 (SED-CO2-G-5045)

Pour obtenir la liste complète des références commerciales prises en charge, consultez les documents suivants, page 11

- DOCA0241EN *EcoStruxure Panel Server - Modbus File*
- DOCA0249•• *EcoStruxure Panel Server Entry - Notes de publication du firmware*
- DOCA0178•• *EcoStruxure Panel Server Universal - Notes de publication du firmware*
- DOCA0248•• *EcoStruxure Panel Server Advanced - Notes de publication du firmware*

## Autres mesures

Données	CL110	TH110	TRH	TRHC02
Température	✓	✓	✓	✓
Humidité ambiante	✓	–	✓	✓
Niveau de CO <sub>2</sub> ambiant	–	–	–	✓

Pour une liste complète des mesures transmises par les capteurs d'environnement, consultez le document DOCA0241EN *EcoStruxure Panel Server - Modbus File*.

## Annexe C : Indicateurs réseau des appareils sans fil

Le tableau ci-dessous décrit les indicateurs réseau des appareils sans fil.

Type d'informations	Description
RSSI	Affiche le niveau de puissance du signal sans fil. <ul style="list-style-type: none"><li>• Bon : 0 à -65 dbm</li><li>• Moyen : -65 à -75 dbm</li><li>• Mauvais (avec risque de coupure) : &lt; -75 dbm</li></ul>
LQI	Affiche la mesure de la force et/ou de la qualité des trames reçues. <b>NOTE:</b> Il est recommandé d'utiliser cet indicateur comme principal critère d'acceptabilité.
PER	Affiche le rapport entre le nombre de paquets qui n'atteignent pas une destination et le nombre total attendu de paquets. Il est exprimé en pourcentage.  Le calcul de l'indicateur PER (packet error rate) dépend du type d'indicateur : <ul style="list-style-type: none"><li>• Indicateur d'appareil : fourni par l'appareil.</li><li>• Indicateur Panel Server : calculé sur une fenêtre glissante de 10 minutes et actualisé toutes les 30 secondes.</li><li>• Indicateur de liaison : affiche le plus élevé des deux indicateurs précédents.</li></ul>

# Annexe D : Formats de fichier de publication SFTP et HTTPS

## Publication CSV

Le tableau suivant fournit les détails de chaque ligne du fichier .csv, avec des exemples de données :

Ligne	Données dans le fichier .csv	Description
1	Gateway Name, Gateway SN, Gateway IP Address, Gateway MAC Address, Device Name, Device Local ID, Device Type ID, Device Type Name, Logging Interval, Historical Intervals	<p>Cette ligne contient les en-têtes de colonne correspondant aux informations fournies à la ligne 2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gateway Name : nom donné au Panel Server pendant la mise en service</li> <li>Gateway SN : numéro de série du Panel Server</li> <li>Gateway IP : adresse IP du Panel Server</li> <li>Gateway MAC Address : adresse MAC du Panel Server</li> <li>Device Name : nom donné à l'appareil pendant la mise en service</li> <li>Device Local ID : référence de l'appareil concerné, unique sur Panel Server</li> <li>Device Type ID : modèle d'appareil</li> <li>Device Type Name : modèle d'appareil</li> <li>Logging Interval : période d'échantillonnage exprimée en minutes</li> <li>Historical Intervals : nombre total de lignes de données consignées dans ce fichier</li> </ul>
2	Device TypeEcoStruxure Panel Server, 542206310926, 10.195.253.81, 00:00:54:E5:8A:36, F160 3P 3P+N, modbus:1_mb_81, F160 3P 3P+N, F160 3P 3P+N, 5, 7	Cette ligne contient des informations sur le Panel Server qui a produit le fichier et l'appareil en aval à partir duquel les mesures ont été échantillonnées.
3	-	-
4	, , , Topic ID1, Topic ID2	<p>Cette ligne contient les en-têtes de colonne correspondant aux ID de rubrique. Un ID de rubrique est une référence à la quantité consignée. Le nom attribué à une valeur peut différer selon les appareils et les langues. Les ID de rubrique sont utilisés pour identifier la quantité indépendamment de l'appareil et de la langue. Les ID de rubrique sont uniques au sein du Panel Server.</p> <p><b>NOTE:</b> Les 3 premières virgules sont utilisées à des fins de mise en page dans un tableur.</p>
5	, , , "modbus:1_mb_VAB", "modbus:1_mb_VAN"	Cette ligne contient les ID de rubrique des mesures enregistrées.
6	-	-
7	Error, UTC Offset (minutes), Local Time Stamp, RmsVoltagePhsAB (V), RmsVoltagePhsAN (V)	<p>Cette ligne contient les en-têtes de colonne des données consignées dans les lignes 8 et suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Error : 0 pour le succès, 19 lorsqu'au moins une mesure n'était pas valide ou disponible pour l'échantillonnage (NaN).</li> <li>UTC Offset (minutes) : décalage de l'horodatage local par rapport au fuseau horaire UTC.</li> <li>Local Time Stamp : date et heure des échantillons</li> </ul> <p>A partir du quatrième élément, chaque mesure est décrite par son nom et son unité (si elle est connue).</p>
8 et suivantes	0, 0, 2022-11-04 08:10:00, 127.80000305, 235.3999939 0, 0, 2022-11-04 08:15:00, 128.1000061, 235.69999695 0, 0, 2022-11-04 08:20:00, 127.69999695, 234.8999939	Ces lignes contiennent les données consignées.

## Publication JSON

Le tableau suivant décrit le contenu du fichier .json et l'illustre à partir de l'exemple de fichier json.

Données dans le fichier json	Description	Exemple
<b>valueltemId</b>	Nom de l'appareil et mesure/ événement. Le nom d'appareil utilisé dans le fichier .json est un nom interne. Pour obtenir la correspondance entre ce nom et le nom d'appareil figurant dans Panel Server, reportez-vous à la procédure d'exportation de tous les logs, page 155. Le fichier <i>diagnostic_topology.txt</i> figurant parmi les logs exportés répertorie les noms d'appareil et les noms internes.	<b>Io_block:7_iod_827_DO1</b> indique l'appareil d'E/S numéro 7 et l'enregistrement des actions sur l'entrée numérique 1
<b>timestamp</b>	Référence temporelle du début de la période d'échantillonnage	<b>2023-03-28T08:13:00Z</b>
<b>v</b>	Mesure/événement	<b>Open</b>
<b>t</b>	Décalage horaire (en ms) à ajouter à la référence temporelle	120000 ms = 120 s = 2 min, donc échantillon prélevé à à 08.13 + 2 min = 08.15
<b>s</b>	Mesure invalide	<b>false</b>



Les lignes suivantes fournissent un exemple de fichier .json dont les données consistent en une liste de deux séries chronologiques avec un ensemble de plusieurs enregistrements :

```
{
  "$schema": "ESX/EDM/Protocol/Specific/CloudMessaging/DeviceToCloud/Data/CewsMessage",
  "message": {
    "remoteld": "urn:dev:cer:a66e3ea13bbe1b67aa46b4a5c1552f162b467cb4",
    "contentType": "data",
    "cewsVersion": "3.0.0",
    "timestamp": "2023-03-28T08:22:13.342Z",
    "content": {
      "data": {
        "timeseries": [
          {
            "valueItemId": "io_block:7_jod_827_DO1",
            "timestamp": "2023-03-28T08:13:00Z",
            "records": [
              {
                "v": "Open",
                "t": 120000
              },
              {
                "v": "Open",
                "t": 180000
              },
              {
                "v": "Open",
                "t": 240000
              },
              {
                "v": "Open",
                "t": 300000
              },
              {
                "v": "Open",
                "t": 360000
              },
              {
                "v": "Open",
                "t": 420000
              },
              {
                "v": "Open",
                "t": 480000
              }
            ]
          },
          {
            "valueItemId": "io_block:10_iod_827_DO1",
            "timestamp": "2023-03-28T08:13:00Z",
            "records": [
              {
                "v": "Disengaged",
                "t": 120000
              },
              {
                "v": "Disengaged",
                "t": 180000
              },
              {
                "v": "Disengaged",
                "t": 240000
              },
              {
                "v": "Disengaged",
                "t": 300000
              },
              {
                "v": "Disengaged",
                "t": 360000
              },
              {
                "v": "Disengaged",
                "t": 420000
              },
              {
                "v": "Disengaged",
                "t": 480000
              }
            ]
          }
        ]
      }
    }
  }
}
```

# Annexe E : Echange de clés SSH et chiffrement

Le Panel Server assure la publication de données sécurisée SFTP sur la base des éléments suivants :

## Echange de clés

- diffie-hellman-group-exchange-sha1
- diffie-hellman-group1-sha1
- diffie-hellman-group14-sha1
- diffie-hellman-group-exchange-sha256
- ecdh-sha2-nistp256
- ecdh-sha2-nistp384
- ecdh-sha2-nistp521

## Chiffrement

- blowfish-cbc
- 3des-cbc
- aes128-cbc
- aes192-cbc
- aes256-cbc
- aes128-ctr
- aes192-ctr
- aes256-ctr
- 3des-ctr
- arcfour
- arcfour128
- arcfour256

## Annexe F : Autorités de certification

- actalisauthenticationrootca
- addtrustclass1ca
- addtrustexternalca
- addtrustqualifiedca
- affirmtrustcommercialca
- affirmtrustnetworkingca
- affirmtrustpremiumca
- affirmtrustpremiumeccca
- amazonrootca1
- amazonrootca2
- amazonrootca3
- amazonrootca4
- baltimorecybertrustca
- buypassclass2ca
- buypassclass3ca
- camerfirmachambersca
- camerfirmachamberscommerceca
- camerfirmachamberssignca
- cert\_10\_geotrust\_universal\_ca\_210
- cert\_102\_cfca\_ev\_root102
- cert\_103\_oiste\_wisekey\_global\_root\_gb\_ca103
- cert\_104\_szafir\_root\_ca2104
- cert\_105\_certum\_trusted\_network\_ca\_2105
- cert\_106\_hellenic\_academic\_and\_research\_institutions\_rootca\_2015106
- cert\_107\_hellenic\_academic\_and\_research\_institutions\_ecc\_rootca\_2015107
- cert\_109\_ac\_raiz\_fnmt\_rcm109
- cert\_115\_tubitak\_kamu\_sm\_ssl\_kok\_sertifikasi\_\_\_surum\_1115
- cert\_116\_gdca\_trustauth\_r5\_root116
- cert\_117\_trustcor\_rootcert\_ca\_1117
- cert\_118\_trustcor\_rootcert\_ca\_2118
- cert\_119\_trustcor\_eca\_1119
- cert\_120\_ssl\_com\_root\_certification\_authority\_rsa120
- cert\_121\_ssl\_com\_root\_certification\_authority\_ecc121
- cert\_122\_ssl\_com\_ev\_root\_certification\_authority\_rsa\_r2122
- cert\_123\_ssl\_com\_ev\_root\_certification\_authority\_ecc123
- cert\_125\_oiste\_wisekey\_global\_root\_gc\_ca125
- cert\_126\_gts\_root\_r1126
- cert\_127\_gts\_root\_r2127
- cert\_128\_gts\_root\_r3128
- cert\_129\_gts\_root\_r4129
- cert\_130\_uca\_global\_g2\_root130
- cert\_131\_uca\_extended\_validation\_root131
- cert\_132\_certigna\_root\_ca132
- cert\_133\_emsign\_root\_ca\_\_\_g1133

- cert\_134\_emsign\_ecc\_root\_ca\_\_\_g3134
- cert\_135\_emsign\_root\_ca\_\_\_c1135
- cert\_136\_emsign\_ecc\_root\_ca\_\_\_c3136
- cert\_137\_hongkong\_post\_root\_ca\_3137
- cert\_20\_taiwan\_grca20 cert\_31\_secure\_global\_ca31
- cert\_32\_comodo\_certification\_authority32
- cert\_33\_network\_solutions\_certificate\_authority33
- cert\_35\_oiste\_wisekey\_global\_root\_ga\_ca35
- cert\_36\_certigna36 cert\_37\_cybertrust\_global\_root37
- cert\_39\_certsign\_root\_ca39
- cert\_46\_netlock\_arany\_\_class\_gold\_\_f\_tan\_s\_tv\_ny46
- cert\_48\_hongkong\_post\_root\_ca\_148
- cert\_49\_securesign\_rootca1149
- cert\_50\_microsec\_e\_szigno\_root\_ca\_200950
- cert\_52\_autoridad\_de\_certificacion\_firmaprofesional\_cif\_a6263406852
- cert\_53\_izenpe\_com53 cert\_64\_twca\_root\_certification\_authority64
- cert\_66\_ec\_acc66 cert\_67\_hellenic\_academic\_and\_research\_institutions\_rootca\_201167
- cert\_69\_trustis\_fps\_root\_ca69
- cert\_73\_ee\_certification\_centre\_root\_ca73
- cert\_76\_ca\_disig\_root\_r276
- cert\_77\_accvraiz177
- cert\_78\_twca\_global\_root\_ca78
- cert\_80\_e\_tugra\_certification\_authority80
- cert\_82\_atos\_trustedroot\_201182
- cert\_96\_staat\_der\_nederlanden\_root\_ca\_\_\_g396
- cert\_97\_staat\_der\_nederlanden\_ev\_root\_ca97
- certumca
- certumtrustednetworkca
- chunghwaepkirootca
- comodoaaaaca
- comodoecccaca
- comodorsaca
- digicertassuredidg2
- digicertassuredidg3
- digicertassuredidrootca
- digicertglobalrootca
- digicertglobalrootg2
- digicertglobalrootg3
- digicerthighassuranceevrootca
- digicertrustedrootg4
- dtrustclass3ca2
- dtrustclass3ca2ev
- entrust2048ca
- entrustevca
- entrustrootcaec1
- entrustrootcag2

- geotrustglobalca
- geotrustprimaryca
- geotrustprimarycag2
- geotrustprimarycag3
- geotrustuniversalca
- globalsignca
- globalsigneccrootcar4
- globalsigneccrootcar5
- globalsignr2ca
- globalsignr3ca
- globalsignrootcar6
- godaddyclass2ca
- godaddyrootg2ca
- identrustcommercial
- identrustdstx3
- identrustpublicca
- keynectisrootca
- letsencryptisrgx1
- luxtrustglobalroot2ca
- luxtrustglobalrootca
- quovadisrootca
- quovadisrootca1g3
- quovadisrootca2
- quovadisrootca2g3
- quovadisrootca3
- quovadisrootca3g3
- secomscrootca1
- secomscrootca2
- securetrustca
- soneraclass2ca
- starfieldclass2ca
- starfieldrootg2ca
- starfieldservicesrootg2ca
- swissigngoldg2ca
- swissignplatinumg2ca
- swissignsilverg2ca
- teliasonerarootcav1
- thawtepremiumserverca
- thawteprimaryrootca
- thawteprimaryrootcag2
- thawteprimaryrootcag3
- ttelesecglobalrootclass2ca
- ttelesecglobalrootclass3ca
- usertrustecca
- usertrustsaca
- verisignclass2g2ca
- verisignclass3ca

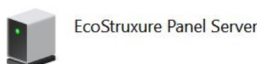
- verisignclass3g2ca
- verisignclass3g3ca
- verisignclass3g4ca
- verisignclass3g5ca
- verisigntsaca
- verisignuniversalrootca
- xrampglobalca

## Annexe G : Obtenir l'adresse IP DHCP d'un Panel Server PAS400

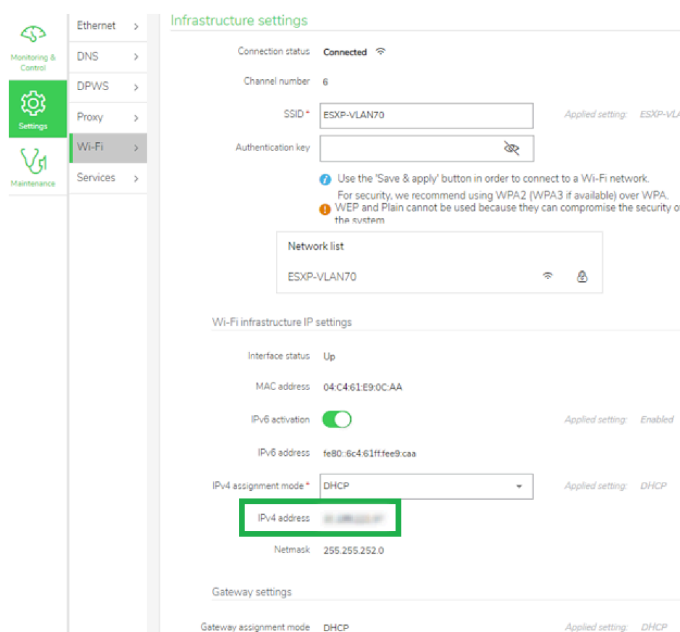
Procédez comme suit pour récupérer l'adresse IP DHCP d'un Panel Server Entry connecté au réseau en mode DHCP :

1. Sur votre smartphone, activez la fonction de point d'accès WiFi.
2. Déconnectez le Panel Server Entry du réseau du client et connectez-le à votre PC à l'aide d'un câble RJ45.
3. Repérez le Panel Server Entry à l'aide de l'Explorateur de fichiers Windows.
4. Attendez que l'icône EcoStruxure Panel Server apparaisse dans la liste des appareils du réseau. Cette opération peut prendre jusqu'à deux minutes après la mise sous tension du Panel Server.

**Résultat** : L'icône EcoStruxure Panel Server s'affiche sous **Réseau** comme suit :



5. Double-cliquez sur l'icône EcoStruxure Panel Server.  
**Résultat** : Les pages Web du Panel Server s'ouvrent.
6. Dans les pages Web de Panel Server, sous **Paramètres > Configuration du réseau**, activez le Wi-Fi.
7. Connectez le Panel Server au réseau Wi-Fi de votre smartphone
8. Dans les pages Web, sous **Paramètres > Configuration du réseau > Wi-Fi > Paramètres d'infrastructure**, prenez note de l'adresse IPv4 à utiliser ultérieurement.

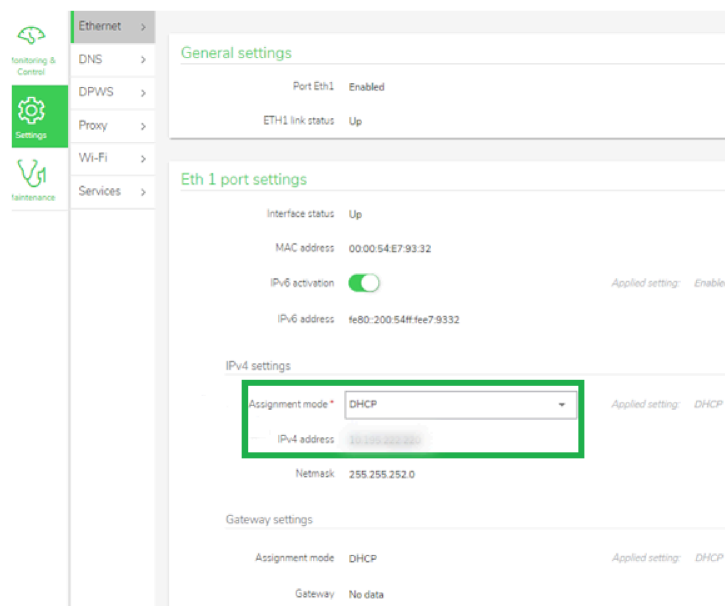


The screenshot shows the 'Infrastructure settings' page for Wi-Fi. The left sidebar contains navigation options: Ethernet, DNS, DPWS, Proxy, Wi-Fi (selected), and Services. The main content area displays the following settings:

- Connection status: Connected
- Channel number: 6
- SSID: ESKP-VLAN70 (Applied setting: ESKP-VLAN70)
- Authentication key: [Redacted]
- Network list: ESKP-VLAN70
- Wi-Fi infrastructure IP settings:
  - Interface status: Up
  - MAC address: 04:C4:61:E9:0C:AA
  - IPv6 activation: Enabled (Applied setting: Enabled)
  - IPv6 address: fe80::6c461ffe9c:caa
  - IPv4 assignment mode: DHCP (Applied setting: DHCP)
  - IPv4 address: 192.168.1.100 (highlighted with a green box)
  - Netmask: 255.255.252.0
- Gateway settings:
  - Gateway assignment mode: DHCP (Applied setting: DHCP)

9. Déconnectez le Panel Server de votre PC et connectez-le au réseau du client à l'aide du câble RJ45.
10. Connectez votre PC au réseau Wi-Fi de votre smartphone.
11. Sur votre PC, connectez-vous aux pages Web Panel Server en ouvrant une page de navigateur Web et en entrant l'adresse IP WiFi notée précédemment.

12. Sous **Paramètres > Configuration du réseau > Ethernet > Paramètres du port Eth 1**, récupérez l'adresse IP DHCP comme indiqué dans la capture d'écran suivante :



13. Retournez aux pages Web Panel Server sous **Paramètres > Configuration du réseau** pour désactiver le Wi-Fi.
14. Déconnectez votre PC du réseau Wi-Fi de votre smartphone et désactivez le point d'accès Wi-Fi sur le smartphone.



# Annexe H : Produits consommés et usage

## Liste des produits consommés

La liste suivante indique les produits disponibles que vous pouvez affecter aux appareils et utiliser pour le filtrage des données dans les pages Web de Panel Server :

- Air
- Electricité
- Environnement
- Fuel
- Gaz
- Vapeur
- Eau
- Autre

## Liste des usages

La liste suivante indique les utilisations que vous pouvez affecter aux appareils et utiliser pour le filtrage des données dans les pages Web de Panel Server :

- Air conditionné
- Air comprimé
- Ordinateurs
- Cuisine
- Refroidissement
- Eau chaude domestique
- Système de transport
- Ascenseurs
- Réfrigération d'aliments
- Groupe électrogène
- CVC
- Chauffage
- Chauffage & climatisation
- Eau chaude sanitaire
- Informatique
- Eclairage
- Eclairage (extérieur et parc)
- Eclairage (intérieur)
- Machine
- Général/Arrivée
- Usages mixtes
- Pas d'usage
- Equipements de bureau
- Autre
- Prises de courant
- Processus

- Réfrigération
- Production d'énergie renouvelable
- Charges spéciales
- Vapeur
- Ventilation
- Eau
- Borne de recharge pour véhicules électriques
- Charges connectées à des prises

# Glossaire

## D

### **Données agrégées :**

Données intégrées qui sont résumées afin de présenter une vue. Cette vue s'applique uniquement aux menus **Accueil** et **Tendances**

**Données continues:** Une mesure, par exemple Puissance active A, Puissance apparente C, Température.

**Données intégrées:** Mesure calculée sur une période de temps, par exemple l'énergie réactive reçue mesurée en KWh. Disponible pour Énergie uniquement.

## E

**Echantillonnage des données:** Fonction qui permet d'enregistrer un historique des mesures dans le Panel Server ou dans le cloud Schneider Electric. Dans les pages Web du Panel Server, vous pouvez sélectionner un sous-ensemble de mesures et configurer la période d'échantillonnage.

**EWP:** Pages Web intégrées d'EcoStruxure Panel Server

## I

**IEEE 802.15.4:** Norme définie par l'IEEE et utilisée par EcoStruxure Panel Server pour communiquer avec les appareils sans fil.

## L

**LQI:** (Link Quality Indicator) Indicateur de qualité de liaison

## M

**Modèle personnalisé:** Panel Server prend en charge plusieurs modèles d'équipement natifs. Il est également possible de créer et d'importer un modèle personnalisé, pour prendre en charge un appareil Modbus qui n'est pas géré en mode natif par les modèles intégrés de Panel Server ou lorsqu'un modèle différent du modèle intégré est nécessaire. Le modèle personnalisé est défini à l'aide de l'outil Web EPC.

## P

**PER:** (Packet Error Rate) Taux d'erreurs de paquets

**Publication de données:** Les données échantillonnées peuvent être exportées vers un serveur dédié.

## R

**RSSI:** (Received Signal Strength Indicator) Indicateur de puissance du signal reçu

## V

### Version du matériel:

Les nouveaux modèles de EcoStruxure Panel Server, PAS600LWD et PAS600PWD sont disponibles avec la version de matériel 002.000.000 (HW: V02).

Pour identifier la version matérielle de votre appareil, utilisez l'une des méthodes suivantes :

- Sur la face avant du produit, vérifiez le marquage laser qui inclut l'ID MAC et le numéro de série de l'appareil. Pour les équipements de version matérielle 002.000.000, une ligne supplémentaire indique HW: V02.
- Dans les pages Web Panel Server, sélectionnez **Paramètres > Général > Identification** ou **Maintenance > Mise à jour du firmware**. Vérifiez la version matérielle de votre appareil dans la ligne **Version matérielle**.



Schneider Electric  
35 rue Joseph Monier  
92500 Rueil-Malmaison  
France

+ 33 (0) 1 41 29 70 00

[www.se.com](http://www.se.com)

Les normes, spécifications et conceptions pouvant changer de temps à autre, veuillez demander la confirmation des informations figurant dans cette publication.

© 2024 – Schneider Electric. Tous droits réservés.

DOCA0172FR-14