

# Acti9 Smartlink SI D

## Manuel d'utilisation

03/2018



---

Le présent document comprend des descriptions générales et/ou des caractéristiques techniques des produits mentionnés. Il ne peut pas être utilisé pour définir ou déterminer l'adéquation ou la fiabilité de ces produits pour des applications utilisateur spécifiques. Il incombe à chaque utilisateur ou intégrateur de réaliser l'analyse de risques complète et appropriée, l'évaluation et le test des produits pour ce qui est de l'application à utiliser et de l'exécution de cette application. Ni la société Schneider Electric ni aucune de ses sociétés affiliées ou filiales ne peuvent être tenues pour responsables de la mauvaise utilisation des informations contenues dans le présent document. Si vous avez des suggestions, des améliorations ou des corrections à apporter à cette publication, veuillez nous en informer.

Vous acceptez de ne pas reproduire, excepté pour votre propre usage à titre non commercial, tout ou partie de ce document et sur quelque support que ce soit sans l'accord écrit de Schneider Electric. Vous acceptez également de ne pas créer de liens hypertextes vers ce document ou son contenu. Schneider Electric ne concède aucun droit ni licence pour l'utilisation personnelle et non commerciale du document ou de son contenu, sinon une licence non exclusive pour une consultation « en l'état », à vos propres risques. Tous les autres droits sont réservés.

Toutes les réglementations locales, régionales et nationales pertinentes doivent être respectées lors de l'installation et de l'utilisation de ce produit. Pour des raisons de sécurité et afin de garantir la conformité aux données système documentées, seul le fabricant est habilité à effectuer des réparations sur les composants.

Lorsque des équipements sont utilisés pour des applications présentant des exigences techniques de sécurité, suivez les instructions appropriées.

La non-utilisation du logiciel Schneider Electric ou d'un logiciel approuvé avec nos produits matériels peut entraîner des blessures, des dommages ou un fonctionnement incorrect.

Le non-respect de cette consigne peut entraîner des lésions corporelles ou des dommages matériels.

© 2018 Schneider Electric. Tous droits réservés.



	<b>Consignes de sécurité</b> .....	5
	<b>A propos de ce manuel</b> .....	7
<b>Chapitre 1</b>	<b>Système Acti9 Smartlink</b> .....	9
	Présentation générale .....	10
	Acti9 Smartlink SI D .....	12
	Appareils de communication sans fil PowerTag Wireless .....	13
<b>Chapitre 2</b>	<b>Caractéristiques techniques</b> .....	17
	Caractéristiques techniques de Acti9 Smartlink SI D .....	17
<b>Chapitre 3</b>	<b>Installation</b> .....	19
	Montage .....	20
	Connexion .....	22
<b>Chapitre 4</b>	<b>Mise en route de Acti9 Smartlink SI D</b> .....	25
4.1	Procédure générale de mise en service d'un système Acti9 Smartlink SI D .....	26
	Présentation de la mise en service .....	26
4.2	Mise en service d'un système Acti9 Smartlink SI D à l'aide du logiciel Ecoreach .....	27
	Installation du logiciel Ecoreach .....	28
	Mise en service à l'aide du logiciel Ecoreach .....	29
4.3	Mise en service d'un système Acti9 Smartlink SI D à l'aide des pages Web .....	30
	Détection de l'Acti9 Smartlink SI D dans l'Explorateur Windows .....	31
	Connexion aux pages Web .....	33
	Déconnexion des pages Web .....	34
	Mise à niveau du micrologiciel .....	35
	Mise en service de base des capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag .....	37
<b>Chapitre 5</b>	<b>Mise en œuvre de la communication sans fil</b> .....	39
	Configuration du réseau sans fil .....	40
	Sélection et configuration des appareils de communication sans fil .....	43
<b>Chapitre 6</b>	<b>Mise en œuvre de la communication Ethernet</b> .....	45
	Principe de la communication Ethernet .....	46
	Configuration et mode d'adressage Ethernet .....	47
	Paramètres Ethernet .....	50
	Configuration IP .....	51
	Services réseau IP .....	53
<b>Chapitre 7</b>	<b>Configuration des paramètres du système</b> .....	55
	Paramètres réseau généraux .....	56
	Filtrage Modbus TCP/IP .....	60
	Service e-mail .....	61
	Gestion des utilisateurs .....	63
	Alarmes .....	65
<b>Chapitre 8</b>	<b>Pages Web Surveillance et Diagnostic</b> .....	67
	Surveillance de la charge .....	68
	Alarmes .....	70
	Diagnostics généraux .....	71
	Diagnostics de communication .....	72
<b>Chapitre 9</b>	<b>Tables de registres Modbus</b> .....	75
	Format des tables Modbus et types de données .....	76
	Table Modbus du système .....	79
	Tableaux Modbus des capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag .....	81
<b>Annexes</b>	.....	87

---

<b>Annexe A</b>	<b>Détails des fonctions Modbus</b> .....	<b>89</b>
	Fonctions Modbus TCP/IP .....	<b>90</b>
	Codes d'exception Modbus TCP/IP .....	<b>92</b>
	Fonction 8 : Diagnostics Modbus .....	<b>93</b>
	Fonction 43-14 : Lecture de l'identification de l'appareil (de base) .....	<b>95</b>
	Fonction 43-15 : Lecture de la date et de l'heure .....	<b>97</b>
	Fonction 43-16 : Ecriture de la date et de l'heure .....	<b>98</b>
	Fonction 100-4 : lecture de mots non adjacents .....	<b>99</b>
<b>Annexe B</b>	<b>Réinitialisation de l'appareil Acti9 Smartlink SI D</b> .....	<b>101</b>
	Description .....	<b>101</b>
<b>Annexe C</b>	<b>Dépannage</b> .....	<b>103</b>
	Problèmes courants .....	<b>104</b>
	Description du voyant d'état .....	<b>105</b>
	Description du voyant d'état Ethernet .....	<b>106</b>
	Description du voyant d'état sans fil .....	<b>107</b>



## Informations importantes

### AVIS

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.

---

# A propos de ce manuel



## Présentation

### Objectif du document

L'objectif de ce guide est de fournir aux utilisateurs, aux installateurs et au personnel de maintenance les informations techniques nécessaires à l'installation et à l'utilisation du système de communication Acti9 Smartlink SI D.

### Champ d'application

Le système de communication Acti9 Smartlink SI D s'intègre facilement dans toute architecture de gestion de bâtiments.

Il combine des fonctions de contrôle, de comptage et de protection, conçues pour des solutions de rendement énergétique. Basé sur le protocole Modbus, le système de communication Acti9 Smartlink SI D permet l'échange en temps réel des données des tableaux électriques avec un système de supervision ou un automate programmable.

Les câbles préinstallés de ce système permettent de gagner du temps et d'éviter les erreurs de raccordement lors de l'installation.

### Document(s) à consulter

Titre de documentation	Référence
Notice d'instructions de Acti9 Smartlink SI D (allemand, anglais, chinois, espagnol, français, italien, néerlandais, portugais, russe)	NVE60007
Notice d'instructions des capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 M63 (allemand, anglais, chinois, espagnol, français, italien, néerlandais, portugais, russe)	EAV31628_web
Notice d'instructions des capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 P63 (allemand, anglais, chinois, espagnol, français, italien, néerlandais, portugais, roumain, russe)	QGH78639_A QGH78639_B
Notice d'instructions des capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 F63 (allemand, anglais, chinois, espagnol, français, italien, néerlandais, portugais, roumain, russe)	QGH78642_A QGH78642_B
Notice d'instructions des capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag NSX Wireless Communication Energy Sensor for Compact NSX100-250, Compact NS100-250, Compact INS250, Compact INV100-250 (allemand, anglais, chinois, espagnol, français, italien, portugais, russe)	QGH46815
Notice d'instructions des capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag NSX Wireless Communication Energy Sensor for Compact NSX400-630, Compact NS400-630, Compact INS320-630, Compact INV320-630 (allemand, anglais, chinois, espagnol, français, italien, portugais, russe)	QGH46820
Ecoreach Installation Guide (anglais)	<a href="#"><i>DOCA0134EN</i></a>

Vous pouvez télécharger ces publications et autres informations techniques depuis notre site web à l'adresse : <https://www.schneider-electric.com/en/download>



---

# Chapitre 1

## Système Acti9 Smartlink

---

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Présentation générale	10
Acti9 Smartlink SI D	12
Appareils de communication sans fil PowerTag Wireless	13

## Présentation générale

### Présentation

Le système Acti9 Smartlink permet de surveiller les tableaux de distribution finaux à l'aide d'un système de supervision.

Les appareils Acti9 modulaires du système Acti9 Smartlink permettent de surveiller et de mesurer les tableaux de distribution électrique via un réseau de communication Modbus TCP/IP.

Le système Acti9 Smartlink collecte les données des tableaux de distribution électrique en temps réel, permettant ainsi d'atteindre les objectifs en matière de rendement énergétique ou de surveiller les charges finales.

Ce système comprend les éléments suivants :

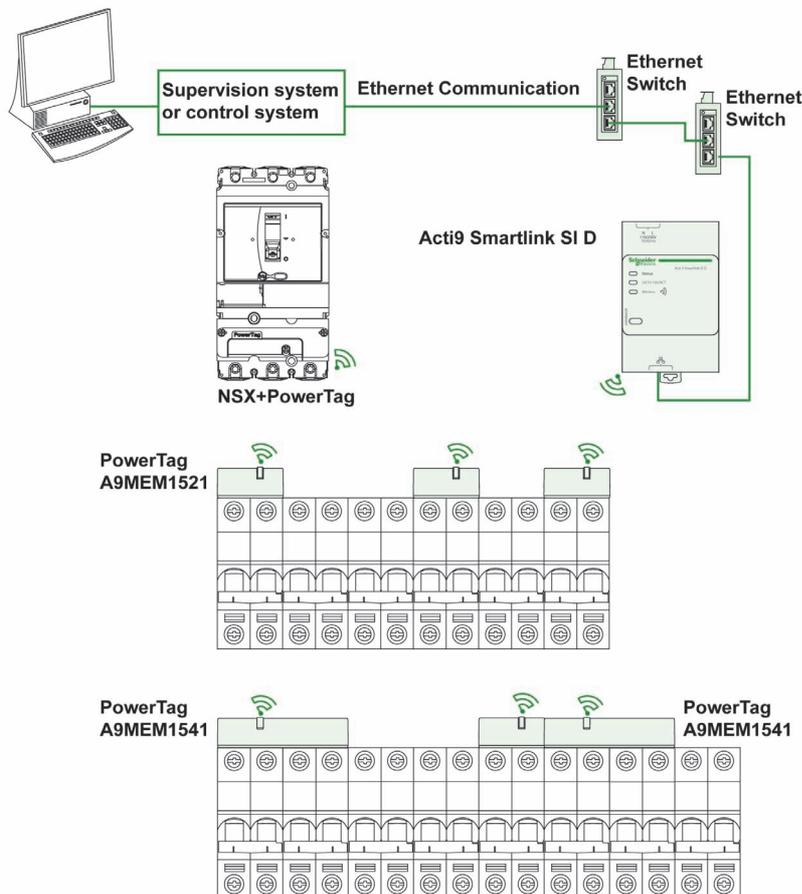
- Acti9 Smartlink SI D
- Les capteurs d'énergie PowerTag (PowerTag Acti9 M63 [offre iC60], PowerTag Acti9 P63 [offres DT40 et iC40], PowerTag Acti9 F63 [autres appareils tels que VigiBlock et installations spéciales] et PowerTag NSX [pour Compact NSX, Compact INS et Compact INV]) sont des appareils sans fil montés directement sur un dispositif de protection et reliés à Acti9 Smartlink SI D via une communication sans fil. Les capteurs d'énergie PowerTag vous permettent de surveiller les appareils et de collecter non seulement l'énergie, mais aussi la puissance et les alarmes en cas de chute de tension. Les capteurs d'énergie PowerTag sont montés en amont ou en aval des appareils.

Ce système offre les avantages et les services suivants :

- Des applications de télécomptage.
- Surveillance des déséquilibres de charge.
- Surveillance de perte de puissance et de tension.
- Gestion de l'énergie et réglementations.

Acti9 Smartlink SI D est un concentrateur sans fil qui fournit sur TCP/IP tous les registres Modbus des données de comptes et de surveillance à un système de supervision.

### Schéma par blocs du système de communication Acti9 Smartlink SI D



Acti9 Smartlink SI D gère également les pages Web permettant de configurer les paramètres et de surveiller les appareils sans fil.

## AVERTISSEMENT

### **RISQUES POUVANT AFFECTER LA DISPONIBILITÉ, L'INTÉGRITÉ ET LA CONFIDENTIALITÉ DU SYSTÈME**

- Modifiez les mots de passe par défaut afin d'empêcher tout accès non autorisé aux paramètres et aux informations de l'appareil.
- Désactivez les ports ou services inutilisés, ainsi que les comptes par défaut, 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 bonnes pratiques de cybersécurité (par exemple, moindre privilège, séparation des tâches) pour réduire le risque 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.**

## Acti9 Smartlink SI D

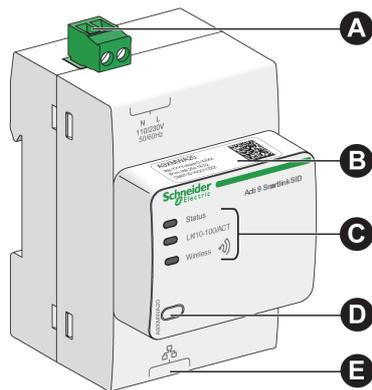
### Présentation

L'appareil Acti9 Smartlink SI D peut être connecté à un ordinateur portable ou à un PC de bureau à l'aide d'un câble droit Ethernet. L'appareil Acti9 Smartlink SI D peut transmettre les données à un automate programmable ou à un système de supervision.

Le Acti9 Smartlink SI D permet de concentrer les données transmises sans fil par les capteurs d'énergie PowerTag.

Les capteurs d'énergie PowerTag peuvent être raccordés à l'Acti9 Smartlink SI D via des communications sans fil.

### Description



- A Connecteur d'alimentation 230 V CA
- B Adresse IPv4 par défaut
- C Indicateurs d'état de communication
- D Bouton de réinitialisation
- E Connexion Ethernet RJ45

### Acti9 Smartlink SI D fonctionnant comme un concentrateur PowerTag

Les auxiliaires PowerTag constituent une solution de comptage compacte et dense, qui fournit des données complètes et précises sur les bâtiments (énergie, puissance, intensité, tension et facteur de puissance envoyés au concentrateur Acti9 Smartlink toutes les 5 secondes). Vous pouvez configurer jusqu'à 20 capteurs d'énergie par Acti9 Smartlink SI D. Le marquage d'un disjoncteur à l'aide de PowerTag permet de surveiller n'importe quel appareil électrique avec une grande souplesse. (Par exemple, vous pouvez ajouter des capteurs d'énergie PowerTag après des modifications de dernière minute dans le tableau de distribution.)

Les capteurs d'énergie PowerTag surveillent de manière approfondie le niveau de charge de chaque phase, et le déséquilibre de phase envoie une alarme si l'appareil électrique est inopérant (alarmes en cas de perte de tension).

Acti9 Smartlink SI D se comporte comme un concentrateur de données pour collecter les informations des auxiliaires sans fil. Acti9 Smartlink SI D surveille les accès locaux au tableau de distribution via les pages Web intégrées. L'ajout de nouveaux auxiliaires sans fil assure un comptage économiquement abordable et une optimisation de la taille des panneaux.

## Appareils de communication sans fil PowerTag Wireless

### Description

Les appareils de communication sans fil pouvant être connectés à l'Acti9 Smartlink SI D sont répertoriés dans le tableau suivant :

Désignation	Référence commerciale	Description
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 M63 1P	A9MEM1520	Capteur d'énergie à communication sans fil monophasé (installation en amont ou en aval d'un dispositif de protection).
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 M63 1P+N Amont	A9MEM1521	Capteur d'énergie à communication sans fil monophasé et neutre (installation en amont d'un dispositif de protection).
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 M63 1P+N Aval	A9MEM1522	Capteur d'énergie à communication sans fil monophasé et neutre (installation en aval d'un dispositif de protection).
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 M63 3P	A9MEM1540	Capteur d'énergie à communication sans fil monophasé et neutre (installation en amont ou en aval d'un dispositif de protection).
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 M63 3P+N Amont	A9MEM1541	Capteur d'énergie à communication sans fil triphasé et neutre (installation en amont d'un dispositif de protection).
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 M63 3P+N Aval	A9MEM1542	Capteur d'énergie à communication sans fil triphasé et neutre (installation en aval d'un dispositif de protection).
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 P63 1P+N Amont	A9MEM1561	Capteur d'énergie à communication sans fil monophasé et neutre (installation en amont d'un dispositif de protection).
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 P63 1P+N Aval	A9MEM1562	Capteur d'énergie à communication sans fil monophasé et neutre (installation en aval d'un dispositif de protection).
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 P63 1P+N Aval	A9MEM1563	Capteur d'énergie à communication sans fil monophasé et neutre (installation en aval d'un dispositif de protection).
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 P63 3P+N Amont	A9MEM1571	Capteur d'énergie à communication sans fil triphasé et neutre (installation en amont d'un dispositif de protection).
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 P63 3P+N Aval	A9MEM1572	Capteur d'énergie à communication sans fil triphasé et neutre (installation en aval d'un dispositif de protection).
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 F63 1P+N	A9MEM1560	Capteur d'énergie à communication sans fil monophasé et neutre (installation en amont ou en aval d'un dispositif de protection).
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 F63 3P+N	A9MEM1570	Capteur d'énergie à communication sans fil triphasé et neutre (installation en amont ou en aval d'un dispositif de protection).
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag NSX 3P pour Compact NSX100-250, Compact NS100-250, Compact INS250, Compact INV100-250	LV434020	Capteur d'énergie à communication sans fil triphasé (installation en amont ou en aval d'un appareil).
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag NSX 4P pour Compact NSX100-250, Compact NS100-250, Compact INS250, Compact INV100-250	LV434021	Capteur d'énergie à communication sans fil 4 pôles (installation en amont ou en aval d'un appareil).
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag NSX 3P pour Compact NSX400-630, Compact NS400-630, Compact INS320-630, Compact INV320-630	LV434022	Capteur d'énergie à communication sans fil triphasé (installation en amont ou en aval d'un appareil).
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag NSX 4P pour Compact NSX400-630, Compact NS400-630, Compact INS320-630, Compact INV320-630	LV434023	Capteur d'énergie à communication sans fil 4 pôles (installation en amont ou en aval d'un appareil).

## Principe d'installation des appareils sans fil

L'appareil Acti9 Smartlink SI D est installé avec les capteurs PowerTag répartis autour du concentrateur. Il est recommandé d'installer l'appareil Acti9 Smartlink SI D au centre du tableau de distribution pour optimiser la qualité des données.

Par exemple, lorsque le tableau de distribution est partitionné et que chacune des trois colonnes contient des capteurs PowerTag, installez l'appareil Acti9 Smartlink SI D dans la colonne centrale. Si le tableau de distribution contient plus de trois colonnes de 650 mm, ajoutez un Acti9 Smartlink SI D toutes les trois sections.

Le système est compatible avec les boîtiers Prisma Plus (formats 1 et 2), Prisma iPM format 1, Pragma, ainsi que les boîtiers de distribution finale en plastique. La distance entre le concentrateur et les capteurs PowerTag doit être inférieure à 3 mètres.

**NOTE :** La qualité du signal RF peut être perturbée si les capteurs d'énergie PowerTag sont installés dans un autre tableau de distribution (notamment si le boîtier intègre une porte et des partitions métalliques).

## Nombre maximum de capteurs d'énergie PowerTag dans un local électrique

La configuration de réseau sans fil convient pour des applications spécifiques, comme les centres de données et les applications de comptage denses. Dans les applications de bâtiment standard, utilisez les paramètres par défaut.

Les centres de données rassemblent des milliers de capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag dans un même environnement. Il convient donc de tenir compte de la bande passante et de la configuration radio de manière à :

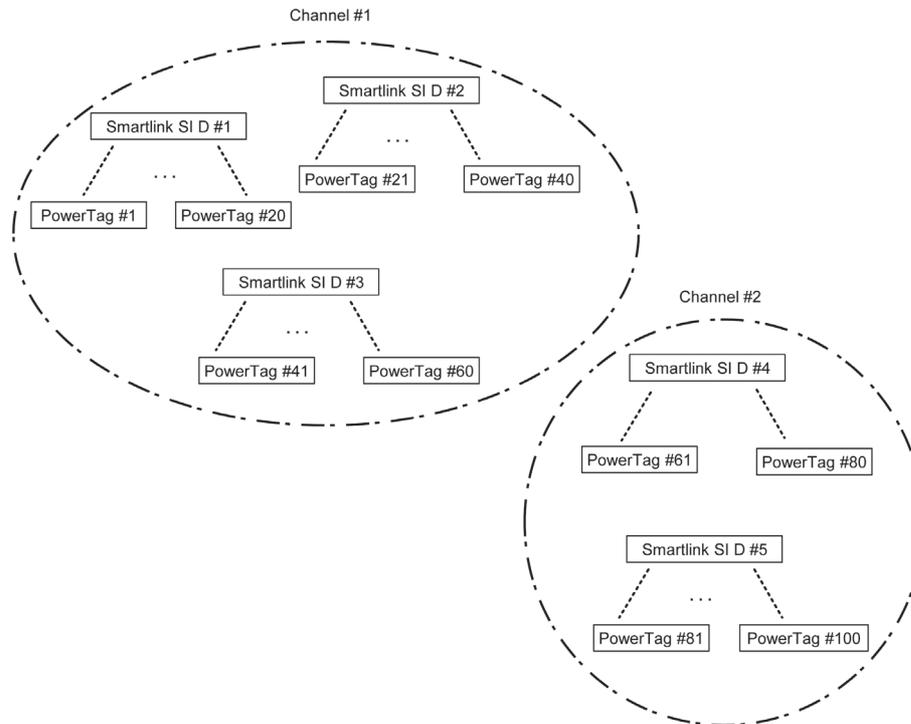
- répartir les capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag sur les 16 canaux radio disponibles (il est recommandé d'utiliser l'option Sélection de canal manuelle décrite dans cette section pour répartir les appareils Acti9 Smartlink SI D sur les 16 canaux) ;
- optimiser le nombre de capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag utilisés sur un même canal radio afin d'augmenter le nombre de points sans compromettre la qualité audio.  
Voici les recommandations à respecter pour limiter la période de communication des capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag appartenant au même canal, ceci afin d'éviter de surcharger la bande passante :
  - Jusqu'à 100 capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag par canal radio : période de communication de 5 secondes
  - Jusqu'à 200 capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag par canal radio : période de communication de 10 secondes
  - Jusqu'à 400 capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag par canal radio : période de communication de 20 secondes
  - Jusqu'à 600 capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag par canal radio : période de communication de 30 secondes
  - Jusqu'à 1 200 capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag par canal radio : période de communication de 60 secondes

Pour ne pas ralentir le processus de mise en service, la période de communication doit être éventuellement modifiée une fois que les capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag ont été mis en service.

**NOTE :** La modification de la période de communication n'a pas d'incidence sur le temps de déclenchement des alarmes. Les éventuelles pertes de tension sont transmises immédiatement sur demande. La période de communication est prise en compte pour l'envoi des données de comptage classiques (P, U, I, E, PF), pas pour les alarmes de perte de tension.

**NOTE :**

- Le canal radio est sélectionné dans les paramètres sans fil de l'appareil Acti9 Smartlink SI D. Il s'applique à tous les capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag mis en service avec l'Acti9 Smartlink SI D.
- Un appareil Acti9 Smartlink SI D peut gérer jusqu'à 20 capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag.
- Le même canal radio peut être utilisé par plusieurs appareils Acti9 Smartlink SI D afin de communiquer avec les capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag.
- Pour regrouper tous les capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag dont vous avez besoin, vous devez installer et mettre en service plusieurs appareils Acti9 Smartlink SI D.





# Chapitre 2

## Caractéristiques techniques

### Caractéristiques techniques de Acti9 Smartlink SI D

#### Caractéristiques générales

Caractéristique		Valeur
Marquage des produits		CE
Température	de fonctionnement (horizontal)	-25 à +60 °C
	de stockage	-40 à +85 °C
Tropicalisation		Exécution 2 (humidité relative de 93 % à 40 °C)
Tenue aux creux de tension		10 ms, classe 3 selon CEI 61000-4-29
Degré de protection	Face avant	IP 40
	Boîtier	IP 20
Degré de pollution		2
Catégorie de surtension		OVC III
Conformité aux spécifications TBTS		Oui
Altitude	Fonctionnement	0 à 2 000 m
	de stockage	0 à 3 000 m
Immunité aux vibrations	CEI 60068-2-6	1 g/± 3,5 mm, 5 à 300 Hz, 10 cycles
Immunité aux chocs		15 g/11 ms
Immunité aux décharges électrostatiques	CEI 61000-4-2	Air : 8 kV
		Contact : 4 kV
Immunité aux champs électromagnétiques rayonnés	CEI 61000-4-3	10 V/m – 80 MHz à 3 GHz
Immunité aux courants transitoires rapides	CEI 61000-4-4	Communication Ethernet 1 kV. 2 kV pour l'alimentation 230 VCA - 5 kHz - 100 kHz
Surtension	CEI 61000-4-5	Alimentation : 0,5 kV Ethernet : 1 kV
Immunité aux champs magnétiques conduits	CEI 61000-4-6	10 V de 150 kHz à 80 MHz
Immunité aux champs magnétiques à la fréquence du réseau	CEI 61000-4-8	30 A/m permanent 100 A/m impulsionnel
Emissions conduites	CEI 61131-2, CISPR	Classe A (0,15 à 30 MHz)
Emissions rayonnées	CEI 61131-2, CISPR	Classe A (30 à 1 000 MHz)
Tenue aux atmosphères corrosives	CEI 60721-3-3	Niveau 3C2 sur H <sup>2</sup> S/SO <sup>2</sup> /NO <sup>2</sup> /Cl <sup>2</sup>
Tenue au feu	Pour les pièces sous tension	30 s à 960 °C. CEI 60695-2-10 et CEI 60695-2-11
	Pour les autres pièces	30 s à 650 °C. CEI 60695-2-10 et CEI 60695-2-11
Brouillard salin	CEI 60068-2-52	Sévérité 2
Environnement		Conforme aux directives RoHS
Position d'installation		Horizontale ou verticale
Temps moyen de bon fonctionnement		Supérieur à 1 M d'heures

## Caractéristiques mécaniques

Caractéristique		Valeur
Dimensions	Longueur	359 mm
	Hauteur	22,5 mm
	Profondeur	42 mm
Masse		180 g

## Module de communication

Caractéristique		Valeur
Type de module d'interface		Ethernet
Transmission	Ethernet	Taux de transfert : 10/100 Mbit/s Support : câble droit blindé, STP ou S/FTP, Cat. 6, connecteur RJ45
Structure	Type	Ethernet
	Méthode	Maître/esclave
Transmission		Serveur
Temps de retournement		1 ms
Longueur maximale du câble		100 m
Type de connecteur de bus		RJ45 (blindé)
Alimentation	Tension nominale	230 V CA non isolé avec protection contre les tensions inverses jusqu'à -28,8 V CC
	Limite de tension	19,2 à 28,8 V CC avec ondulation
	Consommation à vide	110 mA
	Intensité maximale en entrée	1,5 A
	Appel de courant maximal	3 A
Nombre de ports Ethernet		1

## Caractéristiques des radiofréquences

Caractéristique	Valeur
Bande ISM de communication radio	2,4 à 2,4835 GHz
Nombre de canaux	11 à 26 (IEEE 802.15.4)
Puissance isotrope rayonnée équivalente (PIRE)	0 dBm <sup>(1)</sup>
Nombre d'appareils sans fil	Jusqu'à 20
Norme RF	ETSI / EN 300328 v1.9.1 ETSI / EN 301489-17 v2.2.1
<sup>(1)</sup> 0 dBm = 1 mW	

---

# Chapitre 3

## Installation

---

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Montage	20
Connexion	22

## Montage

### Présentation

Acti9 Smartlink SI D peut être monté sur un rail DIN et installé horizontalement.

La température ambiante de fonctionnement est la suivante :

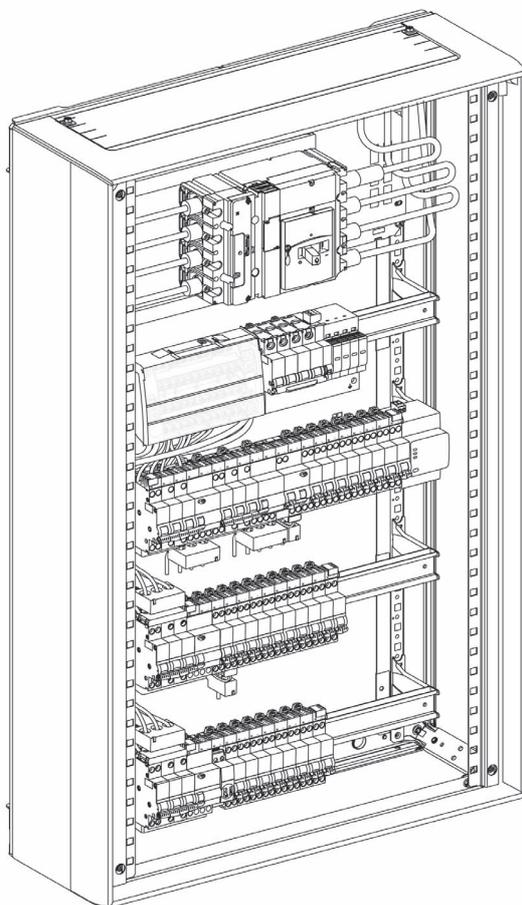
- Montage horizontal : -25 °C à +60 °C

## **⚠ DANGER**

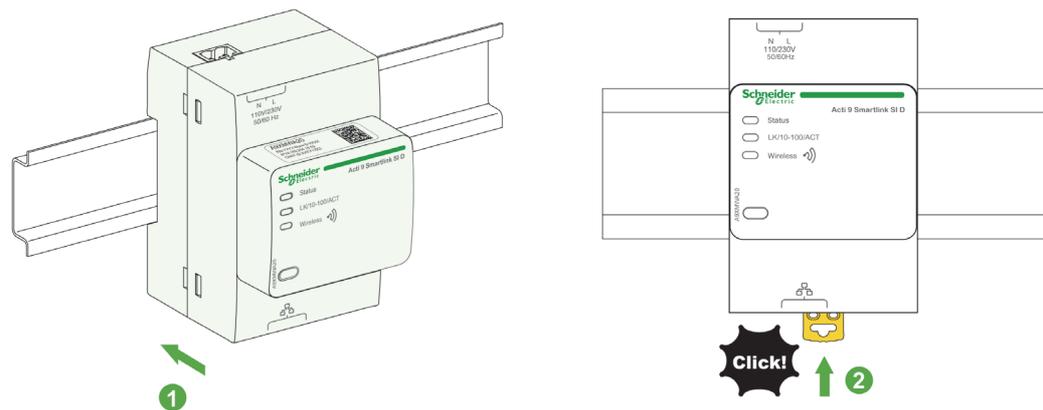
### **RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU ÉCLAIR D'ARC ÉLECTRIQUE**

- Mettez toutes les sources d'alimentation hors tension avant toute opération d'installation ou de maintenance de cet équipement.
- Cet équipement ne doit être installé que dans un local à accès restreint.
- Utilisez systématiquement un appareil de détection correctement réglé pour vérifier l'absence de courant.

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



## Montage sur rail DIN



Le tableau suivant décrit la procédure de montage de l'appareil Acti9 Smartlink SI D sur rail DIN :

Étape	Action
1	Positionnez l'Acti9 Smartlink SI D sur le rail DIN.
2	Faites glisser l'appareil Acti9 Smartlink SI D jusqu'à entendre un déclic.

## Connexion

### Consignes de sécurité

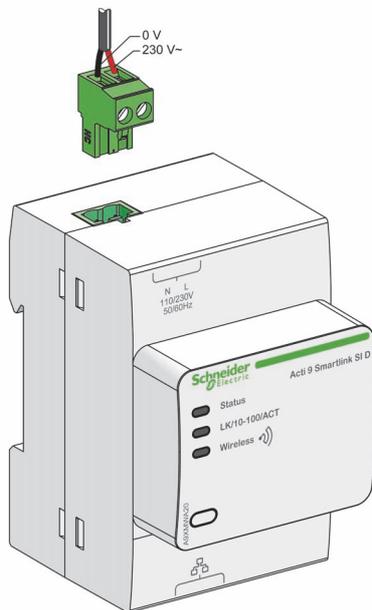
⚡ ⚠ **DANGER**

**RISQUE D'ÉLECTROCUTION, D'EXPLOSION OU D'ARC ÉLECTRIQUE**

- Portez un équipement de protection individuelle adapté et respectez les consignes de sécurité électrique courantes.
- L'installation de cet équipement ne doit être confiée qu'à des électriciens qualifiés, qui ont lu toutes les notices pertinentes.
- Ne travaillez JAMAIS seul.
- Avant de procéder à des inspections visuelles, des essais ou des interventions de maintenance sur cet équipement, débranchez toutes les sources de courant et de tension. Partez du principe que tous les circuits sont sous tension jusqu'à ce qu'ils aient été mis hors tension, testés et étiquetés. Faites particulièrement attention à la conception du circuit d'alimentation. Tenez compte de toutes les sources d'alimentation, en particulier des possibilités de rétroalimentation.
- Avant de fermer les capots et les portes, inspectez soigneusement la zone de travail pour vérifier qu'aucun outil ou objet n'a été laissé à l'intérieur de l'équipement.
- Soyez prudent lors de la dépose ou de la pose de panneaux. Faites particulièrement attention à ce qu'ils n'entrent en contact avec aucune barre sous tension. Afin de minimiser les risques de blessures, évitez de manipuler les panneaux.
- Le bon fonctionnement de cet équipement dépend d'une manipulation, d'une installation et d'une utilisation correctes. Le non-respect des consignes de base d'installation peut entraîner des blessures et détériorer l'équipement électrique ou tout autre bien.
- Ne shuntez JAMAIS un coupe-circuit externe.
- Cet équipement doit être installé dans une armoire électrique adaptée.

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

### Raccordement du connecteur d'alimentation



Le tableau suivant décrit la procédure de raccordement du connecteur d'alimentation :

Étape	Action
1	Insérez les 2 fils d'alimentation dénudés dans le connecteur.
2	Fixez les fils à l'aide des vis de serrage du connecteur.

La figure suivante indique les caractéristiques des câbles utilisables pour raccorder l'alimentation 230 Vca :

			
7 mm	0.2...1.5 mm <sup>2</sup>	0.8 N.m	0.6 x 3.5

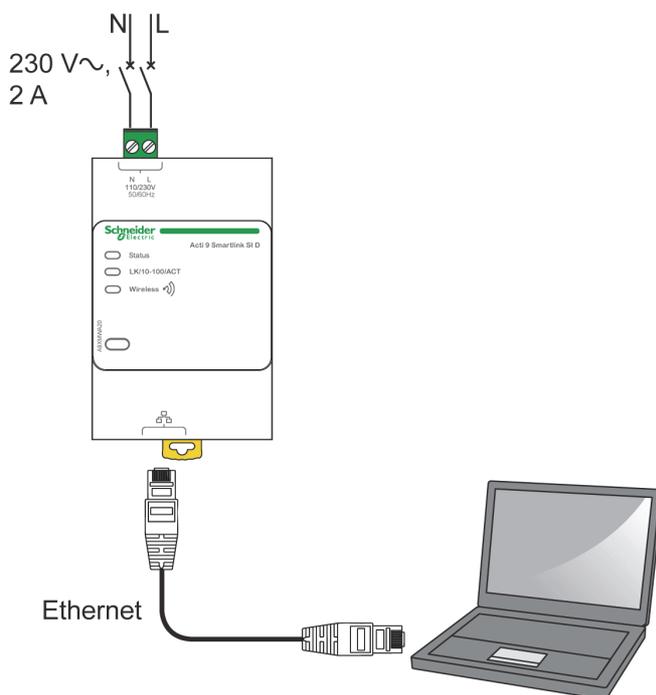
## AVIS

### RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS

Raccordez le connecteur d'alimentation (Phase-Neutre) à la prise identifiée par le marquage N-L sur le produit Acti9 Smartlink SI D.

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

### Connexion Ethernet



Acti9 Smartlink SI D intègre un serveur Web. Un serveur Web permet de définir les paramètres Ethernet ou d'afficher les capteurs d'énergie PowerTag configurés avec le logiciel Ecoreach (reportez-vous à l'*Ecoreach Online Help*).

1. Déconnectez votre ordinateur de tous les réseaux auxquels il est connecté.
2. Raccordez un câble droit Ethernet à votre PC et au port Ethernet du Acti9 Smartlink SI D.



---

# Chapitre 4

## Mise en route de Acti9 Smartlink SI D

---

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sous-chapitres suivants :

Sous-chapitre	Sujet	Page
4.1	Procédure générale de mise en service d'un système Acti9 Smartlink SI D	26
4.2	Mise en service d'un système Acti9 Smartlink SI D à l'aide du logiciel Ecoreach	27
4.3	Mise en service d'un système Acti9 Smartlink SI D à l'aide des pages Web	30

# Sous-chapitre 4.1

## Procédure générale de mise en service d'un système Acti9 Smartlink SI D

### Présentation de la mise en service

#### Présentation générale

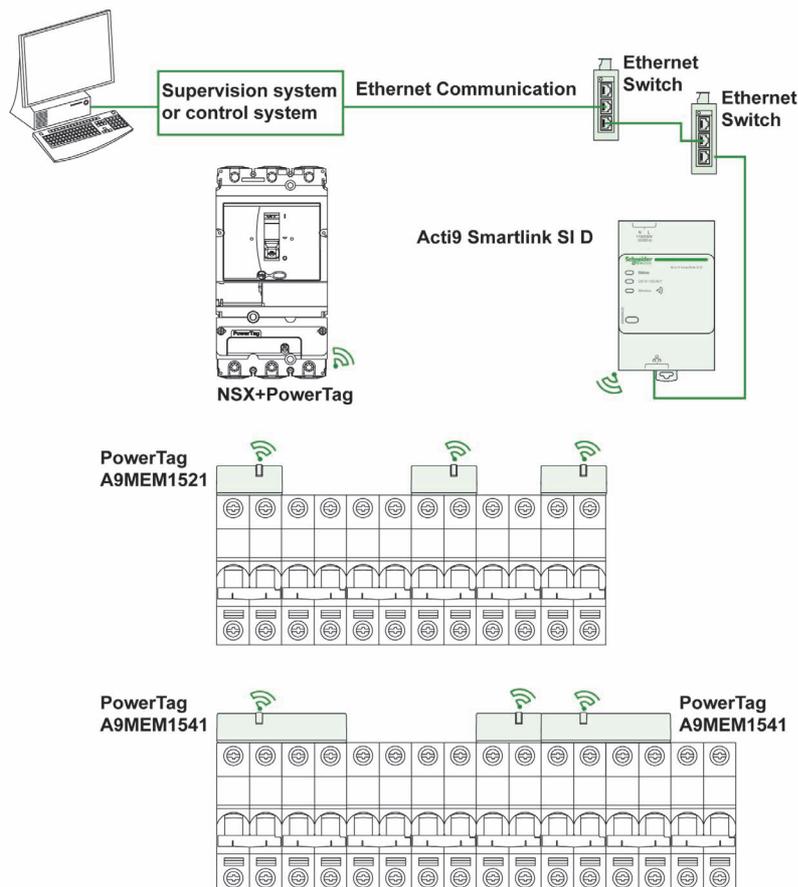
Le système Acti9 Smartlink SI D peut être mis en service à l'aide :

- du logiciel Ecoreach (reportez-vous à l'*Ecoreach Online Help*),
- des pages Web Acti9 Smartlink SI D. Les pages Web permettent de configurer de façon autonome un appareil connecté ou associé à l'Acti9 Smartlink SI D.

En revanche, lorsque le système Acti9 Smartlink comprend plusieurs appareils, ceux-ci sont plus faciles à mettre en service à l'aide du logiciel Ecoreach.

#### NOTE :

- Avant de mettre en service l'appareil Acti9 Smartlink SI D, vous devez mettre à niveau le firmware de l'Acti9 Smartlink SI D.
- La mise à niveau du firmware de l'Acti9 Smartlink SI D s'effectue uniquement depuis le logiciel Ecoreach (reportez-vous à l'*Ecoreach Online Help*).



---

## Sous-chapitre 4.2

### Mise en service d'un système Acti9 Smartlink SI D à l'aide du logiciel Ecoreach

---

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Installation du logiciel Ecoreach	28
Mise en service à l'aide du logiciel Ecoreach	29

## Installation du logiciel Ecoreach

### Téléchargement et installation

Pour savoir comment télécharger et installer le logiciel Ecoreach, reportez-vous au document [Ecoreach Installation Guide](#).

## Mise en service à l'aide du logiciel Ecoreach

### Présentation générale

L'Acti9 Smartlink SI D reconnaît chaque capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag. Ces capteurs sont mis en service avec un Acti9 Smartlink SI D installé dans le même tableau électrique.

Étape	Action
1	Connectez l'appareil Acti9 Smartlink SI D au PC.
2	Lancez le logiciel Ecoreach.
3	Cliquez sur <b>Découverte des produits</b> sur l'écran de bienvenue. <b>Résultat</b> : la fenêtre <b>Détecter des équipements</b> affiche tous les appareils connectés du réseau.
4	Sélectionnez l'appareil souhaité dans la <b>vue du tableau électrique</b> .
5	Dans la <b>vue Equipement</b> , sélectionnez l'option <b>Connexion locale</b> seulement si vous connectez l'appareil via le port de test.
6	Cliquez sur <b>Connecter à l'équipement</b> . <b>Résultat</b> : l'icône de plug-in s'affiche pour indiquer que l'appareil est connecté au réseau
7	Cliquez sur <b>Configurer</b> → <b>Lancer</b> dans la <b>vue Equipement</b> , puis cliquez sur l'onglet <b>Equipements sans fil</b> .
8	Cliquez sur <b>Détecter</b> pour détecter les capteurs d'énergie PowerTag. <b>Résultat</b> : le capteur d'énergie PowerTag détecté s'affiche.
9	Cliquez sur <b>Localiser</b> pour trouver le capteur d'énergie PowerTag dans un tableau électrique. <b>Résultat</b> : la boîte de dialogue <b>Localiser un équipement sans fil</b> s'affiche et le capteur d'énergie PowerTag associé clignote continuellement en vert dans le tableau électrique.
10	Une fois l'appareil identifié, cliquez sur <b>ARRETER LE CLIGNOTEMENT</b> pour qu'il arrête de clignoter.
11	Cliquez sur l'icône en forme de flèche vers le bas. <b>Résultat</b> : la page des paramètres de configuration s'affiche.
12	Entrez le libellé du capteur d'énergie PowerTag.
13	Entrez le nom de l'actif (nom de la charge) hébergeant l'équipement dans le bâtiment, dans la zone <b>Nom de l'actif</b> .
14	Sélectionnez l'utilisation de la charge dans la liste <b>Utilisation</b> .
15	Entrez la valeur du compteur d'énergie dans la zone <b>Energie partielle (kWh)</b> .
16	Sélectionnez la capacité du disjoncteur dans la liste <b>Capacité du disjoncteur associé (A)</b> pour calculer le pourcentage des charges.
17	Sélectionnez l'ordre des phases correspondant à l'ordre physique des fils dans le tableau, à partir de la liste <b>Ordre des phases</b> .
18	Sélectionnez <b>Adresse du produit Modbus</b> et <b>Charge fonctionne quand puissance &gt;= (W) (kWh)</b> en déplaçant le curseur vers la gauche ou la droite.
19	Cliquez sur <b>Vérification de l'équipement</b> sur chaque appareil pour vérifier qu'ils sont bien tous configurés.

## Sous-chapitre 4.3

### Mise en service d'un système Acti9 Smartlink SI D à l'aide des pages Web

---

#### Contenu de ce sous-chapitre

Ce sous-chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Détection de l'Acti9 Smartlink SI D dans l'Explorateur Windows	31
Connexion aux pages Web	33
Déconnexion des pages Web	34
Mise à niveau du micrologiciel	35
Mise en service de base des capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag	37

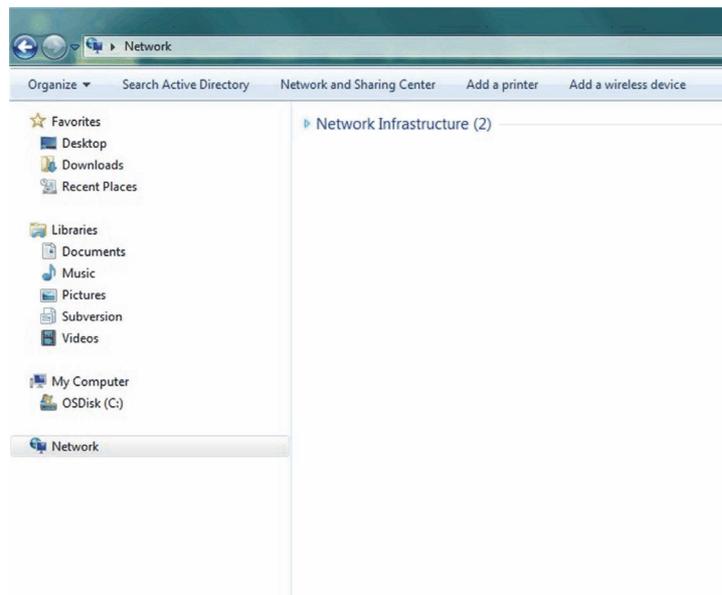
## Détection de l'Acti9 Smartlink SI D dans l'Explorateur Windows

### Accès à l'Acti9 Smartlink SI D depuis le système d'exploitation Windows

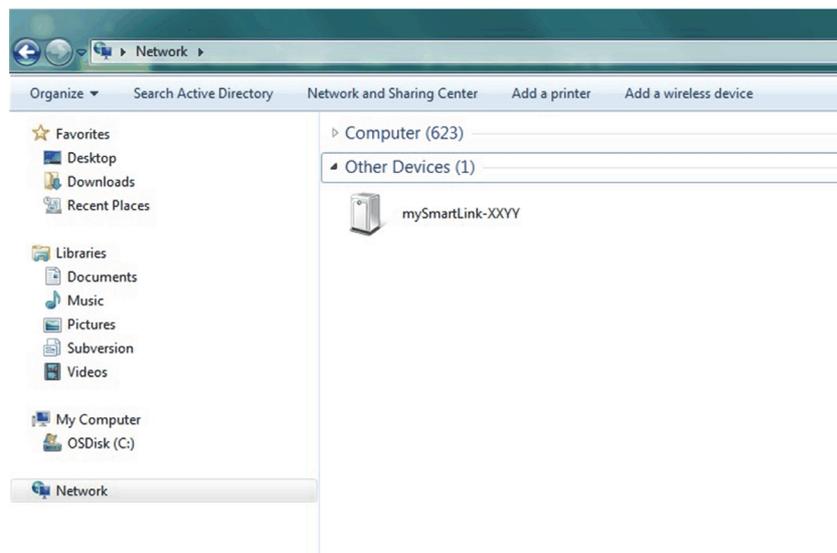
Pour accéder à la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans l'Explorateur Windows, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Ouvrez l'Explorateur Windows et cliquez sur <b>Réseau</b> pour afficher l'icône Acti9 Smartlink SI D dans la liste des appareils (si l'icône Acti9 Smartlink SI D n'apparaît pas, modifiez les paramètres IP du système comme indiqué dans la remarque ci-dessous).
2	Double-cliquez sur l'icône de l'Acti9 Smartlink SI D. La page de connexion s'affiche automatiquement dans le navigateur Web.
3	Saisissez le nom de l'utilisateur et le mot de passe par défaut (« admin » dans les deux cas). <b>NOTE</b> : ces identifiants font la distinction majuscules/minuscules.
4	Cliquez sur OK.

La figure suivante affiche l'écran de l'Explorateur Windows avant la détection de l'Acti9 Smartlink SI D.



La figure suivante affiche l'écran de l'Explorateur Windows après la détection de l'Acti9 Smartlink SI D.



**NOTE** : si l'Acti9 Smartlink SI D n'apparaît pas dans l'Explorateur Windows, l'ordinateur se connecte probablement au réseau IP à l'aide d'une adresse statique IPv4. Si l'Acti9 Smartlink SI D n'est pas en DHCP et que sa configuration utilise une adresse IP statique (par exemple, les paramètres IP d'usine), modifiez les paramètres IPv4 de l'ordinateur pour qu'ils appartiennent au même sous-réseau que celui de l'Acti9 Smartlink SI D.

Étape	Action
1	Lorsque l'Acti9 Smartlink SI D provient de l'usine, consultez l'adresse IP imprimée sur la face avant du produit.
2	Dans le panneau de configuration de Windows, cliquez sur les propriétés du réseau local et modifiez les paramètres IPv4. Par exemple, dans Windows 10 : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cliquez sur <b>Panneau de configuration</b> → <b>Réseau et Internet</b> → <b>Connexions réseau</b> → <b>Connexion au réseau local</b>.</li> <li>2. Cliquez avec le bouton droit de la souris sur <b>Connexion au réseau local</b>, puis cliquez sur <b>Propriétés</b>.</li> <li>3. Sélectionnez <b>Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)</b> dans la liste et cliquez sur <b>Propriétés</b>.</li> <li>4. Sélectionnez l'option <b>Utiliser l'adresse IP suivante</b> dans la fenêtre des propriétés pour modifier l'adresse IP.</li> </ol>
3	Attribuez au PC une adresse IP qui appartient au même sous-réseau que l'Acti9 Smartlink SI D. Par exemple, si l'adresse IP de l'Acti9 Smartlink SI D est 169.254.26.61, attribuez à votre ordinateur l'adresse IP statique locale 169.254.26.60. Ainsi, l'ordinateur fait partie du même sous-réseau que l'Acti9 Smartlink SI D et peut se connecter à l'Acti9 Smartlink SI D.
4	Pour se connecter à l'Acti9 Smartlink SI D, procédez comme suit : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultez l'<i>Ecoreach Online Help</i>.</li> <li>• Vous pouvez également ouvrir votre navigateur Web, taper l'adresse IP de l'Acti9 Smartlink SI D et démarrer la mise en service.</li> </ul> <p>Dans les pages Web, modifiez les paramètres IP si vous devez configurer votre Acti9 Smartlink SI D en mode d'allocation IP dynamique (mode DHCP).</p>

### Accès à l'Acti9 Smartlink SI D à partir d'un système d'exploitation autre que Windows

Pour accéder à la page Web de l'Acti9 Smartlink SI D à partir d'un système d'exploitation autre que Windows, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Lancez le navigateur Internet.
2	Tapez l'adresse IPv4 (encodée dans la matrice de données dans la partie supérieure de l'Acti9 Smartlink SI D) dans le champ <b>Adresse</b> du navigateur Web et appuyez sur <b>Entrée</b> pour accéder à la page de connexion.
3	Saisissez le nom de l'utilisateur et le mot de passe par défaut (« admin » dans les deux cas). <b>NOTE</b> : ces identifiants font la distinction majuscules/minuscules.
4	Cliquez sur OK.

## Connexion aux pages Web

### Page Connexion

La page **Connexion** permet de saisir les informations d'identification des utilisateurs et de sélectionner la langue préférée pour accéder aux pages Web de Acti9 Smartlink SI D. Lorsque l'utilisateur se connecte à l'Acti9 Smartlink SI D via un navigateur Web, la page **Connexion** s'affiche comme dans la figure ci-dessous.

Saisissez les détails suivants dans la page **Connexion** :

- **Langue**
- **Nom d'utilisateur**
- **Mot de passe**

Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe pour accéder aux pages Web concernant Acti9 Smartlink SI D. Le nom d'utilisateur et le mot de passe par défaut, permettant d'accéder à la page Web pour la première fois, sont **admin**. Vous pouvez sélectionner la langue dans la page **Connexion**, de façon à afficher toutes les pages dans la langue choisie.

Les informations suivantes sont affichées dans le coin supérieur droit sur toutes les pages Web :

- Nom d'utilisateur
- Déconnexion

Le lien **Déconnexion** permet de se déconnecter de la page Web de l'appareil Acti9 Smartlink SI D.

## Déconnexion des pages Web

### Description

L'appareil Acti9 Smartlink SI D intègre un serveur web, et un utilisateur peut surveiller le tableau de distribution électrique grâce aux pages Web avec un PC ou un téléphone mobile comme un ordinateur portable.

Les pages Web permettent de réaliser de nombreuses opérations :

- La page Surveillance permet aux responsables d'installation de vérifier l'intégrité des appareils électriques (CVC, éclairage, pompes, machines, etc.).
- Réglage des paramètres Ethernet et des paramètres d'appareil sans fil pour connecter Acti9 Smartlink SI D sur le réseau.
- Diagnostic des échanges de données sur le réseau Ethernet.
- Configuration des appareils sans fil connectés.
- Ajout ou retrait d'appareils sans fil connectés à Acti9 Smartlink SI D.

La partie administrative des pages Web permet aux intégrateurs de mettre en service le système Acti9 Smartlink.

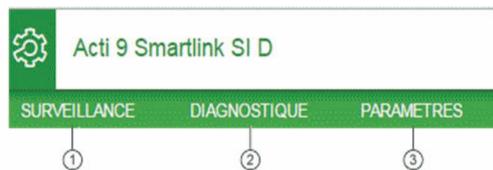
Trois catégories d'utilisateurs ont accès aux pages Web :

- L'administrateur peut accéder à toutes les informations et modifier les paramètres dans le menu **Paramètres**.
- L'utilisateur et l'invité n'ont accès qu'aux pages de surveillance des appareils connectés.

Les produits pris en charge dans les pages Web sont les suivants :

- Acti9 Smartlink SI D
- Capteurs d'énergie PowerTag.

### Organisation des pages Web



- 1 Affiche l'état et la consommation électriques des appareils. Le cas échéant, les alarmes actives sont également affichées.
- 2 Les informations sont classées par produit et par canal : diagnostic Ethernet.
- 3 Configuration des paramètres Ethernet et sans fil

## Mise à niveau du micrologiciel

### Mise à niveau du micrologiciel

La mise à niveau du micrologiciel de l'Acti9 Smartlink SI D s'effectue uniquement à l'aide du logiciel Ecoreach si la version du micrologiciel de l'Acti9 Smartlink SI D n'est pas la dernière en date.



### Compatibilité du firmware

Si vous ajoutez un appareil ou si vous le mettez à jour, le firmware peut générer des incohérences. C'est pourquoi il est important de définir le programme de mise à niveau du firmware en fonction des autres dispositifs du système. Les incohérences imputables au firmware risquent en effet de limiter le système ou de générer un comportement inattendu.

**NOTE :** L'Acti9 Smartlink SI D n'est pas compatible avec les versions précédentes de Smart Panels. Le tableau ci-dessous indique les versions du firmware compatibles avec la version 1.5 d'EcoStruxure Power.

La mise à jour du système est principalement motivée par le souhait de bénéficier des dernières fonctions en date. Le tableau de compatibilité système suivant indique la compatibilité entre les différentes versions de firmware des produits :

Gamme	Produit	Référence	Version de firmware Smart Panels 1.4
Enerlin'X	Interface d'entrée/sortie E/S pour disjoncteur BT	LV434063	V3.2.9
	Interface IFE Ethernet pour disjoncteur BT	LV434010 LV434011	Firmware V3.6.11 Page Web V3.6.11
	Interface eIFE Ethernet pour disjoncteur BT	-	Firmware V3.6.11 Page Web V3.6.11
	Interface IFM Modbus-SL pour disjoncteur BT	TRV00210	V2.2.11
	Afficheur FDM121 pour disjoncteur BT	TRV00121	V2.3.5
	Afficheur FDM128 pour 8 dispositifs BT	LV434128	V6.4.2
	Accessoires ULP	LV4.....	-
	Com'X 200 / 210	EBX200 EBX210	V3.6.3
	Com'X 510	EBX510	V3.6.3
	Module BCM ULP (module de communication du disjoncteur)	33702 33703 33708 33713 33714 33842 33848 S64205	V4.1.7 Code de données produit supérieur ou égal à 14251
BSCM (module d'état et de contrôle du disjoncteur)	Code de données produit supérieur ou égal à 3N141810186	V2.2.7	

Gamme	Produit	Référence	Version de firmware Smart Panels 1.4
Disjoncteurs basse tension	Bloc déclencheur Micrologic pour disjoncteurs Masterpact NT/NW et Compact NS	-	V8282
	Bloc déclencheur Micrologic X pour disjoncteur Masterpact MTZ	-	V1.0.2
Distribution finale	Acti9 Smartlink Modbus	A9XMSB11	V1.3.7
	Acti9 Smartlink SI D	A9XMWA20	V1.2.8
Outil de configuration client	Ecoreach	LV434063 LV434010 LV434011 LV851001 LV434000 LV434001 LV434002 TRV00121 (FDM121) A9XMSB11 (Acti9 Smartlink Modbus) A9XMEA08 (Acti9 Smartlink Ethernet) A9XMZA08 (Acti9 Smartlink SI B) A9XMWA20 (Acti9 Smartlink SI D)	V2.5

Par exemple, les mises à jour suivantes requièrent la mise à jour du firmware de l'appareil entre Smart Panels V1.0/V1.1/V1.2 et Smart Panels V1.3.3.

- FDM128 V6.2.9 peut fonctionner avec Acti9 Smartlink Ethernet version V2.5.5
- FDM128 V6.1.1 requiert la mise à jour de Acti9 Smartlink Modbus avec V1.3.5.
- IFE V1.9.8 requiert la mise à jour de Acti9 Smartlink Ethernet avec V2.2.6.
- IFE V3.4.2 requiert la mise à jour de Acti9 Smartlink Modbus avec V1.3.5.
- Acti9 Smartlink Ethernet V2.5.5 requiert la mise à jour de Acti9 Smartlink Modbus avec V1.3.5.

Pour gérer le firmware de l'appareil, consultez la documentation de ce dernier et Ecoreach pour obtenir le jeu de fonctionnalités complet et compatible.

**NOTE :** La vérification de la compatibilité Ecoreach intervient pour les disjoncteurs PowerPact à châssis H, J et L et Compact NSX et les appareils Masterpact. Les appareils Enerlin'X qui ne font pas partie de ces gammes de produits (FDM128, Acti9 Smartlink Ethernet, Acti9 Smartlink Modbus, Com'X, iEM et les centrales de mesure, par exemple) doivent être vérifiés manuellement à l'aide du tableau de compatibilité des systèmes.

## Mise en service de base des capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag

### Principe de mise en service des appareils sans fil

Acti9 Smartlink SI D reconnaît chaque capteur d'énergie PowerTag. Vous pouvez indiquer le nom de l'appareil électrique associé, ainsi que le calibrage du disjoncteur associé, pour tirer complètement parti de la fonction de surveillance de charge.

Les capteurs d'énergie PowerTag sont mis en service avec un Acti9 Smartlink SI D installé dans le même tableau de distribution. Vous pouvez configurer jusqu'à 20 capteurs d'énergie PowerTag. Il est recommandé de mettre en service les capteurs d'énergie PowerTag avec Acti9 Smartlink SI D avant d'installer le panneau.

**NOTE** : si vous installez un point d'accès Wi-Fi dans un local électrique juste au-dessus du panneau après avoir mis en service des capteurs d'énergie PowerTag, il existe un risque de chevauchement des fréquences d'échange des données entre les capteurs d'énergie PowerTag et Acti9 Smartlink SI D. Il est donc recommandé de vérifier la bonne qualité du signal RF entre les capteurs d'énergie PowerTag et Acti9 Smartlink SI D, si le Wi-Fi est utilisé dans un local électrique. Cependant, si la qualité du signal RF est insuffisante en raison d'un chevauchement de fréquences Wi-Fi, il est facile de modifier la fréquence du canal de communication manuellement dans la page Web **Paramètres** → **Diagnostic** → **Communication** et de vérifier la qualité du signal RF après quelques secondes.

Pour éviter tout problème d'interférence, il est recommandé de respecter les règles suivantes :

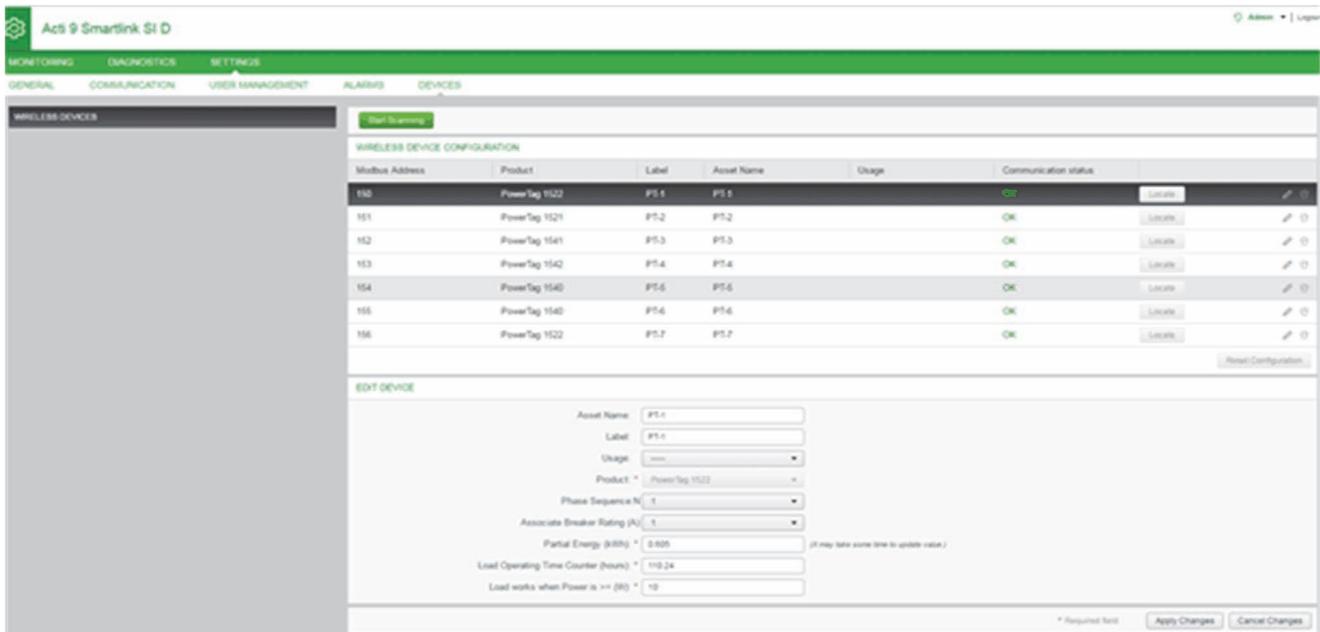
1. Placez l'Acti9 Smartlink SI D dans le panneau avec les capteurs d'énergie PowerTag associés.
2. Vérifiez que le point d'accès Wi-Fi le plus proche est au moins à 3 mètres du panneau.

### Mise en service des appareils de communication sans fil

La configuration des appareils de communication sans fil (capteurs d'énergie PowerTag) s'effectue sur la page Web de l'Acti9 Smartlink SI D.

Étape	Description
1	Affichez la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur <b>Paramètres</b> → <b>Appareils</b> → <b>Appareils sans fil</b> pour configurer les capteurs d'énergie PowerTag..
4	Cliquez sur <b>Lancer la recherche</b> pour détecter les appareils de communication sans fil. <b>Résultat</b> : les appareils détectés s'affichent et l'ID d'esclave Modbus est affecté à chaque PowerTag. Chaque système de supervision peut lire cette adresse dans l'Acti9 Smartlink SI D. L'ID d'esclave Modbus est compris entre 150 et 220. <b>NOTE</b> : Le système Acti9 Smartlink SI D permet de détecter jusqu'à 20 appareils sans fil.
5	Sélectionnez un appareil de communication sans fil et cliquez sur <b>Localiser</b> pour trouver l'appareil dans le panneau. <b>Résultat</b> : l'appareil correspondant clignote dans le panneau.
6	Configurez l'appareil avec les paramètres suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Nom de l'actif</li> <li>● Utilisation</li> <li>● Ampérage du disjoncteur associé (A)</li> <li>● Ordre des phases</li> <li>● Adresse Modbus</li> <li>● Charge fonctionne quand puissance &gt;= (W)</li> <li>● Produit (pour PowerTag NSX)</li> <li>● ID Zigbee (pour PowerTag NSX)</li> <li>● Produit (pour PowerTag NSX)</li> <li>● Type de système (pour PowerTag NSX)</li> <li>● Energie active partielle fournie (kWh) (pour PowerTag NSX)</li> <li>● Energie active partielle reçue (kWh) (pour PowerTag NSX)</li> <li>● Energie réactive partielle fournie (kVARh) (pour PowerTag NSX)</li> <li>● Energie réactive partielle reçue (kVARh) (pour PowerTag NSX)</li> <li>● Compteur fonctionnement charge (heures) (pour PowerTag NSX)</li> </ul>
7	Sélectionnez l'appareil sans fil et cliquez sur l'icône de suppression pour le rejeter ou le mettre hors service.

**NOTE** : Vous pouvez également configurer les capteurs d'énergie PowerTag et mettre à niveau le firmware de l'Acti Smartlink SI D à l'aide du logiciel Ecoreach. Pour plus d'informations, reportez-vous à l'*Ecoreach Online Help*.



**NOTE :** Si vous avez plusieurs panneaux contenant chacun plusieurs capteurs d'énergie PowerTag, il est recommandé de mettre sous tension et en service chaque Acti9 Smartlink SI D l'un après l'autre. Ceci permet de ne détecter que les appareils de communication sans fil de chaque Acti9 Smartlink et évite la détection d'une longue liste d'appareils.

Si d'autres appareils Acti9 Smartlink SI D sont mis sous tension lorsque vous mettez en service un nouvel Acti9 Smartlink SI D, le nouvel Acti9 Smartlink SI D sélectionne automatiquement le canal radio le moins pollué et crée son réseau sur un canal autre que celui des appareils Acti9 Smartlink SI D précédents. Cela vous évite de regrouper tous les capteurs d'énergie PowerTag sur le même canal radio.

Cependant, si tous les panneaux sont mis sous tension et en service simultanément, ne localisez que les capteurs d'énergie PowerTag requis dans plusieurs panneaux et rejetez ceux que vous ne voulez pas configurer avec le panneau actuellement en service. Tous les capteurs d'énergie PowerTag rejetés sont à nouveau détectables automatiquement par un autre Acti9 Smartlink SI D sans problème.

---

# Chapitre 5

## Mise en œuvre de la communication sans fil

---

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Configuration du réseau sans fil	40
Sélection et configuration des appareils de communication sans fil	43

## Configuration du réseau sans fil

### Présentation générale

La configuration de réseau sans fil convient pour des applications spécifiques, comme les centres de données et les applications de comptage denses. Dans les applications de bâtiment standard, utilisez les paramètres par défaut.

Les centres de données rassemblent des milliers de capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag dans un même environnement. Il convient donc de tenir compte de la bande passante et de la configuration radio de manière à :

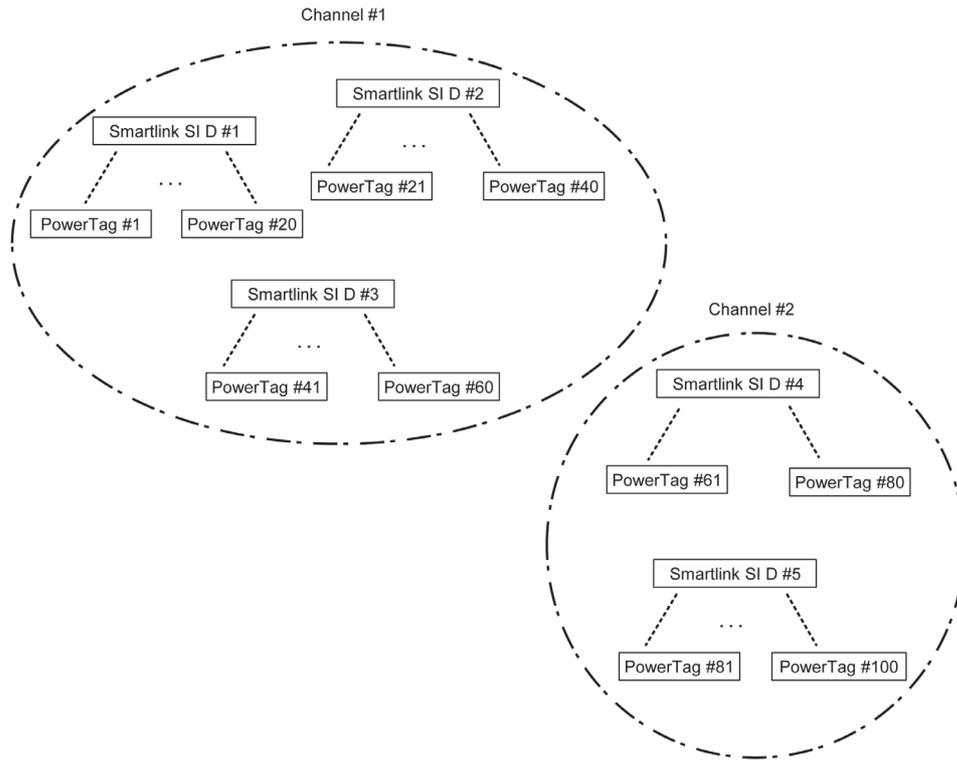
- répartir les capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag sur les 16 canaux radio disponibles (il est recommandé d'utiliser l'option Sélection de canal manuelle décrite dans cette section pour répartir les appareils Acti9 Smartlink SI D sur les 16 canaux) ;
- optimiser le nombre de capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag utilisés sur un même canal radio afin d'augmenter le nombre de points sans compromettre la qualité audio.  
Voici les recommandations à respecter pour limiter la période de communication des capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag appartenant au même canal, ceci afin d'éviter de surcharger la bande passante :
  - Jusqu'à 100 capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag par canal radio : période de communication de 5 secondes
  - Jusqu'à 200 capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag par canal radio : période de communication de 10 secondes
  - Jusqu'à 400 capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag par canal radio : période de communication de 20 secondes
  - Jusqu'à 600 capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag par canal radio : période de communication de 30 secondes
  - Jusqu'à 1 200 capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag par canal radio : période de communication de 60 secondes

Pour ne pas ralentir le processus de mise en service, la période de communication doit être éventuellement modifiée une fois que les capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag ont été mis en service.

**NOTE :** La modification de la période de communication n'a pas d'incidence sur le temps de déclenchement des alarmes. Les éventuelles pertes de tension sont transmises immédiatement sur demande. La période de communication est prise en compte pour l'envoi des données de comptage classiques (P, U, I, E, PF), pas pour les alarmes de perte de tension.

**NOTE :**

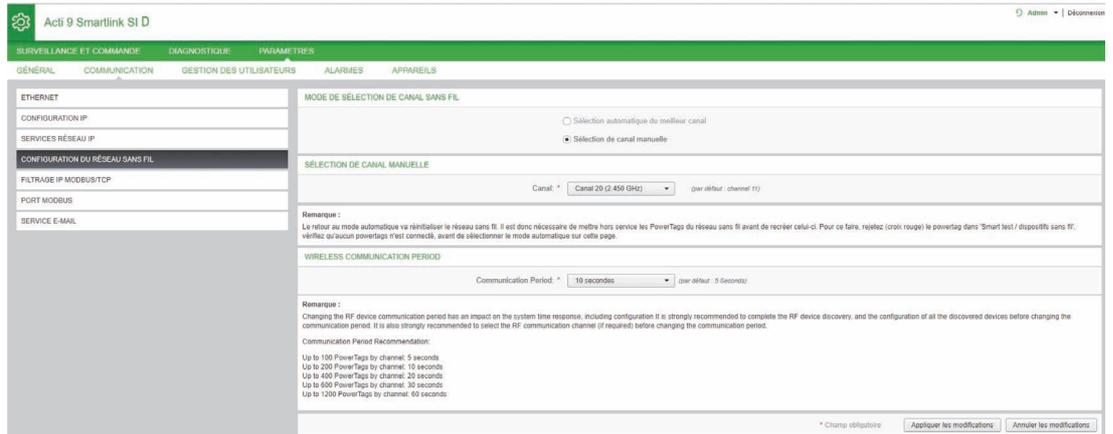
- Le canal radio est sélectionné dans les paramètres sans fil de l'appareil Acti9 Smartlink SI D. Il s'applique à tous les capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag mis en service avec l'Acti9 Smartlink SI D.
- Un appareil Acti9 Smartlink SI D peut gérer jusqu'à 20 capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag.
- Le même canal radio peut être utilisé par plusieurs appareils Acti9 Smartlink SI D afin de communiquer avec les capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag.
- Pour regrouper tous les capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag dont vous avez besoin, vous devez installer et mettre en service plusieurs appareils Acti9 Smartlink SI D.



**Description**

La page Web **Configuration du réseau sans fil** permet de configurer les paramètres sans fil.

Étape	Action
1	Affichez la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur <b>Paramètres</b> → <b>Communication</b> → <b>Configuration du réseau sans fil</b> .



Cette page vous permet de sélectionner le canal sans fil automatiquement ou manuellement. Cliquez sur **Sélection automatique du meilleur canal** pour sélectionner le canal automatiquement.

Pour configurer les paramètres sans fil en mode manuel, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Cliquez sur <b>Sélection de canal manuelle</b> .
2	Sélectionnez le canal requis dans la liste <b>Canal</b> . Le canal par défaut est <b>Canal 11</b> .
3	Cliquez sur <b>Appliquer les modifications</b> pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur <b>Annuler les modifications</b> pour rétablir les paramètres.

La période de communication correspond à l'intervalle pendant lequel chaque PowerTag envoie ses données à l'appareil Acti9 Smartlink SI D. Elle est généralement définie sur 5 secondes, mais peut durer jusqu'à 60 secondes. La période de communication est à régler après la mise en service.

## Sélection et configuration des appareils de communication sans fil

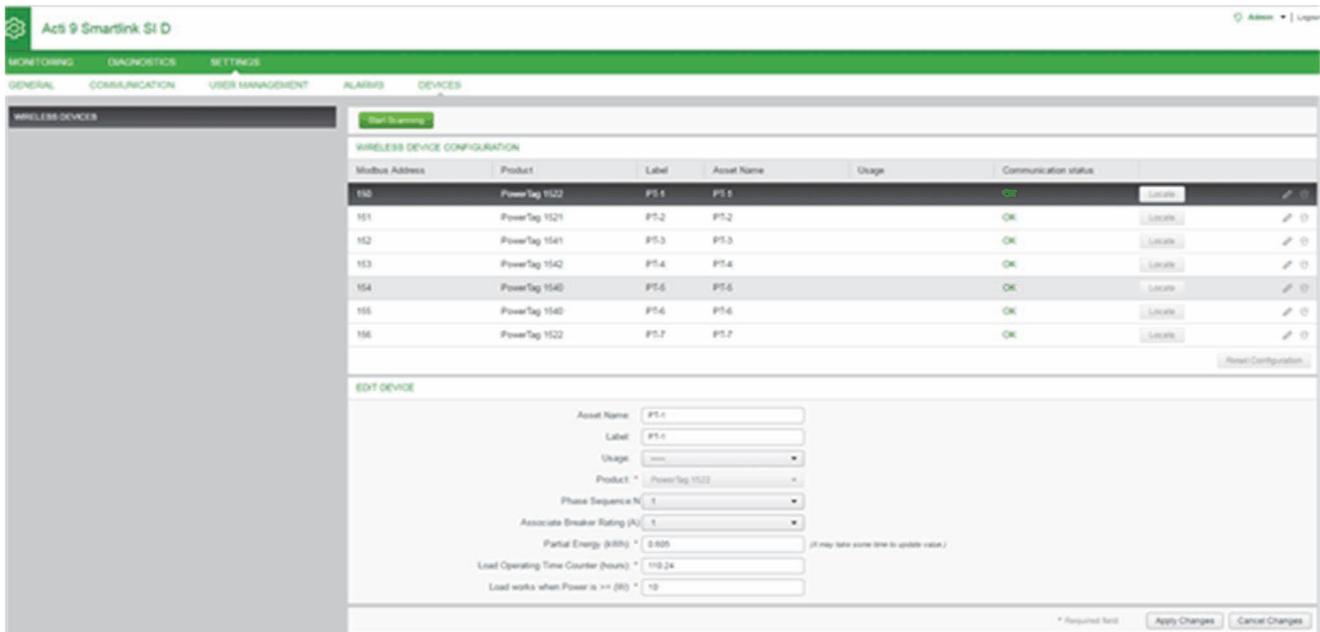
### Description

La page **Wireless Communication Devices** permet de détecter et de configurer les appareils de communication sans fil connectés à l'Acti9 Smartlink SI D. Elle vous permet également de modifier la configuration ou de dissocier l'appareil de communication sans fil de l'Acti9 Smartlink SI D.

La page Web de l'Acti9 Smartlink SI D permet de configurer les appareils de communication sans fil suivants :

Désignation	Référence commerciale
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 M63 1P	A9MEM1520
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 M63 1P+N Amont	A9MEM1521
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 M63 1P+N Aval	A9MEM1522
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 M63 3P	A9MEM1540
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 M63 3P+N Amont	A9MEM1541
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 M63 3P+N Aval	A9MEM1542
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 P63 1P+N Amont	A9MEM1561
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 P63 1P+N Aval	A9MEM1562
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 P63 1P+N Aval	A9MEM1563
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 P63 3P+N Amont	A9MEM1571
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 P63 3P+N Aval	A9MEM1572
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 F63 1P+N	A9MEM1560
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 F63 3P+N	A9MEM1570
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag NSX 3P pour Compact NSX100-250, Compact NS100-250, Compact INS250, Compact INV100-250	LV434020
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag NSX 4P pour Compact NSX100-250, Compact NS100-250, Compact INS250, Compact INV100-250	LV434021
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag NSX 3P pour Compact NSX400-630, Compact NS400-630, Compact INS320-630, Compact INV320-630	LV434022
Capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag NSX 4P pour Compact NSX400-630, Compact NS400-630, Compact INS320-630, Compact INV320-630	LV434023

Étape	Action
1	Affichez la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur <b>Paramètres</b> → <b>Appareils</b> → <b>Appareils sans fil</b> .



Pour configurer les appareils sans fil, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Cliquez sur <b>Lancer la recherche</b> pour détecter les appareils sans fil connectés à Acti9 Smartlink SI D. <b>Résultat</b> : affiche les appareils sans fil détectés et alloue l'adresse Modbus à chaque appareil.
2	Sélectionnez un appareil sans fil et cliquez sur l'icône de modification pour modifier la configuration de l'appareil sans fil sélectionné.
3	Entrez le <b>Nom de la charge</b> d'un appareil sans fil.
4	Entrez le <b>Libellé</b> d'un appareil sans fil.
5	Sélectionnez l'utilisation dans la liste déroulante <b>Usage</b> .
6	Sélectionnez la séquence de phases de l'appareil sans fil dans <b>Ordre des phases</b> . Vous pouvez définir l'ordre des phases 1, 2 ou 3 du compteur selon le câblage du panneau physique (de gauche à droite).
7	Sélectionnez la <b>Position de montage Haute</b> ou <b>Basse</b> .
8	Sélectionnez le calibrage du disjoncteur dans la liste <b>Ampérage du disjoncteur associé (A)</b> pour calculer le pourcentage des charges.
9	Entrez la valeur du compteur d'énergie dans la zone <b>Energie partielle</b> . Cliquez sur <b>Réinitialiser</b> ou entrez la valeur 0 pour réinitialiser le compteur d'énergie partielle.
10	<b>Compteur fonctionnement charge</b> : ce compteur indique en heures le temps de fonctionnement de la charge. La charge est sous tension et le courant passe vers/depus la charge au-dessus du seuil défini. La valeur par défaut ce ce champ est 0. Vous pouvez indiquer une valeur de 0 à 1000000 heures.
11	<b>Charge fonctionne quand puissance &gt;=:</b> le compteur de temps de fonctionnement de la charge s'incrémente uniquement lorsque cette condition est remplie (la puissance est supérieure ou égale à (>=)).La valeur par défaut est 0. Vous pouvez indiquer une valeur de 10 à 15000 W.
12	Cliquez sur <b>Appliquer les modifications</b> pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur <b>Annuler les modifications</b> pour rétablir les paramètres.

---

# Chapitre 6

## Mise en œuvre de la communication Ethernet

---

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Principe de la communication Ethernet	46
Configuration et mode d'adressage Ethernet	47
Paramètres Ethernet	50
Configuration IP	51
Services réseau IP	53

## Principe de la communication Ethernet

### Présentation générale

Ethernet est un protocole de la couche liaison de données et de la couche physique défini par la spécification IEEE 802, qui permet de connecter des ordinateurs ou d'autres appareils Ethernet. Ethernet est un protocole asynchrone utilisant la méthode d'accès CSMA/CD (Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection). La détection de porteuse (Carrier Sense) signifie que l'hôte peut détecter si le support (câble coaxial) est inactif ou occupé. L'accès multiple (Multiple Access) fait référence au fait que plusieurs hôtes peuvent être connectés à un même support. La détection des collisions (Collision Detection) signifie qu'un hôte détecte si sa transmission entre en collision avec celles d'autres hôtes.

L'appareil Acti9 Smartlink SI D peut être connecté à un PC ou un ordinateur portable via Ethernet.

L'appareil Acti9 Smartlink SI D dispose d'un serveur Web intégré (page Web).

Les paramètres de la communication Ethernet sont configurés dans les pages Web de l'appareil Acti9 Smartlink SI D.

## Configuration et mode d'adressage Ethernet

### Connexion Ethernet

Le tableau suivant détaille la procédure recommandée pour raccorder un PC ou un ordinateur portable pour la première fois à un appareil Acti9 Smartlink SI D :

Étape	Action
1	<b>Déconnectez votre ordinateur de tous les réseaux.</b>
2	Connectez un câble Ethernet direct entre votre ordinateur de bureau ou votre ordinateur portable et le port Ethernet de l'appareil Acti9 Smartlink SI D.
3	Effectuez les actions décrites dans la section ci-dessous pour accéder à la page Web.

Les tableaux suivants détaillent la procédure permettant d'accéder à la page Web de l'appareil Acti9 Smartlink SI D à partir de Windows XP et de Windows 7.

### Accès à la page Web de l'appareil Acti9 Smartlink SI D à partir de Windows XP

Le tableau suivant détaille la procédure pour accéder à la page Web de l'appareil Acti9 Smartlink SI D à partir de Windows XP :

Cas d'utilisation	Procédure
Panneau non connecté au réseau du bâtiment.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lancez le navigateur Web (Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox ou Safari)<sup>(1)</sup> sur votre ordinateur.</li> <li>2. Saisissez l'adresse IPv4<sup>(2)</sup> dans la barre d'adresses du navigateur Web.</li> <li>3. Appuyez sur la touche ENTREE. La page d'accueil de la page Web s'ouvre.</li> </ol>
Le panneau est déjà connecté pour la première fois au réseau du bâtiment sans serveur DHCP, en utilisant un mode d'adressage statique.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connectez votre ordinateur de bureau ou votre ordinateur portable directement à l'appareil Acti9 Smartlink SI D (liaison point à point) ou connectez votre ordinateur au réseau Ethernet du bâtiment si celui-ci n'est pas connecté à l'appareil Acti9 Smartlink SI D.</li> <li>2. Lancez le navigateur Web (Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox ou Safari)<sup>(1)</sup> sur votre ordinateur.</li> <li>3. Saisissez l'adresse IPv4<sup>(2)</sup> dans la barre d'adresses du navigateur Web.</li> <li>4. Appuyez sur la touche ENTREE. La page d'accueil de la page Web s'ouvre.</li> <li>5. Dans la page Web, cliquez sur <b>Paramètres</b> → <b>Communication</b> → <b>Configuration IP</b> et tapez la nouvelle adresse IPv4, le nouveau masque de sous-réseau et la nouvelle adresse de passerelle.</li> <li>6. Collez un autocollant indiquant la nouvelle adresse IPv4 sur le produit.</li> </ol>
Le panneau est déjà connecté au réseau du bâtiment avec un serveur DHCP, en utilisant un mode d'adressage dynamique.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connectez votre ordinateur de bureau ou votre ordinateur portable au réseau Ethernet du bâtiment.</li> <li>2. Lancez le navigateur Web (Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox ou Safari)<sup>(1)</sup> sur votre ordinateur.</li> <li>3. Saisissez le nom<sup>(3)</sup> de l'appareil Acti9 Smartlink SI D dans la barre d'adresses du navigateur Web.</li> <li>4. Appuyez sur la touche ENTREE. La page d'accueil de la page Web s'ouvre.</li> </ol>
<p><sup>(1)</sup> Navigateurs compatibles avec Acti9 Smartlink SI D :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Internet Explorer (Windows) version 8, 9, 10 et 11</li> <li>● Google Chrome (Windows) version 42.0.2311.90m</li> <li>● Mozilla Firefox version 27.0.1</li> <li>● Safari (Windows) à partir de la version 5.1.7</li> </ul> <p><sup>(2)</sup> L'adresse IPv4 est imprimée sur l'appareil Acti9 Smartlink SI D au format 169.254.xxx.yyy. Les deux derniers nombres (xxx, yyy) sont propres à chaque produit.</p> <p><sup>(3)</sup> Le nom du produit par défaut est MySmartLink-6550.</p>	

### Accès à la page Web de Acti9 Smartlink SI D à partir de Windows 7

Le tableau suivant détaille la procédure pour accéder à la page Web de l'appareil Acti9 Smartlink SI D à partir de Windows 7 :

Cas d'utilisation	Procédure
Panneau non connecté au réseau du bâtiment.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connectez votre ordinateur de bureau ou votre ordinateur portable directement à Acti9 Smartlink SI D (liaison point à point) ou connectez votre ordinateur au commutateur Ethernet du panneau.</li> <li>2. Lancez l'Explorateur Windows, puis sélectionnez Réseau pour afficher les appareils disponibles.</li> <li>3. Double-cliquez sur le produit Acti9 Smartlink SI D détecté automatiquement<sup>(3)</sup>. La page d'accueil de la page Web s'ouvre.</li> </ol>
Le panneau est déjà connecté pour la première fois au réseau du bâtiment sans serveur DHCP, en utilisant un mode d'adressage statique.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connectez votre ordinateur de bureau ou votre ordinateur portable directement à Acti9 Smartlink SI D (liaison point à point) ou connectez votre ordinateur au commutateur Ethernet du panneau. Le cas échéant, connectez votre ordinateur au réseau Ethernet du bâtiment si celui-ci n'est pas connecté à Acti9 Smartlink SI D.</li> <li>2. Lancez l'Explorateur Windows, puis sélectionnez Réseau pour afficher les appareils disponibles.</li> <li>3. Double-cliquez sur le produit Acti9 Smartlink SI D détecté automatiquement<sup>(3)</sup>. La page d'accueil de la page Web s'ouvre.</li> <li>4. Dans la page Web, cliquez sur <b>Paramètres</b> → <b>Communication</b> → <b>Configuration IP</b> et tapez la nouvelle adresse IPv4, le nouveau masque de sous-réseau et la nouvelle adresse de passerelle.</li> <li>5. Collez un autocollant indiquant la nouvelle adresse IPv4 sur le produit.</li> </ol>
Le panneau est déjà connecté au réseau du bâtiment avec un serveur DHCP, en utilisant un mode d'adressage dynamique.	<p>Dans le même sous-réseau ou dans un sous-réseau différent :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connectez votre ordinateur de bureau ou votre ordinateur portable au réseau Ethernet du bâtiment.</li> <li>2. Lancez le navigateur Web (Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox ou Safari)<sup>(1)</sup> sur votre ordinateur.</li> <li>3. Saisissez le nom<sup>(3)</sup> de Acti9 Smartlink SI D dans la barre d'adresses du navigateur Web.</li> <li>4. Appuyez sur la touche ENTREE. La page d'accueil de la page Web s'ouvre.</li> </ol> <p>Dans le même sous-réseau :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connectez votre ordinateur de bureau ou votre ordinateur portable au réseau Ethernet du bâtiment.</li> <li>2. Lancez l'Explorateur Windows, puis sélectionnez Réseau pour afficher les appareils disponibles.</li> <li>3. Double-cliquez sur le produit Acti9 Smartlink SI D détecté automatiquement<sup>(3)</sup>. La page d'accueil de la page Web s'ouvre.</li> </ol>
Le panneau est déjà connecté au réseau du bâtiment avec un serveur DHCP, en utilisant un mode d'adressage statique.	<p>Dans le même sous-réseau ou dans un sous-réseau différent :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connectez votre ordinateur de bureau ou votre ordinateur portable au réseau Ethernet du bâtiment.</li> <li>2. Lancez le navigateur Web (Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla Firefox ou Safari)<sup>(1)</sup> sur votre ordinateur.</li> <li>3. Saisissez l'adresse IPv4<sup>(2)</sup> de Acti9 Smartlink SI D dans la barre d'adresses du navigateur Web.</li> <li>4. Appuyez sur la touche ENTREE. La page d'accueil de la page Web s'ouvre.</li> </ol> <p>Dans le même sous-réseau :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connectez votre ordinateur de bureau ou votre ordinateur portable au réseau Ethernet du bâtiment.</li> <li>2. Lancez l'Explorateur Windows, puis sélectionnez Réseau pour afficher les appareils IP disponibles.</li> <li>3. Double-cliquez sur le produit Acti9 Smartlink SI D détecté automatiquement<sup>(3)</sup>. La page d'accueil de la page Web s'ouvre.</li> </ol>
<p>(1) Navigateurs compatibles avec Acti9 Smartlink SI D :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Internet Explorer (Windows) version 8, 9, 10 et 11</li> <li>● Google Chrome (Windows) version 42.0.2311.90m</li> <li>● Mozilla Firefox version 27.0.1</li> <li>● Safari (Windows) à partir de la version 5.1.7</li> </ul> <p>(2) L'adresse IPv4 est imprimée sur l'appareil Acti9 Smartlink SI D au format 169.254.xxx.yyy. Les deux derniers nombres (xxx, yyy) sont propres à chaque produit.</p> <p>(3) Par défaut, le nom du produit est MySmartLink-6550.</p>	

### Accès à la page Web à partir d'une tablette et Smartphone

Le tableau suivant décrit comment accéder à la page Web à partir d'une tablette :

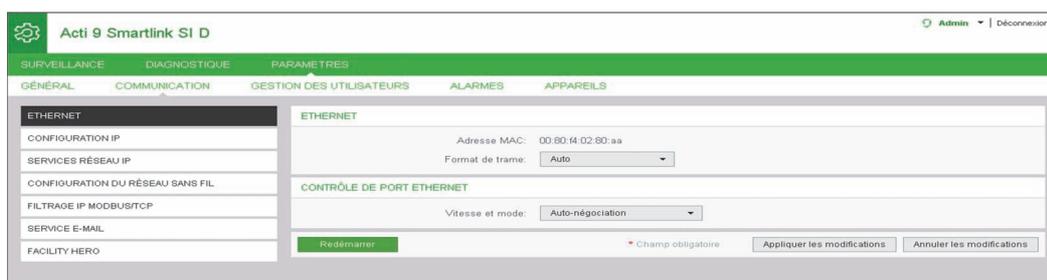
Étape	Action
1	Connectez Acti9 Smartlink SI D au routeur d'accès sans fil à l'aide d'un câble Ethernet.
2	Recherchez les réseaux disponibles.
3	Connectez la tablette ou un smartphone au même routeur sans fil auquel Acti9 Smartlink SI D est connecté.
4	Lancez le navigateur Web sur la tablette ou un smartphone, une fois la connexion établie.
5	L'adresse IP de l'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web dépend du mode d'adressage : adresse IP statique ou DHCP : <ul style="list-style-type: none"> <li>● Si le produit est en mode DHCP par défaut et que le serveur DHCP est connecté, l'appareil utilise l'adresse IP attribuée par le serveur DHCP.</li> <li>● Si le produit est en mode DHCP (par défaut) et que le serveur DHCP n'est pas connecté, l'appareil utilise l'adresse IP imprimée sur le produit.</li> <li>● Si le produit est en mode statique, l'appareil utilise l'adresse IP que l'utilisateur a configurée.</li> </ul>
6	Saisissez le nom d'utilisateur et le mot de passe dans la page de connexion pour accéder à l'appareil.

## Paramètres Ethernet

### Description

La page Ethernet permet de configurer le format de trame, ainsi que la vitesse et le mode de transmission du port Ethernet. Cette page affiche également l'adresse MAC du réseau Ethernet.

Étape	Action
1	Affichez la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur <b>Paramètres</b> → <b>Communication</b> → <b>Ethernet</b> .



Pour configurer les paramètres Ethernet, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Sélectionnez le type de trame Ethernet dans la liste <b>Format de trame</b> . Les options peuvent être <b>Ethernet II, 802.3</b> ou <b>Auto</b> . Le format de trame par défaut est <b>Auto</b> .
2	Sélectionnez la vitesse et le mode du port Ethernet dans la liste <b>Vitesse et mode</b> . La vitesse et le mode peuvent être : <ul style="list-style-type: none"> <li>● 10 Mbit/s - Semi-duplex</li> <li>● 10 Mbit/s - Duplex intégral</li> <li>● 100 Mbit/s - Semi-duplex</li> <li>● 100 Mbit/s - Duplex intégral</li> <li>● Auto-négociation</li> </ul> La valeur par défaut est <b>Négociation automatique</b> .
3	Cliquez sur <b>Appliquer les modifications</b> puis sur <b>Redémarrer</b> pour redémarrer l'appareil et enregistrer les paramètres. Cliquez sur <b>Annuler les modifications</b> pour rétablir les paramètres.

## Configuration IP

### Description

La page **Configuration IP** permet de configurer les paramètres IPv4, IPv6 et DNS.

Étape	Action
1	Affichez la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur <b>Paramètres</b> → <b>Communication</b> → <b>Configuration IP</b> .

Les paramètres IPv4 peuvent être définis au choix en mode manuel ou automatique. Pour configurer les paramètres IPv4 en mode automatique, cliquez sur **Automatique** et sélectionnez le type de protocole (DHCP ou BOOTP) dans la liste. Le type de protocole **DHCP** est utilisé par défaut.

Le mode DHCP est utilisé pour acquérir l'adresse IPv4 en provenance du serveur DHCP sur le réseau auquel Acti9 Smartlink SI D est connecté. Le mode BOOTP permet d'acquérir l'adresse IPv4 si aucun serveur DHCP n'est présent sur le réseau. Un serveur BOOTP est configuré sur le réseau pour attribuer l'adresse IPv4.

Pour configurer les paramètres IPv4 en mode manuel, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Sélectionnez <b>Manuel</b> .
2	Entrez l' <b>Adresse IPv4</b> de l'appareil.
3	Entrez le <b>Masque de sous-réseau</b> de l'appareil.
4	Entrez la <b>Passerelle par défaut</b> de l'appareil.
5	Cliquez sur <b>Appliquer les modifications</b> pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur <b>Annuler les modifications</b> pour rétablir les paramètres.

Suivez la procédure ci-dessous pour configurer les paramètres IPv6 :

Étape	Action
1	Cochez la case <b>Activé</b> pour activer le service IPv6. La case à cocher <b>Activé</b> est sélectionnée par défaut.
2	Affiche la valeur du paramètre <b>Adresse locale du lien IPv6</b> . Vous ne pouvez pas modifier ce paramètre.
3	Cliquez sur <b>Appliquer les modifications</b> pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur <b>Annuler les modifications</b> pour rétablir les paramètres.

L'appareil Acti9 Smartlink SI D peut obtenir le nom du domaine automatiquement ou vous pouvez définir l'adresse du serveur DNS manuellement. Cliquez sur **Obtenir automatiquement les serveurs DNS via DHCP/BOOTP** pour obtenir le serveur DNS automatiquement du réseau.

Suivez la procédure ci-dessous pour configurer les paramètres DNS en mode manuel :

Étape	Action
1	Sélectionnez <b>Manuel</b> .
2	Entrez le <b>Serveur DNS principal</b> de l'appareil.
3	Entrez le <b>Serveur DNS secondaire</b> de l'appareil.
4	Cliquez sur <b>Appliquer les modifications</b> pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur <b>Annuler les modifications</b> pour rétablir les paramètres.

## Services réseau IP

### Description

La page **Services réseau IP** permet de configurer les protocoles réseau et les services de détection.

Étape	Action
1	Affichez la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur <b>Paramètres</b> → <b>Communication</b> → <b>Services réseau IP</b> .

L'appareil Acti9 Smartlink SI D prend en charge les protocoles HTTP, Modbus/TCP, FTP, DNS, SNMP et Discovery.

Le numéro du port HTTP par défaut est 80.

Pour configurer les paramètres Modbus/TCP, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Cochez la case <b>Activer</b> pour activer le service Modbus TCP. La case <b>Activer</b> est cochée par défaut.
2	Affiche le numéro de port du réseau Modbus/TCP. La valeur par défaut est 502.
3	Cliquez sur <b>Appliquer les modifications</b> pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur <b>Annuler les modifications</b> pour rétablir les paramètres.

Pour configurer les paramètres FTP, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Cochez la case <b>Activer</b> pour activer le service FTP. La case <b>Activer</b> est cochée par défaut.
2	Affiche le numéro du port de contrôle du réseau FTP. La valeur par défaut est 21.
3	Affiche le numéro du port de données du réseau FTP. La valeur par défaut est 20.
4	Cliquez sur <b>Appliquer les modifications</b> pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur <b>Annuler les modifications</b> pour rétablir les paramètres.

Pour configurer les services de détection, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Cochez la case <b>Activer</b> pour activer le service de détection. La case <b>Activer</b> est cochée par défaut.
2	Cochez la case <b>Mode silencieux</b> . La case <b>Silent Mode</b> est cochée par défaut.
3	Affiche le numéro de port du réseau discovery. La valeur par défaut est 5357.
4	Cliquez sur <b>Appliquer les modifications</b> pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur <b>Annuler les modifications</b> pour rétablir les paramètres.

Affiche le port du réseau DNS et SNTP. Les ports par défaut sont 53 et 123 respectivement.

---

# Chapitre 7

## Configuration des paramètres du système

---

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Paramètres réseau généraux	56
Filtrage Modbus TCP/IP	60
Service e-mail	61
Gestion des utilisateurs	63
Alarmes	65

## Paramètres réseau généraux

### Page Identification

Étape	Action
1	Affichez la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur <b>Paramètres</b> → <b>Général</b> → <b>Identification</b> .

La page **Identification** permet de modifier le nom de l'appareil et affiche les paramètres suivants :

Paramètres	Description
<b>Identification Smartlink</b>	
<b>Nom de l'appareil</b>	Affiche le nom de l'appareil utilisé par les services de communication pour identifier l'appareil.
<b>Gamme de produits</b>	Affiche le nom de la gamme de l'appareil.
<b>Modèle de produit</b>	Affiche le nom du produit de l'appareil.
<b>Numéro de série</b>	Affiche le numéro de série de l'appareil.
<b>Révision du micrologiciel</b>	Affiche la version du firmware de l'appareil.
<b>Identifiant unique</b>	Affiche l'identifiant utilisé par les protocoles de communication.
<b>Version de la page Web</b>	Affiche la version de la page Web de l'appareil.
<b>Informations sur le bâtiment</b>	
<b>Nom du bâtiment</b>	Affiche le nom du bâtiment configuré par l'utilisateur.

La page **Identification** vous permet de ne modifier que le **Nom du dispositif** et le **Nom du bâtiment**. Le **Nom du dispositif** est identique à celui affiché dans l'Explorateur Windows 7. Les autres paramètres de cette page ne sont pas modifiables, car ils sont en lecture seule.

**NOTE** : Le **Nom du dispositif** ne doit contenir que des caractères alphanumériques et un trait d'union (-). Le trait d'union ne peut pas être le dernier caractère.

Cliquez sur **Appliquer les modifications** pour enregistrer les modifications. Cliquez sur **Annuler les modifications** pour rétablir les paramètres.

**NOTE** : Il est impossible d'annuler les modifications après avoir cliqué sur Appliquer les modifications. Vous pouvez cliquer sur Annuler les modifications uniquement avant d'enregistrer les modifications.

## Page Date/Heure

Étape	Action
1	Affichez la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur <b>Paramètres</b> → <b>Général</b> → <b>Date/Heure</b> .

## Mode manuel

La page **Date/heure** permet de définir la date, l'heure et les paramètres SNTP comme indiqué dans la figure suivante :

**NOTE :** A chaque redémarrage, l'appareil s'initialise avec une date et une heure par défaut. La date et l'heure par défaut est 2000/1/1, 00:00:00.

Pour configurer la date et l'heure en mode **Manuel**, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Sélectionnez <b>Manuel</b> .
2	Entrez la <b>Date</b> au format <b>aaaa-mm-jj</b> .
3	Entrez l' <b>Heure</b> au format <b>hh:mm:ss</b> . Veillez à saisir l'heure au format approprié.
4	Sélectionnez <b>Synchronisation réseau via SNTP/NTP</b> pour configurer la date et l'heure automatiquement via SNTP/NTP.
5	Sélectionnez <b>Synchronisation réseau via Modbus/TCP</b> pour configurer la date et l'heure via Modbus TCP.
7	Cliquez sur <b>Appliquer les modifications</b> pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur <b>Annuler les modifications</b> pour rétablir les paramètres.

## Mode SNTP

Le protocole NTP (Network Time Protocol) est un protocole réseau conçu pour la synchronisation des horloges entre les systèmes informatiques sur les réseaux de données à commutation de paquets et à temps de latence variable.

Une mise en œuvre moins complexe de NTP, utilisant le même protocole sans stocker les états sur de longues périodes est connue sous le nom de protocole SNTP (Simple Network Time Protocol). Elle est utilisée dans les appareils intégrés et les applications qui ne nécessitent pas un haut niveau de précision d'horloge.

Lorsque la configuration automatique des horloges est sélectionnée et que des serveurs NTP sont configurés, l'appareil Acti9 Smartlink SI D peut communiquer avec les serveurs et le protocole NTP pour synchroniser son horloge.

L'appareil Acti9 Smartlink SI D prend en charge la synchronisation des horloges avec un serveur distant utilisant le protocole SNTP. Lorsque le protocole SNTP est activé, la synchronisation des horloges à partir de l'un des serveurs sélectionnés peut être réalisée quel que soit l'intervalle de temps configuré. Les services Modbus Get Date-Time (code de fonction 43-15) et Set Date-Time (code de fonction 43-16) sont également pris en charge. L'heure est configurée dans un format de 24 heures.

En mode automatique, Acti9 Smartlink SI D reçoit la date et l'heure du serveur SNTP après chaque intervalle de temps. Pour configurer la date et l'heure à l'aide des paramètres **SNTP/NTP**, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Renseignez le champ <b>Intervalle d'interrogation</b> en heures (entre 1 et 63). La valeur par défaut de l'intervalle de temps est 1.
2	Sélectionnez <b>Obtenir automatiquement les serveurs SNTP/NTP via DHCP/BOOTP</b> pour obtenir l'adresse du serveur automatiquement des serveurs SNTP ou NTP.
3	Sélectionnez <b>Manuel</b> .
4	Entrez le nom ou l'adresse IP du serveur principal dans <b>Serveur SNTP/NTP principal</b> . Le serveur principal peut être saisi en indiquant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• une adresse IPv4 ;</li> <li>• une adresse IPv6 ;</li> <li>• un nom de domaine.</li> </ul>
5	Entrez le nom ou l'adresse IP du serveur secondaire dans <b>Serveur SNTP/NTP secondaire</b> . Ce paramètre est facultatif.
6	Cliquez sur <b>Appliquer les modifications</b> pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur <b>Annuler les modifications</b> pour rétablir les paramètres.

## Page Fuseau horaire

Étape	Action
1	Affichez la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur <b>Paramètres</b> → <b>Général</b> → <b>Fuseau horaire</b> .

La page **Fuseau horaire** permet de configurer le décalage et l'heure d'été du fuseau horaire sélectionné.

Pour configurer les paramètres de fuseau horaire, procédez comme suit :

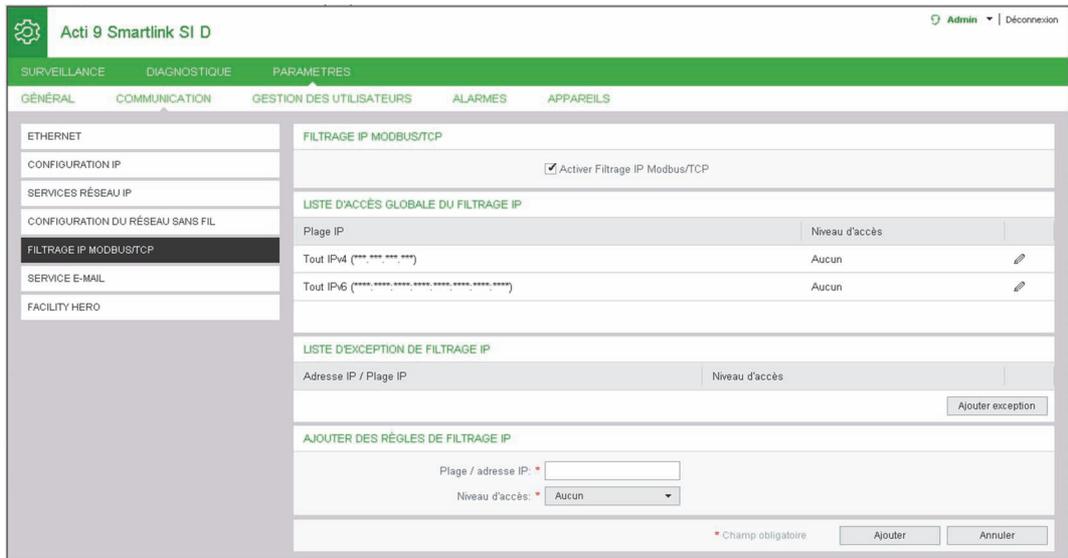
Étape	Action
1	Cliquez sur le décalage correspondant au fuseau horaire dans la liste <b>Décalage de fuseau horaire</b> .
2	Cochez la case <b>Activer</b> pour configurer les paramètres de l'heure d'été. Par défaut, la case à cocher <b>Activer</b> n'est pas cochée.
3	Sélectionnez le jour, le mois et l'heure pour configurer le début de l'heure d'été dans la liste <b>L'heure d'été commence</b> .
4	Sélectionnez le jour, le mois et l'heure pour configurer la fin de l'heure d'été dans la liste <b>L'heure d'été se termine</b> .
5	Cliquez sur <b>Appliquer les modifications</b> pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur <b>Annuler les modifications</b> pour rétablir les paramètres.

## Filtrage Modbus TCP/IP

### Description

Le filtrage Modbus TCP/IP est une fonction de sécurité qui répertorie les adresses IP autorisant la communication (client Ethernet). Cette fonction est uniquement utilisée avec le mode d'adressage Ethernet statique. Cette page permet de configurer l'adresse IP de façon à autoriser l'accès en écriture.

Étape	Action
1	Affichez la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur <b>Paramètres</b> → <b>Communication</b> → <b>Filtrage Modbus TCP/IP</b> .



Pour configurer l'adresse IP pour activer l'accès en écriture, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Cochez la case <b>Activer Filtrage IP Modbus/TCP</b> (Filtrage Modbus TCP/IP autorisé) pour autoriser l'accès en écriture à la plage des adresses IP globale et à la plage des adresses IP de la liste. <b>NOTE</b> : Si vous ne cochez pas la case <b>Activer Filtrage IP Modbus/TCP</b> (Filtrage Modbus TCP/IP autorisé), vous ne pouvez ni modifier la plage des adresses IP globale ni ajouter ou modifier des exceptions applicables.
2	Cliquez sur <b>Ajouter une exception</b> pour ajouter l'adresse IP et le niveau d'accès. 10 adresses IP peuvent être ajoutées au maximum. L'adresse IP ajoutée dispose d'un accès en écriture.
3	Entrez l'adresse IP dans la zone <b>Plage / adresse IP</b> et sélectionnez le <b>Niveau d'accès</b> de l'adresse IP saisie.
4	Cliquez sur <b>Appliquer les modifications</b> pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur <b>Annuler les modifications</b> pour rétablir les paramètres.

**NOTE** : Vous pouvez modifier la plage d'adresses IP globale, mais vous ne pouvez pas la supprimer. En revanche, vous pouvez modifier et supprimer les exceptions ajoutées.

## Service e-mail

### Description

La notification d'événement permet d'envoyer des e-mails lorsque les appareils connectés déclenchent une alarme. L'administrateur configure les alarmes, lesquelles peuvent être envoyées à de nombreux utilisateurs.

**NOTE** : consultez vos stratégies informatiques ou votre administrateur pour configurer correctement la connexion (port, connexion du réseau local à Internet, serveur e-mail à utiliser). Les notifications d'événement ne doivent pas être utilisées si les services de messagerie sont gérés en interne par un administrateur de domaine informatique client.

La page **Service e-mail** permet de configurer les paramètres du serveur de messagerie électronique.

Étape	Action
1	Affichez la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur <b>Paramètres</b> → <b>Communication</b> → <b>Service e-mail</b> .

The screenshot shows the 'SERVICE E-MAIL' configuration page in the Acti9 Smartlink SI D web interface. The page is titled 'Acti9 Smartlink SI D' and has a navigation menu with 'PARAMÈTRES' selected. The left sidebar lists various configuration categories, with 'SERVICE E-MAIL' highlighted. The main content area is divided into several sections:

- SERVICE E-MAIL**: Includes a checked 'Activer' checkbox and a dropdown menu for 'Serveur e-mail de Schneider-Electric'.
- PARAMÈTRES DU SERVEUR DE MESSAGERIE SMTP**: Contains fields for 'Adresse de serveur SMTP' (set to 'smartlink.schneider-electric'), 'Mode de sécurité de connexion' (set to 'TLS/SSL'), 'Port de serveur SMTP' (set to '465'), and 'Authentification' (unchecked). It also has masked input fields for 'Identifiant de connexion du compte SMTP' and 'Mot de passe du compte SMTP'.
- ADRESSE DE L'EXPÉDITEUR D'E-MAIL**: A text field containing 'SmartlinkEmail-2010A@smartlink.schneider-electric'.
- LANGUE DE L'E-MAIL**: A dropdown menu set to 'Anglais'.
- TEST D'E-MAIL**: A section with a text input field for 'Adresse de destinataire pour le test' and a 'Test' button.

At the bottom right of the configuration area, there are buttons for 'Appliquer les modifications' and 'Annuler les modifications', along with a note '\* Champ obligatoire'.

Cochez la case **Activer** pour configurer les paramètres du serveur e-mail (activé par défaut).

Acti9 Smartlink SI D vous permet de sélectionner le profil **Serveur e-mail de Schneider-Electric** ou **mon propre serveur SMTP** dans la liste déroulante.

**NOTE** : Le serveur SMTP/email est activé par défaut. Le **Serveur e-mail de Schneider-Electric** est le profil par défaut sélectionné pour simplifier les connexions. Toutefois, vous pouvez sélectionner le profil **mon propre serveur SMTP** pour vous connecter à votre propre serveur.

Pour configurer les paramètres du serveur de messagerie après avoir sélectionné le profil **mon propre serveur SMTP**, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Entrez le nom ou l'adresse IP du serveur de messagerie dans la zone <b>Adresse de serveur SMTP</b> .
2	Sélectionnez le mode de sécurité dans la liste <b>Mode de sécurité de connexion</b> . Les modes de connexion sécurisée disponibles sont les suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aucun</b></li> <li>• <b>TLS/SSL</b></li> <li>• <b>STARTTLS</b></li> </ul>
3	Entrez le numéro de port du serveur dans la zone <b>Port de serveur SMTP</b> . Cette valeur peut être comprise entre 1 et 65535.
4	Sélectionnez <b>Authentification</b> si le serveur requiert des informations de connexion. Par défaut, cette option est désactivée.
5	Entrez le nom d'utilisateur dans la zone <b>Identifiant de connexion du compte SMTP</b> .
6	Entrez le mot de passe pour authentifier l'identifiant SMTP dans la zone <b>Mot de passe du compte SMTP</b> .
7	Entrez l'adresse e-mail de l'administrateur qui gère l'appareil, dans la zone <b>Depuis l'adresse</b> . Le paramètre <b>Depuis l'adresse</b> peut s'utiliser de différentes manières : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisez le champ <b>Depuis l'adresse</b> comme fournisseur de contexte : si vous souhaitez envoyer une notification sans recevoir de réponse, utilisez un champ <b>Depuis l'adresse</b> comme information contextuelle. La syntaxe de la zone <b>Depuis l'adresse</b> contient « no-reply », « nom de l'équipement », « nom du site », @domain validé .com, .net, etc.</li> <li>• Créez un alias dans la zone <b>Depuis l'adresse</b> pour que le destinataire puisse répondre au responsable de l'alarme : l'e-mail peut être envoyé à plusieurs personnes chargées de superviser un dispositif. Les destinataires peuvent ainsi obtenir un complément d'informations de la part de la personne compétente. Par exemple, si le responsable de l'installation reçoit un e-mail d'une alarme, il peut renvoyer une réponse au prestataire de maintenance pour assurer le suivi de l'intervention.</li> </ul>
8	Sélectionnez la langue du corps de l'e-mail dans la liste <b>Langue</b> .
9	Cliquez sur <b>Appliquer les modifications</b> pour enregistrer les paramètres. Si vous ne souhaitez pas enregistrer les modifications, cliquez sur <b>Annuler les modifications</b> .
10	Entrez l'adresse e-mail du destinataire afin de tester la réception du message, dans la zone <b>Adresse de destinataire pour le test</b> . La fonction de test des e-mails active la connexion de l'appareil au service. Si la réception des e-mails de test échoue, la connexion Internet doit activer les ports de messagerie (port 25 ou 587). Les paramètres de ports sont configurés conformément à l'appareil qui envoie l'e-mail et aux paramètres du routeur du site.
11	Cliquez sur <b>Test</b> pour envoyer l'e-mail au destinataire ajouté.

Si vous sélectionnez le profil **Serveur e-mail de Schneider-Electric**, vous pouvez configurer uniquement les paramètres **Port de serveur SMTP** et **Langue**.

Schneider Electric vous propose gratuitement un service de messagerie afin que vous puissiez recevoir les notifications d'alarme. Lorsque vous activez ce service, vous acceptez que Schneider Electric collecte les données de vos Smart Panels ainsi que votre adresse e-mail afin d'améliorer le produit et les services associés et ce conformément à notre [Data Privacy policy](#).

## Gestion des utilisateurs

### Page Comptes utilisateur

Le chapitre **Gestions des utilisateurs** permet de gérer les profils utilisateur. La page **Comptes utilisateur** affiche les comptes utilisateur existants. Cette page permet d'ajouter un nouveau compte utilisateur et de modifier le mot de passe du compte utilisateur existant.

**NOTE** : L'adresse e-mail associée à chaque utilisateur déclaré est importante, car elle permet d'envoyer un e-mail lors de la survenue d'une alarme.

Le tableau suivant indique les trois types de comptes utilisateur pris en charge par Acti9 Smartlink SI D et leurs droits d'accès :

Comptes utilisateur	Accès	Nom d'utilisateur	Mot de passe
Administrateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modification des paramètres dans le menu <b>Paramètres</b>.</li> <li>Surveillance des appareils</li> <li>Affichage de tous les menus.</li> </ul>	admin	admin
Utilisateur	<ul style="list-style-type: none"> <li>Surveillance des appareils</li> <li>Affichage de tous les menus.</li> </ul>	user	user
Invité	<ul style="list-style-type: none"> <li>Affichage de tous les menus.</li> </ul>	guest	guest

Le compte administrateur est le premier niveau d'accès à la page Web par défaut. Le nombre maximum de comptes utilisateur au niveau administrateur est de 1. Le nombre maximum de comptes utilisateur au niveau utilisateur est de 3.

Étape	Action
1	Affichez la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur <b>Paramètres</b> → <b>Gestion des utilisateurs</b> → <b>Comptes utilisateur</b> .

The screenshot shows the 'Acti9 Smartlink SI D' web interface. The navigation menu includes 'SURVEILLANCE', 'DIAGNOSTIQUE', and 'PARAMÈTRES'. Under 'PARAMÈTRES', there are sub-menus: 'GÉNÉRAL', 'COMMUNICATION', 'GESTION DES UTILISATEURS', 'ALARMES', and 'APPAREILS'. The 'GESTION DES UTILISATEURS' sub-menu is active, showing 'COMPTES UTILISATEUR'. The main content area displays a table of existing users and a form to add a new user.

Nom d'utilisateur	Rôle	E-mail	
admin	Administrateur	admin@example.com	
guest	Invité	guest@example.com	

Below the table is a form titled 'AJOUTER UTILISATEUR' with the following fields:

- Nom d'utilisateur: \*
- Mot de passe: \*
- Confirmation du mot de passe: \*
- Rôle: Invité (dropdown menu)
- E-mail: \*

At the bottom of the form, there is a note: '\* Champ obligatoire' and two buttons: 'Appliquer les modifications' and 'Annuler les modifications'.

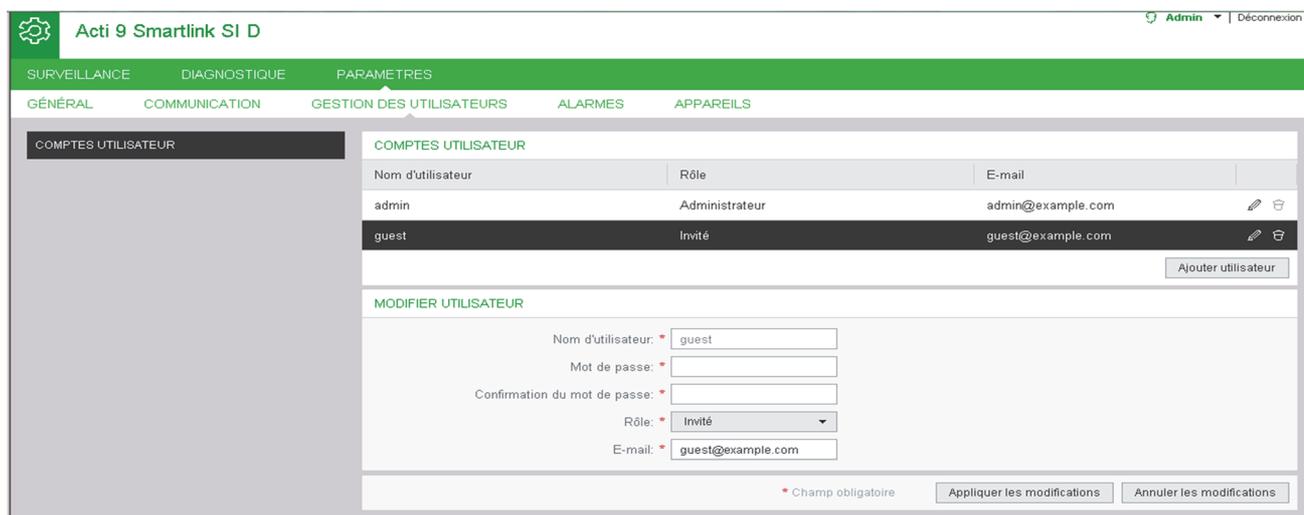
Pour ajouter un nouveau profil utilisateur, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Cliquez sur <b>Ajouter utilisateur</b> .
2	Entrez les informations d'authentification dans les zones <b>Nom utilisateur</b> et <b>Mot de passe</b> .
3	Sélectionnez le type d'utilisateur dans la liste <b>Rôle</b> .
4	Entrez l'adresse électronique de l'utilisateur dans la zone <b>Email</b> .
5	Cliquez sur <b>Appliquer les modifications</b> pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur <b>Annuler les modifications</b> pour rétablir les paramètres.

Par défaut, seuls un compte administrateur et un compte utilisateur sont disponibles.

Le **Nom d'utilisateur** et le **Mot de passe** doivent respecter les critères suivants :

- Le **Nom d'utilisateur** doit contenir au moins 4 caractères.
- Le **Nom d'utilisateur** ne doit pas dépasser 16 caractères.
- Le **Mot de passe** doit contenir au moins 8 caractères dont un caractère spécial, un chiffre et une lettre majuscule.
- Le **Mot de passe** ne doit pas dépasser 16 caractères.



Pour modifier les détails concernant un profil utilisateur existant, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Sélectionnez le compte utilisateur dans la liste <b>Comptes utilisateur</b> et cliquez sur l'icône de modification.
2	Sélectionnez le type d'utilisateur dans la liste <b>Rôle</b> .
3	Modifiez le <b>Mot de passe</b> associé au compte utilisateur sélectionné, si nécessaire.
4	Entrez l'adresse électronique de l'utilisateur dans la zone <b>Email</b> .
5	Cliquez sur <b>Appliquer les modifications</b> pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur <b>Annuler les modifications</b> pour rétablir les paramètres.

Cliquez sur l'icône de suppression pour supprimer le profil utilisateur de la page Web. Il est impossible de supprimer le profil utilisateur associé au compte Admin.

## Alarmes

### Page Configuration d'alarme

La page **Configuration d'alarme** permet de configurer des alarmes en cas de problème électrique. Elle fournit des informations sur les événements d'e-mail, les produits, les canaux et les appareils, ainsi que sur les destinataires des e-mails.

Étape	Action
1	Affichez la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur <b>Paramètres</b> → <b>Alarmes</b> → <b>Configuration d'alarme</b> .

Cette page vous permet d'ajouter une nouvelle alarme et de modifier l'alarme sélectionnée dans la liste des événements.

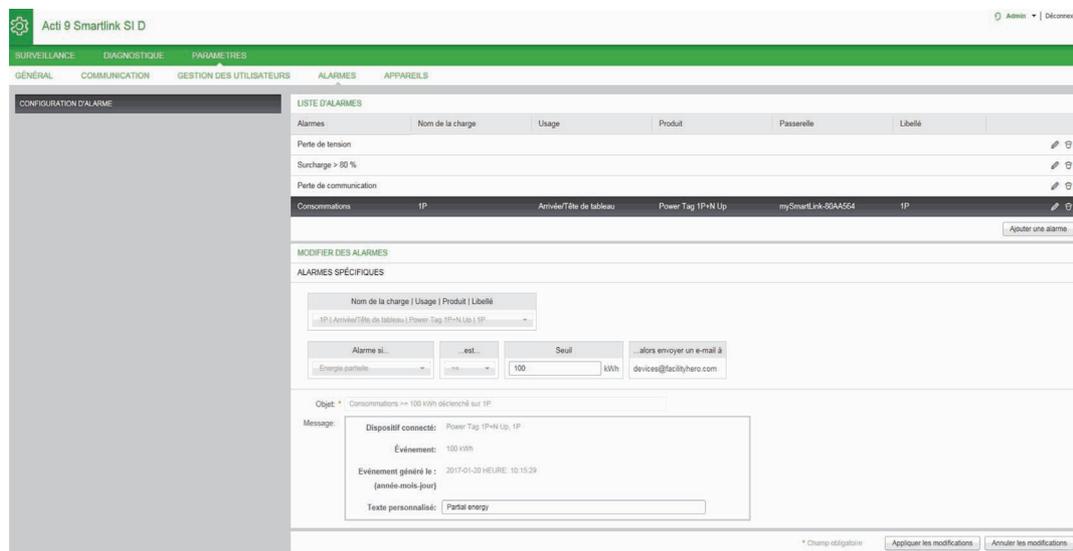
Pour ajouter une nouvelle alarme, procédez comme suit :

Étape	Action
1	Cliquez sur <b>Ajouter une alarme</b> pour ajouter un nouvel événement. Vous pouvez créer soit une alarme générique pour l'ensemble du système, soit des alarmes propres à l'appareil sélectionné.
2	Sélectionnez <b>Alarmes génériques pour l'ensemble du système</b> , le moment de déclenchement, puis les utilisateurs auxquels envoyer une notification d'alarme par e-mail. ou Sélectionnez <b>Alarmes spécifiques</b> et les paramètres requis, indiquez le seuil de déclenchement d'une alarme, puis sélectionnez les utilisateurs auxquels envoyer une notification d'alarme par e-mail.
4	Saisissez l' <b>Objet</b> et le <b>Message</b> de l'événement notifié par e-mail.
5	Cliquez sur <b>Appliquer les modifications</b> pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur <b>Annuler les modifications</b> pour rétablir les paramètres.

**NOTE :** Un texte personnalisé qui utilise des caractères tels que à, è, ù, é, â, ê, î, ô, û, ë, ï, ü, ÿ et ç ne s'affiche pas correctement dans les e-mails, alors que le texte générique ne présente aucun problème.

Suivez la procédure fournie dans le tableau pour modifier les paramètres d'un événement :

Étape	Action
1	Sélectionnez un événement et cliquez sur l'icône de modification pour modifier les paramètres de l'événement.
2	Modifiez les paramètres requis pour modifier l'événement.
3	Sélectionnez les destinataires des e-mails dans la liste <b>E-mail</b> .
4	Cliquez sur <b>Appliquer les modifications</b> pour enregistrer les paramètres. Cliquez sur <b>Annuler les modifications</b> pour rétablir les paramètres.



---

# Chapitre 8

## Pages Web Surveillance et Diagnostic

---

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Surveillance de la charge	68
Alarmes	70
Diagnostics généraux	71
Diagnostics de communication	72

## Surveillance de la charge

### Description

La page **Surveillance** permet de surveiller les appareils de communication sans fil. Les responsables d'installation peuvent vérifier l'intégrité des dispositifs électriques, tels que le CVC, l'éclairage, les pompes, les machines, etc. Les responsables de bâtiment peuvent également surveiller la température, les disjoncteurs tiers (entrées) et les compteurs d'énergie (si l'Acti9 Smartlink SI D est installé avec l'Acti9 Smartlink SI B).

Les menus **Surveillance**, **Diagnostic** et **Paramètres** comportent deux zones principales :

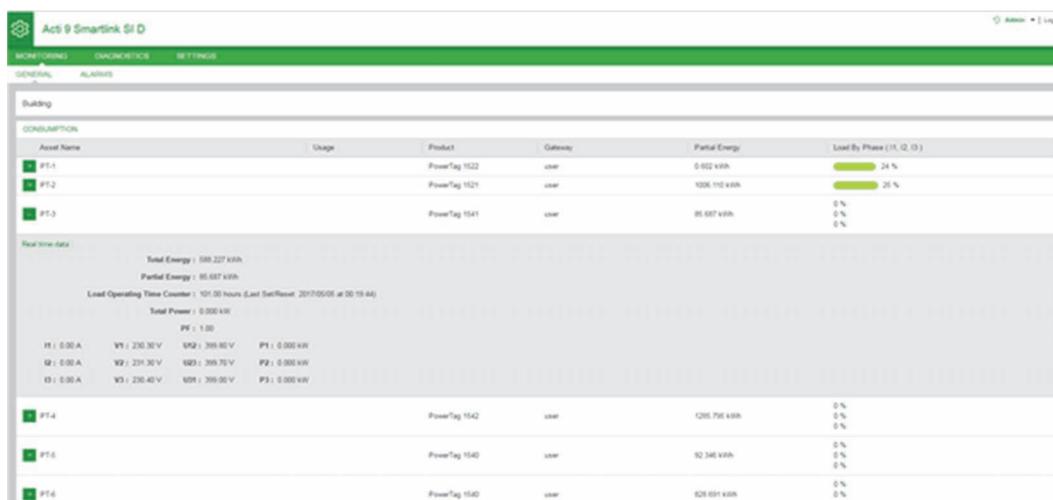
- Liste des sous-menus et des fonctions
- Panneau de commande

Zone	Description
Liste des sous-menus et des fonctions	Liste des fonctions ou des appareils sans fil connectés à Acti9 Smartlink SI D
Panneau de commande	Affiche les caractéristiques générales de la fonction selon l'appareil sélectionné dans la zone de la liste des fonctions ou des appareils.

### Page Général

La page **Général** indique l'état des capteurs d'énergie PowerTag.

Étape	Action
1	Affichez la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur <b>Surveillance</b> → <b>Général</b> .



Les informations suivantes sont indiquées pour les capteurs d'énergie PowerTag :

Paramètre	Description
<b>Nom de la charge</b>	Affiche le nom de l'équipement ou de la charge suivie par le capteur PowerTag.
<b>Usage</b>	Affiche l'utilisation de l'énergie de l'équipement ou de la charge (par exemple, refroidissement, éclairage, charge informatique, etc.).
<b>Produit</b>	Affiche le type d'appareil PowerTag associé à un disjoncteur.
<b>Passerelle</b>	Affiche la passerelle connectée au capteur PowerTag.
<b>Energie partielle</b>	Affiche le compteur partiel d'énergie pour l'actif électrique concerné.
<b>Charge par phase</b>	<p>Affiche le pourcentage de charge de l'alimentation connectée au capteur PowerTag. Ce pourcentage indique à quel point un utilisateur est proche de déclencher un disjoncteur. Il correspond au rapport entre le courant réel et le calibre du disjoncteur.</p> <p><b>Vert</b> : indique que le circuit est chargé à 50 % maximum par rapport au calibre du disjoncteur.</p> <p><b>Orange</b> : indique que le circuit est chargé entre 50 % et 80 %.</p> <p><b>Rouge</b> : indique que le circuit est chargé à plus de 80 % du calibre du disjoncteur.</p> <p><b>NOTE</b> : pour utiliser et afficher le pourcentage de charge, indiquez le calibre maximum du disjoncteur pendant la configuration des capteurs d'énergie PowerTag dans le logiciel Ecoreach (reportez-vous à l'<i>Ecoreach Online Help</i>).</p>

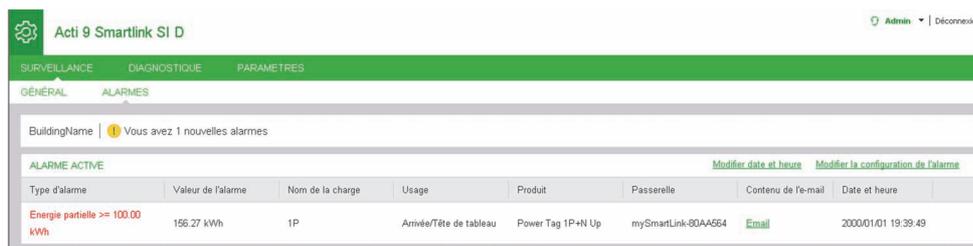
Cliquez sur le bouton de développement pour afficher les données en temps réel de chaque appareil.

## Alarmes

### Description

La page **Alarmes** affiche les alarmes actives en cas de problème électrique sur une alarme configurée par l'utilisateur. Lorsqu'une alarme s'affiche, une notification est envoyée à l'utilisateur par e-mail (si le service de messagerie est activé) ou via le centre de notification Facility Expert. Une alarme active disparaît lorsqu'un problème électrique est résolu.

Étape	Action
1	Affichez la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur <b>Surveillance</b> → <b>Alarmes</b> .



Paramètre	Description
<b>Type d'alarme</b>	Affiche le type de l'alarme déclenchée.
<b>Valeur de l'alarme</b>	Affiche la valeur seuil d'une alarme.
<b>Nom de la charge</b>	Affiche le nom personnalisé de l'alarme.
<b>Usage</b>	Affiche le type d'utilisation.
<b>Produit</b>	Affiche le type d'appareil pour lequel une alarme est configurée.
<b>Passerelle</b>	Affiche la passerelle personnalisée de l'appareil.
<b>Contenu de l'e-mail</b>	Cliquez sur <b>E-mail</b> pour afficher le texte personnalisé de l'e-mail défini pendant la configuration d'une alarme.
<b>Date et heure</b>	Affiche la date et l'heure de l'alarme configurée, au format aaaa/mm/jj hh:mm:ss.

Cliquez sur **Modifier date et heure** pour modifier la date et l'heure dans la page **Paramètres** → **Général** → **Date et heure**.

Cliquez sur **Modifier la configuration de l'alarme** pour modifier ou configurer une alarme dans la page **Paramètres** → **Alarmes** → **Configuration d'alarme**.

## Diagnostiques généraux

### Nom et localisation du Smartlink

Étape	Action
1	Affichez la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur <b>Diagnostic</b> → <b>Général</b> → <b>Nom Smartlink et localisation</b> .

La page **Nom Smartlink et localisation** affiche les informations du Smartlink, comme indiqué sur la figure suivante :



Le **Nom de l'appareil** est utilisé dans différentes interfaces et dans les alarmes reçues par e-mail.

### Date/Heure

Étape	Action
1	Affichez la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur <b>Diagnostic</b> → <b>Général</b> → <b>Date/Heure</b> .



La page **Date/Heure** affiche les informations suivantes :

Paramètres	Description
<b>Date/Heure</b>	
<b>Date</b>	Affiche la date actuelle au format AAAA-MM-JJ.
<b>Heure</b>	Affiche la date et l'heure actuelles dans le fuseau horaire local, au format hh:mm:ss.
<b>Temps de disponibilité</b>	Affiche le temps écoulé depuis le dernier redémarrage de l'appareil.
<b>Dernière synchronisation date/heure</b>	
<b>Dernière synchronisation</b>	S'affiche lors de la dernière synchronisation.
<b>Source horaire de la dernière synchronisation</b>	Affiche la source horaire de la dernière synchronisation.
<b>Dernière date synchronisée</b>	Affiche la dernière date synchronisée, au format AAAA-MM-JJ.
<b>Dernière heure synchronisée</b>	Affiche la dernière heure synchronisée, au format hh:mm:ss.

## Diagnostiques de communication

### Ethernet

Étape	Action
1	Affichez la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur <b>DiagnostiQUE</b> → <b>Communication</b> → <b>Ethernet</b> .

La page **Ethernet** affiche les statistiques globales et du port du réseau Ethernet.



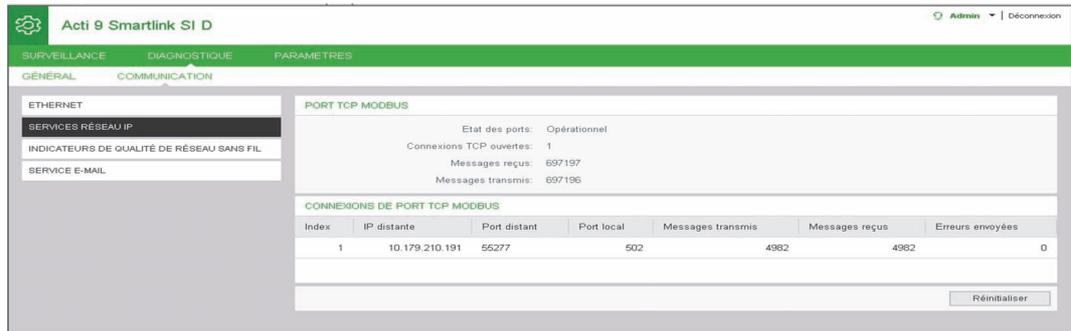
	Nom de la fonction	Description
<b>Statistiques globales Ethernet</b>	Trames reçues OK	Affiche le nombre de trames reçues de tous les ports Ethernet.
	Trames transmises OK	Affiche le nombre de trames émises à partir de tous les ports Ethernet.
	Erreurs de réception	Affiche le nombre d'erreurs lors de la réception des trames.
<b>Statistiques sur le port Ethernet</b>	Vitesse de transmission	Affiche la vitesse de transmission du port Ethernet.
	Mode duplex	Affiche le mode de communication du port Ethernet. Il peut s'agir du mode semi-duplex ou duplex intégral.

Cliquez sur **Réinitialiser** pour remettre à zéro les compteurs de trames Ethernet.

### Services réseau IP

Étape	Action
1	Affichez la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur <b>Diagnostic</b> → <b>Communication</b> → <b>Services réseau IP</b> .

La page **Services réseau IP** affiche les informations concernant le port Modbus/TCP, le nombre de connexions actives, ainsi que le nombre de trames reçues et émises.



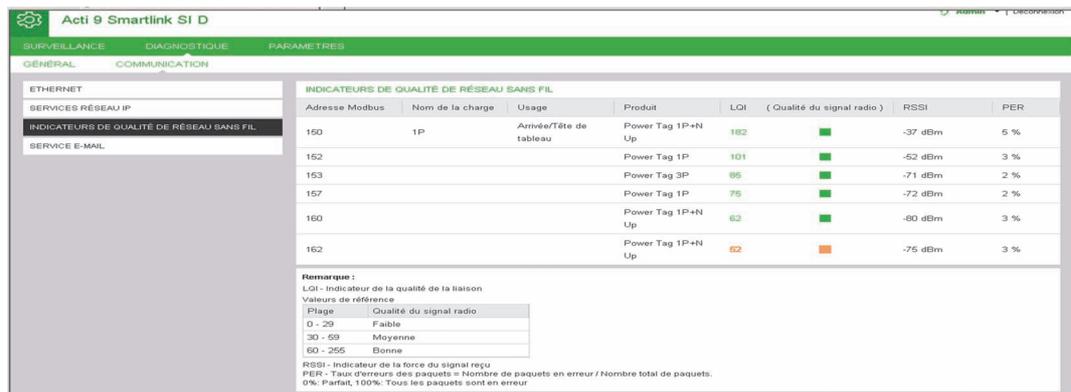
	Nom de la fonction	Description
<b>Port TCP Modbus</b>	Statut du port	Affiche le statut actuel du port Modbus/TCP.
	TCP connexions ouvertes	Affiche le nombre de connexions Modbus/TCP établies.
	Messages reçus	Affiche le compteur de messages Modbus/TCP reçus.
	Messages transmis	Affiche le compteur de messages Modbus/TCP transmis.
<b>Connexions de port TCP Modbus</b>		Affiche les statistiques des connexions Modbus/TCP ouvertes.

Cliquez sur le bouton **Réinitialiser** pour remettre à zéro le compteur Modbus/TCP.

### Indicateurs de qualité de réseau sans fil

Étape	Action
1	Affichez la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur <b>Diagnostic</b> → <b>Communication</b> → <b>Indicateurs de qualité de réseau sans fil</b> .

La page **Indicateurs de qualité de réseau sans fil** affiche des indicateurs de qualité du réseau sans fil, tels que LQI (Indicateur de la qualité de la liaison), RSSI (Indicateur de la force du signal reçu) et PER (Taux d'erreurs des paquets).



Paramètre	Description
Adresse Modbus	Affiche l'adresse Modbus de l'appareil sans fil.
Nom de la charge	Affiche le nom d'actif personnalisé de l'appareil sans fil.
Usage	Affiche l'utilisation personnalisée de l'appareil sans fil.
Produit	Affiche le type de capteur sans fil.
LQI	Affiche la mesure de la puissance et/ou de la qualité des trames reçues. Les valeurs suivantes de LQI indiquent la qualité des trames reçues : <ul style="list-style-type: none"> <li>● La valeur comprise entre 0 et 29 indique que la communication RF est mauvaise. Dans ce cas, vérifiez si les règles d'installation sont respectées. Vous pouvez également rapprocher l'appareil Acti9 Smartlink du capteur d'énergie PowerTag dans le panneau.</li> <li>● La valeur comprise entre 29 et 59 indique que la communication RF est moyenne. Dans ce cas, consultez la valeur de RSSI pour accepter le niveau de qualité ou non. Si la valeur est supérieure à la limite, considérez la valeur de LQI comme acceptable.</li> <li>● Une valeur supérieure à 59 indique que la communication RF est bonne.</li> </ul> <b>NOTE</b> : Il est recommandé d'utiliser cet indicateur comme principal critère d'acceptabilité.
Qualité du signal radio	Affiche la qualité des trames. Une lumière verte indique une valeur LQI supérieure à 59, tandis qu'une lumière rouge signale une valeur LQI inférieure à 29. Une lumière orange correspond à une valeur LQI comprise entre 30 et 59.
RSSI	Affiche la mesure du niveau de puissance (en dBm) qu'un appareil RF échange avec des nœuds radio distants. Cet indicateur est utilisé si l'indicateur LQI n'est pas acceptable. <ul style="list-style-type: none"> <li>● Une valeur &lt; -95 dBm est mauvaise.</li> <li>● Une valeur &gt; -95 dBm est acceptable.</li> </ul>
PER	Affiche en pourcentage le nombre de paquets qui n'atteignent pas leur destination par rapport au nombre total attendu de paquets. Dans le système Acti9 Smartlink, ce rapport est calculé sur une période fixe de 5 minutes. Une valeur inférieure à 5 % est acceptable.

## Service e-mail

Étape	Action
1	Affichez la page Web d'Acti9 Smartlink SI D dans le navigateur Web.
2	Connectez-vous avec le nom d'utilisateur et le mot de passe.
3	Cliquez sur <b>Diagnostic</b> → <b>Communication</b> → <b>Service e-mail</b> .

La page **Service e-mail** affiche des informations comme le nombre d'e-mails envoyés et les e-mails non envoyés. Elle affiche également le nombre d'erreurs de connexion, d'erreurs d'authentification, d'erreurs internes et d'erreurs d'envoi, comme indiqué dans la figure suivante :



Paramètre	Description
E-mails envoyés avec succès	Affiche le nombre total d'e-mails envoyés.
E-mails non envoyés	Affiche le nombre total d'e-mails non envoyés à leurs destinataires.
Erreurs de connexion	Affiche le nombre total d'erreurs de connexion, si une connexion est perdue pendant la transmission d'un e-mail.
Erreurs d'authentification	Affiche le nombre total d'erreurs d'authentification.
Erreurs internes	Affiche le nombre total d'erreurs internes pendant l'exécution du service e-mail.
Erreurs d'envoi	Affiche le nombre total d'erreurs d'envoi.

Cliquez sur le bouton **Réinitialiser** pour remettre le compteur d'e-mails à zéro.

---

# Chapitre 9

## Tables de registres Modbus

---

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Format des tables Modbus et types de données	76
Table Modbus du système	79
Tableaux Modbus des capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag	81

## Format des tables Modbus et types de données

### Format des tables

Les tables de registres se composent des colonnes suivantes :

Adresse	No.	L/E	X	Unité	Type	Plage	Défaut	Svd	Code de fonction	Description
---------	-----	-----	---	-------	------	-------	--------	-----	------------------	-------------

Désignation	Description
Adresse	Adresse de registre 16 bits permettant à l'utilisateur d'accéder à la variable. L'adresse est exprimée en notation décimale. Adresse Modbus : La liste des adresses de Modbus, définies par le protocole Modbus, commence à 0. Les tableaux détaillés dans les chapitres suivants du présent manuel donnent les adresses de Modbus. Si l'automate programmable (maître) se réfère aux adresses du modèle de données, les adresses à fournir à cet automate doivent respecter la règle suivante : Adresse du modèle de données = adresse Modbus + 1. Si l'automate programmable (maître Modbus) se réfère aux adresses du protocole, les adresses à fournir à cet automate doivent correspondre aux adresses de Modbus.
No.	Nombre de registres 16 bits qui ont besoin d'être lus/écrits pour accéder à l'information complète.
L/E	Registre en lecture seule (L) ou en lecture-écriture (L/E).
X	Facteur d'échelle : <ul style="list-style-type: none"> <li>● L'échelle « X1 » signifie que la valeur du registre est celle attendue avec l'unité indiquée.</li> <li>● Une échelle de 10 signifie que le registre contient la valeur multipliée par 10. La valeur réelle est donc la valeur du registre divisée par 10.</li> <li>● Une échelle de 0,1 signifie que le registre contient la valeur multipliée par 0,1. La valeur réelle est donc la valeur du registre multipliée par 10.</li> </ul>
Unité	Unité de mesure de l'information : <ul style="list-style-type: none"> <li>● « - » : pas d'unité correspondant à la grandeur exprimée.</li> <li>● « h » : heures.</li> <li>● « D » : l'unité dépend de l'appareil connecté.</li> </ul>
Type	Type de données de codage (voir tableau « Type de données » ci-dessous).
Plage	Plage de valeurs permises pour la variable, généralement un sous-ensemble de ce que permet le format. Pour les données de type BITMAP, le contenu de ce domaine est « - ».
Valeur par défaut	Valeur par défaut de la variable.
Svd	Sauvegarde de la valeur lors d'une coupure de l'alimentation : <ul style="list-style-type: none"> <li>● « Y » : la valeur du registre est sauvegardée en cas de coupure d'alimentation.</li> <li>● « N » : la valeur est perdue en cas de coupure d'alimentation.</li> </ul> <p><b>NOTE :</b> Lors du démarrage ou d'une réinitialisation, les valeurs disponibles sont récupérées.</p>
Code de fonction	Code des fonctions utilisables dans le registre.
Description	Informations sur le registre et les restrictions qui s'appliquent.

### Types de données

Les types de données suivants apparaissent dans les tables des registres Modbus :

Nom	Description	Plage
UINT	Entier de 16 bits non signé (1 mot)	0 à 65535
INT	Entier de 16 bits signé (1 mot)	-32768 à +32767
UINT32	Entier de 32 bits non signé (2 mots)	0 à 4 294 967 295
INT32	Entier de 32 bits signé (2 mots)	-2 147 483 648 à +2 147 483 647
INT64	Entier de 64 bits signé (4 mots)	- 9 223 372 036 854 775 808...9 223 372 036 854 775 807
Float32	Valeur de 32 bits (2 mots)	-3.4028E+38 à +3.4028E+38
ASCII	Caractère alphanumérique de 8 bits	Table des caractères ASCII
BITMAP	Champ de 16 bits (1 mot)	-
DATE	Voir ci-dessous	-

**NOTE :**

Type de données Float32 : Float à précision simple avec un bit signé, un exposant 8 bits, une mantisse 23 bits (réel normalisé positif et négatif)

Pour les informations de type ASCII, l'ordre de transmission des caractères dans les mots (registres de 16 bits) est le suivant :

- caractère n en poids faible ;
- caractère n + 1 en poids fort.

Tous les registres (16 bits ou 2 octets) sont transmis avec le codage Big Endian :

- l'octet de poids fort est transmis en premier ;
- L'octet de poids faible est transmis en second.

Les variables de 32 bits enregistrées sur deux mots de 16 bits (ex. : compteurs de consommation) sont au format Big Endian :

- Le mot de poids fort est transmis d'abord, celui de poids faible ensuite.

Les variables de 64 bits enregistrées sur 4 mots de 16 bits (ex. les dates) sont au format Big Endian :

- Le mot de poids fort est transmis d'abord et ainsi de suite.

**DATE**

Format DATE selon la norme TI081 :

Mot	Bits															
	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
1	Réservé (0)								R4 (0)		Année (0 à 127)					
2	0				Mois (1 à 12)				WD (0)			Jour (1 à 31)				
3	SU (0)	0		Heure (0 à 23)					iV	0	Minute (0 à 59)					
4	Milliseconde (0 à 59999)															
<b>R4 :</b>								Bit réservé								
<b>Année :</b>								7 bits (année à partir de 2000)								
<b>Mois :</b>								4 bits								
<b>Jour :</b>								5 bits								
<b>Heures :</b>								5 bits								
<b>Minute :</b>								6 bits								
<b>Milliseconde :</b>								16 bits								
<b>WD (jour de la semaine) :</b>								Bit à 0 si ce paramètre n'est pas utilisé.								
<b>SU (heure d'été) :</b>								Bit à 1 pour l'heure d'été, bit à 0 si ce paramètre n'est pas utilisé.								
<b>iV (validité de l'information reçue) :</b>								Bit à 1 si l'information n'est pas valide, bit à 0 si ce paramètre n'est pas utilisé.								

**Adressage direct d'un bit**

L'adressage est autorisé pour les zones de type BITMAP avec les fonctions 1, 2, 5 et 15.

L'adresse du premier bit est construite comme suit : (adresse du registre x 16) + numéro du bit.

Ce mode d'adressage est spécifique à Schneider Electric.

**Exemple** Pour les fonctions 1, 2, 5 et 15, le bit 3 du registre 0x0078 doit être adressé ; l'adresse du bit est donc 0x0783.

**NOTE :** Le registre, dont le bit doit être adressé, doit avoir une adresse  $\leq$  0x0FFF.

**Exemple de trames Modbus**

Demande

Définition	Nombre d'octets	Valeur	Commentaire
Numéro de l'esclave	1 octet	0x05	Adresse Modbus Acti9 Smartlink SI D
Code de fonction	1 octet	0x03	Lecture de n mots de sortie ou internes
Adresse	2 octets	0x36E2	Adresse d'un compteur de consommation dont l'adresse est 14050 en décimal.
Nombre de mots	2 octets	0x002C	Lecture de 44 registres de 16 bits.
CRC	2 octets	xxxx	Valeur du CRC16.

## Réponse

Définition	Nombre d'octets	Valeur	Commentaire
Numéro de l'esclave	1 octet	0x05	Adresse Modbus Acti9 Smartlink SI D
Code de fonction	1 octet	0x03	Lecture de n mots de sortie ou internes
Nombre d'octets	2 octets	0x0058	Nombre d'octets lus
Valeurs des mots lus	88 octets	–	Lecture de 44 registres de 16 bits
CRC	2 octets	xxxx	Valeur du CRC16.

## Adresse Modbus

La liste des adresses de Modbus, définies par le protocole, commence à 0. Les tableaux détaillés dans les chapitres suivants du présent manuel donnent les adresses de .

Si l'automate programmable (maître Modbus) se réfère aux adresses du modèle de données, les adresses à fournir à cet automate doivent respecter la règle suivante : Adresse du modèle de données = adresse + 1.

Si l'automate programmable (maître Modbus) se réfère aux adresses du protocole, les adresses à fournir à cet automate doivent correspondre aux adresses de Modbus.

**NOTE** : Utilisation des registres :

Pour une description de chaque registre (et de leur utilisation), imprimez le rapport PDF des registres Modbus à l'aide du logiciel Ecoreach (reportez-vous à l'*Ecoreach Online Help*). Ce rapport vous fournit un état dynamique de tous les registres à intégrer dans les systèmes de gestion de bâtiments, notamment une description de chaque registre.

## Table Modbus du système

### Identification

L'ID d'esclave Modbus de l'Acti9 Smartlink SI D pour lire la table d'identification Modbus est 255.

Adresse	No.	L/E	X	Unité	Type	Plage	Valeur par défaut	Svd	Code de fonction	Description
100	6	L	-	-	ASCII	-	Sans objet	O	03, 100-4	Numéro de série sur 12 caractères ASCII ; 11 chiffres alphanumériques maximum [SN] ou [S/N] : PP YY WW [D[nnnn]] <ul style="list-style-type: none"> <li>● PP : Numéro d'usine SAP Bridge</li> <li>● YY : année en notation décimale [05 à 99]</li> <li>● WW : semaine en notation décimale [1 à 53]</li> <li>● D : jour de la semaine en notation décimale [1 à 7]</li> <li>● nnnn : séquence de nombres [0001 à 10 000-1]</li> </ul>
106	3	L	-	-	ASCII	-	Sans objet	O	03, 100-4	Version du matériel sur 6 caractères ASCII
109	3	L	-	-	ASCII	-	Sans objet	O	03, 100-4	Version logicielle sur 6 caractères ASCII. <b>Exemple</b> : « V0.0.1 »

### État

Adresse	No.	L/E	X	Unité	Type	Plage	Valeur par défaut	Svd	Code de fonction	Description
112	1	L	-	-	BITMAP	-	0x0000	N	01, 02, 03, 100-4	Registre d'état et de diagnostic de l'appareil Acti9 Smartlink SI D Bit 0 = 1 : phase de démarrage Bit 1 = 1 : phase de fonctionnement Bit 2 = 1 : mode dégradé <sup>(1)</sup> Bit 3 = 1 : mode échec Bit 4 : inutilisé Bit 5 : inutilisé Bit 6 = 1 : données non valides Bit 7 = 1 : Erreur de canal 24 V Bit 8 : inutilisé Bit 9 : inutilisé Bit 10 : inutilisé Bit 11 : inutilisé Bit 12 : inutilisé Bit 13 : erreur E2PROM Bit 14 : erreur RAM Bit 15 : erreur FLASH  <b>NOTE</b> : Les bits 0 à 3 sont exclusifs : seul un mode est utilisé à un instant donné.

<sup>(1)</sup> Le mode dégradé est activé lorsque l'alimentation est coupée ou inférieure à 16 VCC.

Le mode échec intervient lors d'une erreur FLASH et/ou RAM et/ou E2PROM.

Les données ne sont pas valides dans la phase de démarrage, les modes dégradé et échec. Les données non valides sont les entrées 1 et 2, l'indicateur de puissance ou de débit, le compteur de changements d'état et du temps de fonctionnement.

- Le bit erreur E2PROM est activé lors de la phase de fonctionnement lorsqu'une erreur de checksum est détectée dans une page E2PROM.
- Le bit erreur RAM est activé durant la phase d'initialisation du produit lorsqu'une erreur est détectée lors d'un test de la RAM.
- Le bit erreur FLASH est activé lors de la phase de démarrage lorsqu'une erreur de checksum est détectée sur la mémoire FLASH.

### Date et Heure

Adresse	No.	L/E	X	Unité	Type	Plage	Valeur par défaut	Svd	Code de fonction	Description
115	4	L/E	-	-	DATE	(1)	Sans objet	N	03, 16 100-4	Indique l'année, le mois, le jour, l'heure, la minute et la milliseconde de l'horloge de l'appareil Acti9 Smartlink SI D.

(1) Voir la description du type DATE (*voir page 77*).

## Tableaux Modbus des capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag

### Description

L'appareil Acti9 Smartlink SI D alloue dynamiquement un numéro d'esclave de 150 à 169 à chacun des 20 appareils de communication sans fil (20 au maximum) pouvant être raccordés à l'appareil Acti9 Smartlink SI D.

Chacun de ces 20 appareils possède la même table de registres Modbus (même structure, mêmes adresses) que celle décrite dans le tableau suivant.

Le système de supervision utilise le numéro d'esclave alloué dynamiquement (de chaque appareil de communication sans fil) pour trouver la table de registres Modbus appropriée.

### Registres des données de comptage des capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag

Adresse	No.	L/E	X	Unité	Type	Plage	Valeur par défaut	Svd	Code de fonction	Description
<b>Courant - Données de comptage</b>										
2999	2	L	-	A	Float32	-	0xFFC00000	N	03, 100-4	Courant efficace sur la phase A.
3001	2	L	-	A	Float32	-	0xFFC00000	N	03, 100-4	Courant efficace sur la phase B.
3003	2	L	-	A	Float32	-	0xFFC00000	N	03, 100-4	Courant efficace sur la phase C.
<b>Tension - Données de comptage</b>										
3019	2	L	-	V	Float32	-	0xFFC00000	N	03, 100-4	Tension efficace entre les phases A et B.
3021	2	L	-	V	Float32	-	0xFFC00000	N	03, 100-4	Tension efficace entre les phases B et C.
3023	2	L	-	V	Float32	-	0xFFC00000	N	03, 100-4	Tension efficace entre les phases C et A.
3027	2	L	-	V	Float32	-	0xFFC00000	N	03, 100-4	Tension entre la phase A et le neutre N.
3029	2	L	-	V	Float32	-	0xFFC00000	N	03, 100-4	Tension entre la phase B et le neutre N.
3031	2	L	-	V	Float32	-	0xFFC00000	N	03, 100-4	Tension entre la phase C et le neutre N.
<b>Puissance - Données de comptage</b>										
3053	2	L	-	W	Float32	-	0xFFC00000	N	03, 100-4	Puissance active sur la phase A.
3055	2	L	-	W	Float32	-	0xFFC00000	N	03, 100-4	Puissance active sur la phase B.
3057	2	L	-	W	Float32	-	0xFFC00000	N	03, 100-4	Puissance active sur la phase C.
3059	2	L	-	W	Float32	-	0xFFC00000	N	03, 100-4	Puissance active totale.
<b>Facteur de puissance - Données de comptage</b>										
3083	2	L	-	-	Float32	-	0xFFC00000	N	03, 100-4	Facteur de puissance totale.
<b>Energie - Données de comptage</b>										
3203	4	L	-	Wh	INT64	-	0x8000	O	03	Energie active totale fournie par les capteurs d'énergie PowerTag et reçue par la passerelle.
3255	4	L	-	Wh	INT64	-	0x8000	O	03	Somme de l'énergie partielle définie et de l'énergie active accumulée, fournie par les capteurs d'énergie PowerTag.
3259	4	L/E	-	Wh	INT64	-	0x8000	O	03, 16	Compteur d'énergie partielle réglé ou réinitialisé. L'Acti9 Smartlink SI D rétablit la valeur 0.

## Registres des données de comptage des capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag NSX

Cette table de registres Modbus concerne exclusivement les appareils suivants :

- Compact NSX100-250, Compact NS100-250, Compact INS250, Compact INV100-250
- Compact NSX400-630, Compact NS400-630, Compact INS320-630, Compact INV320-630

Adresse	No.	L/E	X	Unité	Type	Plage	Valeur par défaut	Svd	Code de fonction	Description
<b>Puissance (P) - Données de comptage</b>										
3067	2	L	-	Var	Float32	-	0xFFC00000	N	03, 100-4	Puissance réactive totale
3075	2	L	-	VA	Float32	-	0xFFC00000	N	03, 100-4	Puissance apparente totale
<b>Fréquence - Données de comptage</b>										
3109	2	L	-	Hz	Float32	-	0xFFC00000	N	03, 100-4	Fréquence CA
<b>Température de l'appareil - Données de comptage</b>										
3131	2	L	-	°C	Float32	-	0xFFC00000	N	03, 100-4	Température interne
<b>Energie - Données de comptage</b>										
3207	4	L	-	Wh	INT64	-	0x800000000000 00000	O	03	Energie active fournie comptée positivement, non réinitialisable (Energie totale)
3211	4	L	-	Wh	INT64	-	0x800000000000 00000	O	03	Energie active reçue comptée négativement, non réinitialisable (Energie totale)
3215	4	L	-	Wh	INT64	-	0x800000000000 00000	O	03	Energie active A fournie-reçue non réinitialisable (Energie totale)
3219	4	L	-	Wh	INT64	-	0x800000000000 00000	O	03	Energie active B fournie-reçue non réinitialisable (Energie totale)
3223	4	L	-	Wh	INT64	-	0x800000000000 00000	O	03	Energie active C fournie-reçue non réinitialisable (Energie totale)
3263	4	L	-	Wh	INT64	-	0x800000000000 00000	O	03	Energie active fournie (Partielle)
3267	4	L/E	-	Wh	INT64	-	0x800000000000 00000	N	03, 16	Energie active fournie VALEUR DEFINIE. Smartlink rétablit la valeur « 0 ».
3271	4	L	-	Wh	INT64	-	0x800000000000 00000	N	03	Energie active reçue (Partielle)
3275	4	L/E	-	Wh	INT64	-	0x800000000000 00000	N	03, 16	Energie active reçue VALEUR DEFINIE. Smartlink rétablit la valeur « 0 ».
3279	4	L	-	VARh	INT64	-	0x800000000000 00000	O	03	Energie réactive fournie (Partielle)
3283	4	L/E	-	VARh	INT64	-	0x800000000000 00000	N	03, 16	Energie réactive fournie VALEUR DEFINIE. Smartlink rétablit la valeur « 0 ».
3287	4	L	-	VARh	INT64	-	0x800000000000 00000	N	03	Energie réactive reçue (Partielle)
3291	4	L/E	-	VARh	INT64	-	0x800000000000 00000	N	03, 16	Energie réactive reçue VALEUR DEFINIE. Smartlink rétablit la valeur « 0 ».

### Registres de surveillance de charge

Les registres Modbus du capteur d'énergie PowerTag vous permettent de surveiller les états suivants dans un système de gestion de bâtiments.

- Perte de tension de la charge.
- Survenue éventuelle d'une surcharge lors de l'événement de perte de tension.
- Durée pendant laquelle la charge a fonctionné efficacement (au-dessus d'une certaine puissance, ce qui élimine du comptage les temps d'inactivité et de veille), afin d'optimiser les temps de maintenance.

**NOTE :** Le registre de surcharge 3300 est réglé sur 1 uniquement en cas de perte de tension. Pour obtenir des informations sur la surcharge avant la perte de tension, utilisez les alarmes dédiées 45% et 80%, envoyées par e-mail.

Adresse	No.	L/E	X	Unité	Type	Plage	Valeur par défaut	Svd	Code de fonction	Description
3297	2	L	-	-	UINT	-	0xFFFF	N	03, 100-4	0 = Non valide. 1 = Valide.
3299	2	L	-	-	UINT	-	0xFFFF	N	03, 100-4	0 = Alarme désactivée. 1 = Alarme activée. Bit 0 = Perte de phase en tension. Bit 1 = Surcharge de courant.
3307	2	L/E	-	s	UINT32	-	FFFFFFFF	O	03, 100-4	Compteur fonctionnement charge. Cette valeur est incrémentée chaque seconde.
3309	2	L/E	-	E	Float32	-	0xFFC00000	O	03, 100-4	Valeur de seuil de puissance pour le compteur de temps de fonctionnement de la charge.
3311	4	L	-	-	D/T IEC 870-5-4 (T081)	-	0x0000	O	03, 100-4	Horodatage du dernier réglage ou de la dernière réinitialisation du compteur de temps de fonctionnement de la charge.

### Registres de configuration de base

Les informations détaillées de tous les appareils sans fil ont la même structure que celle indiquée dans le tableau suivant.

Adresse	No.	L/E	X	Unité	Type	Plage	Valeur par défaut	Svd	Code de fonction	Description
31000	10	L/E	-	-	ASCII	-	0x0000	O	03, 06, 16, 100-4	Nom de l'application utilisateur de l'appareil sans fil. L'utilisateur peut entrer jusqu'à 20 caractères.
31010	3	L/E	-	-	ASCII	-	0x0000	O	03, 06, 16, 100-4	Identifiant du circuit de l'appareil sans fil. L'utilisateur peut entrer jusqu'à 5 caractères.
31013	1	L/E	-	-	ENUM	-	0xFFFF	O	03, 06, 16, 100-4	Indique l'attribut d'utilisation de l'appareil sans fil.
31014	1	L/E	-	-	ENUM	-	0xFFFF	O	03, 06, 16, 100-4	Indique l'ordre des phases.
31015	1	L/E	-	-	ENUM	-	0xFFFF	O	03, 06, 16, 100-4	Indique la position de montage. 0 = Non configuré 1 = Amont 2 = Aval
31016	1	L/E	-	-	ENUM	-	0xFFFF	O	03, 06, 16, 100-4	Indique le diagnostic du circuit. 0 = Désactiver 1 = Activer
31017	1	L/E	-	-	UINT	-	0xFFFF	O	03, 06, 16, 100-4	Indique le calibrage du disjoncteur de l'appareil sans fil.

Adresse	No.	L/E	X	Unité	Type	Plage	Valeur par défaut	Svd	Code de fonction	Description
31018	1	L	-	-	BITMAP	-	0xFFFF	O	03	Type de réseau électrique (uniquement pour PowerTag NSX) <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0 = Type de système inconnu</li> <li>● 3 = 3PH3W</li> <li>● 11= 3PH4W</li> </ul>
31019	2	L	-	V	Float32	-	0xFFC00000	O	03	Tension nominale (uniquement pour PowerTag NSX) <ul style="list-style-type: none"> <li>● Tension nominale L-N pour systèmes de câblage monophasés</li> <li>● Tension nominale L-L pour systèmes de câblage biphasés ou triphasés</li> </ul>
31024	1	L	-	-	ENUM	-	0x8000	O	03 100-4	Indique le type de produit de l'appareil sans fil. 41 = PowerTag Acti9 M63 1P (A9MEM1520) 42 = PowerTag Acti9 M63 1P+N Amont (A9MEM1521) 43 = PowerTag Acti9 M63 1P+N Aval (A9MEM1522) 44 = PowerTag Acti9 M63 3P (A9MEM1540) 45 = PowerTag Acti9 M63 3P+N Amont (A9MEM1541) 46 = PowerTag Acti9 M63 3P+N Aval (A9MEM1542) 81 = PowerTag Acti9 F63 1P+N (A9MEM1560) 82 = PowerTag Acti9 P63 1P+N Amont (A9MEM1561) 83 = PowerTag Acti9 P63 1P+N Aval (A9MEM1562) 84 = PowerTag Acti9 P63 1P+N Aval (A9MEM1563) 85 = PowerTag Acti9 F63 3P+N (A9MEM1570) 86 = PowerTag Acti9 P63 3P+N Amont (A9MEM1571) 87 = PowerTag Acti9 P63 3P+N Aval (A9MEM1572) 92 = PowerTag NSX 3P-250 A (LV434020) 93 = PowerTag NSX 4P-250 A (LV434021) 94 = PowerTag NSX 3P-630 A (LV434022) 95 = PowerTag NSX 4P-630 A (LV434023)

## Registres des données de diagnostic

Adresse	No.	L/E	X	Unité	Type	Plage	Valeur par défaut	Svd	Code de fonction	Description
31144	1	L	-	-	BITMAP	-	0xFFFF	N	03, 100-4	Validité de l'état de communication. 0 = Non valide. 1 = Valide.
31145	1	L	-	-	BITMAP	-	0xFFFF	N	03, 100-4	Etat de la communication entre l'Acti9 Smartlink SI D et les appareils sans fil. 0 = perte de la communication. 1 = communication OK.
31173	2	L	-	-	BITMAP	-	-	N	03	Etat de l'alarme valeur 0 : Smartlink opérationnel valeur différente de 0 : Smartlink non opérationnel





## Contenu de cette annexe

Cette annexe contient les chapitres suivants :

Chapitre	Titre du chapitre	Page
A	Détails des fonctions Modbus	89
B	Réinitialisation de l'appareil Acti9 Smartlink SI D	101
C	Dépannage	103



---

# Annexe A

## Détails des fonctions Modbus

---

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Fonctions Modbus TCP/IP	90
Codes d'exception Modbus TCP/IP	92
Fonction 8 : Diagnostics Modbus	93
Fonction 43-14 : Lecture de l'identification de l'appareil (de base)	95
Fonction 43-15 : Lecture de la date et de l'heure	97
Fonction 43-16 : Ecriture de la date et de l'heure	98
Fonction 100-4 : lecture de mots non adjacents	99

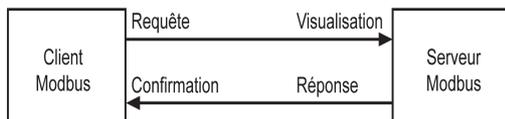
## Fonctions Modbus TCP/IP

### Description générale

Le service de messagerie Modbus fournit une communication client/serveur entre les appareils connectés à un réseau Ethernet TCP/IP.

Le modèle client/serveur repose sur quatre types de messages :

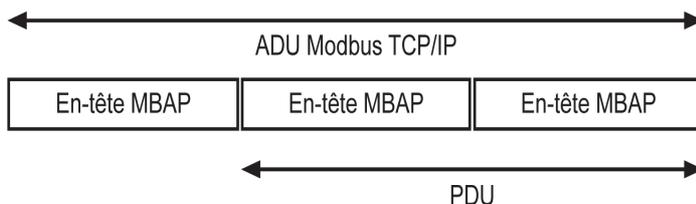
- Demande Modbus : le message envoyé sur le réseau par le client pour initier une transaction.
- Indication Modbus : le message de demande reçu du côté du serveur.
- Réponse Modbus : le message de réponse envoyé par le serveur.
- Confirmation Modbus : le message de réponse reçu du côté du client.



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.

Un en-tête spécial est utilisé dans les communications TCP/IP pour identifier l'unité de données d'application Modbus. Il s'agit de l'en-tête MBAP (en-tête de protocole d'application Modbus).



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
Longueur	2 octets	Nombre d'octets consécutifs	Initialisée par le client (demande)	Initialisée par le serveur (réponse)
Identificateur d'unité	1 octet	Identification d'un appareil esclave distant connecté via 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 Acti9 Smartlink SI D :

Code de fonction	Nom de la fonction
01	Lecture de n mots de sortie ou bits internes
02	Lecture de n bits d'entrée
03	Lecture de n mots de sortie ou bits internes
05	Ecriture de 1 bit
06	Ecriture de 1 mot
08 <sup>(1)</sup>	Données de diagnostic Modbus
15	Ecriture de n bits
16	Ecriture de n mots
43-14 <sup>(2)</sup>	Identification de lecture
43-15 <sup>(3)</sup>	Lecture de la date et de l'heure
43-16 <sup>(4)</sup>	Ecriture de la date et de l'heure
100-4 <sup>(5)</sup>	Ecriture de mots non adjacents lorsque $n \leq 100$

<sup>(1)</sup>Pour en savoir plus, consultez l'annexe décrivant la fonction 8 (*voir page 93*)

<sup>(2)</sup>Pour en savoir plus, consultez l'annexe décrivant la fonction 43-14 (*voir page 95*)

<sup>(3)</sup>Pour en savoir plus, consultez l'annexe décrivant la fonction 43-15 (*voir page 97*)

<sup>(4)</sup>Pour en savoir plus, consultez l'annexe décrivant la fonction 43-16 (*voir page 98*)

<sup>(5)</sup>Pour en savoir plus, consultez l'annexe décrivant la fonction 100-4 (*voir page 99*)

## Codes d'exception Modbus TCP/IP

### Réponses d'exception

Les réponses d'exception émises par le maître ou un esclave 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 maître :

- Si l'esclave reçoit la demande du maître sans erreur de communication et gère la requête correctement, il renvoie une réponse normale.
- Si l'esclave ne reçoit pas la demande du maître en raison d'une erreur de communication, il ne renvoie aucune réponse. Le programme maître se termine en appliquant une condition de temporisation à la demande.
- Si l'esclave reçoit la demande du maître, mais détecte une erreur de communication, il ne renvoie aucune réponse. Le programme maître se termine en appliquant une condition de temporisation à la demande.
- Si l'esclave reçoit la demande du maître sans erreur de communication, mais sans pouvoir gérer la requête correctement (par exemple, la requête consiste à lire un registre inexistant), l'esclave renvoie une réponse d'exception pour informer le maître de la nature de l'erreur.

### Trame d'exception

L'esclave envoie une trame d'exception au maître pour indiquer une réponse d'exception. Une réponse d'exception se compose de quatre champs :

Champ	Définition	Taille
1	Numéro de l'esclave	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 d'une réponse 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 l'esclave.

Le tableau suivant décrit les codes d'exception gérés par l'appareil Acti9 Smartlink SI D :

Code d'exception	Nom	Description
01	Fonction incorrecte	Le code de fonction reçu dans la demande ne correspond pas à une action autorisée de la part de l'esclave. Il est possible que l'esclave se trouve dans un état incompatible avec le traitement d'une demande spécifique.
02	Adresse de données incorrecte	L'adresse de données reçue par l'esclave n'est pas une adresse autorisée pour l'esclave.
03	Valeur de données incorrecte	La valeur du champ de données de la demande n'est pas une valeur autorisée pour l'esclave.
04	Défaillance de l'esclave	L'esclave ne peut pas exécuter une action requise en raison d'une erreur non récupérable.
06	L'esclave est occupé	L'esclave est occupé à traiter une autre commande. Le maître doit envoyer la demande une fois que l'esclave 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
- Ecriture seule

**NOTE :** Une tentative d'écriture dans une variable en lecture seule génère une réponse d'exception.

## Fonction 8 : Diagnostics Modbus

### Structure des messages Modbus concernant la gestion des compteurs de diagnostics de Acti9 Smartlink SI D

Demande

Définition	Nombre d'octets	Valeur
Numéro de l'esclave	1 octet	0xFF
Code de fonction	2 octets	08 (0x08)
Code de sous-fonction	2 octets	22 (0x0016)
Code d'opération	2 octets	1 ((0x0001) voir la liste ci-dessous pour le code d'opération)
Contrôle de diagnostic	2 octets	0x0100 (voir la liste ci-dessous pour le contrôle de diagnostic)
Indice de l'entrée de départ	1 octet	0x00 (0 à 255)

Le champ du code d'opération est utilisé pour sélectionner le diagnostic et les données statistiques à lire à partir de l'appareil.

Octet de poids fort								Octet de poids faible							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Réservé				Version du protocole				Code d'opération							

L'affectation des bits est indiquée dans le tableau ci-dessous :

Bit	Champ	Description
15 à 12	Réservé	Doit être égal à zéro.
11 à 8	Version du protocole	Indique la version du protocole du client (demandeur). Les valeurs sont les suivantes :
7 à 0	Code d'opération	Indique la fonction devant être réalisée par la commande. Les valeurs sont les suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0x01 = Lire les données de diagnostic.</li> <li>● 0x02 = Effacer les données de diagnostic.</li> <li>● 0x03 = Effacer toutes les données de diagnostic.</li> <li>● 0x04 = Lister les ports.</li> </ul>

Le champ de contrôle de diagnostic fournit les informations de sélection des données pour ce protocole et indique également, le cas échéant, le port logique à partir duquel les données doivent être extraites. Le champ de commande du diagnostic est défini dans le tableau suivant :

Octet de poids fort								Octet de poids faible							
15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Code de sélection de données								Sélection du port							

Les affectations des bits sont indiquées dans le tableau suivant :

Bit	Champ	Description
15 à 8	Code de sélection de données	Indique les données de diagnostic à extraire ou à effacer à partir du port logique. Voir le tableau ci-dessous pour les valeurs valides.
7 à 0	Sélection du port	Indique le numéro du port logique à partir duquel les données sélectionnées doivent être extraites. <ul style="list-style-type: none"> <li>● 0x00 = le port interne d'un appareil disposant d'un commutateur intégré ou tout autre port unique non accessible de l'extérieur.</li> <li>● 0x01 à 0xFE = numéro de port logique du port souhaité.</li> <li>● 0xFF = le port en provenance duquel la demande a été reçue.</li> </ul> Cette valeur doit être 0xFF si les données requises ne sont pas spécifiques à un port. Voir la colonne <b>Sélection du port requise</b> dans le tableau ci-dessous pour savoir si le <b>Code de sélection de données</b> nécessite une valeur de sélection du port valide.

## Code de sélection de données

Code de sélection de données	Données de diagnostic extraites	Sélection du port requise	Type
0x00	Réservé		Public
0x01	Diagnostics réseau de base		Public
0x02	Diagnostics du port Ethernet	Oui	Public
0x03	Diagnostics du port 502 Modbus TCP		Public
0x04	Tableau de branchement du port 502 Modbus TCP		Public
0x05 à 0x7E	Réservé pour d'autres codes publics		Public
0x7F	Décalage des structures de données		Public
0x80 à 0xFF	Réservé		Réservé

## Réponse

Définition	Nombre d'octets	Valeur
Numéro de l'esclave	1 octet	0xFF
Code de fonction	2 octets	08 (0x08)
Code de sous-fonction	2 octets	22 (0x0016)
Code d'opération	2 octets	1 ((0x0001) voir la liste ci-dessus pour le code d'opération)
Contrôle de diagnostic	2 octets	0x0100 (voir la liste ci-dessus pour le contrôle de diagnostic)
Indice de l'entrée de départ	1 octet	0x00 (0 à 255)

## Réinitialisation des compteurs

Les compteurs sont remis à 0 :

- lorsqu'ils atteignent la valeur maximale 65 535 ;
- lorsqu'ils sont réinitialisés par une commande Modbus (code de fonction 8, code de sous-fonction 10) ;
- lorsque l'alimentation est coupée ;
- lorsque les paramètres de communication sont modifiés.

## Fonction 43-14 : Lecture de l'identification de l'appareil (de base)

### Structure des messages de lecture de l'identification de l'appareil Modbus

L'ID est constituée de caractères ASCII appelés objets.

Demande d'informations de base

Définition	Nombre d'octets	Valeur
Numéro de l'esclave	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 de l'esclave	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 octets Schneider Electric
Objet 1 : code du produit	Numéro de l'objet	1 octet 0x01
	Longueur d'objet	1 octet 0x08
	Contenu de l'objet	8 octets A9XMWA20
Objet 2 : numéro de version	Numéro de l'objet	1 octet 0x02
	Longueur d'objet	1 octet 0x06 (minimum)
	Contenu de l'objet	6 octets minimum Vx.y.z

Demande d'informations complètes

Définition	Nombre d'octets	Valeur
Numéro de l'esclave	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 de l'esclave		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	18 octets	Schneider Electric
Objet 1 : code du produit	Numéro de l'objet	1 octet	0x01
	Longueur d'objet	1 octet	0x08
	Contenu de l'objet	8 octets	A9XMWA20
Objet 2 : numéro de version	Numéro de l'objet	1 octet	0x02
	Longueur d'objet	1 octet	0x06 (minimum)
	Contenu de l'objet	6 octets minimum	Vx.y.z

**NOTE :** Le tableau ci-dessus décrit comment lire l'ID d'un appareil Acti9 Smartlink SI D.

## Fonction 43-15 : Lecture de la date et de l'heure

### Structure des messages Modbus de lecture de la date et de l'heure

#### Demande

Définition	Nombre d'octets	Valeur	Exemple
Numéro de l'esclave	1 octet	0x2F	47
Code de fonction	1 octet	0x2B	43
Code de sous-fonction	1 octet	0x0F	15
Réservé	1 octet	0x00	Réservé

#### Réponse

Définition	Nombre d'octets	Valeur	Exemple		
Numéro de l'esclave	1 octet	0x2F	47		
Code de fonction	1 octet	0x2B	43		
Code de sous-fonction	1 octet	0x0F	15		
Réservé	1 octet	0x00	Réservé		
Date et heure <sup>(1)</sup>	octet 1	Inutilisé	1 octet	0x00	Inutilisé
	octet 2	Année	1 octet	0x0A	Année 2010
	octet 3	Mois	1 octet	0x0B	Mois de novembre
	octet 4	Jour du mois	1 octet	0x02	Deuxième jour du mois
	octet 5	Heure	1 octet	0x0E	14 heures
	octet 6	Minute	1 octet	0x20	32 minutes
	octet 7 et octet 8	Milliseconde	2 octets	0x0DAC	3,5 secondes

(1) Voir la description du type DATE ([voir page 77](#)).

## Fonction 43-16 : Ecriture de la date et de l'heure

### Structure des messages Modbus d'écriture de la date et de l'heure

#### Demande

Définition		Nombre d'octets	Valeur	Exemple	
Numéro de l'esclave		1 octet	0x2F	47	
Code de fonction		1 octet	0x2B	43	
Code de sous-fonction		1 octet	0x10	16	
Réservé		1 octet	0x00	Réservé	
Date et heure <sup>(1)</sup>	octet 1	Inutilisé	1 octet	0x00	Inutilisé
	octet 2	Année	1 octet	0x0A	Année 2010
	octet 3	Mois	1 octet	0x0B	Mois de novembre
	octet 4	Jour du mois	1 octet	0x02	Deuxième jour du mois
	octet 5	Heure	1 octet	0x0E	14 heures
	octet 6	Minute	1 octet	0x20	32 minutes
	octet 7 et octet 8	Milliseconde	2 octets	0x0DAC	3,5 secondes
<sup>(1)</sup> Voir la description du type DATE ( <i>voir page 77</i> ).					

#### Réponse

Définition		Nombre d'octets	Valeur	Exemple	
Numéro de l'esclave		1 octet	0x2F	47	
Code de fonction		1 octet	0x2B	43	
Code de sous-fonction		1 octet	0x10	15	
Réservé		1 octet	0x00	Réservé	
Date et heure <sup>(1)</sup>	octet 1	Inutilisé	1 octet	0x00	Inutilisé
	octet 2	Année	1 octet	0x0A	Année 2010
	octet 3	Mois	1 octet	0x0B	Mois de novembre
	octet 4	Jour du mois	1 octet	0x02	Deuxième jour du mois
	octet 5	Heure	1 octet	0x0E	14 heures
	octet 6	Minute	1 octet	0x20	32 minutes
	octet 7 et octet 8	Milliseconde	2 octets	0x0DAE	3,502 secondes
<sup>(1)</sup> Voir la description du type DATE ( <i>voir page 77</i> ).					

## Fonction 100–4 : lecture de mots non adjacents

### Structure des messages Modbus de lecture de n mots non adjacents (avec $n \leq 100$ )

L'exemple ci-dessous correspond à la lecture de deux mots non adjacents.

Demande

Définition	Nombre d'octets	Valeur
Modbus numéro de l'esclave	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 maître indique le numéro de transmission dans la demande.

**NOTE :** Le tableau ci-dessus décrit la procédure de lecture des adresses 101 = 0x65 et 103 = 0x67 d'un esclave Modbus. Le numéro de l'esclave Modbus est 47 = 0x2F.

Réponse

Définition	Nombre d'octets	Valeur
Modbus numéro de l'esclave	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) L'esclave renvoie le même numéro dans la réponse.

**NOTE :** Le tableau ci-dessus décrit la procédure de lecture des adresses 101 = 0x65 et 103 = 0x67 d'un esclave Modbus. Le numéro de l'esclave Modbus est 47 = 0x2F.



---

# Annexe B

## Réinitialisation de l'appareil Acti9 Smartlink SI D

---

### Description

#### Réinitialisation d'Acti9 Smartlink SI D

Il existe deux niveaux de réinitialisation :

- Niveau 1 : appuyez sur le bouton **Réinitialiser** et maintenez-le enfoncé de 1 à 10 seconds pour conserver toutes les configurations du produit. Cependant, le mode d'acquisition IP défini est le mode DHCP. Si vous avez configuré une adresse IP statique et que vous l'avez perdue, vous pouvez quand même récupérer votre produit par DHCP.
- Niveau 2 : appuyez sur le bouton **Réinitialiser** et maintenez-le enfoncé pendant plus de 10 secondes pour rétablir le paramétrage d'usine de l'Acti9 Smartlink SI D.

Les informations réinitialisées sont les suivantes :

- Le nom de l'application utilisateur est mySmartlink-xxxx (adresse IP).
- Le nom du bâtiment devient la valeur par défaut.
- Le mode d'acquisition des adresses IP est défini sur DHCP.
- Le mot de passe est défini à sa valeur par défaut.
- Les informations du panneau enregistrées dans Acti9 Smartlink SI D sont effacées.
- Les comptes utilisateur sont effacés (seuls les comptes utilisateur par défaut sont conservés).
- Les configurations d'appareil sans fil sont supprimées.
- Les paramètres IP reprennent leur valeur par défaut (date/heure, DNS, filtre IP et service e-mail).
- La configuration par défaut des événements génériques est rétablie.
- L'alarme spécifique est supprimée.
- Les configurations PowerTag sont supprimées.

### ***AVIS***

#### **RISQUE DE DOMMAGES MATÉRIELS**

Ne coupez pas l'alimentation tant que le voyant clignote en ROUGE, car la réinitialisation est en cours.

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



---

# Annexe C

## Dépannage

---

### Contenu de ce chapitre

Ce chapitre contient les sujets suivants :

Sujet	Page
Problèmes courants	104
Description du voyant d'état	105
Description du voyant d'état Ethernet	106
Description du voyant d'état sans fil	107

## Problèmes courants

### Description

Le tableau suivant décrit quelques comportements anormaux, présente les diagnostics et propose des actions correctives :

Problème	Diagnostic	Action
La page Web affiche uniquement des textes sans les graphiques.	Les textes et les graphiques de la page Web sont chargés en fonction du trafic et des perturbations du réseau informatique.	Actualisez l'affichage du navigateur.
Les modifications de la configuration IP ne sont pas prises en compte.	Les paramètres IP ne sont pas appliqués.	Redémarrez l'appareil si les modifications ne sont pas prises en compte au bout de deux minutes.
Echec de la mise à niveau du firmware.	Smartlink est déconnecté du réseau	Suivez les étapes ci-dessous pour récupérer Smartlink : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Déconnectez Smartlink du réseau</li> <li>2. Redémarrez Smartlink.</li> <li>3. Connectez votre ordinateur de bureau ou votre ordinateur portable à Smartlink.</li> <li>4. Utilisez la fonction de <b>détection automatique</b> du logiciel Ecoreach pour connecter Acti9 Smartlink SI D (consultez l'<i>Ecoreach Online Help</i>).</li> <li>5. Lancez la mise à niveau du firmware.</li> </ol>
L'appareil Acti9 Smartlink a perdu la communication avec les capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag.	Pollution sur le canal de radiofréquence	Modifiez le canal de radiofréquence qui communique entre les capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag et l'appareil Acti9 Smartlink sur la page <b>Paramètres</b> → <b>Communication</b> → <b>Configuration du réseau sans fil</b> .
L'appareil Acti9 Smartlink SI D ne détecte pas un capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag.	L'appareil Acti9 Smartlink SI D ne reconnaît pas ce type de capteur d'énergie à communication sans fil PowerTag. L'appareil Acti9 Smartlink SI D reconnaît uniquement les capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag Acti9 et PowerTag NSX.	Mettez à niveau le firmware de l'Acti9 Smartlink SI D à l'aide du logiciel Ecoreach (consultez l' <i>Ecoreach Online Help</i> ).
Remplacer un appareil Acti9 Smartlink SI D et reconnecter tous les capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag sur le nouvel Acti9 Smartlink SI D (tout en conservant le même numéro d'esclave Modbus pour le Smartlink et les capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag).	Les capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag sont connectés/reliés à l'appareil Smartlink existant et doivent être réalloués au nouveau Smartlink.	Suivez les étapes ci-dessous pour remplacer le Smartlink : <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Notez le numéro d'esclave Modbus de l'appareil Smartlink et les capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag à partir des pages Web (si le Smartlink existant est toujours accessible), du système de gestion d'immeuble ou du logiciel Ecoreach.</li> <li>2. Retirez l'appareil Smartlink à remplacer. Les capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag clignotent en rouge, car ils ne sont plus reliés au Smartlink.</li> <li>3. Installez le nouveau Smartlink.</li> <li>4. Redémarrez tous les capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag. Ceux-ci clignotent en orange (recherche du nouveau Smartlink en cours).</li> <li>5. Mettez le nouveau Smartlink sous tension. Ouvrez la page de configuration du Smartlink (depuis le logiciel Ecoreach ou le Web).</li> <li>6. Lancez la fonction d'analyse afin de détecter les capteurs d'énergie à communication sans fil PowerTag.</li> <li>7. Configurez les paramètres de chaque PowerTag en indiquant le numéro d'esclave Modbus initial du capteur d'énergie à communication sans fil noté à l'étape 1.</li> <li>8. Configurez les paramètres du Smartlink en indiquant le numéro d'esclave Modbus initial de l'ancien Smartlink noté à l'étape 1.</li> </ol>

## Description du voyant d'état

### Voyant d'état

Le tableau suivant indique le voyant d'état, selon le mode de fonctionnement :

Mode	Voyant d'état	État
Initialisation / Fonctionnement		Vert allumé : fonctionnement normal du produit.
Démarrage		Clignotements vert et rouge alternés chaque seconde : démarrage de l'appareil.
Réinitialisation (niveau 1)		Vert clignotant : acquittement du bouton de réinitialisation (actionné entre 5 et 10 secondes). Les paramètres IP sont reconfigurés en mode DHCP.
Réinitialisation (niveau 2)		Rouge clignotant (rapide, 2 éclairs/s) : tout en maintenant le bouton de réinitialisation enfoncé pendant plus de 10 secondes. Le voyant cesse de clignoter lorsque le bouton de réinitialisation est relâché : ne mettez pas le produit hors tension tant que le voyant est rouge clignotant, pendant au moins 30 secondes, car le produit est en train de redémarrer.
Adresse IP en double		Rouge clignotant (1 clignotement par seconde) : le système a détecté une adresse IP en double. Vérifiez et modifiez l'adresse IP de l'Acti9 Smartlink SI D.
Dégradé		Orange clignotant : alimentation du produit dégradée.
Défaillance		Rouge : hors service ou défaillance matérielle.

## Description du voyant d'état Ethernet

### Voyant d'état Ethernet

Mode	Voyant LK/10-100/ACT	État
Communication Ethernet		Activité à 10 Mbits/s : clignotant jaune et blanc
		Activité à 100 Mbits/s : clignotant vert et blanc

## Description du voyant d'état sans fil

### Voyant d'état sans fil

Le tableau suivant indique le voyant d'état sans fil, selon le mode de fonctionnement :

Mode	Voyant d'état sans fil	État
Initialisation		Orange : non configuré
Démarrage		Orange clignotant : recherche de l'appareil sans fil
Fonctionnement		Vert clignotant toutes les 5 secondes : mise en réseau terminée (fonctionnement normal)
Dégradé		Vert et rouge clignotant (une seconde) : dégradé en mode de démarrage
Désactivé		Aucun voyant allumé : fonction sans fil désactivée



**DOCA0115FR-03**

**Schneider Electric Industries SAS**

35, rue Joseph Monier  
CS30323  
F - 92506 Rueil Malmaison Cedex

[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

*En raison de l'évolution des normes et du matériel, les caractéristiques indiquées par les textes et les images de ce document ne nous engagent qu'après confirmation par nos services.*

03/2018