

Afficheur et interface système

DIRIS Digiware D-50 & D-70 v2

INDEX

1. DOCUMENTATION	4
2. DANGERS ET AVERTISSEMENTS	5
2.1. Risque d'électrocution, de brûlure ou d'explosion	5
2.2. Risque de détérioration du dispositif	5
2.3. Responsabilité	5
3. OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES	6
4. PRÉREQUIS	6
5. RECOMMANDATIONS ET MEILLEURES PRATIQUES EN MATIÈRE DE CYBERSÉCURITÉ*	7
6. INTRODUCTION	9
6.1. Gamme	9
6.2. Introduction au DIRIS Digiware D	9
6.2.1. Introduction au DIRIS Digiware D-50	9
6.2.2. Introduction au DIRIS Digiware D-70	10
6.3. Écrans tactiles	11
6.4. Affichage LED	12
6.5. Navigation	12
6.6. Structure de menus	13
6.7. Dimensions	14
7. MONTAGE	15
7.1. Recommandations et sécurité	15
7.2. Montage sur porte	15
7.3. Montage sur rail DIN	16
8. ARCHITECTURES DE COMMUNICATION	17
8.1. Maître RS485	17
8.2. Esclave RS485	17
9. CONFIGURATION	18
9.1. Paramètres de l'afficheur	19
9.1.1. Langue	20
9.1.2. Date / Heure	20
9.1.3. Communication RS485	21
9.1.4. Communication Ethernet	21
9.2. Détection automatique des dispositifs esclaves	22
9.3. Configuration du système DIRIS Digiware depuis l'afficheur D-50/D-70	27
9.3.1. Configuration réseau	29
9.3.2. Configuration de charges	29
9.3.2.1. Exemple de configuration d'une charge	29
9.3.2.2. Modification des paramètres de la charge	31
10. CONFIGURATION VIA LE LOGICIEL EASY CONFIG SYSTEM	33
10.1. Mode de connexion USB	33
10.2. Mode de connexion Ethernet	34

11. SERVEUR WEB EMBARQUÉ DANS LES AFFICHEURS D-50/D-70	36
11.1. Profils utilisateurs	36
11.2. Profil Admin	39
11.2.1. Menu « Équipements »	39
11.2.2. Menu « Protocoles »	42
11.3. Profil Cybersécurité	46
11.3.1. Menu Cybersécurité	46
11.3.2. Onglet « Politique de sécurité »	47
11.3.3. Onglet « HTTPS »	48
11.3.4. Onglet « CAs (FTPS/SMTPS) »	48
11.3.5. Onglet « Pare-feu »	49
11.3.6. Mise à jour du firmware de l'afficheur D-50/D-70	49
11.4. WEBVIEW-M	50
12. ALARMES	51
13. UTILISATION	52
14. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES DIRIS DIGIWARE D-50/D-70	53
14.1. Caractéristiques mécaniques	53
14.2. Caractéristiques communication	53
14.3. Caractéristiques électriques	53
14.4. Caractéristiques environnementales	54
14.5. Caractéristiques CEM	54
 ANNEXE I. COMMUNICATION SNMP AVEC LE DIRIS DIGIWARE D-50/D-70	 55
Annexe I - 1. Généralités sur SNMP	55
Annexe I - 2. Fonctions de SNMP prises en charge	55
Annexe I - 3. Versions de SNMP prises en charge	56
Annexe I - 4. Ports SNMP	57
Annexe I - 5. Extraction de données en utilisant le fichier MIB du DIRIS Digiware D-50 / D-70	57
Annexe I - 6. Configuration SNMP via Easy Config System	59
 ANNEXE II. COMMUNICATION BACNET AVEC LE DIRIS DIGIWARE D-50 / D-70	 61
Annexe II - 1. Généralités sur BACnet	61
Annexe II - 2. Objets BACnet	61
Annexe II - 3. Services BACnet	66
Annexe II - 4. Configuration BACnet IP via Easy Config System	67
Annexe II - 5. Configuration BACnet depuis le serveur Web embarqué	68
 ANNEXE III. CONFIGURATION DES EXPORTS FTP	 69
Annexe III - 1. Activation du serveur FTP	69
Annexe III - 2. Configuration de la planification FTP	71
Annexe III - 3. Comprendre le fichier .csv exporté en mode EMS	72
 ANNEXE IV. RECHERCHER ET AJOUTER LE CA (AUTORITÉ DE CERTIFICATION) D'UN SERVEUR À UN AFFICHEUR DIRIS DIGIWARE D-50/D-70	 73

1. DOCUMENTATION

Espace de téléchargement Socomec

Pour télécharger brochures, catalogues et manuels techniques.



Notices complémentaires

Des notices complémentaires liées au système DIRIS Digiware sont disponibles sur le site de Socomec :

Notice d'utilisation	Référence
DIRIS Digiware - Système de surveillance de l'énergie et capteurs de courant associés	542875
WEBVIEW-M - Serveur web de visualisation embarqué dans DIRIS Digiware M & D	551295
Easy Config System - Logiciel de configuration	551765
Product Upgrade Tool - Logiciel de mise à jour firmware	545534

2. DANGERS ET AVERTISSEMENTS

Le terme « dispositif » utilisé dans les paragraphes suivants désigne les deux DIRIS Digiware D-50 et D-70.

Le montage, l'utilisation, l'entretien et la maintenance de cet équipement ne doivent être effectués que par des professionnels qualifiés dûment formés.

Le non-respect des instructions de la présente notice ne saurait engager la responsabilité de SOCOMEC.

2.1. Risque d'électrocution, de brûlure ou d'explosion

- Cet appareil doit exclusivement être installé et entretenu par du personnel qualifié qui possède une connaissance approfondie de l'installation, de la mise en service et du fonctionnement de l'appareil et qui a suivi une formation appropriée. La personne en question doit avoir lu et compris les divers avertissements et consignes de sécurité indiqués dans la notice.
- Avant toute intervention sur le dispositif, couper l'alimentation de ce dernier.
- Toujours utiliser un équipement de détection de tension approprié pour confirmer l'absence de tension.
- Remettre en place l'ensemble des appareils, portes et capots avant de mettre cet équipement sous tension.
- Toujours utiliser la tension assignée appropriée pour alimenter cet appareil.
- Installer l'équipement en suivant les instructions d'installation recommandées et dans une armoire électrique appropriée.

Le non-respect de ces précautions pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

2.2. Risque de détérioration du dispositif

Pour assurer que ce dispositif fonctionne correctement, vérifier si :

- Le dispositif est installé correctement.
- La tension d'alimentation auxiliaire indiquée sur le produit est respectée : 24 VDC \pm 15 %.
- Utiliser une alimentation SOCOMEC 230 VAC / 24 VDC (P15 15W 4829 0120) ou un fusible de sécurité de 1 A 24 VDC.

Le non-respect de ces précautions pourrait gravement endommager le dispositif.

2.3. Responsabilité

- Le montage, le raccordement et l'utilisation doivent être effectués conformément aux normes d'installation actuellement en vigueur.
- Le dispositif doit être installé conformément aux consignes données dans cette notice.
- Le non-respect des consignes d'installation de ce dispositif peut compromettre la protection intrinsèque du dispositif.
- Le dispositif doit être placé dans une installation qui est à son tour conforme aux normes actuellement en vigueur.
- Tout câble devant être remplacé doit obligatoirement l'être par un câble de mêmes caractéristiques nominales.

3. OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

Pour assurer la sécurité du personnel et du produit, lire attentivement le contenu de ces instructions avant l'installation.

Vérifier les points suivants à la réception du colis contenant l'équipement :

- l'emballage est en bon état ;
- le dispositif n'a pas été endommagé pendant le transport ;
- la référence du dispositif correspond à la commande ;
- l'emballage contient l'équipement doté des borniers amovibles et un Guide de démarrage rapide.

4. PRÉREQUIS

Avant la mise en service de l'afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70 vérifier qu'il utilise la version firmware la plus à jour. Les dernières versions firmware sont disponibles sur le site Web SOCOMEC.

La mise à jour firmware s'effectue à l'aide du logiciel Product Upgrade Tool, en raccordant un ordinateur portable au port Micro-USB de l'afficheur D-50/D-70.

Elle peut également se faire à distance, directement depuis leur serveur web embarqué.

5. RECOMMANDATIONS ET MEILLEURES PRATIQUES EN MATIÈRE DE CYBERSÉCURITÉ*

Comme tout dispositif connecté à un réseau Ethernet, le DIRIS Digiware D-50/D-70 doit être protégé contre tous risques de cyberattaque ou de perte/destruction de données.

(*) Nos afficheurs D-50/D-70 assurent des fonctions de cybersécurité pour empêcher ces attaques et aider les utilisateurs à mettre en œuvre et garantir la protection informatique la plus robuste possible. Les paragraphes suivants énoncent certaines recommandations. Vérifiez qu'elles s'inscrivent dans la politique de sécurité de votre entreprise :

- **Sensibilisation à la politique de sécurité :** Les utilisateurs et administrateurs des afficheurs DIRIS Digiware D-50/D-70 et de WEBVIEW-M doivent être sensibilisés aux pratiques appropriées de sécurité informatique (information et respect de la politique de sécurité d'entreprise, gestion des procédures d'authentification, fiabilité des mots de passe, gestion des sessions en ligne, risques de hameçonnage, ...) et y être dûment formés.
- **Sécurité du réseau :** L'architecture du système informatique doit permettre de préserver les ressources, en segmentant le réseau en fonction du degré de sensibilité et en utilisant différents dispositifs de protection (pare-feu, zone démilitarisée, VLAN, antivirus réseau, etc.).

Contribution des afficheurs DIRIS Digiware D-50/D-70 à la cybersécurité :

Obligation aux utilisateurs d'utiliser des versions sécurisées des protocoles de communication standard :

- FTPS : exportation sécurisée des données
- SMTPS : notification sécurisée des alarmes par e-mail
- SNMPv3 : version sécurisée du protocole de communication SNMP
- HTTPS : navigation sécurisée sur le serveur Web (WEBVIEW-M) en téléchargeant les certificats TLS/SSL

> Pour plus d'informations sur l'ajout des certificats numériques, voir les paragraphes 11.3.3 et 11.3.4.

Pare-feu conçu pour surveiller et contrôler le trafic entrant et sortant : les afficheurs DIRIS Digiware D-50/D-70 sont ainsi protégées en cas d'attaques par déni de service (inondation) afin de garantir la continuité de service de l'afficheur.

> Pour plus d'informations sur la configuration de la protection pare-feu, voir le paragraphe 11.3.5.

- **Sécurité des dispositifs :** La sécurité dépend de l'environnement du réseau, mais également du comportement de l'utilisateur. En termes d'environnement, il est vivement recommandé d'appliquer des mesures de protection élémentaires (filtrage des stations autorisées par adresse MAC, ouverture de ports de service, choix d'applications autorisées, etc.). Il convient de faire preuve d'une plus grande prudence pour gérer les supports mobiles (disque dur externe, clé USB, équipement de communication sans fil, etc.). Enfin, en termes de serveur comme le DIRIS Digiware D-50/D-70, il doit être protégé en contrôlant et en limitant l'accès physique aux locaux et aux armoires qui abritent le dispositif.

Contribution des afficheurs DIRIS Digiware D-50/D-70 à la cybersécurité :

Les afficheurs DIRIS Digiware D-50/D-70 réduisent l'exposition aux attaques en bloquant ou en limitant l'accès à certains périphériques et services qui ne sont pas essentiels pour l'utilisateur (USB, RS485 etc.).

> Pour plus d'informations sur la politique de sécurité des afficheurs D-50/D-70, voir le paragraphe 11.3.2.

De plus, les applications de logiciel et de serveur Web sont signées par une clé asymétrique, afin de garantir que toute mise à jour logicielle utilisera la signature de concordance correcte pour permettre la mise à niveau du dispositif. Ce qui empêche toute utilisation non conforme du dispositif, telle que prévue par SOCOMEC (par ex., en téléchargeant un logiciel factice) et garantit que le logiciel ne sera pas infecté par des virus.

- **Sécurité des données :** La sécurité des données couvre plusieurs aspects, en particulier la confidentialité, l'intégrité, l'authenticité et la disponibilité des données. Il convient d'être particulièrement vigilant en ce qui concerne la sécurité des données et les procédures d'archivage sur des dispositifs de sauvegarde, en interne comme en externe à l'entreprise.

Contribution des afficheurs DIRIS Digiware D-50/D-70 à la cybersécurité :

Il est possible d'exporter des données, comme des index d'énergie, des courbes de charge et des historiques de mesures (tendances), manuellement ou automatiquement, aux fins de sauvegarde.

Il est également possible d'enregistrer la topologie (cartographie d'esclaves connectés à l'afficheur D-50/D-70) depuis le serveur Web embarqué, ainsi que le fichier de configuration depuis le logiciel Easy Config System.

La confidentialité est garantie par le cryptage AES 256 bits (AES 256) pour les données personnelles, comme les mots de passe accompagnant le produit. Ceci signifie qu'il faudrait 2256 combinaisons pour déchiffrer la clé de cryptage.

- **Gestion des accès et des authentifications :** La gestion des accès aux ressources et aux données est un aspect essentiel de la politique de sécurité des systèmes informatiques. Chaque utilisateur doit disposer d'un compte et de droits d'accès correspondant à son profil. L'accès aux ressources est contrôlé par un processus d'authentification des utilisateurs sur la base, au minimum, d'un nom d'utilisateur et d'un mot de passe sécurisés. La procédure de gestion des mots de passe, qui spécifie la modification systématique des mots de passe par défaut et leur période de validité, fait partie intégrante de la politique de sécurité informatique.

Contribution des afficheurs DIRIS Digiware D-50/D-70 à la cybersécurité :

Plusieurs profils peuvent accéder à l'application Web. Le profil le plus important est celui de « Cybersécurité » qui permet de gérer l'accès des utilisateurs à l'application Web en fonction de leurs besoins.

Les profils sont protégés par mot de passe. Certaines mesures sont prises en compte dans les afficheurs D-50/D-70 de SOCOMEC, afin de réduire le risque de vol de mot de passe :

- Les informations de connexion (mot de passe) sont chiffrées.
- Le mot de passe doit répondre à des exigences de sécurité minimales (minimum 10 caractères, y compris au moins une majuscule, une minuscule, un chiffre et un caractère spécial).
- Le mot de passe doit être modifié au moins une fois par an.
- Après 3 échecs d'identification, le compte est bloqué pendant 1 heure.
- Une «passphrase» est prévue pour récupérer le mot de passe en cas de perte de ce dernier.

> Pour plus d'informations sur les différents profils et leur protection par mot de passe, voir le paragraphe 11.1.

6. INTRODUCTION

6.1. Gamme

	
DIRIS Digiware D-50 Afficheur multipoint	DIRIS Digiware D-70 Afficheur multipoint
Réf. 4829 0204	Réf. 4829 0203
Sortie Ethernet Modbus TCP BACnet IP SNMP v1, v2 & v3	Sortie Ethernet Modbus TCP BACnet IP SNMP v1, v2 & v3
-	Serveur web - embarqué WEBVIEW-M Power & Energy Monitoring

6.2. Introduction au DIRIS Digiware D

Les DIRIS Digiware D-50 et D-70 sont des afficheurs système qui servent de point d'accès unique aux mesures des compteurs DIRIS Digiware.

Ils peuvent aussi afficher des mesures provenant d'autres compteurs et dispositifs de mesure SOCOMEC : COUNTIS, DIRIS A, DIRIS B.

Ils centralisent les données de jusqu'à 32 dispositifs (192 départs maximum).

Ces produits peuvent être connectés par un bus Digiware et/ou un bus RS485.

Les produits centralisés peuvent être affichés et configurés par les afficheurs DIRIS Digiware D.

6.2.1. Introduction au DIRIS Digiware D-50

L'afficheur DIRIS Digiware D-50 fonctionne en dispositif maître sur le bus Digiware et comme passerelle pour communiquer les mesures via RS485 et Ethernet.

Le port RS485 peut être configuré comme maître ou esclave.

Le port Ethernet est utilisé pour :

- Communiquer via Modbus TCP (max. 32 connexions simultanées), les mesures provenant des compteurs et dispositifs de mesure connectés aux bus Digiware et RS485.
- Communiquer via BACnet IP et SNMP, les mesures provenant des compteurs et dispositifs de mesure connectés aux bus Digiware et RS485.
- Envoyer automatiquement des notifications d'alarme par e-mail (SMTPS).
- Synchroniser la date/heure à un serveur SNTP.
- Exporter automatiquement et cycliquement les historiques de mesures via FTPS.

6.2.2. Introduction au DIRIS Digiware D-70

L'afficheur DIRIS Digiware D-70 intègre un serveur Web embarqué (WEBVIEW-M) pour la visualisation à distance des mesures en temps réel et historiques.

L'afficheur DIRIS Digiware D-70 fonctionne en dispositif maître sur le bus Digiware et comme passerelle pour communiquer les mesures via RS485 et Ethernet.

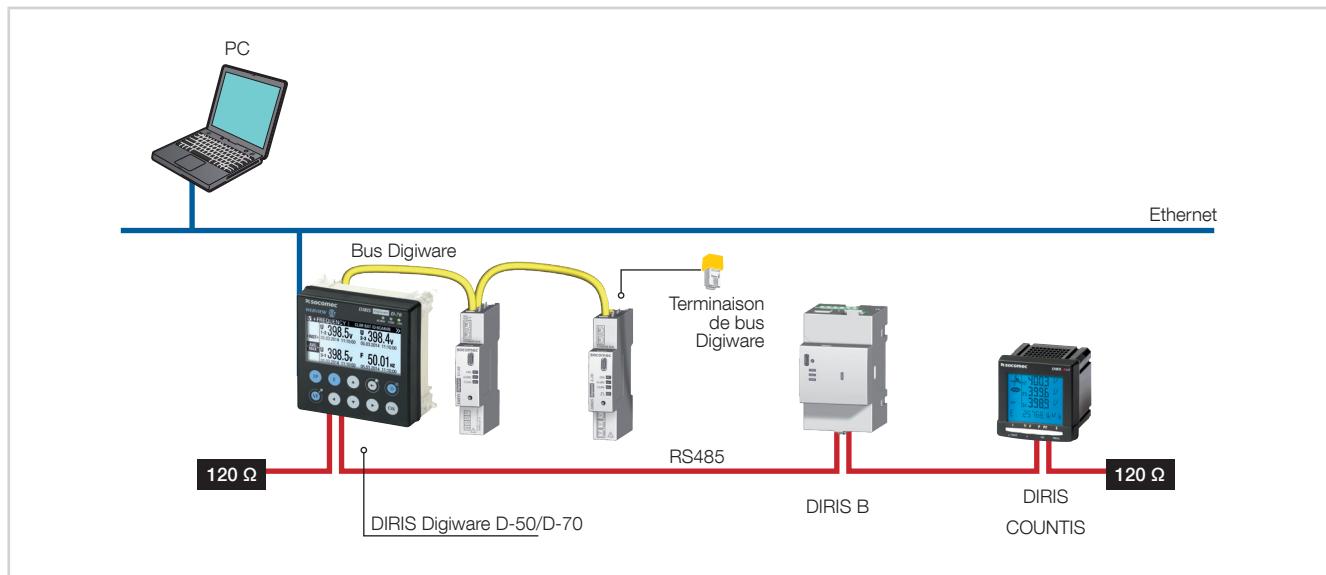
Le port RS485 peut être configuré comme maître ou esclave.

Le port Ethernet est utilisé pour :

- Communiquer via Modbus TCP (max. 32 connexions simultanées), les mesures provenant des compteurs et dispositifs de mesure connectés aux bus Digiware et RS485.
- Communiquer via BACnet IP et SNMP, les mesures provenant des compteurs et dispositifs de mesure connectés aux bus Digiware et RS485.
- Envoyer automatiquement des notifications d'alarme par e-mail (SMTPS).
- Synchroniser la date/heure à un serveur SNTP.
- Exporter automatiquement et cycliquement les historiques de mesures via FTPS.

Les capacités d'enregistrement de données du DIRIS Digiware D-70 sont détaillées dans le tableau ci-dessous :

	Courbes de consommation	Courbes de charge	HISTORIQUES
Données enregistrées	Énergie : kWh, kvarh, kVAh	Puissance : kW, kvar, kVA	Mesures moyennes : U, V, I, P, Q, S, FP, ...
Produits compatibles	COUNTIS Exx (tous modèles) DIRIS Axx (tous modèles) DIRIS Bxx (tous modèles) DIRIS Digiware XXX (tous modèles)	Countis Eci, Countis E3x DIRIS A-30 + MEM / A60 DIRIS B-30 DIRIS Digiware I-31 / I-61 / I-35 / I-45 / I-35dc / S-135 / S-Datacenter DIRIS A-40	DIRIS B-30 DIRIS Digiware I-35 / I-45 / U-30 / U-31dc / U-32dc / S-135 / S-Datacenter DIRIS A-40
Période d'intégration	configurable depuis Easy Config System, 10 min à 60 min	configurable depuis Easy Config System, 1 min à 60 min	
Durée de l'enregistrement des données	1 an avec une période d'intégration de 60 min. Proportionnelle pour différentes valeurs : Par ex. : 3 mois avec une période d'intégration de 15 min. S'applique quel que soit le nombre de dispositifs (1 à 32) connectés au D-70. Le niveau de détail de l'enregistrement n'est pas lié au nombre de dispositifs connectés :		
Exploitation	Relevés toutes les 10 min / 60 min dans le compteur/ PMD.	Les données sont enregistrées dans une mémoire cache sur le compteur puis téléchargées par le D-70. Si la communication est interrompue, les données manquantes sont récupérées par le D-70 une fois la connexion rétablie, ce qui permet la poursuite de l'enregistrement.	
Sauvegarde des données (en cas d'interruption de la communication entre le D-70 et le compteur)	NON	OUI (dans la mémoire cache du compteur)	
Exportation sur le serveur FTP	OUI	OUI	OUI
Lien avec WEBVIEW-M			
Configuration spécifique	Rien à configurer (les données sont enregistrées automatiquement)	Les courbes de charge doivent être activées sur les compteurs (via Easy Config System). Les courbes de charge sont ensuite téléchargées automatiquement de la mémoire cache du compteur sur le D-70.	Les historiques doivent être activées sur les compteurs (via Easy Config System). Les historiques sont ensuite téléchargés automatiquement de la mémoire cache du compteur sur le D-70.



6.3. Écrans tactiles

L'afficheur se compose d'un écran et de 10 touches de raccourci :

	Touches de raccourci de mesures de charge : courant, puissance active, puissance réactive, puissance apparente, facteur de puissance, cos phi
	Touches de raccourci de mesures du réseau électrique : tensions Phase-Neutre, tensions Phase-Phase, fréquence
	Touches de raccourci pour les compteurs d'énergie active, réactive et apparente (relevés totaux ou partiels)
	Pavé de touches fléchées pour la navigation
	Permet de revenir à un menu de navigation précédent
	Permet de passer au produit précédent/suivant (pour faire défiler tous les compteurs et les dispositifs de mesure)
	Permet de valider le choix de navigation ou de saisie

6.4. Affichage LED

ALARM* (rouge)

- Éteinte : aucune alarme en cours.
- Fixe : au moins une alarme (mesure, logique, protection) en cours sur l'afficheur ou un appareil connecté
- Clignotante : au moins une alarme système en cours sur l'afficheur ou un appareil connecté



*Pour plus de détails sur les alarmes en cours, ouvrir le menu ÉVÉNEMENTS

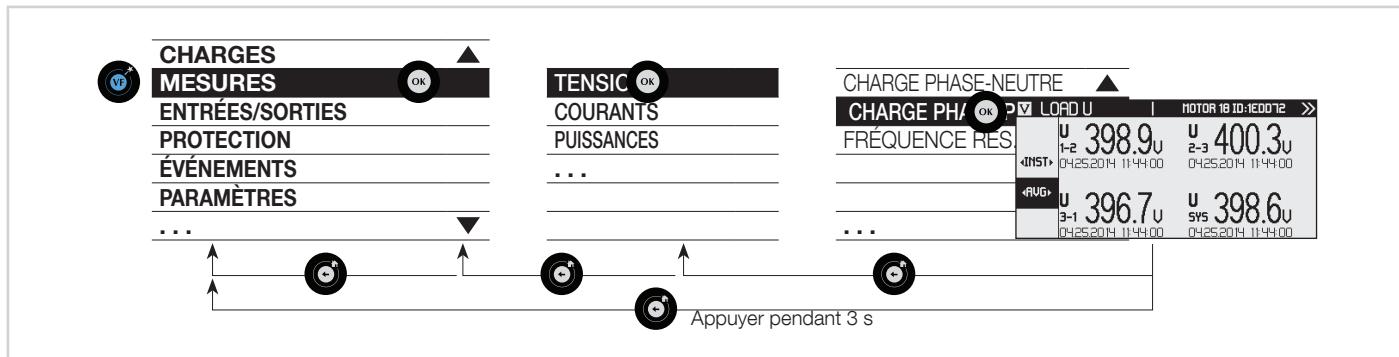
COM (orange)

- Éteinte : pas de communication entre l'afficheur et les dispositifs en aval
- Fixe : conflit d'adresse lors du processus de détection automatique
- Clignotante : communication en cours avec un dispositif en aval (RS485 ou Digiware)

ON (verte)

- Éteinte : l'afficheur n'est pas sous tension
- Fixe : le dispositif est sous tension

6.5. Navigation



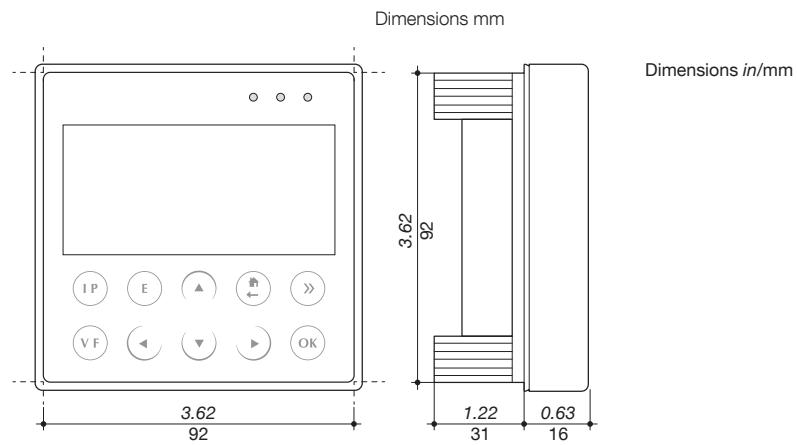
6.6. Structure de menus

Charges	
Mesures	Tensions
	Courants
	Puissances
	Énergies
	Compteurs d'impulsions
	Raz des valeurs min/max
	Entrée/Sortie
	Protection
	Événements
	Paramètres
Diagnostic	Paramètres Afficheur
	AutodéTECTer les produits série
	Ajout manuel de produit
	Actions produits
	Ethernet
	COMM SÉRIE
	HORLOGE RÉSEAU
	E-mail
	FTP CLIENT
	Datalogger
À propos de	



Remarque : les menus disponibles dépendent du dispositif escalve connecté.

6.7. Dimensions



La découpe dans la porte doit être de 92x92 mm.

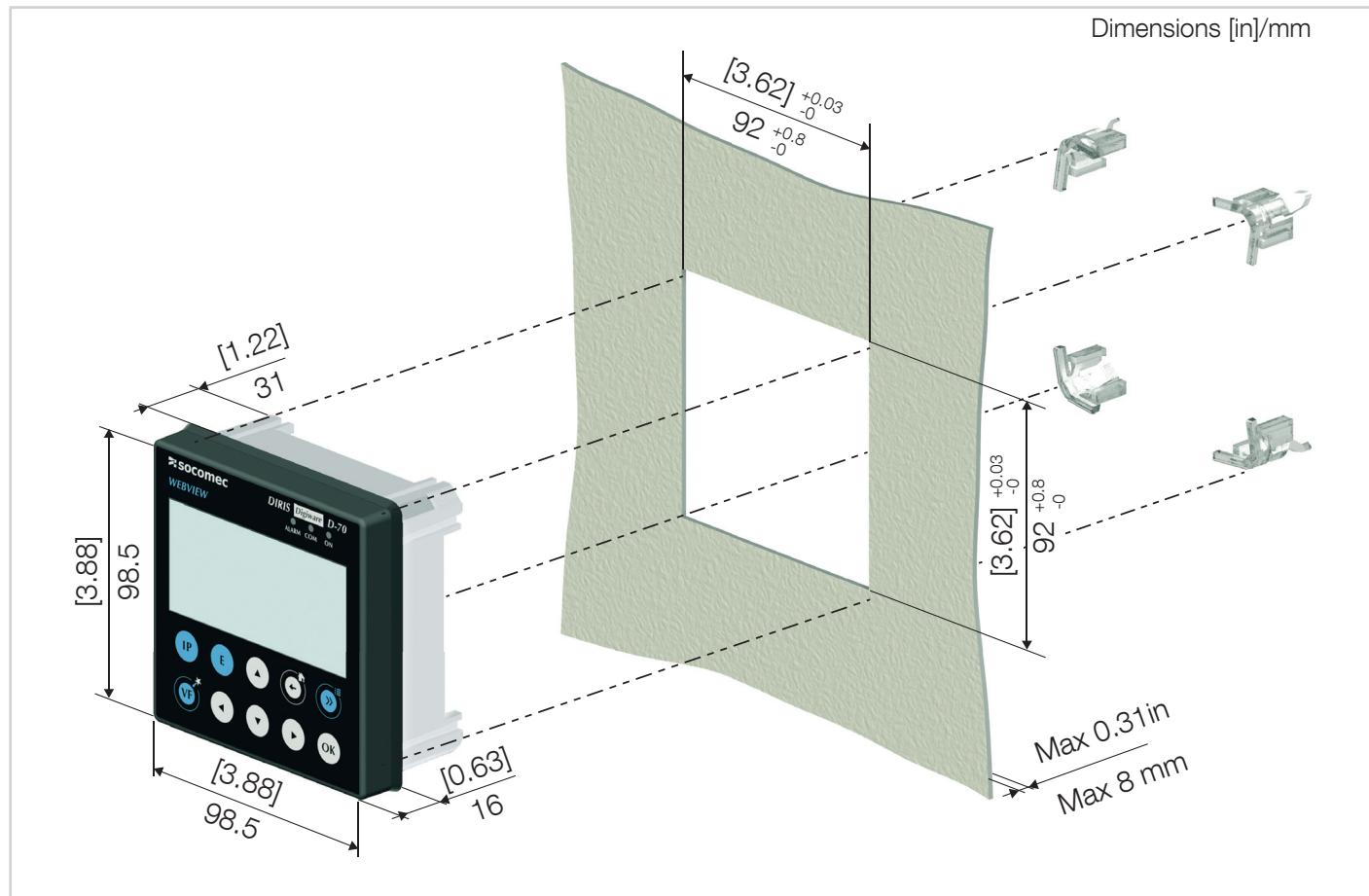
7. MONTAGE

7.1. Recommandations et sécurité

Se reporter aux consignes de sécurité (chapitre « 2. Dangers et avertissements », page 5).

7.2. Montage sur porte

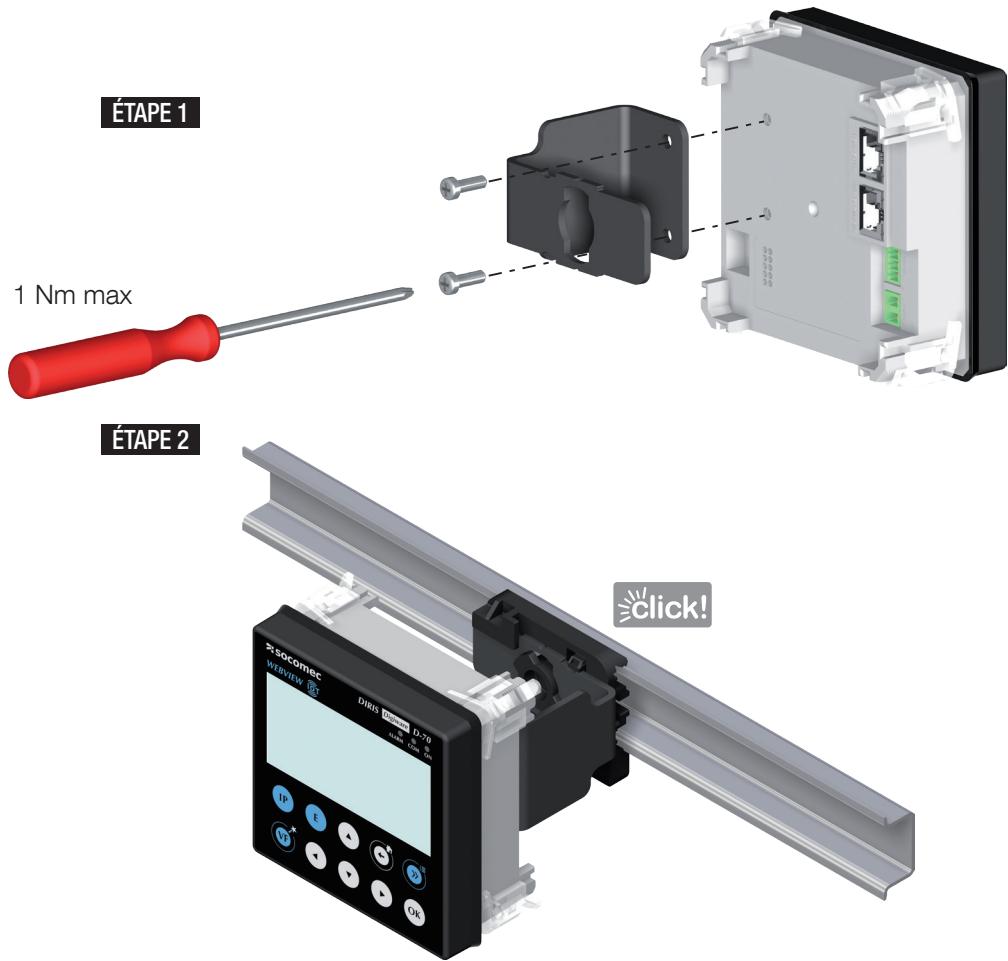
Les DIRIS Digiware D-50 et D-70 sont montés sur une porte d'armoire (découpe : 92X92 mm). L'afficheur est fixé par des clips.



7.3. Montage sur rail DIN

Les DIRIS Digiware D-50 et D-70 peuvent aussi être montés sur un rail DIN en utilisant un accessoire dédié (4829 0230) vendu séparément.

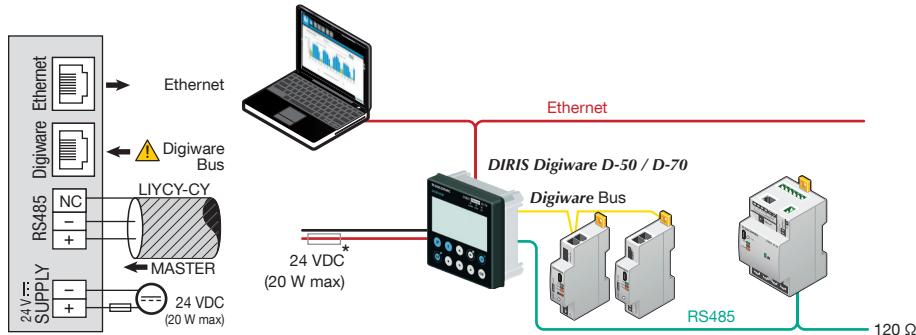
Kit de montage sur rail DIN (référence distincte : 4829 0230)



8. ARCHITECTURES DE COMMUNICATION

Les afficheurs DIRIS Digiware D-50 et D-70 peuvent être configurés comme esclave ou comme maître sur le bus RS485.

8.1. Maître RS485

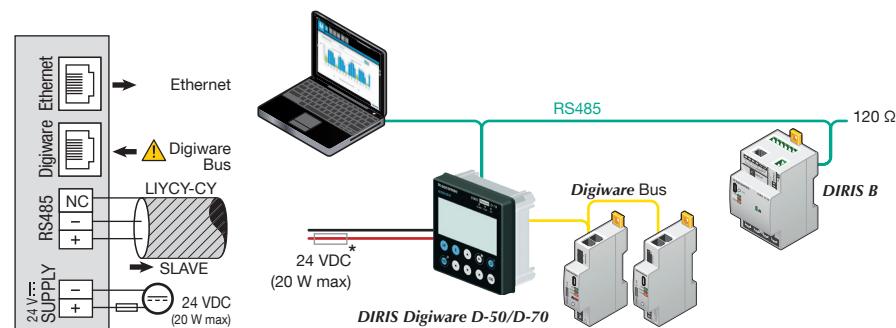


(*) L'utilisation d'une protection fusible de 1 A / 24 VDC est recommandée si l'alimentation 24 VDC n'est pas fournie par Socomec. L'utilisation de fusibles agréés est obligatoire en Amérique du Nord.

Toutes les entrées et sorties sont considérées comme de type TBTS (Très Basse Tension de Sécurité).

En configuration maître RS485, le D-50/D-70 agit comme passerelle (Digiware vers Ethernet et RS485 vers Ethernet).

8.2. Esclave RS485



(*) L'utilisation d'une protection fusible de 1 A / 24 VDC est recommandée si l'alimentation 24 VDC n'est pas fournie par Socomec. L'utilisation de fusibles agréés est obligatoire en Amérique du Nord.

Toutes les entrées et sorties sont considérées comme de type TBTS (Très Basse Tension de Sécurité).

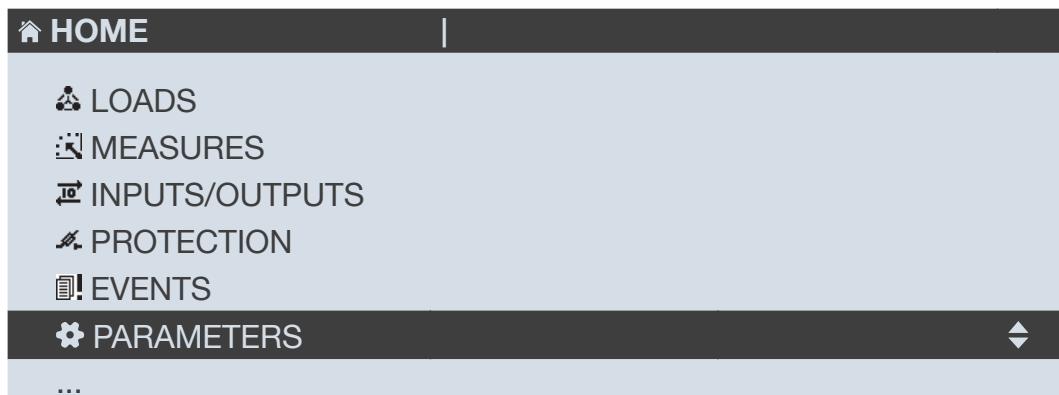
En configuration RS485 esclave, le D-50/D-70 communique les mesures des modules DIRIS Digiware via RS485.

9. CONFIGURATION

Dans le menu de démarrage Socomec, appuyer sur « OK » pour entrer dans le menu de navigation :



Sélectionner le menu « PARAMETERS » en utilisant la touche de navigation « FLÈCHE VERS LE BAS » et confirmer avec « OK » :

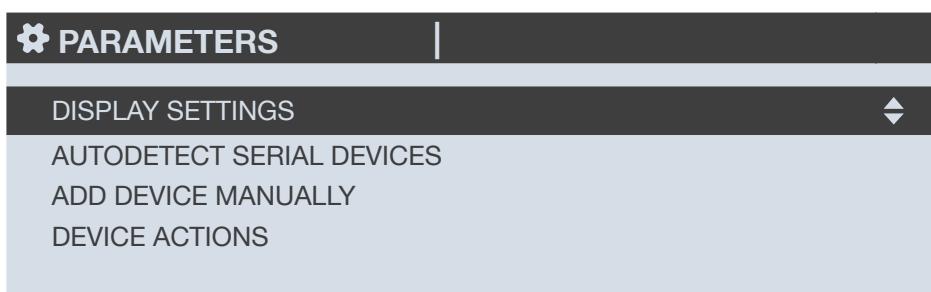


Ne pas mettre l'afficheur hors tension sans avoir enregistré la configuration sinon les changements seront perdus.

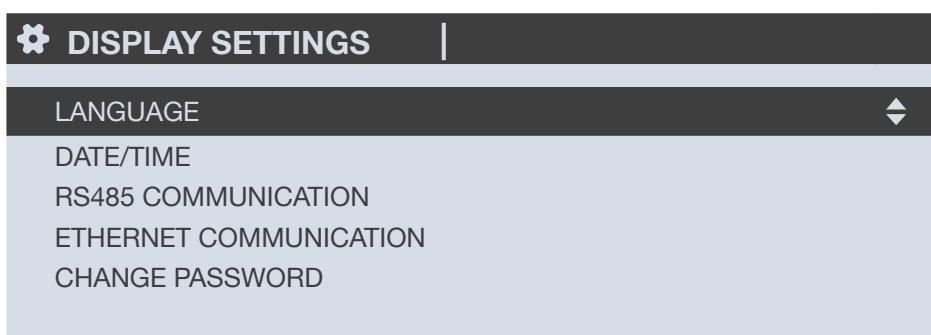


- DISPLAY SETTINGS : permet d'accéder aux paramètres spécifiques de l'afficheur.
- AUTODETECT SERIAL DEVICES : permet de lancer une détection automatique et l'adressage des compteurs et des dispositifs de mesure connectés à l'afficheur D-50/D-70.
- ADD DEVICE MANUALLY: pour ajouter un nouvel équipement de mesure esclave à la topologie de l'afficheur D-50/D-70. L'équipement esclave peut être connecté au D-50/D-70 via bus Digiware, RS485 ou Ethernet.
- DEVICE ACTIONS: pour accéder à la liste d'équipements présents dans la topologie de l'afficheur D-50/D-70 et effectuer des actions associées à chaque équipement (configurer, supprimer, rebooter, restaurer paramétrage d'usine etc.).

9.1. Paramètres de l'afficheur



Cliquer sur « DISPLAY SETTINGS ». Le mot de passe par défaut est 0100.



- LANGUAGE : permet de régler la langue de navigation de l'afficheur
- DATE/TIME : permet de régler les paramètres de date/heure (méthode de synchronisation, format d'affichage etc.)
- RS485 COMMUNICATION : permet de configurer les paramètres de communication RS485
- ETHERNET COMMUNICATION : permet de régler les paramètres IP de l'afficheur D-50/D-70
- CHANGE PASSWORD : permet de changer le mot de passe pour accéder au menu des paramètres (valeur par défaut : « 0100 »)

9.1.1. Langue

Permet de changer la langue de navigation de l'afficheur .

Choisir entre : Anglais, Français, Allemand, Italien, Espagnol, Néerlandais, Polonais, Turc, Russe, Slovène et Chinois.

Sélectionner la langue de son choix avec le pavé de touches fléchées et confirmer avec « OK ».

PARAMETERS	
ENGLISH	
FRANCAIS	◆
DEUTSCH	
ITALIANO	
POLSKI	
ESPAÑOL	

9.1.2. Date / Heure

Il est possible de configurer la date et heure de l'afficheur D-50/D-70 :

- Manuellement en réglant l'année, le mois, le jour, l'heure, les minutes et les secondes
- Automatiquement (comme un ordinateur) en le synchronisant à un serveur SNTP

Lorsque l'afficheur D-50/D-70 est synchronisé par SNTP, il diffusera et synchronisera la date et l'heure à tous les dispositifs en aval.

Il est également possible de régler le format de date ainsi que le séparateur entre jour, mois et année.

DATE/HEURE	
METHODE	◀ MANUAL ▶
DATE	12.20.21
HEURE	10:56
FUSEAU HORAIRE	GMT +0:00
FORMAT DATE	MM/JJ/YYYY
SEPARATEUR DE DATE	.

Pour configurer le serveur SNTP, il faudra régler les champs suivants :

- Adresse IP du serveur SNTP
- Port du serveur SNTP

DATE/HEURE	
METHODE	◀ SNTP ▶
ADRESSE IP SERVEUR	000.000.000.000
PORT DU SERVEUR	00123
FUSEAU HORAIRE	GMT +0:00
FORMAT DATE	MM/DD/YYYY
SEPARATEUR DE DATE	.

9.1.3. Communication RS485

Configurer le mode de communication RS485 de l'afficheur D-50/D-70 (maître ou esclave). Par défaut, le mode RS485 est configuré en maître.

Configurer l'adresse Modbus de l'afficheur l'afficheur D-50/D-70.

Configurer la vitesse, les bits d'arrêt, la parité des bus RS485 et Digiware.

⚙ COMMUNICATION RS485 		
MODE	◀ MAÎTRE ▶	◆
VITESSE	38400	
STOP	1BIT	
PARITE	NONE	
ADRESSE	001	

9.1.4. Communication Ethernet

Il est possible de configurer les paramètres Ethernet de l'afficheur DIRIS Digiware D-50 / D-70 :

- DHCP (adresse IP attribuée dynamiquement par le réseau Ethernet) ACTIF/INACTIF
- Adresse IP
- Masque de sous-réseau
- Passerelle LAN

⚙ ETHERNET 		
DHCP	◀ DESCTIVE ▶	◆
ADDRESS IP	192.168.000.003	
MASQUE	255.255.255.000	
PASSERELLE	000.000.000.000	

9.2. Détection automatique des dispositifs esclaves

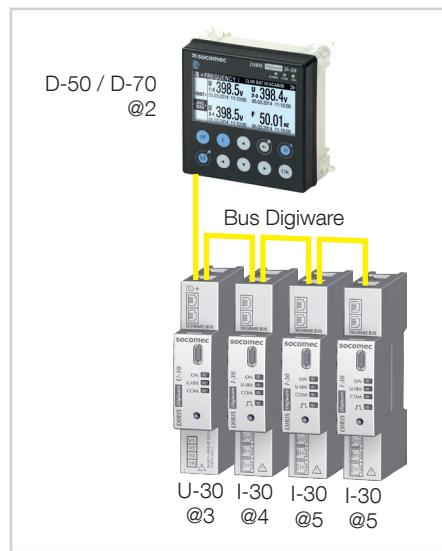
Le processus de détection automatique détecte les dispositifs esclaves connectés au bus Digiware et au bus RS485 et leur attribue automatiquement une adresse Modbus unique.

La fonction de détection automatique est compatible avec les modules DIRIS Digiware, et les centrales de mesure DIRIS B et DIRIS A-40.

Pour les autres dispositifs, comme les compteurs d'énergie COUNTIS et les centrales de mesure DIRIS A-10/A-20/A-30/A-60, leur adresse Modbus doit être changée manuellement.

Exemple de détection automatique sur un afficheur D-50/D-70.

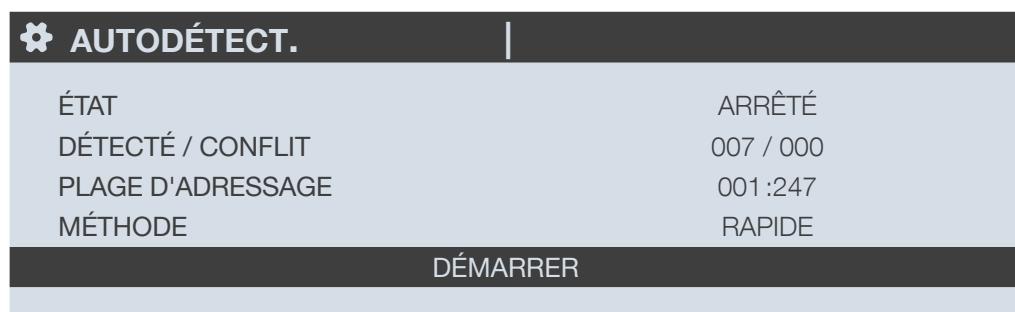
Quatre produits esclaves sont connectés au D-50 / D-70. L'adresse de deux de ceux-ci est correcte, les deux autres ont la même adresse.



Aller dans « « PARAMÈTRES » / « AUTODÉTECTOR LES PRODUITS SÉRIE » (mot de passe par défaut est 0100) :



Cliquer sur « PLAGE D'ADRESSAGE » :



Cela permet d'attribuer les adresses Modbus aux dispositifs connectés dans une certaine plage :

AUTODÉTECT.	
ADRESSE DE DÉBUT	001
ADRESSE DE FIN	247
ADRESSES DISPONIBLES	032
RÉSOLUTION CONFLIT	ATTRIBUTION AUTO
APPLIQUER LES PARAMÈTRES	

Choisir la méthode de résolution du conflit :

- « BOUTON POUSSOIR » : appuyer sur le bouton-poussoir de chaque module pour résoudre les conflits d'adresse. L'ordre utilisé pour appuyer sur les boutons-poussoirs des modules détermine également l'ordre d'adressage Modbus de ces modules.
- « ATTRIBUTION AUTO » : des adresses Modbus individuelles sont automatiquement attribuées aux dispositifs connectés dans la plage spécifiée.

Cliquer sur « APPLIQUER LES PARAMÈTRES » pour appliquer les modifications.

Choisir la « MÉTHODE » de détection automatique :

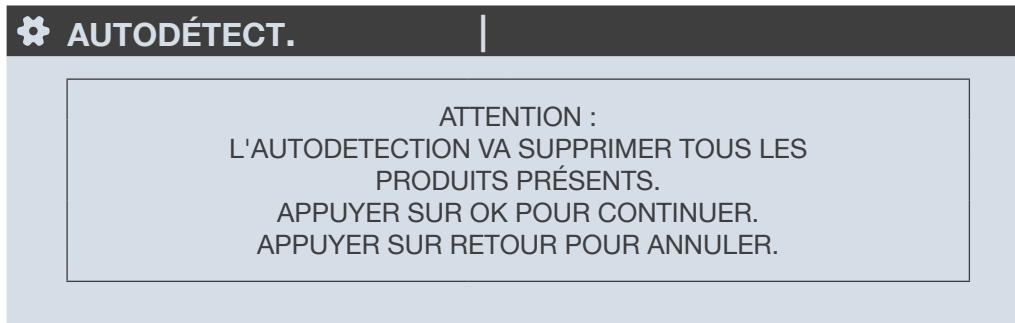
AUTODÉTECT.	
ÉTAT	ARRÊTÉ
DÉTECTÉ / CONFLIT	000 / 000
PLAGE D'ADRESSAGE	001 : 247
MÉTHODE	◀ RAPIDE ▶
DÉMARRER	

- RAPIDE (mode par défaut) : ce mode détecte uniquement les modules DIRIS Digiware sur le bus Digiware et le bus RS485, ainsi que les centrales de mesure DIRIS B et DIRIS A-40 sur le bus RS485.
- COMPLET : ce mode détecte également les autres PMD SOCOMEC (DIRIS A) et les compteurs (COUNTIS E) connectés sur le bus RS485.

Cliquer sur « DÉMARRER », puis sur « OK » pour démarrer le processus d'auto-détection (ce qui peut prendre jusqu'à 5 minutes).

AUTODÉTECT.	
ÉTAT	ARRÊTÉ
DÉTECTÉ / CONFLIT	000 / 000
PLAGE D'ADRESSAGE	001 : 247
MÉTHODE	RAPIDE
DÉMARRER	

Garder à l'esprit que cela supprime tous les dispositifs détectés au préalable (s'ils sont encore là ils seront détectés de nouveau).



Après avoir appuyé sur « OK », les étapes suivantes suivent automatiquement :

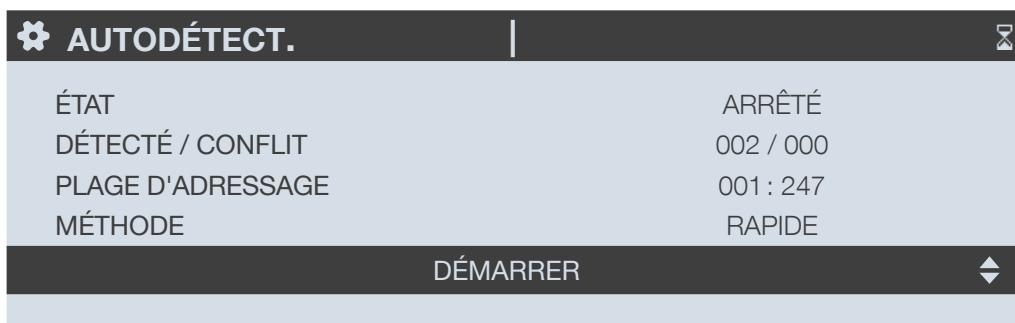
- DÉTECTION ADRESSE



- SCAN ADRESSES

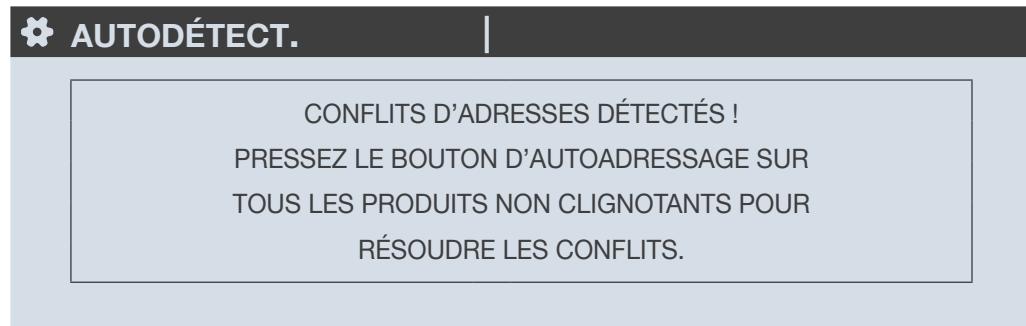


En cas de sélection d'une résolution automatique des conflits d'adresse (« ATTRIBUTION AUTO »), l'ÉTAT passe automatiquement sur « ARRÊTÉ » à la fin du processus de détection automatique.

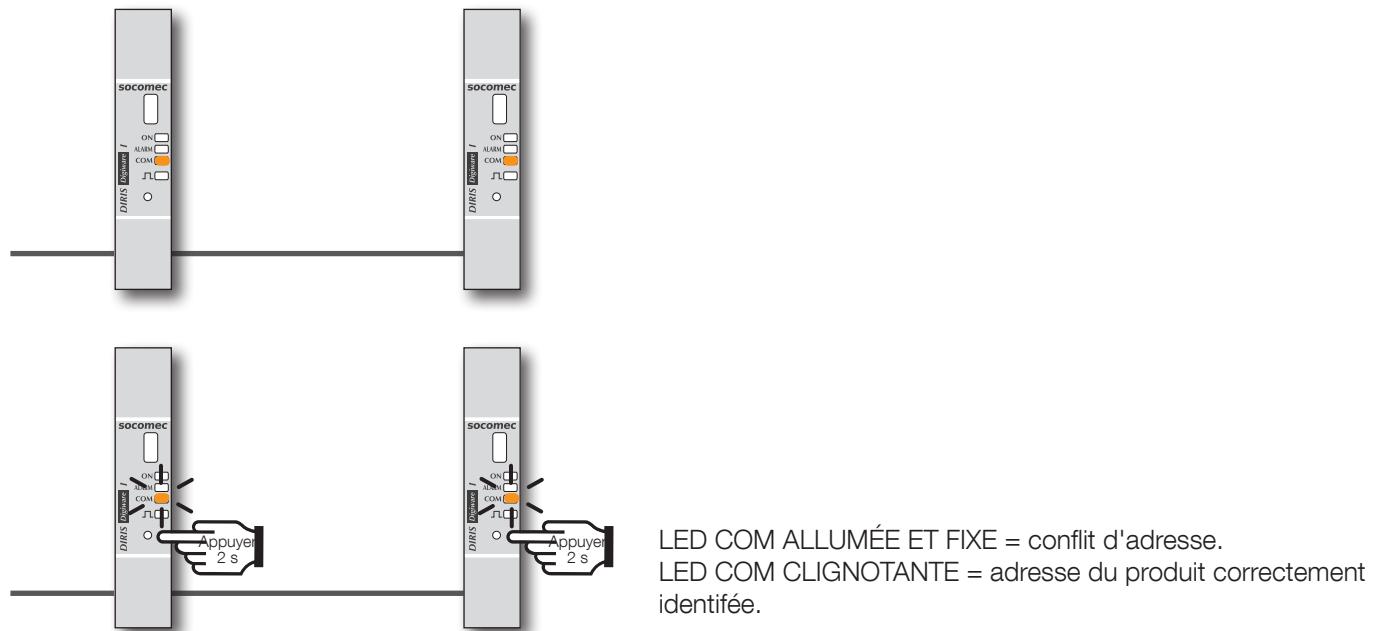


En cas de sélection d'une résolution manuelle des conflits d'adresse (« BOUTON-POUSSOIR »), il y aura un ou plusieurs conflits si plusieurs dispositifs ont la même adresse Modbus.

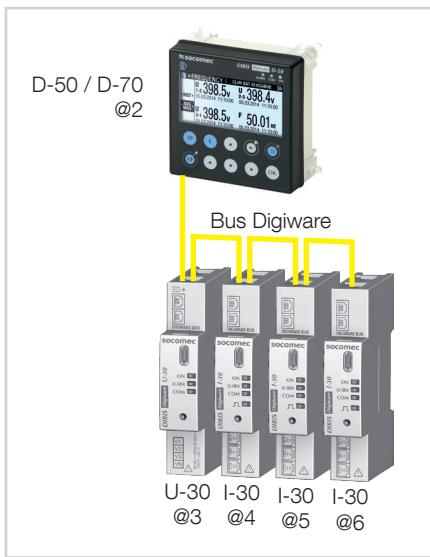
Un message apparaît sur l'afficheur :



Pour résoudre les conflits d'adresse manuellement, localiser les dispositifs dont la LED « COM » est allumée de manière fixe. Appuyer 2 secondes sur le bouton addr. en façade du module jusqu'à ce que la LED « COM » clignote :



Le nombre de produits détectés augmente et le nombre de conflits diminue jusqu'à zéro, lorsque tous les produits ont une adresse unique.

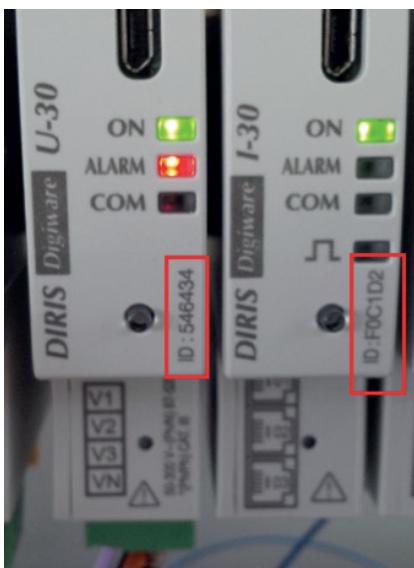


Il est alors possible de vérifier la liste des produits détectés avec leurs adresses Modbus respectives dans le menu « LISTE DES PRODUITS » depuis l'écran d'accueil.

Exemple :

LISTE PRODUITS	LOAD 1
U-30@3 ID:546434	@003
I-30@4 ID:F0C1D2	@004
I-30@5 ID:F0C1D3	@005
I-30@6 ID:F0C1D4	@006

Les ID se trouvent sur le marquage des produits (546434 sur le U-30 et F0C1D2 sur le I-30), comme illustré ci-dessous :



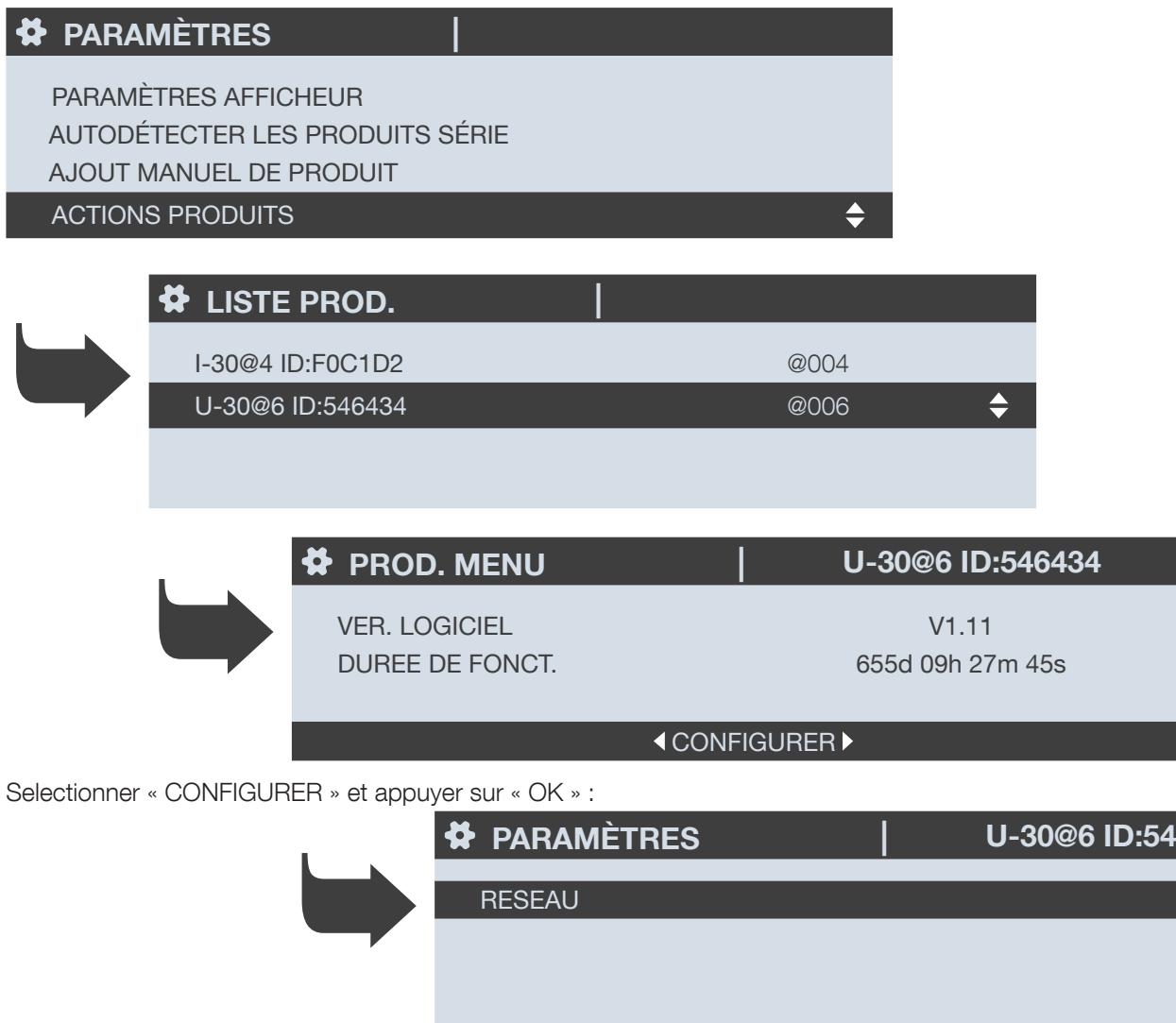
Nous pouvons maintenant effectuer la configuration du système. Chaque produit doit être configuré séparément.

9.3. Configuration du système DIRIS Digiware depuis l'afficheur D-50/D-70

La configuration d'un système DIRIS Digiware se fait en deux étapes :

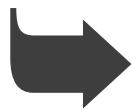
- **Réseau** : réglage du type de tension du réseau : monophasée (1P+N), biphasée (2P), triphasée sans neutre (3P), triphasée avec neutre (3P+N).
- **Charge** : configuration des charges/circuits mesurés. Il est possible, par exemple, de mesurer les charges triphasées et monophasées connectées à un réseau électrique triphasé.

Les paramètres du réseau électrique sont configurés depuis le module DIRIS Digiware U-xx.



Les charges sont configurés depuis les modules DIRIS Digiware I-xx.

LISTE PROD.	
I-30@4 ID:FOC1D2	@004
U-30@6 ID:546434	@003



PROD. MENU		I-30@4 ID:FOC1D2
VER. LOGICIEL		V1.10
DUREE DE FONCT.		419d 02h 22m 28s
◀ CONFIGURE ▶		

Selectionner « CONFIGURER » et appuyer sur « OK » :

PARAMÈTRES		I-30@4
CONFIGURATION DES CHARGES		
AUTOCORRECT		
APPAREIL DE PROTECTION		

Avec les centrales de mesure DIRIS B, les paramètres du réseau et des charges sont tous accessibles depuis le DIRIS B.

9.3.1. Configuration réseau

Il est possible de configurer les divers paramètres de tension réseau :

- Type de réseau : monophasé (1P+N), biphasé (2P), triphasé sans neutre (3P), triphasé + neutre (3P+N)
- Tension nominale :
Correspond à la tension phase-phase (normalement 400 V) pour les réseaux triphasés
Correspond à la tension phase-neutre (normalement 230 V) pour les réseaux monophasés
- Fréquence nominale : 50 ou 60 Hz selon le pays
- Rotation des phases : V1-V2-V3 (Directe) ou V1-V3-V2 (Inv).

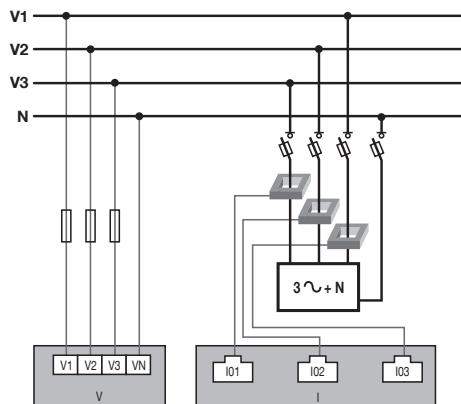


9.3.2. Configuration de charges

Plusieurs charges (monophasées, biphasées ou triphasées) peuvent être mesurées sur un module DIRIS B ou DIRIS Digiware I.

9.3.2.1. Exemple de configuration d'une charge

Cet exemple montre un module DIRIS Digiware I-30 mesurant une charge triphasée + neutre en utilisant 3 capteurs de courant.



Le capteur de courant raccordé à l'entrée de courant 1 mesure le courant de la phase 3 (V3).
 Le capteur de courant raccordé à l'entrée de courant 2 mesure le courant de la phase 2 (V2).
 Le capteur de courant raccordé à l'entrée de courant 3 mesure le courant de la phase 1 (V1).

⚙ CHARGE		I-30@4 ID:FOC1D2		
ENTRÉE		I01	I02	I03
TC		250 A	250 A	250 A
SENS		+/DIRECT	+/DIRECT	+/DIRECT
LIGNE V		V3	V2	V1
CHARGE		L1	L1	L1
TYPE		3P+N_3CT	3P+N_3CT	3P+N_3CT
APPUYER SUR OK POUR CONFIGURER				

Les 3 entrées de courant I01, I02, I03 sont attribuées à la même charge triphasée, la n°1 (L1).

⚙ CHARGE		I-30@4 ID:FOC1D2		
ENTRÉE		I01	I02	I03
TC		250 A	250 A	250 A
SENS		+/DIRECT	+/DIRECT	+/DIRECT
LIGNE V		V3	V2	V1
CHARGE		L1	L1	L1
TYPE		3P+N_3CT	3P+N_3CT	3P+N_3CT
APPUYER SUR OK POUR CONFIGURER				

Le champ « TC » indique le courant nominal du capteur connecté et le champ « SENS » indique s'il a été monté dans la bonne orientation (+/DIRECT = P1 --> P2) ou à l'envers (-/INV = P2 --> P1)

⚙ CHARGE		I-30@4 ID:FOC1D2		
ENTRÉE		I01	I02	I03
TC		250 A	250 A	250 A
SENS		+/DIRECT	+/DIRECT	+/DIRECT
LIGNE V		V3	V2	V1
CHARGE		L1	L1	L1
TYPE		3P+N_3CT	3P+N_3CT	3P+N_3CT
APPUYER SUR OK POUR CONFIGURER				

9.3.2.2. Modification des paramètres de la charge

En suivant l'exemple ci-dessus, pour changer les paramètres, appuyer sur « OK » puis sélectionner « CONFIG MANUELLE DES CHARGES ».

⚙ CHARGE	I-30@4 ID:FOC1D2		
ENTRÉE	I01	I02	I03
TC	250 A	250 A	250 A
SENS	+/DIRECT	+/DIRECT	+/DIRECT
LIGNE V	V3	V2	V1
CHARGE	L1	L1	L1
TYPE	3P+N_3CT	3P+N_3CT	3P+N_3CT
APPUYER SUR OK POUR CONFIGURER			

Il est possible de modifier chaque paramètre pour configurer chacune des charges (les valeurs en caractères gras sont affichées à l'écran dans l'exemple ci-dessous).

- CHARGE -> configurer la charge 1 : **L1** - Charge 2 : L2 - Charge 3 : L3
- NOM -> nom de la charge : **LOAD 1 [CHARGE 1]** (modifier, max. 16 caractères)
- TYPE -> type de la charge : monophasé (1P+N), biphasé (2P), triphasé (3P), **triphasé+neutre (3P+N)**
- I NOMINALE (A) -> régler le courant nominal de la charge : **20A** (attention : le courant nominal de la charge peut différer du calibre du capteur de courant (TC1) utilisé : un capteur de courant de 63 A peut être utilisé pour surveiller un disjoncteur de 20 A.
- CONFIG. TC -> pour régler les paramètres des capteurs de courant.

⚙ DÉPART	◀ L1 ▶
DÉPART	
NOM	LOAD 1
TYPE	3P+N_3CT
I NOMINALE (A)	00020
TC1	I01
...	

Aller sur « CONFIG. TC » pour procéder à la configuration des capteurs de courant.

⚙ CONFIG. TC	◀ I01 ▶
ENTREE COURANT	
WAY	-/DIRECT
LIGNE V	V1
TC	0063
DETECT	
OK	

Configurer :

- ENTRÉE COURANT -> choisir l'entrée courant associée à ce capteur de courant (ici I01).
- SENS -> Sens du capteur de courant +/-DIRECT, +/-INV.
- Ligne V -> V1, V2, V3 (position du capteur de courant sur la phase 1, la phase 2 ou la phase 3).
- TC -> Indique le calibre du capteur de courant utilisé. Cliquer sur « DÉTECTOR » pour détecter automatiquement le calibre. Au bout de 2 secondes, le calibre s'affiche.

Compléter le processus en sélectionnant « OK ».

Si une charge est configurée en triphasée ou triphasée+neutre, par exemple, il faudra configurer plusieurs capteurs de courant (par ex., 3 capteurs de courant pour une charge triphasée) :

CHARGE	I-30@4 ID:FOC1D2
CHARGE	L1
NOM	LOAD 1
TYPE	3P+N_3CT
I NOMINAL (A)	00250
CONFIG TC	◀ I2 ▶
SEND SETTINGS	

Une fois la configuration de toute la charge (L1) (type de charge, nom, courant nominal, capteurs de courant) terminée, faire défiler les charges sur la droite de la ligne « CHARGE » pour configurer les charges 2 et 3 (L2, L3) :

CHARGE	I-30@4 ID:FOC1D2
CHARGE	◀ L1 ▶
NOM	LOAD 1
TYPE	3P+N_3CT
I NOMINALE (A)	00020
CONFIG. TC	I01
ENVOYER LES PARAMÈTRES	

Par exemple, un DIRIS Digiware I-30 avec 3 entrées de courant est particulièrement adapté à la mesure de :

- 1 charge triphasée (1 charge triphasée L1 utilisant les entrées de courant I01, I02, I03)
- 3 charges monophasées (1 charge monophasée L1 avec un capteur de courant connecté à l'entrée de courant I01, 1 charge monophasée L2 avec un capteur de courant connecté à l'entrée de courant I02, 1 charge monophasée L3 avec un capteur de courant connecté à l'entrée de courant I03).

De nombreuses autres combinaisons de charges sont possibles.

Lorsque toutes les charges sont configurées (3 maximum sur un DIRIS Digiware I-30), appliquer les paramètres en sélectionnant « ENVOYER LES PARAMÈTRES » et appuyer sur « OK ».

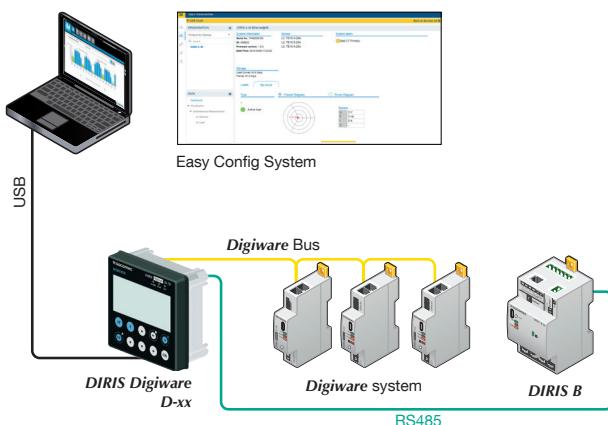
CHARGE	I-30@4 ID:FOC1D2
CHARGE	L1
NOM	LOAD 1
TYPE	3P+N_3CT
I NOMINAL (A)	00250
CONFIG. TC	I1
SEND SETTINGS	

10. CONFIGURATION VIA LE LOGICIEL EASY CONFIG SYSTEM

Le logiciel Easy Config System peut être téléchargé depuis le site Internet SOCOMEC à l'adresse suivante : www.socomec.fr/fr/easy-config-system

L'afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70 et les dispositifs SOCOMEC en aval peuvent être configurés depuis le logiciel Easy Config System, en connectant un ordinateur à l'afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70 soit via USB, soit via Ethernet.

10.1. Mode de connexion USB

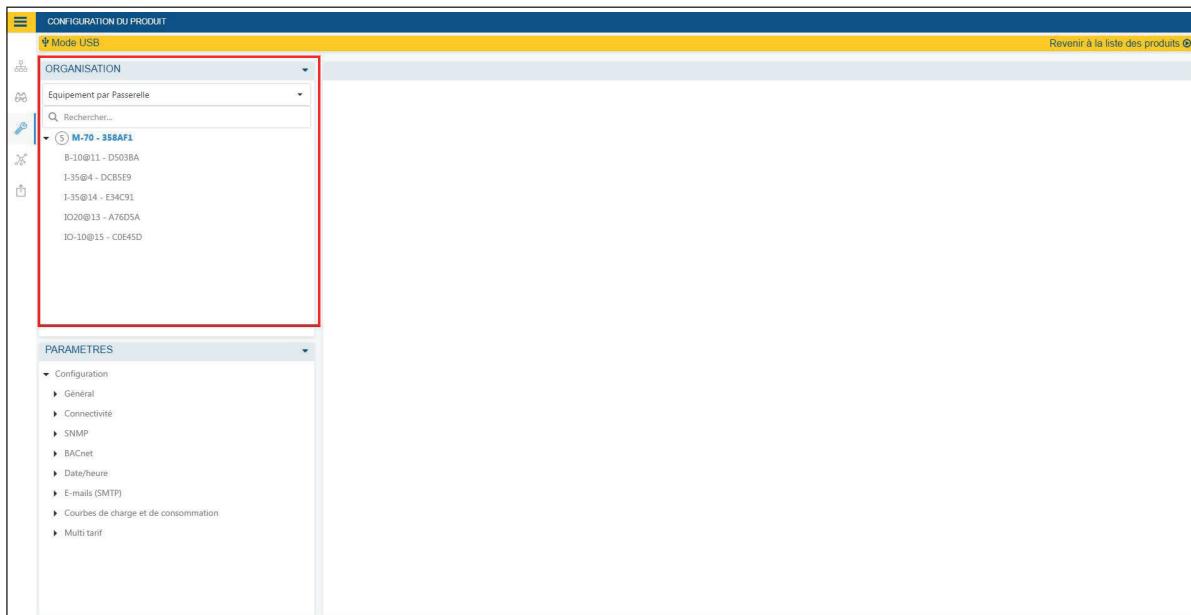


- Ouvrir Easy Config System.
- Raccorder un câble USB entre l'afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70 et un ordinateur.
- Se connecter avec le profil Utilisateur ou Admin. Le mot de passe Admin par défaut est « Admin ».
- Cliquer sur « Nouvelle configuration », saisir un nom et une icône.
- Cliquer sur la nouvelle configuration créée.
- Cliquer sur « Mode USB » dans le coin supérieur droit pour se connecter à l'afficheur D-70/D-50 et accéder aux menus de configuration.
- Cliquer sur l'icône « Jumelles » dans la barre de gauche.
- Dans la partie « Organisation », sélectionner l'afficheur D-50/D-70.
- Cliquer sur « Tableau de bord » pour visualiser les informations générales concernant l'afficheur.
- Cliquer sur « Auto-détection » (1) :

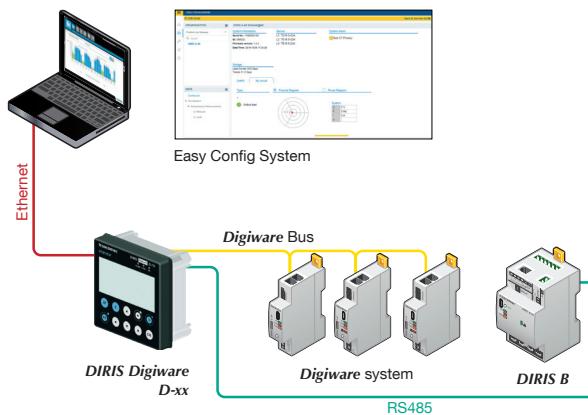
Bus	Type	Nom	ID	A.	Version	Date/Heure	Statut Com.
Diris	DIRIS Digiware I-35	I-35@4	DC85E9	4	1.9.1	07/01/2020 14:12:16	Bon
Diris	DIRIS Digiware I-35	I-35@5	7E229C	5	1.6.0	07/01/2020 14:12:16	Bon
Diris	DIRIS Digiware U-30	B-10@11	D05038A	11	1.9.0	07/01/2020 14:12:16	Bon
Diris	DIRIS Digiware IO-20	IO20@13	A76D5A	13	1.0.3	07/01/2020 14:12:17	Bon
Diris	DIRIS Digiware I-35	I-35@14	E34C91	14	1.9.1	07/01/2020 14:12:17	Bon
Diris	DIRIS Digiware IO-10	IO-10@15	C0E45D	15	1.1.5	07/01/2020 14:12:17	Bon

- Dès que le processus d'auto-détection est terminé, les dispositifs esclaves s'affichent dans le bas du tableau de bord (2). Le nombre de dispositifs accessibles en aval de l'afficheur D-50/D-70 s'affiche également dans la partie « Organisation », à côté de l'afficheur D-50/D-70.

- Les dispositifs esclaves peuvent être configurés directement, sans débrancher le câble USB, en cliquant sur l'icône « Clef » dans la barre de gauche et en sélectionnant le dispositif concerné:



10.2. Mode de connexion Ethernet



- Ouvrir Easy Config System.
- Se connecter avec le profil Utilisateur ou Admin. Le mot de passe Admin par défaut est « Admin ».
- Cliquer sur « Nouvelle configuration », saisir un nom et une icône.
- Cliquer sur la nouvelle configuration créée.
- Cliquer sur l'icône « + » pour ajouter manuellement l'afficheur D-50/D-70 à la topologie, en sélectionnant le produit et en saisissant l'adresse IP et l'adresse Modbus. Pour pouvoir communiquer avec l'afficheur D-50/D-70, l'ordinateur doit être branché au même réseau que le D-50/D-70.
- Cliquer sur l'icône « Jumelles » dans la barre de gauche.
- Dans la partie « Organisation », sélectionner l'afficheur D-50/D-70.
- Dans la partie « Données », cliquer sur « Tableau de bord » pour visualiser les informations générales concernant l'afficheur.
- Cliquer sur « Auto-détection » (1).

- Dès que le processus d'auto-détection esclave est terminé, les dispositifs esclaves s'affichent dans le bas du menu du tableau de bord (2). Le nombre de dispositifs accessibles en aval de l'afficheur D-50/D-70 s'affiche également dans la partie « Organisation », à côté de l'afficheur D-50/D-70.
- Les dispositifs esclaves peuvent être configurés directement en cliquant sur l'icône « Clef » dans la barre gauche et en sélectionnant le dispositif concerné :

11. SERVEUR WEB EMBARQUÉ DANS LES AFFICHEURS D-50/D-70

Un serveur Web est embarqué pour configurer les paramètres réseau (WEB-CONFIG, D-50/D-70) et la visualisation à distance des données de mesure (WEBVIEW-M, D-70 uniquement).

Pour se connecter au serveur Web de la passerelle, saisir son adresse IP dans la barre d'adresses du navigateur Web.

Paramètres Ethernet par défaut des afficheurs DIRIS Digiware D-50/D-70 :



- Adresse IP : 192.168.0.4
- Masque : 255.255.255.0
- Passerelle : 192.168.0.1

11.1. Profils utilisateurs

Divers profils sont disponibles :

- Utilisateur (par défaut)
- Utilisateur avancé
- Utilisateur Totem
- Administrateur
- Cybersécurité

Les profils Utilisateur avancé, Administrateur et Cybersécurité sont autorisés à modifier les paramètres.

Profil	Accès	Mot de passe par défaut
Utilisateur	- Visualisation des données de mesure - Accès aux diagnostics	Aucune
Utilisateur avancé	- Visualisation des données de mesure - Accès aux diagnostics + Gestion du mot de passe du profil Utilisateur avancé + Réinitialisation des compteurs	Avancé
Utilisateur Totem	- Visualisation des données de mesure - Accès aux diagnostics + Gestion du mot de passe du profil Utilisateur avancé + Réinitialisation des compteurs + Pas de déconnexion automatique	Totem
Admin	- Visualisation des données de mesure - Accès aux diagnostics + Gestion du mot de passe du profil Admin + Accès au menu de configuration	Admin
Cybersécurité	- Visualisation des données de mesure - Accès aux diagnostics - Gestion des mots de passe de tous les profils - Accès au menu de configuration + Menu de configuration de la cybersécurité + Mise à jour logicielle via serveur Web	Cyber



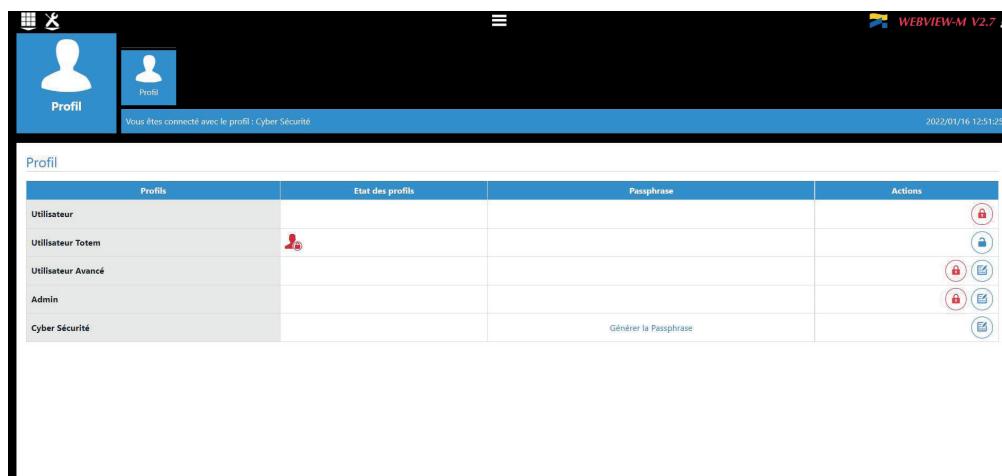
Lors de la première connexion aux profils Admin, Utilisateur avancé ou Cybersécurité, il est obligatoire de modifier les mots de passe par défaut. Si les mots de passe ne sont pas modifiés, l'alarme « Mot de passe expiré » reste active.



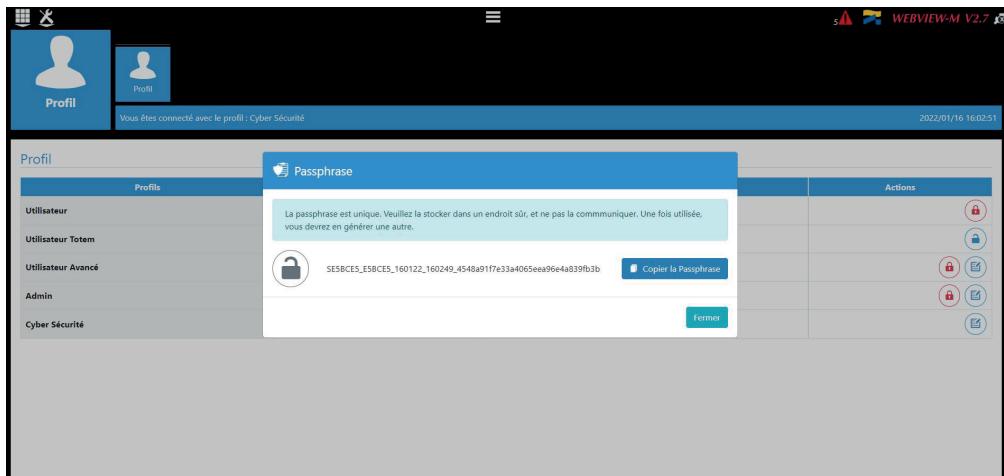
Le profil Utilisateur Totem est bloqué par défaut. Il est nécessaire de se connecter avec le profil Cybersécurité et de débloquer le profil Utilisateur Totem depuis le menu « Profil ».

Il est vivement recommandé de modifier immédiatement tous les mots de passe, en particulier le mot de passe du profil Cybersécurité qui détient les plus hauts priviléges, notamment la modification des mots de passe des autres comptes.

Dès que les mots de passe ont été modifiés, se connecter au profil Cybersécurité, ouvrir le menu « Profil » et cliquer sur « Générer la passphrase » :



Copier la passphrase à l'aide du bouton « Copier la passphrase » à droite de la clé, la coller et la conserver en lieu sûr. Cela permettra de récupérer le mot de passe du compte Cybersécurité en cas de perte de ce mot de passe.

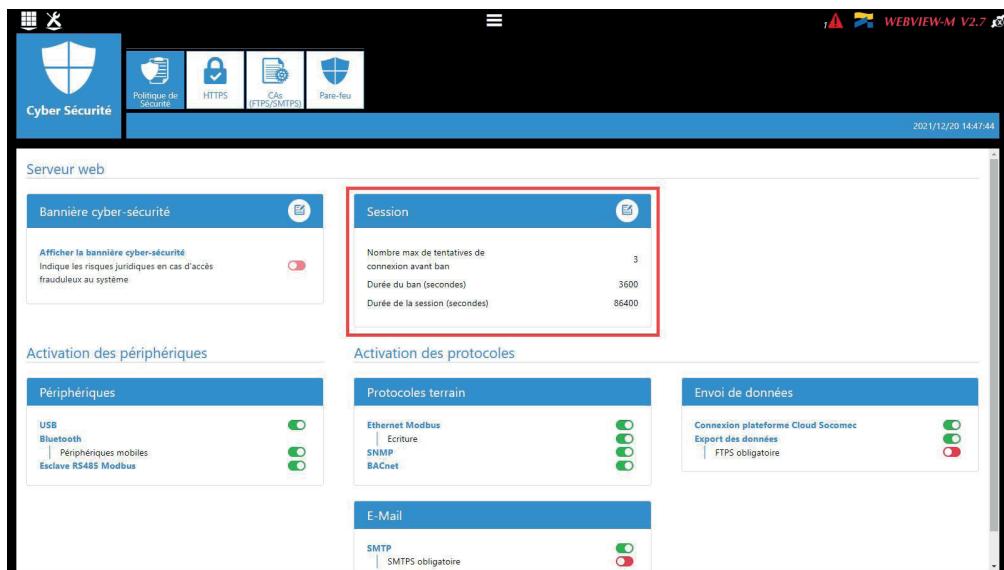


En cas de perte de la passphrase, la seule option est de réinitialiser les paramètres par défaut d'usine du D-50/D-70.



Politique de blocage des profils : par défaut, après 3 échecs d'identification au profil Admin, Utilisateur avancé ou Cybersécurité, le profil est bloqué pendant 1 heure. Si l'on ne souhaite pas attendre 1 heure, il est possible de rebooter l'afficheur D-50/D-70.

La politique de verrouillage peut être modifiée depuis le menu « Cyber Sécurité », dans l'onglet « Politique de sécurité ».



11.2. Profil Admin

En se connectant avec le profil Admin, vous pouvez accéder à la page de configuration en cliquant sur l'icône « Boîte-à-outils » dans le coin supérieur gauche :



11.2.1. Menu « Équipements »

- Ouvrir le menu « Équipements » :



- Après quelques secondes de chargement, la liste des équipements présents dans la topologie de l'afficheur D-50/D-70 est ajoutée :

- Vous pouvez aussi cliquer sur l'icône « + » dans le coin inférieur droit pour ajouter manuellement des produits, les uns après les autres. L'ajout d'une passerelle M-xx ou d'un afficheur D-xx ajoute l'ensemble de la topologie sous cette passerelle ou cet afficheur.

+ Ajout d'équipements

Référence	Nom
<input style="width: 100%; height: 30px; padding: 5px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; font-size: 1em; font-weight: bold; color: #0072BD; background-color: #f0f0f0; border-bottom: none; outline: none;" type="text" value="D-50"/>	<input style="width: 100%; height: 30px; padding: 5px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; font-size: 1em; font-weight: bold; color: #0072BD; background-color: #f0f0f0; border-bottom: none; outline: none;" type="text" value="D-70"/> ?
Localisation	Adresse IP
<input style="width: 100%; height: 30px; padding: 5px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; font-size: 1em; font-weight: bold; color: #0072BD; background-color: #f0f0f0; border-bottom: none; outline: none;" type="text"/>	<input style="width: 100%; height: 30px; padding: 5px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; font-size: 1em; font-weight: bold; color: #0072BD; background-color: #f0f0f0; border-bottom: none; outline: none;" type="text" value="localhost"/> ?
Adresse Modbus	
<input style="width: 100%; height: 30px; padding: 5px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; font-size: 1em; font-weight: bold; color: #0072BD; background-color: #f0f0f0; border-bottom: none; outline: none;" type="text"/> ?	Annuler OK

- Les divers dispositifs SOCOMEC pris en charge par WEBVIEW-M sont repris dans la liste suivante :

Passerelles	DIRIS Digiware	COUNTIS	DIRIS A	Commutateurs
D-50	D-40	Ci	A-10	ATyS p M
D-50v2	I-30	E03	A-20	C55
D-70	I-30 dc	E04	A-30	C65
G-30/G-40	I-31	E13	A-40	C66
G-50/G-60	I-33	E14	A-40 Ethernet	
M-50	I-35	E17	A-40 Profibus	Ancien DIRIS A
M-70	I-35 dc	E18	A14	A10
	I-43	E23	A17	A20
DIRIS B	I-45	E24	A17 2In	A20v2
B-10	I-60	E27	A17 THD	A40v2
B-30 RF	I-61	E28	A17 THD In	A40v3
B-30 RS485	IO-10	E33	A60	
	IO-20	E34	A80	
	S-130	E43		
	S-135	E44		
	S-Datacenter	E44R		
	U-10	E47		
	U-20	E48		
	U-30	E53		
	U-31 dc	ECI32		
	U-32 dc	ECI3		
	R-60			



Les autres onglets, comme « Hiérarchie » et « Photoview » peuvent également être configurés. Ils proposent des modes supplémentaires pour la visualisation et l'analyse des mesures et consommations via le serveur embarqué WEBVIEW-M (uniquement disponible sur D-70).

Référez-vous à la notice de WEBVIEW-M pour plus d'informations sur les différents menus de visualisation des données mesurées.

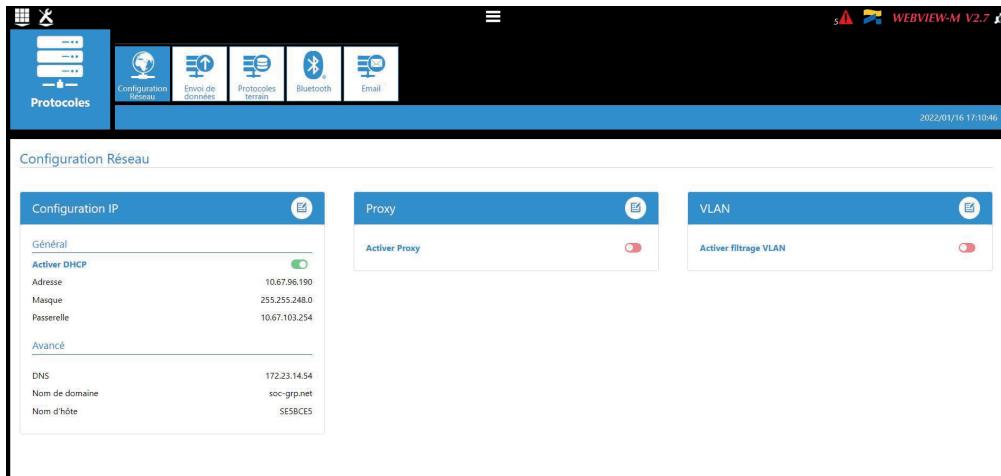
11.2.2. Menu « Protocoles »

Après une configuration intégrale du système, pour visualiser les mesures et la consommation sur WEBVIEW-M, les protocoles de communication qui seront utilisés par l'afficheur D-50/D-70 pour échanger des données avec un superviseur externe (SCADA, système de gestion de l'énergie, etc.) peuvent être configurés depuis menu « Protocoles ».



• Configuration réseau

Cet onglet permet de régler la configuration IP de l'afficheur D-50/D-70 :

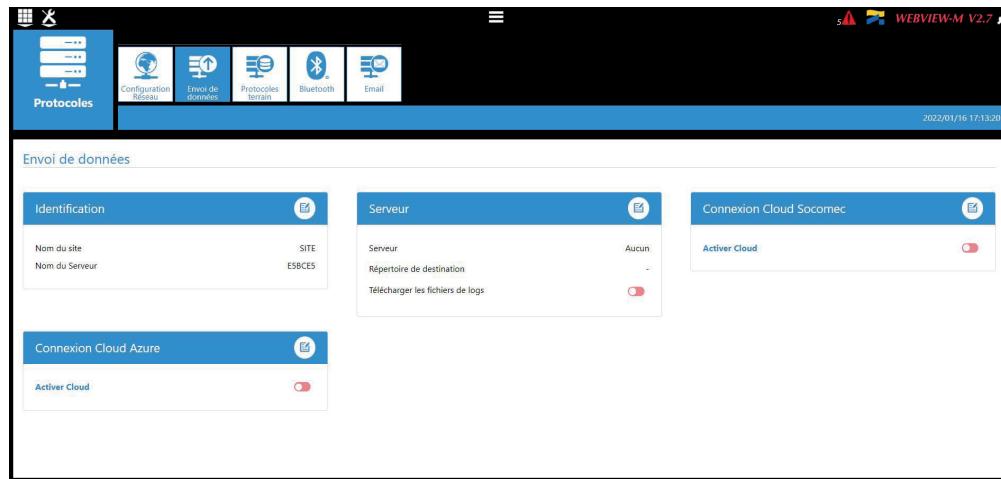


Après avoir modifié ces paramètres, il faut redémarrer l'afficheur D-50/D-70.

• Envoi de données

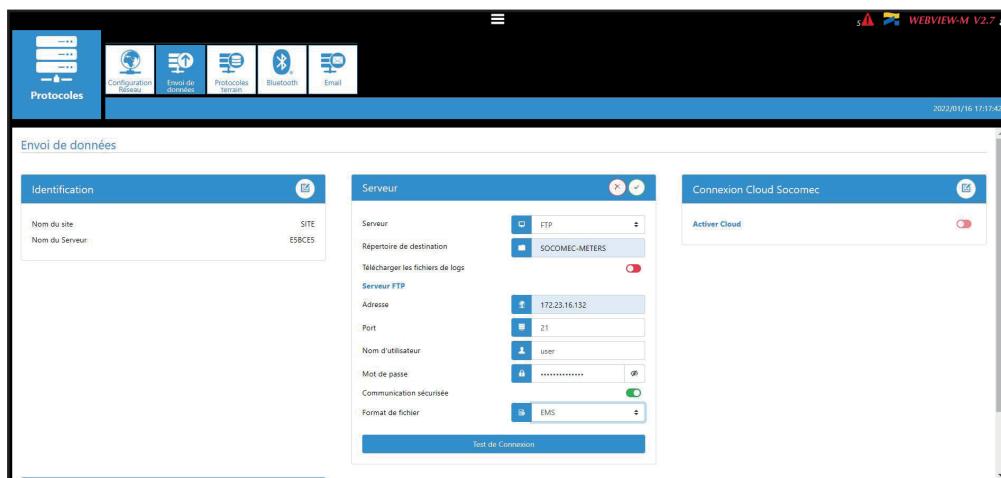
- Identification

- Nom du site : ce paramètre est essentiel pour connecter l'afficheur D-50/D-70 à un emplacement physique dans la structure du projet. Le nom du site par défaut est « SITE » et doit être modifié (en mode d'export EMS uniquement), à défaut de quoi une alarme système se déclenchera.
- Nom du serveur : identifiant unique de l'afficheur. Par défaut, le nom du serveur est le NET ID affiché sur l'écran d'accueil de l'afficheur D-50/D-70.



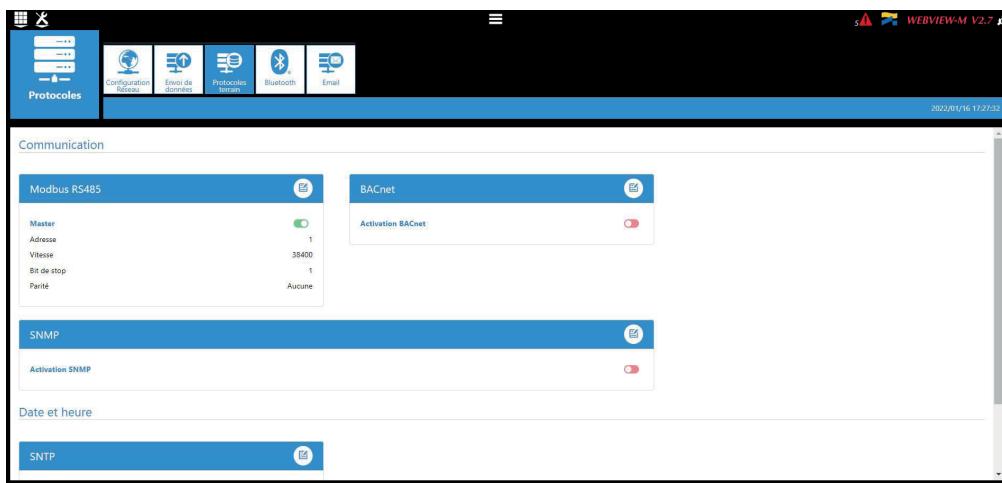
- Serveur

- Serveur : pour envoyer des fichiers de données à un serveur distant, l'Administrateur sélectionne le serveur FTP(S).
- Répertoire de destination : saisir le répertoire du serveur distant qui va recevoir les fichiers.
- Télécharger les fichiers de logs : choisir si l'afficheur doit également envoyer le fichier de logs au serveur distant.
- Adresse : Saisir l'adresse IP du serveur distant.
- Port : Saisir le port du logiciel (généralement 20 ou 21 pour FTP et 990 pour FTPS).
- Nom d'utilisateur : saisir le nom d'utilisateur pour accéder au serveur distant. Il doit concorder avec le nom d'utilisateur configuré sur le serveur FTP.
- Mot de passe : saisir le mot de passe pour accéder au serveur distant. Il doit concorder avec le mot de passe configuré sur le serveur FTP.
- Communication sécurisée : ouvrir une session entre l'afficheur et le serveur distant.
- Format de fichier : les données peuvent être exportées en différents formats de fichiers (CSV et EMS – se référer à l'ANNEXE III). Le format CSV est plus facile à utiliser, mais EMS est préférable pour importer des données dans un logiciel externe de gestion de l'énergie.
- Test de connexion : pour tester la fonction d'export FTP.



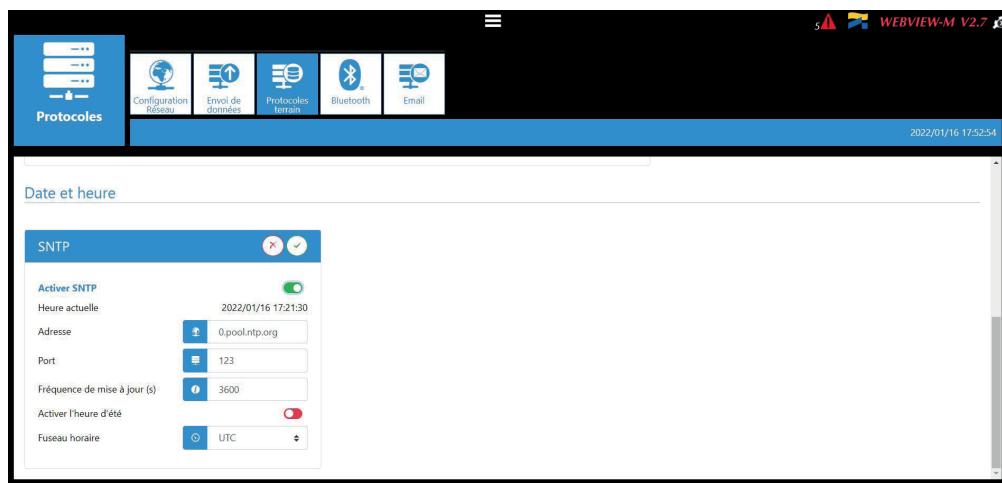
- **Protocoles terrain**

- Communication : permet de configurer les différents protocoles terrain que l'afficheur D-50/D-70 peut utiliser pour communiquer avec des systèmes externes de gestion de l'énergie.



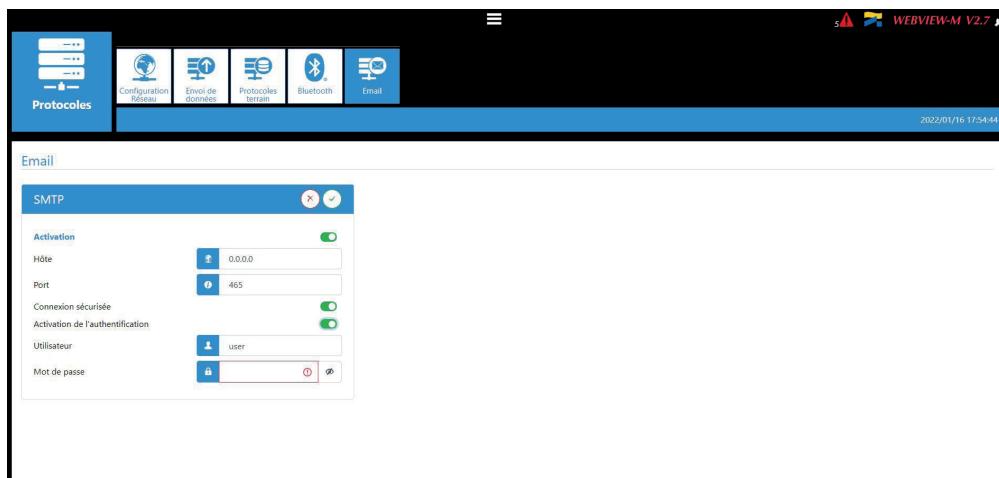
Se référer aux Annexes I et II pour plus d'informations sur les protocoles de communication SNMP et BACnet avec l'afficheur D-50/D-70.

- Date et heure : permet de configurer un serveur SNTP pour qu'il synchronise automatiquement l'horloge de l'afficheur D-50/D-70 avec un ordinateur externe.



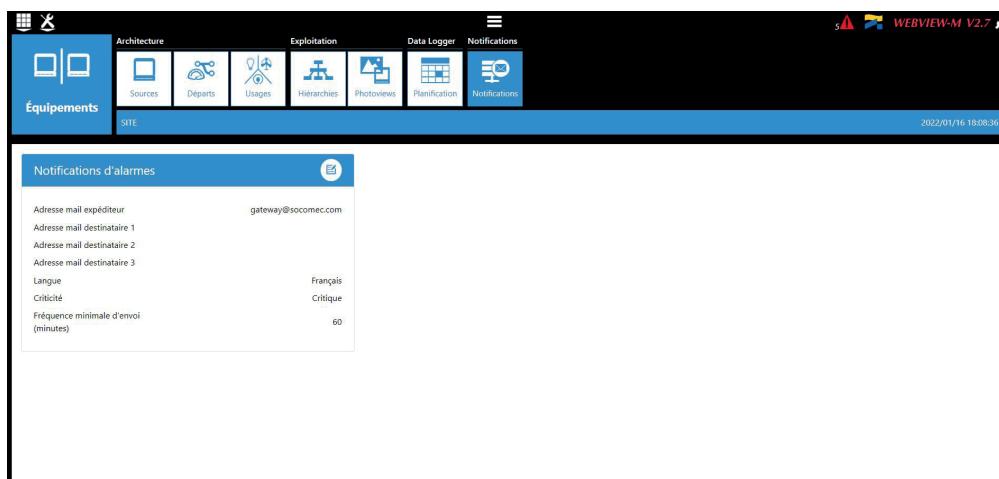
• E-mail

Cet onglet permet d'activer et de configurer les notifications par e-mail en cas d'alarmes :



- Activation : activer/désactiver la fonction d'envoi d'e-mails SMTP.
- Hôte : saisir l'adresse IP ou le nom d' hôte du serveur SMTP.
- Port : saisir le port SMTP.
- Connexion sécurisée : activer ou désactiver le connexion sécurisée (SMTPS).
- Activation de l'authentification : activer ou désactiver l'authentification SMTP. Il est possible d'activer l'authentification, même si la connexion sécurisée est désactivée.
- Utilisateur : saisir le nom d'utilisateur pour l'authentification.
- Mot de passe : saisir le mot de passe pour l'authentification

Une fois le serveur SMTP configuré, rendez-vous dans le menu « Équipements », onglet « Notifications » pour configurer les paramètres de notification par email (adresses emails source et de destination, fréquence de notification etc.) :



- Adresse de l'expéditeur de l'e-mail : adresse e-mail utilisée par l'afficheur D-50/D-70 pour envoyer des e-mails.
- Adresse e-mail destinataire 1 : adresse e-mail n°1 à laquelle les notifications par e-mail seront envoyées.
- Adresse e-mail destinataire 2 : adresse e-mail n°2 à laquelle les notifications par e-mail seront envoyées.
- Adresse e-mail destinataire 3 : adresse e-mail n°3 à laquelle les notifications par e-mail seront envoyées.
- Langue : langue dans laquelle les e-mails sont envoyés.
- Criticité des alarmes à envoyer : permet de choisir d'envoyer les alarmes de type « informations », les alarmes « non critiques » ou « critiques ».
- Fréquence d'envoi : temps d'attente maximum pour recevoir une notification par e-mail après activation de l'alarme sur un des équipements. Ceci permet de limiter le nombre d'e-mails transmis par l'afficheur D-50/D-70, en particulier quand une alarme change fréquemment d'état.

11.3. Profil Cybersécurité

En plus des droits du profil Admin, le profil Cybersécurité permet de :

- Gérer tous les profils et modifier leurs mots de passe. Il permet également de générer la passphrase pour la récupération du mot de passe.
- Personnaliser une politique de Cybersécurité depuis un menu dédié :



11.3.1. Menu Cybersécurité

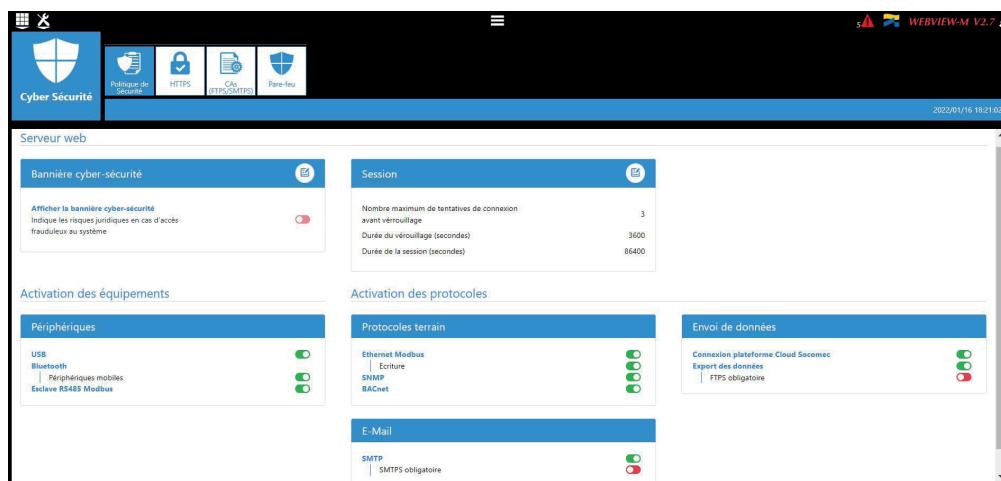
Le menu Cybersécurité menu permet de :

- Définir une politique de sécurité personnalisée.
- Sécuriser la communication client-serveur (HTTPS, FTPS, SMTPTS).
- Empêcher les attaques par déni-de-service en configurant un pare-feu dans l'afficheur D-50/D-70.

La configuration des fonctions de Cybersécurité est décrite aux paragraphes 11.3.2 à 11.3.4.

11.3.2. Onglet « Politique de sécurité »

Les afficheurs DIRIS Digiware D-50/D-70 peuvent réduire l'exposition aux attaques en désactivant certains périphériques ou services qui ne sont pas essentiels pour l'utilisateur.



Bannière cyber-sécurité

Choisir d'afficher ou non la bannière de cyber-sécurité, qui explique les risques juridiques en cas d'accès frauduleux au système. Le message sera affiché sur la page de connexion.

Session

Il est possible de personnaliser la politique de session (nombre maximum de tentatives de connexion avant vérrouillage, durée du vérrouillage et durée de la session).

Périphériques

- USB : permet de désactiver le port USB de l'afficheur D-50/D-70.
- Bluetooth Low Energy : permet de désactiver le Bluetooth Low Energy de l'afficheur D-50/D-70.
- Modbus esclave via RS485 : autorise ou désactive la communication Modbus sur le port RS485 de l'afficheur D-50/D-70.

E-mail

- Impose la version sécurisée de SMTP pour les notifications par e-mail en cas d'alarme sur un dispositif connecté.

Protocoles de terrain

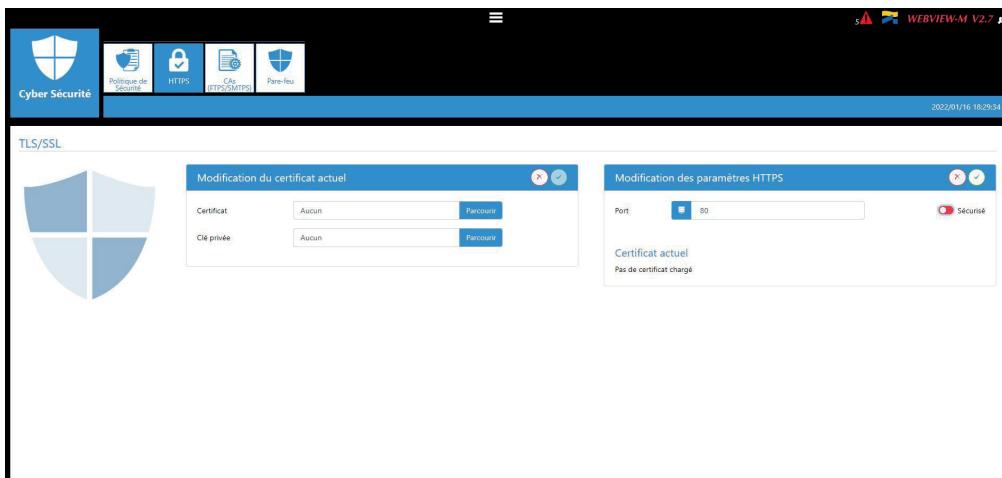
- Fonction d'écriture Modbus : à autoriser ou désactiver pour empêcher quiconque de modifier les paramètres via Modbus.
- SNMP : autorise ou désactive l'utilisation du protocole SNMP.
- BACnet : autorise ou désactive l'utilisation du protocole BACnet.

Push de données

- Plateforme cloud SOCOMEC : autorise ou bloque l'export de données vers la plateforme SOCOMEC.
- Export de données, FTPS obligatoire : impose une connexion sécurisée pour exporter des données vers un serveur FTP.

11.3.3. Onglet « HTTPS »

L'onglet HTTPS permet d'ajouter un certificat numérique pour sécuriser la navigation Web :



Les afficheurs D-50/D-70 acceptent un certificat numérique sous le format .pem. Dès qu'un certificat numérique et une clé privée ont été téléchargés, les paramètres HTTPS peuvent être modifiés pour sécuriser la navigation Web.

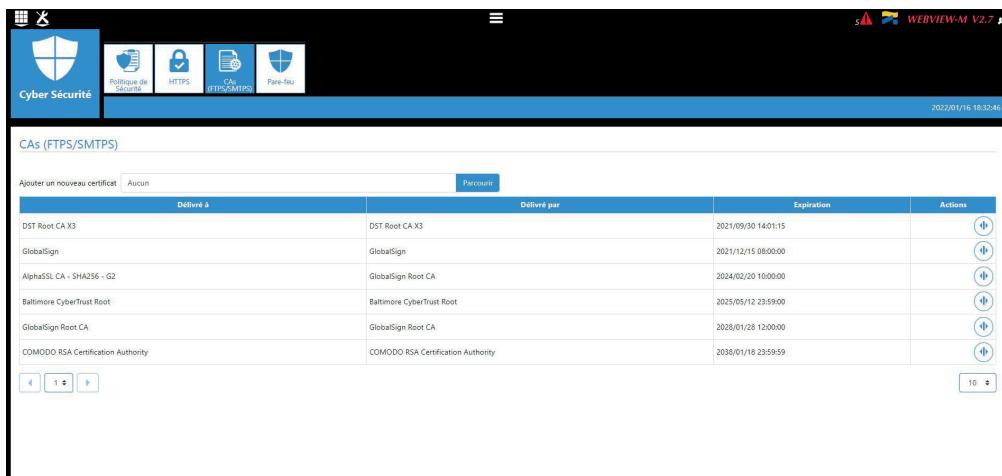


- Les afficheurs D-50/D-70 sont compatibles avec les certificats numériques RSA et ECDSA (Elliptic Curve Digital Signature Algorithm). Il est recommandé d'utiliser des certificats numériques ECDSA pour optimiser la vitesse de la navigation Web.
- La taille de la clé privée ne doit pas dépasser 2048 bits.

11.3.4. Onglet « CAs (FTPS/SMTPS) »

Cet onglet permet de sécuriser la communication entre le client (D-50/D-70) et le serveur (FTPS, SMTPS) en ajoutant les autorités de certification (CA = Certificate Authority) compétentes côté Client.

Plusieurs autorités de certification courantes sont déjà intégrées à l'afficheur D-50/D-70, mais l'utilisateur peut en ajouter d'autres au besoin.



Se référer à l'annexe IV pour en savoir plus sur comment rechercher et ajouter un CA serveur à l'afficheur D-50/D-70.

11.3.5. Onglet « Pare-feu »

Cet onglet permet d'installer un pare-feu pour prévenir les attaques par déni-de-service, également appelées « Flooding attacks », en saisissant un débit maximum en kbit/s et un nombre maximum de demandes par seconde :

The screenshot shows the WEBVIEW-M V2.7 interface. In the top navigation bar, the 'Cyber Sécurité' icon is selected, revealing sub-options: Politique de Sécurité, HTTPS, CA, HTTPS/SMTPS, and Firewall. The Firewall option is highlighted. The main content area is divided into two sections: 'Configuration du pare-feu' on the left and 'Liste blanche' on the right. The 'Configuration du pare-feu' section contains fields for 'Protection contre attaques de déni de service' (switched on), 'Bande passante maximum (bit/s)' (set to 100000), and 'Nombre max de requêtes par seconde' (set to 2000). The 'Liste blanche' section shows a table with two rules:

Nom de la règle	Adresse MAC	Adresse IP	Protocoles	Ports	Actions
Rule 2	*	***	HTTP	80	
Rule 1	*	***	DHCP, DNS	67,53	

Un client qui dépasse un des paramètres ci-dessus pendant une communication avec l'afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70 sera bloqué pendant 30 secondes.

La partie Liste blanche permet d'ajouter des règles pour filtrer la communication (entre les hôtes et l'afficheur D-50/D-70) sur des Adresses MAC / Adresses IP / Protocoles / Ports.

Jusqu'à 10 règles peuvent être ajoutées.



- Pour autoriser toutes les adresses MAC, il suffit de renseigner « * ».
- Pour élargir la liste d'adresses IP autorisées, il suffit de remplacer un ou plusieurs nombres par des « * ».

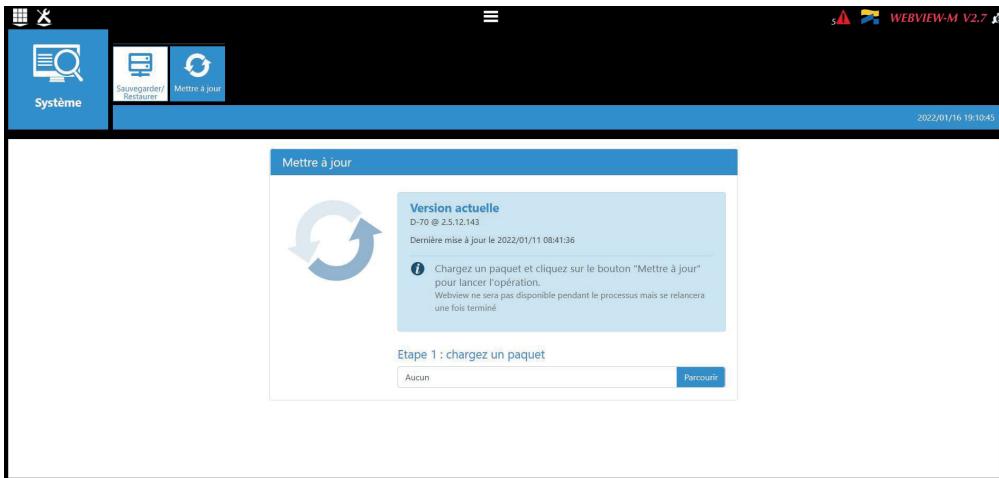
Exemple: 192.168.*.* autorise toutes les adresses IP commençant par 192.168.

11.3.6. Mise à jour du firmware de l'afficheur D-50/D-70

Pour mettre à jour le logiciel embarqué de l'afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70, aller dans le menu « Système »:

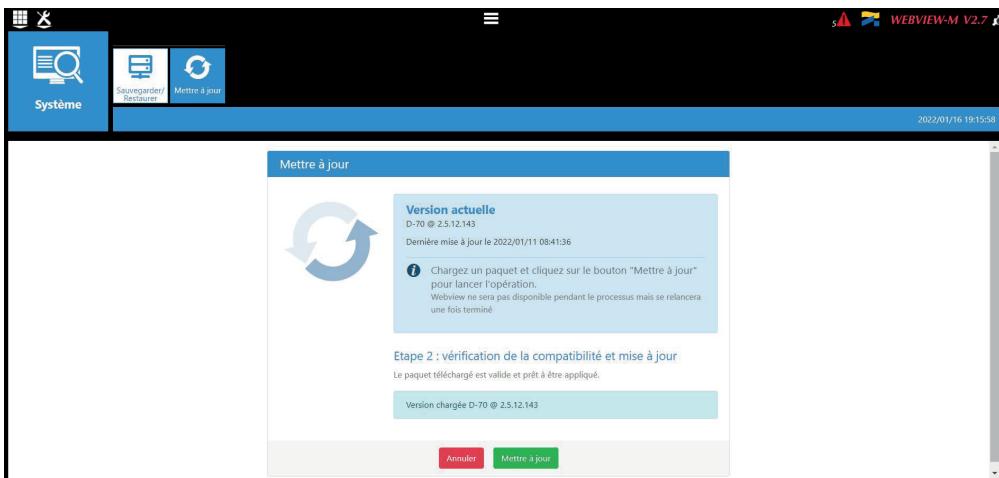
The screenshot shows the WEBVIEW-M V2.7 interface. The main menu is divided into several sections: 'Personnaliser' (with sub-options: Profil, Personnalisation de l'application, Équipements), 'Diagnostic' (with sub-options: Diagnostic, Protocoles, Système, the latter being highlighted with a red box), and 'Sécurité' (with sub-option: Cyber Sécurité). On the right side of the interface, there is a photograph of the DIRIS D-50/D-70 device and a tablet displaying its graphical user interface.

Aller dans l'onglet « Mettre à jour » :

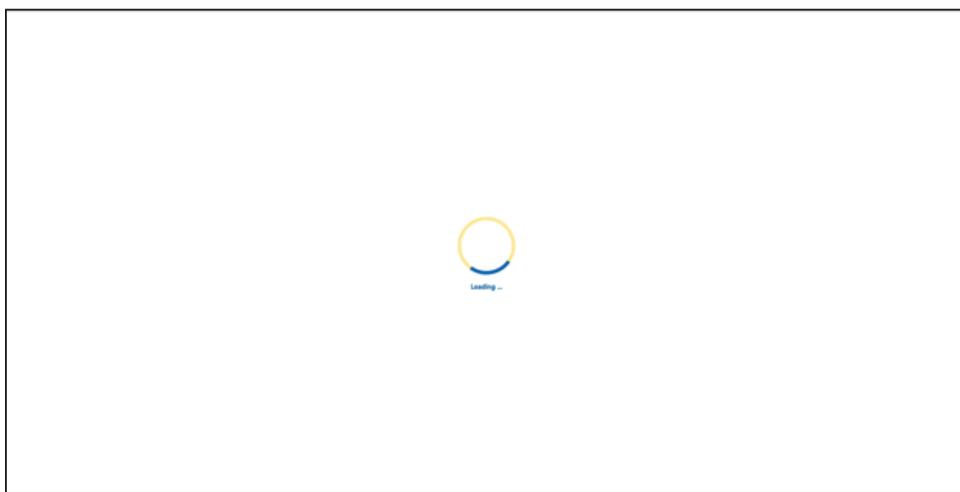


Charger le logiciel embarqué (fichier .dfu) en cliquant sur le bouton « Parcourir ».

Attendre que le fichier soit chargé, puis une fois le contrôle de cohérence terminé, cliquer sur « Mettre à jour ».



Une fois la mise à jour terminée, la page web sera rafraîchie automatiquement :



11.4. WEBVIEW-M

Pour plus d'informations sur la visualisation des données de mesure, se référer à la notice d'utilisation WEBVIEW-M, disponible sur le site Internet SOCOMEC à l'adresse suivante :

www.socomec.fr/fr/centre-de-telechargement?query=notice

12. ALARMES

Les afficheurs DIRIS Digiware D-50 et D-70 regroupent les alarmes provenant des dispositifs en aval connectés au bus Digiware ou RS485.

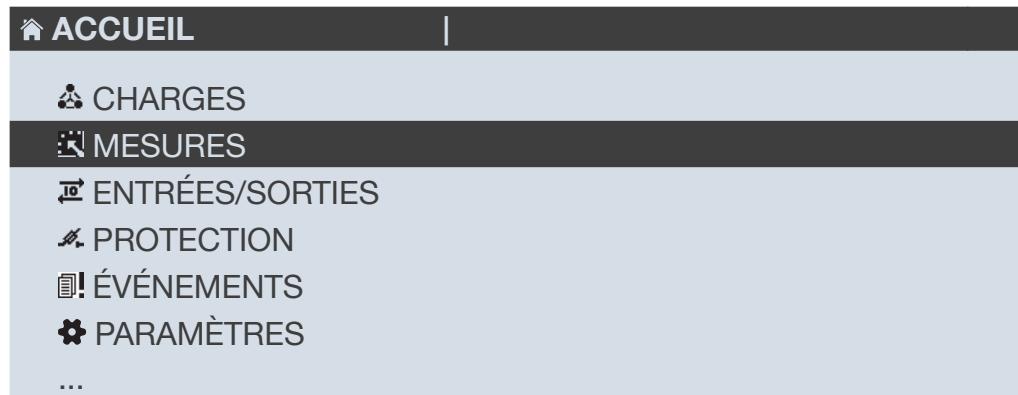
Les afficheurs DIRIS Digiware D-50 et D-70 prennent également en charge 8 alarmes système. Le tableau ci-dessous reprend la liste des types d'alarmes système et leurs causes possibles :

N° alarme système	Type d'alarme	Description	Causes possibles
Alarme système 1	Erreur de transmission e-mail	Se déclenche si l'afficheur D-50/D-70 n'a pas pu transmettre une notification par e-mail en cas d'alarme	<ul style="list-style-type: none"> - Incohérence du mot de passe ou du nom d'utilisateur entre le serveur et le client - Informations incorrectes du serveur - Serveur non disponible
Alarme système 2	Erreur de synchronisation SNTP	Se déclenche si l'afficheur D-50/D-70 n'a pas pu synchroniser son horloge interne avec le serveur SNTP	<ul style="list-style-type: none"> - Informations incorrectes du serveur (adresse, port, etc.) - Serveur non disponible
Alarme système 3	Erreur délai d'un esclave Modbus	Se déclenche si l'afficheur D-50/D-70 n'a pas pu communiquer avec un Modbus esclave sur le bus Digiware ou RS485	<ul style="list-style-type: none"> - Défaut connexion RS485 ou Digiware - Vitesse de communication trop lente sur le bus Digiware (38400 par défaut) - Demande incorrecte de produit (registre Modbus incorrect, ...)
Alarme système 4	Conflit d'adresse Modbus	Se déclenche si l'afficheur D-50/D-70 a détecté un conflit d'adresse entre les esclaves	L'adresse d'un Modbus esclave doit être unique sur les bus Digiware et RS485 ; cette alarme se déclenche si 2 esclaves ont la même adresse Modbus.
Alarme système 5	Produit endommagé	Se déclenche si le produit est identifié comme endommagé. Merci de renvoyer le dispositif à SOCOMEC.	<ul style="list-style-type: none"> - Le produit a un NET ID, un numéro de série ou adresse MAC non valides. - Une version logicielle plus récente existe pour un esclave
Alarme système 6	Erreur d'export FTP	Se déclenche si l'afficheur D-50/D-70 n'a pas pu exporter des données vers le serveur distant FTP	<ul style="list-style-type: none"> - Incohérence du mot de passe ou du nom d'utilisateur entre le serveur et le client - La passerelle n'a pas l'autorisation d'écrire des fichiers sur le serveur FTP - Serveur FTP non disponible - Le nom du site n'est pas configuré
Alarme système 7	Alerte cybersécurité	Se déclenche si l'afficheur D-50/D-70 a détecté une menace pour la cybersécurité	<ul style="list-style-type: none"> - Attaque par déni-de-service (client exclu) - Expiration d'un certificat numérique
Alarme système 8	Alerte mot de passe	Se déclenche si un problème survient avec le mot de passe du profil Admin, Utilisateur avancé ou Cybersécurité.	<ul style="list-style-type: none"> - L'alarme est activée par défaut jusqu'à ce que tous les mots de passe soient modifiés - L'alarme est déclenchée une fois par an, 15 jours avant l'expiration d'un des mots de passe et reste active jusqu'à ce qu'ils soient modifiés - L'alarme est également déclenchée si un utilisateur a été bloqué après trop de tentatives de connexion infructueuses.

Si une ou plusieurs alarmes système sont actives, la LED ALARME sur la face avant de l'afficheur D-50/D-70 se met à clignoter. Les alarmes s'affichent sur WEBVIEW-M (afficheur D-70 uniquement) et une notification est transmise par e-mail si la fonction SMTP(S) est activée.

13. UTILISATION

Une fois les équipements configurés, il est possible d'afficher les mesures de chaque charge depuis le menu « MESURES ». Il est possible d'afficher les alarmes en cours et terminées depuis le menu « ÉVÉNEMENTS ».



Si la LED « ALARME » de l'afficheur D-50/D-70 est allumée, fixe ou clignotante, cela signifie qu'au moins une alarme est en cours. Ouvrir le menu « ÉVÉNEMENTS » pour voir les alarmes en cours.



! L'alarme « Alerte mot de passe » reste active (et la LED ALARME de l'afficheur D-50/D-70 clignote) jusqu'à ce que les mots de passe des profils Utilisateur avancé, Admin et Cybersécurité aient été modifiés sur le serveur Web. L'alarme « Alerte mot de passe » peut être désactivée depuis Easy Config System dans le menu « Alarmes » de l'afficheur D-50/D-70.

14. CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES DIRIS DIGIWARE D-50/D-70

14.1. Caractéristiques mécaniques

Type d'écran	Technologie tactile capacitive, 10 touches
Résolution graphique	350 x 160 pixels
Indice de protection des faces avant	IP65* (IEC 60529)
Poids du DIRIS Digiware D-50 / D-70	210 g

* Façade uniquement. Il sera peut-être nécessaire d'utiliser un joint en silicone pour garantir une étanchéité suffisante de la jonction entre l'afficheur D-50/D-70 et la porte du panneau.

14.2. Caractéristiques communication

Type d'écran	Écran distant multipoint
Ethernet RJ45 10/100 Mbit/s	Fonction passerelle : - Modbus TCP (32 connexions simultanées max.) - BACnet IP - SNMP v1, v2 et v3
Serveur web embarqué	Web-Config (D-50/D-70) pour configuration de D-50/D-70. WEBVIEW-M (D-70 uniquement) pour visualisation des données de mesure.
Protocole SNTP	Synchronisation automatique de la date/heure du D-50/D-70 avec un serveur SNTP. Le D-50/D-70 synchronise ensuite les dispositifs connectés.
Protocole SMTP(S)	Envoi de notifications par e-mails en cas d'alarme.
Protocole FTP(S)	Exporte automatiquement des données vers un serveur FTP standard ou sécurisé (courbes de consommation, courbes de charge, historiques de mesures)
RJ45 Digiware	Fonction interface de contrôle et d'alimentation
RS485 2-3 fils	1 port, configuré comme entrée (maître) ou sortie (esclave).
Micro USB	Pour la configuration via EasyConfig System et la mise à jour du firmware via Product Upgrade Tool.

14.3. Caractéristiques électriques

Alimentation	24 VDC ±10% - Classe 2 selon la norme UL1310 - 20 W max.
Consommation énergétique	2,5 VA
Durée de vie de la batterie	10 ans avec le profil de batterie typique suivant sur toute sa durée de vie : - Stockage du produit : 1 an d'autonomie complète de la batterie (sur la base d'une température de stockage moyenne de 25°C). - Durée de vie du produit : 10 jours / année d'autonomie de batterie sur 9 ans
Type de batterie	Batterie au Lithium de 3 V, capacité nominale 48 mAh

14.4. Caractéristiques environnementales

Utilisation	Intérieur
Température de stockage	-40°C ... +70°C (IEC 60068-2-1 / IEC 60068-2-2)
Température de fonctionnement	-10°C ... +55°C (IEC 60068-2-1 / EN/IEC 60068-2-2)
Humidité	40°C / 95% RH (IEC 60068-2-30)
Degré de pollution	2
PEP ecopassport - ISO 14025	DIRIS Digiware D: SOCO-00043-V01.01-EN

14.5. Caractéristiques CEM

Caractéristique	Norme d'essais	Critères de performance	Niveau
Décharges électrostatiques (Contact)	IEC 61000-4-2	B	III
Décharges électrostatiques (Air)	IEC 61000-4-2	B	III
Immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques	IEC 61000-4-3	A	III
Immunité aux transitoires électriques rapides en salves	IEC 61000-4-4	B	III
Immunité aux ondes de choc (mode commun)	IEC 61000-4-5	B	III
Immunité aux ondes de choc (mode différentiel)	IEC 61000-4-5	NA	NA
Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs électriques	IEC 61000-4-6	A	III
Immunité aux champs magnétiques à la fréquence du réseau	IEC 61000-4-8	A	IV / 400 A/m
Immunité aux creux	IEC 61000-4-11	NA	NA
Émissions conduites	CISPR11	NA	NA
Émissions rayonnées	CISPR11	Réussi	Gr :1 – Classe B

ANNEXE I. COMMUNICATION SNMP AVEC LE DIRIS DIGIWARE D-50/D-70

Annexe I - 1. Généralités sur SNMP

SNMP qui signifie *Simple Network Management Protocol* (en français « Protocole simple de gestion de réseau ») est un protocole de communication très utilisé par les administrateurs pour surveiller facilement les dispositifs sur les réseaux IP. Il fonctionne en mode de communication client-serveur sur une couche physique Ethernet.

L'afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70 peut communiquer selon le protocole SNMP v1, v2 et v3. Le D-50 / D-70 est un agent SNMP v1, v2, v3, qui répond aux requêtes de superviseurs (aussi appelés Managers).

Le D-50 / D-70 permet d'accéder via SNMP aux données de mesure provenant des dispositifs esclaves SOCOMEC connectés via le bus RS485 ou le bus Digiware.

Les données des dispositifs esclaves sont accessibles par le biais d'un fichier appelé « MIB » (pour *Management Information Base*, en français « Base d'informations de gestion ») sous une structure hiérarchique et prédéfinie. Le fichier MIB du D-50 / D-70 est nommé « socomec-diris-products-mib » et est disponible sur www.socomec.com.

Le fichier doit être téléchargé sur le superviseur qui gère votre système de comptage.

La structure arborescente de la MIB contient plusieurs OID (Identificateur d'objet ou ID objet). Un OID identifie de manière unique et étiquète un objet géré (=paramètre des dispositifs de comptage) dans la MIB.

Par exemple, le paramètre électrique « Current Inst I1 » [Courant Inst I1] est identifié par un OID. « Current Inst I2 » [Courant Inst I2] est identifié par un autre OID.

Termes SNMP courants	Courbes de consommation
Agent	Correspond au DIRIS Digiware D-50 / D-70 : Interface entre les PMD et le gestionnaire
Dispositif géré	Les PMD connectés en aval du D-50 / D-70 (ex : I-35, DIRIS B, DIRIS A...)
MIB	Base d'informations de gestion dans laquelle les OID sont organisés dans une arborescence hiérarchique
OID	Identificateur d'objet qui identifie de manière unique et désigne un objet géré dans la hiérarchie MIB
Chaînes de communauté	Texte qui permet l'authentification entre un agent et le superviseur
Traps	Notifications envoyées par l'agent et reçues par le superviseur

Annexe I - 2. Fonctions de SNMP prises en charge

Quatre types de demandes SNMP sont pris en charge par le DIRIS Digiware D-50 / D-70 :

- **GetRequest** : permet d'extraire la variable d'un OID (I1 Inst par exemple).
- **GetNextRequest** : permet d'extraire la variable de l'OID suivant (I2 Inst dans ce cas).
- **GetBulk** : permet d'extraire plusieurs variables regroupées.
- **SetRequest** : permet de changer la valeur d'une variable telle que l'état d'une sortie numérique.
- **Traps** : contrairement aux commandes ci-dessous qui sont données par le gestionnaire SNMP, les traps sont générées par les agents sans sollicitation du gestionnaire. Les interceptions sont des notifications envoyées au gestionnaire par l'agent pour signaler un événement ou le déclenchement d'une alarme.

Les traps sont envoyées par l'agent dans le cas où une des alarmes suivantes se produit :

- Alarme sur une mesure
- Alarme logique (changement d'état d'une entrée numérique)
- Combinaison d'alarmes
- Événements PQ (surcharges, surtensions, creux de tensions, interruptions)
- Alarmes système (sens de rotation des phases, CT déconnecté, association V/I)

Les Traps sont envoyées automatiquement lorsque l'alarme se déclenche. Elles seront renvoyées une fois la durée « Fréquence d'envoi des Traps » écoulée.

L'alarme doit être activée dans le produit (en utilisant le logiciel de configuration Easy Config System pour que les traps soient envoyées.

Les traps peuvent être configurées pour des hôtes spécifiques ou « diffusées » sur tout le réseau. Il est possible de saisir jusqu'à deux adresses IP de serveurs dans Easy Config System pour notifier des hôtes spécifiques.

Annexe I - 3. Versions de SNMP prises en charge

Le DIRIS Digiware D-50 / D-70 peut utiliser les trois versions de SNMP : SNMPv1, v2 et v3.

• SNMPv1 et v2 :

L'identification est basée sur les mots de passe des communautés lecture seule et lecture/écriture. Ils ne sont pas chiffrés et sont transmis sur le réseau en texte en clair.

Les deux mots de passe doivent être saisis dans l'agent (DIRIS Digiware D-50 / D-70) et dans le superviseur, et doivent être identiques.

Une communauté lecture correspondante permet aux fonctions Get [Extraire] d'être exécutées sur l'agent.

Une communauté lecture/écriture correspondante permet aussi à la fonction Set [Définir] d'être exécutée sur l'agent.

- Le mot de passe par défaut de la communauté lecture V1 est « public » et le mot de passe par défaut de la communauté lecture/écriture V1 est « private ».
- Le mot de passe par défaut de la communauté lecture V2 est « publicv2 » et celui de la communauté lecture/écriture V2 est « privatev2 ».

• SNMPv3 :

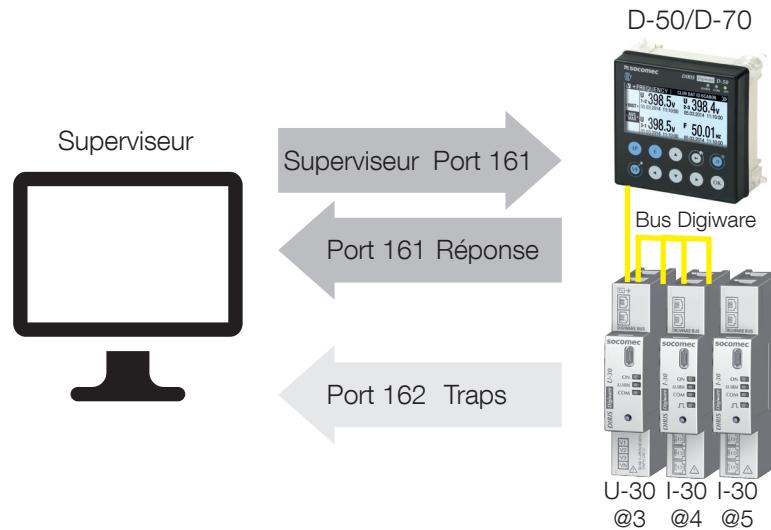
SNMPv3 utilise un USM (User-based Security Module) pour contrôler l'accès aux informations disponibles via SNMP. Cette version offre une sécurité renforcée en utilisant trois fonctions importantes pour empêcher l'interception et le déchiffrement des données :

- un nom d'utilisateur (appelé nom d'utilisateur de sécurité) ;
- les protocoles d'authentification MD5 et SHA1 pour hacher les mots de passe ;
- les protocoles de confidentialité DES et AES pour chiffrer les données.

Annexe I - 4. Ports SNMP

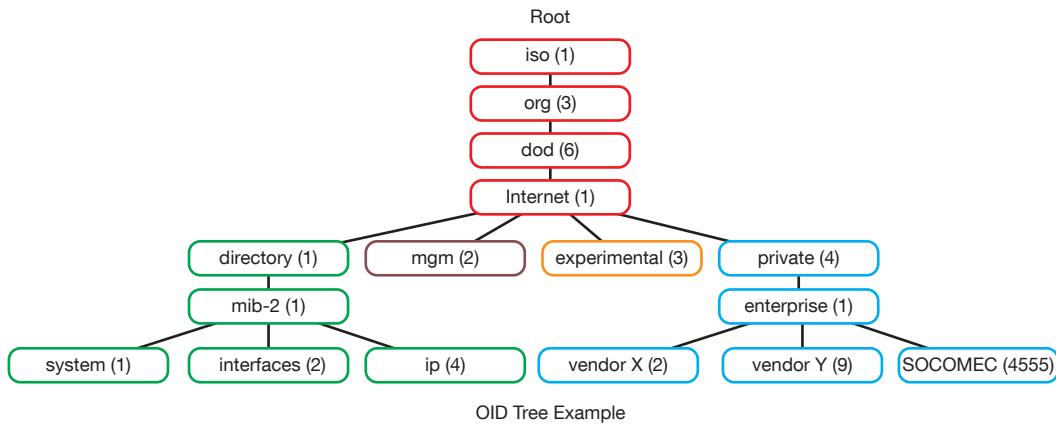
Le DIRIS Digiware D-50 / D-70 est configuré avec les ports SNMP standard pour recevoir les demandes et envoyer les notifications :

Port	Description
161	Utilisé pour envoyer et recevoir des demandes depuis le superviseur.
162	Utilisé par le superviseur pour envoyer recevoir les notifications de l'agent.



Annexe I - 5. Extraction de données en utilisant le fichier MIB du DIRIS Digiware D-50 / D-70

Le DIRIS Digiware D-50 / D-70 est conforme MIB-II qui est défini par la norme MIB RFC 1213 qui définit la structure suivante :



Les branches standard sont sous la même structure de branches mère : 1.3.6.1.4.1

Le groupe « Private (4) » permet aux constructeurs de définir des branches privées incluant les OID MIB de leurs produits. Les données relatives aux dispositifs de comptage de SOCOMEC se situent sous la catégorie d'entreprise SOCOMEC identifiée par l'OID 1.3.6.1.4.1.4555. Cela implique que toutes les demandes d'un gestionnaire aux agents SOCOMEC commenceront par le chemin de base 1.3.6.1.4.1.4555.

Le DIRIS Digiware étant un système multi-départs, le DIRIS Digiware D-50 / D-70 crée une table dynamique qui dépend des produits connectés en aval compatibles avec le DIRIS Digiware D-50 / D-70 et des charges configurées sur chaque produit.

Après avoir ajouté/supprimé un dispositif en aval ou une charge, veiller à mettre à jour la topologie de l'afficheur D-70. Cette opération peut être effectuée directement depuis l'afficheur ou depuis WEBVIEW-M :

- ajouter ou supprimer un dispositif ;
- actualiser les charges.

Exemple : l'OID de « Current Inst I1 » [Courant Inst I1] retournera une valeur pour tous les I-xx, B-xx, DIRIS A etc. Au contraire, l'OID de « THD Inst I1 » retournera « 0 » pour un module I-30 ou I-31.

Cela implique que chaque OID peut être associé à plusieurs produits et plusieurs charges.

Par exemple, l'OID d'instCurrentI1 est représenté par la séquence 1.3.6.1.4.1.4555.10.20.20.1.10000.

Séquence OID	Description
4555	Branche d'entreprise « SOCOMEC »
10	Table « SocomecProducts »
20	Table « ProductMetrology »
20	« InstantaneousTable »
1	Entrée (toujours = 1)
10000	ID de service

Cet OID est associé aux divers dispositifs connectés en aval du DIRIS Digiware D-50 / D-70.

Pour identifier ces différents dispositifs, l'adresse Modbus et le numéro de la charge sont ajoutés à la fin de l'OID.

Exemple : Prenons l'architecture suivante :

D-50/D-70



Produit	I-30	I-30
Adresse Modbus	4	5
Type de charge	Charge 1 : 3P + N - 3CT	Charge 1 : 1P + N - 1CT Charge 2 : 1P + N - 1CT Charge 3 : 1P + N - 1CT

L'OID final pour extraire le courant instantané I1 pour le module I-30 à l'adresse Modbus 4 pour la charge 1 est :

1.3.6.1.4.1.4555.10.20.20.1.10000.4.1

Pour le module I-30 à l'adresse 5, plusieurs charges sont configurées. Cela implique que l'adresse Modbus doit être suivie du numéro de la charge dans l'OID.

Par conséquent, l'OID final utilisé pour demander I1 Inst pour la charge 1 de l'I-30 à l'adresse 5 est :

1.3.6.1.4.1.4555.10.20.20.1.10000.5.1

L'OID final utilisé pour demander I1 Inst pour la charge 2 de l'I-30 à l'adresse 5 est **1.3.6.1.4.1.4555.10.20.20.1.10000.5.2**

L'OID final utilisé pour demander I1 Inst pour la charge 3 de l'I-30 à l'adresse 5 est **1.3.6.1.4.1.4555.10.20.20.1.10000.5.3**

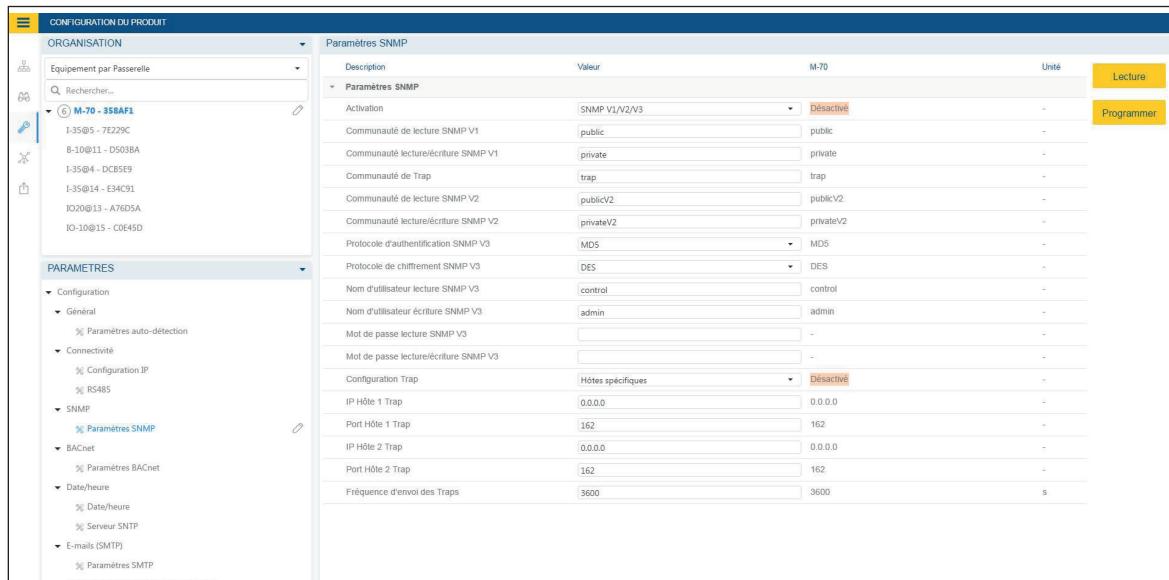
Séquence OID	Description
4555	Branche d'entreprise « SOCOMEC »
10	Table « SocomecProducts »
20	Table « ProductMetrology »
20	« InstantaneousTable »
1	Entrée (toujours = 1)
10000	ID de service
5	Adresse Modbus
3	Numéro de la charge



Remarque : une demande à l'OID 1.3.6.1.4.1.4555.10.20.20.1.10001.5 retournera « 0 » car l'ID de service 10001 correspond à I2 inst tandis que seules des charges monophasées sont configurées dans le module I-30 à l'adresse 5, ce qui signifie que les paramètres courants I2 et I3 ne sont pas utilisés.

Annexe I - 6. Configuration SNMP via Easy Config System

Après s'être connecté à Easy Config System sur le DIRIS Digiware D-50/D-70, il est possible de trouver les paramètres SNMP dans le menu, sous les paramètres SNMP :



The screenshot shows the 'PARAMETRES' (Parameters) section of the configuration interface. Under the 'SNMP' category, the 'Paramètres SNMP' (SNMP parameters) sub-section is selected. The table lists various SNMP parameters with their current values and units. The 'Activation' parameter is set to 'SNMP V1/V2/V3' and 'Désactivé' (disabled). Other parameters include 'Communauté de lecture SNMP V1' (public), 'Communauté lecture/écriture SNMP V1' (private), 'Communauté de Trap' (trap), 'Communauté de lecture SNMP V2' (publicV2), 'Communauté lecture/écriture SNMP V2' (privateV2), 'Protocole d'authentification SNMP V3' (MD5), 'Protocole de chiffrement SNMP V3' (DES), 'Nom d'utilisateur lecture SNMP V3' (control), 'Nom d'utilisateur écriture SNMP V3' (admin), 'Mot de passe lecture SNMP V3' (empty), 'Mot de passe lecture/écriture SNMP V3' (empty), 'Configuration Trap' (Hôtes spécifiques, Désactivé), 'IP Hôte 1 Trap' (0.0.0), 'Port Hôte 1 Trap' (162), 'IP Hôte 2 Trap' (0.0.0), 'Port Hôte 2 Trap' (162), and 'Fréquence d'envoi des Traps' (3600 s).

• Configuration de communauté SNMP V1 et v2 :

- **Communauté lecture SNMP V1** : chaîne de communauté lecture seule pour SNMP v1. La chaîne de communauté par défaut est « public ». Cela permet à un superviseur d'extraire des données en lecture seule d'un dispositif connecté au DIRIS Digiware D-50 / D-70.
- **Communauté lecture/écriture SNMP V1** : chaîne de communauté lecture/écriture pour SNMP v1. La chaîne de communauté lecture/écriture par défaut est « private ». Cela permet à un superviseur de modifier un paramètre (ex : position d'une sortie numérique) d'un dispositif connecté au DIRIS Digiware D-50 / D-70.
- **Communauté de Trap** : la chaîne de communauté de Trap permet au superviseur de recevoir des notifications en cas d'événement et/ou d'alarme.
- **Communauté lecture SNMP V2** : chaîne de communauté lecture seule pour SNMP v2. La chaîne de communauté par défaut est « publicV2 ». Cela permet à un superviseur d'extraire des données en lecture seule d'un dispositif connecté au DIRIS Digiware D-50 / D-70.
- **Communauté lecture/écriture SNMP V2** : chaîne de communauté lecture/écriture pour SNMP v2. La chaîne de communauté lecture/écriture par défaut est « privateV2 ». Cela permet à un superviseur de modifier un paramètre (ex : la position d'une sortie numérique) dans un dispositif connecté au DIRIS Digiware D-50 / D-70.

- Configuration SNMP V3 :

- **Protocole d'authentification SNMP V3 :** Si SNPM v3 est activé, il est possible de choisir un protocole d'authentification (MD5 ou SHA) pour hacher le mot de passe. Pour l'authentification, sélectionner « Aucun ».
- **Protocole de chiffrement SNMP V3 :** choisir entre les protocoles de confidentialité DES ou AES pour le chiffrement des messages de données. Pour ne pas utiliser de chiffrement, sélectionner « Aucun ».
- **Nom d'utilisateur lecture SNMP V3 :** nom d'utilisateur autorisant l'authentification pour les fonctions de lecture seule.
- **Nom d'utilisateur lecture/écriture SNMP V3 :** nom d'utilisateur autorisant l'authentification pour les fonctions de lecture et d'écriture.
- **Mot de passe lecture SNMP V3 :** mot (ou phrase) de passe accompagnant les protocoles d'authentification et de chiffrement, et permettant les fonctions de lecture seule. La longueur du mot de passe doit être comprise entre 8 et 16 caractères.
- **Mot de passe lecture/écriture SNMP V3 :** mot de passe (aussi appelé phrase de passe) accompagnant les protocoles d'authentification et de chiffrement, et permettant les fonctions de lecture et d'écriture. La longueur du mot de passe doit être comprise entre 8 et 16 caractères.
- **Configuration des Traps :** activation ou désactivation des Traps. Si activés, il est possible de choisir entre diffuser les notifications Traps à tous les superviseurs du réseau ou de les limiter à des postes hôtes spécifiques (2 max.).
- **IP Hôte 1 Trap :** saisir l'adresse IP du 1er poste hôte qui recevra les notifications Traps.
- **Port Hôte 1 Trap :** saisir le port utilisé pour envoyer les Traps au 1er poste hôte.
- **IP Hôte 2 Trap :** saisir l'adresse IP du 2ème poste hôte qui recevra les notifications Traps.
- **Port Hôte 2 Trap :** saisir le port utilisé pour envoyer les Traps au 2ème poste hôte.
- **Fréquence d'envoi des Traps :** saisir la durée au bout de laquelle une notification de rappel est envoyée pour les alarmes en cours. Par défaut, ce paramètre est réglé sur 60 min.

ANNEXE II. COMMUNICATION BACNET AVEC LE DIRIS DIGIWARE D-50 / D-70

Le DIRIS Digiware D-50/D-70 prend en charge le protocole BACnet IP.

Il fonctionne comme une passerelle BACnet IP vers tous les dispositifs compatibles et connectés en aval via le bus RS485 ou Digiware.

Le PICS (Protocol Implementation Conformance Statement, Déclaration de conformité de mise en œuvre de protocole) du DIRIS Digiware D-50/D-70 est disponible sur le site Internet SOCOMEC à l'adresse www.socomec.com.

Annexe II - 1. Généralités sur BACnet

BACnet fournit une méthode permettant de rendre interopérable l'équipement de commande basé sur des ordinateurs de différents constructeurs. BACnet est conçu pour gérer plusieurs types de gestion technique de bâtiments, y compris celles de CVC, d'éclairage, de sécurité, de protection incendie, de contrôle d'accès, de maintenance, de gestion des déchets, etc.

Termes courants utilisés dans la communication BACnet :

Objet : représente un dispositif et ses données. Plusieurs types d'objet peuvent être disponibles pour chaque dispositif (entrée analogique, entrée binaire, ...). Chaque objet a un certain nombre de propriétés qui décrivent complètement l'objet BACnet pour le réseau.

Identifiant d'objet : identifie de manière unique un objet au sein d'un dispositif BACnet.

Propriété : une propriété décrit un objet BACnet au réseau.

Valeur présente : une des propriétés de l'objet Analog_Input. Elle représente la valeur actuelle d'un objet Analog_input.

Service : type de message entre un dispositif BACnet et un autre.

BACnet utilise un mode de communication client/serveur entre les dispositifs. Les dispositifs communiquent les uns avec les autres en utilisant les services qui décrivent le type d'échange.

Un client BACnet est un dispositif qui demande un service et un serveur BACnet un dispositif qui exécute un service.

Les données au sein d'un dispositif BACnet sont organisées sous la forme d'une série d'objets, composés chacun de plusieurs propriétés.

Par ex. : l'objet Analog_input définit une propriété pour present_value, une propriété pour average_value, etc.

Un client BACnet lance une demande à un serveur BACnet en demandant un service (par ex. : read_property) à une propriété spécifique (par ex. : present_value) contenues dans un objet BACnet (ex : analog_input).

Annexe II - 2. Objets BACnet

BACnet définit un ensemble standard « d'objets », qui sont tous composés d'un ensemble standard de « propriétés » qui décrivent l'objet et son état courant à d'autres dispositifs sur l'interréseau BACnet. Les propriétés permettent le contrôle de l'objet par d'autres dispositifs BACnet.

BACnet définit 54 objets. Chaque élément du système de gestion technique de bâtiment est représenté par un ou plusieurs objets.

Le DIRIS Digiware D-50/D-70 prend en charge les objets ci-dessous :

Type d'objet	Exemple d'utilisation
Device [Dispositif]	Pour décrire le dispositif au réseau BACnet.
Analog input [Entrée analogique]	Courant instantané pour la phase 1 (I1) mesuré par un module courant DIRIS Digiware I-xx avec capteur de courant associé
Binary input [Entrée binaire]	État (ON/OFF) d'un contact auxiliaire
Binary output [Sortie binaire]	Changement d'état de la sortie d'un DIRIS Digiware IO-10

Une liste de propriétés définit chaque objet BACnet. Une propriété peut être :

- Obligatoire, requise par la spécification BACnet.
- Facultative. Dans ce cas, les constructeurs peuvent choisir si les mettre en œuvre pour leurs dispositifs.
- Propriétaire. Les constructeurs peuvent ajouter des propriétés de leur création.

Objet Device [Dispositif] :

Chaque dispositif BACnet compatible avec le DIRIS Digiware D-50/D-70 doit avoir l'objet Device et ses propriétés obligatoires associées qui décrivent complètement le dispositif BACnet au réseau.

Exemple de l'objet Device du DIRIS Digiware D-50/D-70 :

Propriété	BACnet
Object_Identifier (OID)	Obligatoire
Object_Name	Obligatoire
Object_Type	Obligatoire
System_Status	Obligatoire
Vendor_Name	Obligatoire
Vendor_Identifier	Obligatoire
Model_Name	Obligatoire
Firmware_Revision	Obligatoire
Application_Software_Version	Obligatoire
Protocol_Version	Obligatoire
Protocol_Conformance_Class	Obligatoire
Protocol_Services_Supported	Obligatoire
Protocol_Object_Types_Supported	Obligatoire
Object_List	Obligatoire
Max_APDU_Length_Supported	Obligatoire
Segmentation_Supported	Obligatoire
APDU_Timeout	Obligatoire
Localisation	Facultative
Description	Facultative
Local_Time	Facultative
Utc_Offset	Facultative
Local_Date	Facultative
Daylight_Saving_Status	Facultative
Active_COV_Subscriptions	Facultative
Serial_Number	Facultative
Property_List	Facultative
Version_Build_Date	Propriétaire
Operating_Hour_Counter	Propriétaire

L'OID est attribué à un dispositif (numéro d'instance) de la manière suivante :

OID = OID principal (= 100 par défaut) + Adresse Modbus :

- Le dispositif qui a l'OID principal (100) est l'écran DIRIS Digiware D-50/D-70 lui-même.
- Le dispositif qui a l'OID (1xx) est le dispositif dont l'adresse Modbus est xx.

Objet Analog Input [Entrée analogique] :

Le DIRIS Digiware D-50 / D-70 fait office de passerelle BACnet. Il fournit un nombre d'objets Analog Input qui peuvent être disponibles depuis des dispositifs compatibles et connectés au DIRIS Digiware D-50 / D-70.

Qu'un dispositif prenne en charge ou non un objet AI dépend de ses fonctionnalités de mesure.

Par ex. : L'OID pour THD_I1 retournera 0 pour un module DIRIS Digiware I-30 car ce paramètre n'est pas géré.

L'objet AI définit 25 propriétés. Les dispositifs compatibles et connectés en aval du DIRIS Digiware D-50 / D-70 prennent en charge les propriétés suivantes :

Propriété	BACnet
Object_Identifier	Obligatoire
Object_Name	Obligatoire
Object_Type	Obligatoire
Present_Value	Obligatoire
Status_Flags	Obligatoire
Event_State	Obligatoire
Out_Of_Service	Obligatoire
Units	Obligatoire
Description	Facultative
Reliability	Facultative
Min_Pres_Value	Facultative
Minimum_Value_Timestamp	Facultative
Max_Pres_Value	Facultative
Maximum_Value_Timestamp	Facultative
Average_Value	Facultative
Instantaneous_Timestamp	Propriétaire
Average_Timestamp	Propriétaire
Max_Average_Value	Propriétaire
Max_Average_Timestamp	Propriétaire
Min_Average_Value	Propriétaire
Min_Average_Timestamp	Propriétaire
Harmonics_Row_02	Propriétaire
Harmonics_Row_03	Propriétaire
Harmonics_Row_04	Propriétaire

Propriété	BACnet
Harmonics_Row_05	Propriétaire
Harmonics_Row_06	Propriétaire
Harmonics_Row_07	Propriétaire
Harmonics_Row_08	Propriétaire
Harmonics_Row_09	Propriétaire
Harmonics_Row_10	Propriétaire
Energy_Total_Residual	Propriétaire
Energy_Total_Hourmeter	Propriétaire
Energy_Partial	Propriétaire
Energy_Partial_Residual	Propriétaire
Energy_Partial_Hourmeter	Propriétaire
Energy_Total_Lagging	Propriétaire
Energy_Total_Lagging_Res	Propriétaire
Energy_Total_Leading	Propriétaire
Energy_Total_Leading_Res	Propriétaire
Energy_Last_Partial	Propriétaire
Energy_Last_Partial_Res	Propriétaire
Energy_Last_Partial_Timestamp	Propriétaire
Multifluid_Partial	Propriétaire
Multifluid_Weight	Propriétaire
Instant_Min_Max_Reset	Propriétaire
Average_Min_Max_Reset	Propriétaire

L'OID est attribué à un objet Analog Input [Entrée analogique] (numéro d'instance) de la manière suivante :

OID = LLMM

- Où LL = N° de la charge du dispositif (en partant de 1)
- Et MM = Indice du type de mesure (voir la liste des mesures d'entrée analogique).

Par exemple, une entrée analogique d'OID 204 correspond à la tension Phase/Neutre V1 de la charge 2 du dispositif correspondant.

La table contenant les indices de la liste des mesures d'entrée analogique est la suivante :

Index	Nom de l'objet	Description de l'objet	Unité	Type	Présent	Présent + Horodatage	Présent Min/Max + Horodatage	Moyenne + Horodatage	Moyenne Min/Max + Horodatage	Harmoniques 2 -> 10	Énergies Totale + Partielle + DernPartielle	Énergies Totale Ind/Cap	Multifuide	RAZ Min/Max	
0	VystPhN	Tension Ph-N système	V	Non signé	•										•
1	VystPhPh	Tension Ph-Ph système	V	Non signé	•										•
2	CurrentSyst	Courant système	A	Non signé	•										•
3	Fréquence	Fréquence système	Hz	Non signé	•	•	•	•	•						•
4	VoltPhNV1	Tension Ph-N V1	V	Non signé	•	•	•	•	•						•
5	VoltPhNV2	Tension Ph-N V2	V	Non signé	•	•	•	•	•						•
6	VoltPhNV3	Tension Ph-N V3	V	Non signé	•	•	•	•	•						•
7	VoltPhNVn	Tension Ph-N Vn	V	Non signé	•	•	•	•	•						•
8	VoltPhPhU12	Tension Ph-Ph U12	V	Non signé	•	•	•	•	•						•
9	VoltPhPhU23	Tension Ph-Ph U23	V	Non signé	•	•	•	•	•						•
10	VoltPhPhU31	Tension Ph-Ph U31	V	Non signé	•	•	•	•	•						•
11	CurrentI1	Courant I1	A	Non signé	•	•	•	•	•						•
12	CurrentI2	Courant I2	A	Non signé	•	•	•	•	•						•
13	CurrentI3	Courant I3	A	Non signé	•	•	•	•	•						•
14	CurrentIn	Courant In	A	Non signé	•	•	•	•	•						•
15	CurrentInba	Courant Inba	%	Non signé	•										•
16	CurrentIdir	Courant Idir	A	Non signé	•										•
17	CurrentInv	Courant Inv	A	Non signé	•										•
18	CurrentIhom	Courant Ihom	A	Non signé	•										•
19	CurrentInb	Courant Inb	%	Non signé	•										•
20	PowerApparentNom	Puissance apparente nominale	VA	Non signé	•										•
21	TotalPowerActive	Puissance active totale	W	Signé	•	•	•	•	•						•
22	TotalPowerRActive	Puissance réactive totale	VAr	Signé	•	•	•	•	•						•
23	TotalPowerApparent	Puissance apparente totale	VA	Non signé	•	•	•	•	•						•
24	TotalPowerFactor	Facteur de puissance total	-	Signé	•	•	•	•	•						•

Index	Nom de l'objet	Description de l'objet	Unité	Type	Présent + Horodatage	Présent Min/Max + Horodatage	Moyenne + Horodatage	Moyenne Min/Max + Horodatage	Harmoniques 2 -> 10	Énergies Totale + Partielle + DernPartielle	Énergies Totale Ind/Cap	Multifluide	RAZ Min/Max	
25	TotalPowerFactorType	Type de facteur de puissance total	-	Non signé	•	•	•	•						•
26	PowerActiveP1	Puissance active P1	W	Signé	•	•	•	•						•
27	PowerActiveP2	Puissance active P2	W	Signé	•	•	•	•						•
28	PowerActiveP3	Puissance active P3	W	Signé	•	•	•	•						•
29	PowerRActiveQ1	Puissance réactive Q1	VAr	Signé	•	•	•	•						•
30	PowerRActiveQ2	Puissance réactive Q2	VAr	Signé	•	•	•	•						•
31	PowerRActiveQ3	Puissance réactive Q3	VAr	Signé	•	•	•	•						•
32	PowerApparentS1	Puissance apparente S1	VA	Non signé	•	•	•	•						•
33	PowerApparentS2	Puissance apparente S2	VA	Non signé	•	•	•	•						•
34	PowerApparentS3	Puissance apparente S3	VA	Non signé	•	•	•	•						•
35	PowerFactorPF1	Facteur de puissance PF1	-	Signé	•	•	•	•						•
36	PowerFactorTypeSPF1	Type de facteur de puissance sPF1	-	Non signé	•	•	•	•						•
37	PowerFactorPF2	Facteur de puissance PF2	-	Signé	•	•	•	•						•
38	PowerFactorTypeSPF2	Type de facteur de puissance sPF1	-	Non signé	•	•	•	•						•
39	PowerFactorPF3	Facteur de puissance PF3	-	Signé	•	•	•	•						•
40	PowerFactorTypeSPF3	Type de facteur de puissance sPF1	-	Non signé	•	•	•	•						•
41	LoadCurve_P_	Puissance active positive de la courbe de charge	W	Non signé	•									•
42	LoadCurve_P-	Puissance active négative de la courbe de charge	W	Non signé	•									•
43	LoadCurve_Q_	Puissance réactive positive de la courbe de charge	VAr	Non signé	•									•
44	LoadCurve_Q-	Puissance réactive négative de la courbe de charge	VAr	Non signé	•									•
45	LoadCurve_S	Puissance apparente de la courbe de charge	VA	Non signé	•									•
46	THD_I1	I1 THD	%	Non signé	•	•			•					•
47	THD_I2	I2 THD	%	Non signé	•	•			•					•
48	THD_I3	I3 THD	%	Non signé	•	•			•					•
49	THD_In	In THD	%	Non signé	•	•			•					•
50	THD_V1	V1 THD	%	Non signé	•	•			•					•

Index	Nom de l'objet	Description de l'objet	Unité	Type	Présent + Horodatage	Présent Min/Max + Horodatage	Moyenne + Horodatage	Moyenne Min/Max + Horodatage	Harmoniques 2 -> 10	Énergies Totale + Partielle + DernPartielle	Énergies Totale Ind/Cap	Multifluide	RAZ Min/Max	
51	THD_V2	V2 THD	%	Non signé	•	•			•					•
52	THD_V3	V3 THD	%	Non signé	•	•			•					•
53	THD_U12	U12 THD	%	Non signé	•	•			•					•
54	THD_U23	U23 THD	%	Non signé	•	•			•					•
55	THD_U31	U31 THD	%	Non signé	•	•			•					•
56	A+	Énergie active positive	Wh	Non signé	•					•				•
57	A-	Énergie active négative	Wh	Non signé	•					•				•
58	ER+	Énergie active positive	VArh	Non signé	•					•	•			•
59	ER-	Énergie réactive négative	VArh	Non signé	•					•	•			•
60	ES	Énergie apparente	VAh	Non signé	•					•				•
61	Mff	Départ multifluide	-	Signé	•							•		•

Annexe II - 3. Services BACnet

Les services définissent les méthodes que les dispositifs BACnet utilisent pour communiquer et échanger des données entre eux.

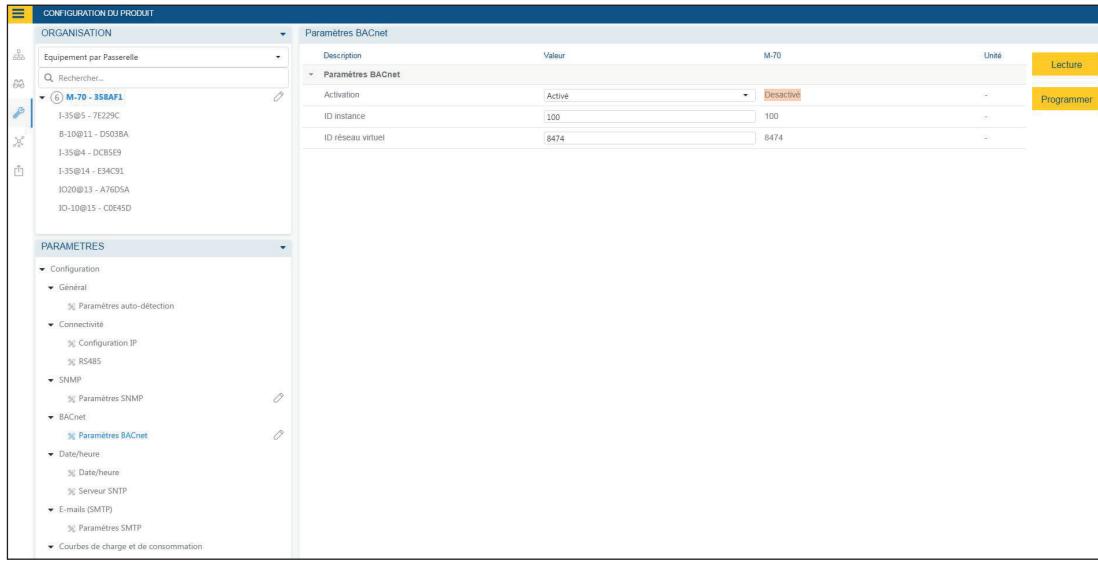
Le D-50 / D-70 prend en charge les services suivants :

Liste des services	Description
readProperty	Utilisé par un dispositif BACnet (le client) pour demander à un autre dispositif BACnet (le serveur) de fournir la valeur d'une de ses propriétés d'objet.
readPropertyMultiple	Utilisé par un dispositif BACnet (le client) pour demander à un autre dispositif BACnet (le serveur) de fournir les valeurs de plusieurs propriétés d'objet.
writeProperty	Utilisé par un dispositif BACnet (le client) pour demander à un autre dispositif BACnet (le serveur) de modifier la valeur d'une de ses propriétés d'objet.
timeSynchronization	Utilisé pour diffuser l'heure courante sur un ou plusieurs serveurs BACnet.
who_Has	Demande quels dispositifs BACnet contiennent un objet particulier.
who_Is	Utilisé par un client BACnet pour s'enquérir de la présence de serveurs BACnet.

Annexe II - 4. Configuration BACnet IP via Easy Config System

Le fichier PICS (Protocol Implementation Conformance Statement, Déclaration de conformité de mise en œuvre de protocole) est disponible sur www.socomec.com

Après s'être connecté au Easy Config System sur le DIRIS Digiware D-50/D-70, il est possible de trouver les paramètres BACnet IP dans le menu, sous les paramètres BACnet :



Activation : Active ou désactive la fonction BACnet IP.

ID principal : 100 par défaut. Cet ID doit être unique au sein du réseau BACnet.

ID du réseau virtuel : Règle l'identifiant du réseau virtuel. Cet ID doit être unique au sein du réseau BACnet.

Le port utilisé par le DIRIS Digiware D-50/D-70 pour la communication BACnet IP est 47808 (BAC0 en notation hexadécimale) et ne peut pas être modifié.

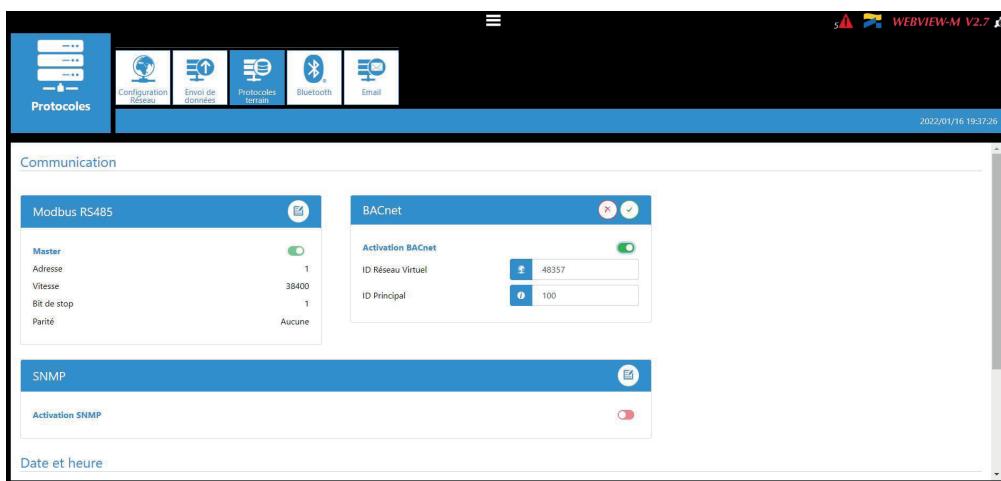
Annexe II - 5. Configuration BACnet depuis le serveur Web embarqué

Cliquer sur l'icône « Boîte-à-outils » dans le coin supérieur gauche et cliquer sur « Protocoles » :



Cliquer sur l'onglet « Protocoles Terrain » et, dans « Communication », puis BACnet, saisir les paramètres BACnet :

- **Activation BACnet** : active ou désactive la communication BACnet IP depuis l'afficheur D-50/D-70.
- **ID réseau virtuel** : définit l'identifiant du réseau virtuel de l'afficheur D-50/D-70. Cet ID doit être unique au sein du réseau BACnet.
- **ID principal** : définit l'ID de l'instance principale (100 par défaut) pour l'afficheur D-50/D-70. Cet ID doit être unique au sein du réseau BACnet.



ANNEXE III. CONFIGURATION DES EXPORTS FTP

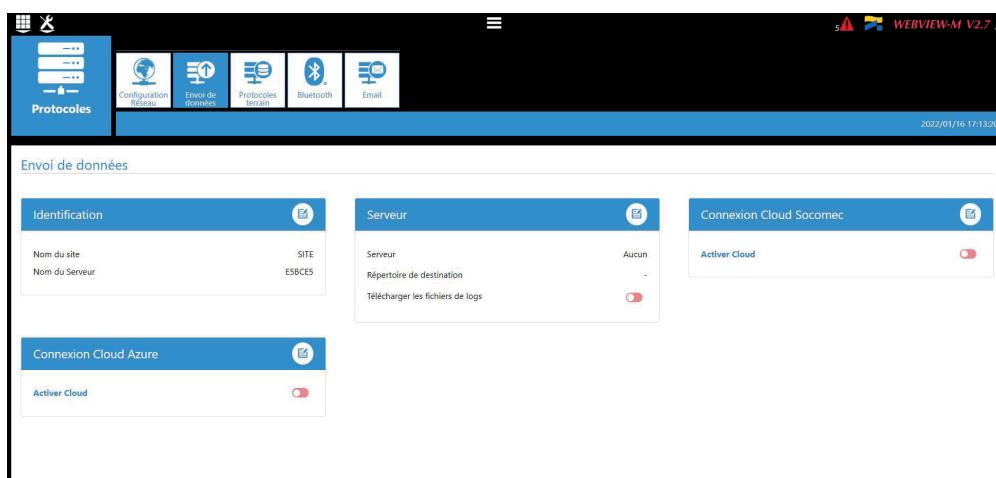
Les historiques de mesures (voir « 6.2.2. Introduction au DIRIS Digiware D-70 », page 10) peuvent être exportés automatiquement via FTP(S).

Annexe III - 1. Activation du serveur FTP

Cliquer sur l'icône « Boîte-à-outils » dans le coin supérieur gauche et cliquer sur « Protocoles » :



Cliquer sur « Envoi de données » :

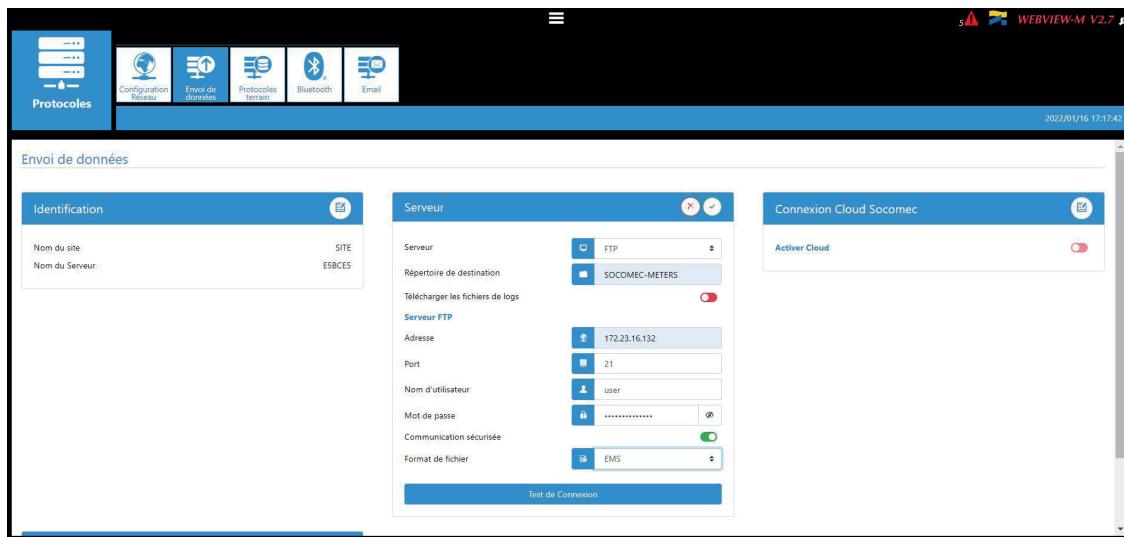


Partie Identification :

Nom du site et nom du serveur : utilisé pour identifier le DIRIS Digiware D-50/D-70 à partir duquel les fichiers sont exportés.

Le nom du site par défaut est « SITE » (à modifier impérativement en mode d'export EMS) et le nom par défaut du serveur correspond à l'ID affiché sur l'écran de veille de l'afficheur D-50/D-70.

Partie Serveur :



Serveur : activer le serveur FTP pour activer l'export automatique des données vers un serveur FTP distant.

Répertoire de destination : arborescence du dossier du serveur FTP dans lequel exporter les fichiers.

Télécharger les fichiers de logs : activer cette option pour disposer d'informations supplémentaires pour le dépannage en cas d'anomalie lors de l'exportation.

Serveur FTP : Cette partie contient les détails de connexion du serveur FTP (standard ou sécurisé).

Adresse : saisir l'adresse IP du serveur FTP.

Port : saisir le port sécurisé ou non sécurisé à utiliser pour l'export FTP.

Nom d'utilisateur : Nom d'utilisateur : saisir le nom d'utilisateur pour accéder au serveur distant. Il doit concorder avec le nom d'utilisateur configuré sur le serveur FTP.

Mot de passe : saisir le mot de passe pour accéder au serveur distant. Il doit concorder avec le mot de passe configuré sur le serveur FTP.

Communication sécurisée : activer ou désactiver l'exportation sécurisée (FTPS).

Format de fichier : il existe deux types de fichiers de données différents :

- **CSV** : fichier dans lequel les données sont présentées à l'utilisateur de manière conviviale.
- **EMS** : fichier au format .csv dont la disposition est plus pratique pour une intégration dans un logiciel de gestion de l'énergie.

En mode EMS, les fichiers exportés sont nommés de la façon suivante :

Nom du site_Nom du serveur_Nom du dispositif_Type des données_date_heure.csv

Exemple : si un fichier d'exportation est nommé « **socomec_E5C801_I35_LoadCurve_2017-08-15_20-00-00.csv** », cela signifie que ce fichier a été exporté le 15 août 2017 à 20h00 (8h00 pm), qu'il contient des courbes de charge (Load curves) d'un dispositif nommé I35 depuis une passerelle dont le nom de serveur est E5C801 et le nom de site est socomec.

⚠️ En mode EMS, le nom du site doit être différent du nom par défaut (« SITE »), à défaut de quoi l'alarme système « Erreur FTP » se déclenchera.

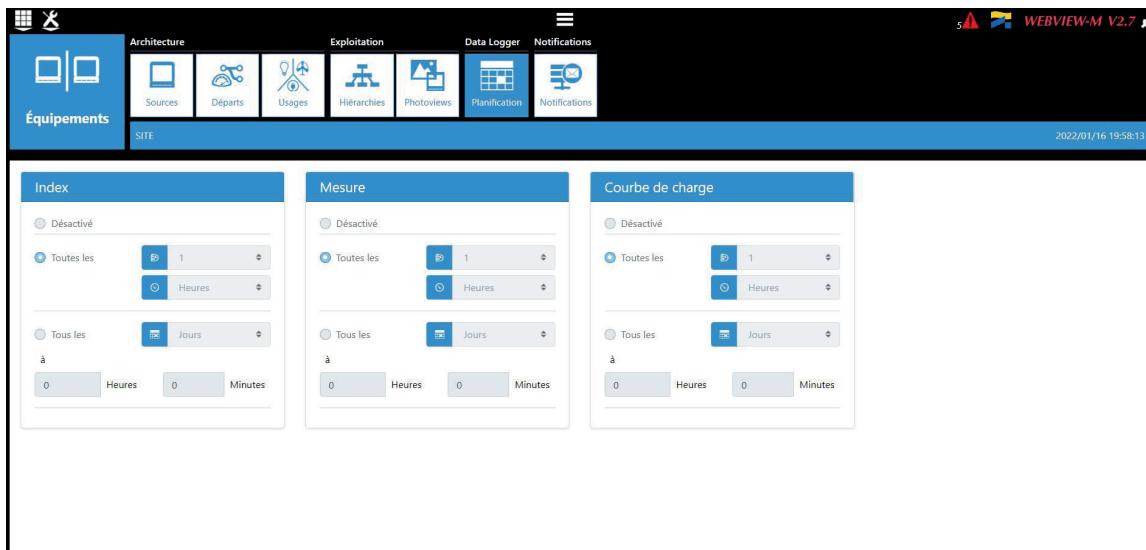
Test de Connexion : une fois la configuration terminée, il est possible de tester la connexion en exportant manuellement un fichier de test vers le serveur FTP.

Annexe III - 2. Configuration de la planification FTP

Cliquer sur « Équipements » :



Cliquer sur « Planification ».



Sélectionner le type de données à exporter pour les exporter automatiquement. Le DIRIS Digiware D-50/D-70 peut enregistrer et exporter trois types de données :

Index d'énergie : Ea, Er, Es etc.

Historiques de mesures : paramètres historisés U, I, F, PF etc. (Mesures)

Courbes de charge : P, Q, S

Pour chaque type de données, préciser la fréquence à laquelle les données seront exportées (une fois par heure, une fois par jour, etc.) et à quelle heure.

Annexe III - 3. Comprendre le fichier .csv exporté en mode EMS

socomec_E5C801_I-35@4_Avg_2019-01-18_15-15-10.csv												
1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
2	Data Type	TimeZone	Datation	Transfer Cycle (sec)	Pooling	Ti	Version	Site name	Server name			
3	Avg	UTC	Local	600	N/A		1	socomec	E5C801			
4	Index	Key	Type	Name	Fluid	Use	Coef	Unit	Path	Device Id	Index	Data Id
5	0	socomec E5C801 14 1 ANA 100006	ANA	THD I1 of PC 1-2-3 of I-35@4	ELEC	Use2	100	%	/	14	1	100006
6	1	socomec E5C801 14 1 ANA 100007	ANA	THD I2 of PC 1-2-3 of I-35@4	ELEC	Use2	100	%	/	14	1	100007
7	2	socomec E5C801 14 1 ANA 100008	ANA	THD I3 of PC 1-2-3 of I-35@4	ELEC	Use2	100	%	/	14	1	100008
8	3	socomec E5C801 14 1 ANA 10023	ANA	I1 AVG of PC 1-2-3 of I-35@4	ELEC	Use2	1000	A	/	14	1	10023
9	4	socomec E5C801 14 1 ANA 10024	ANA	I2 AVG of PC 1-2-3 of I-35@4	ELEC	Use2	1000	A	/	14	1	10024
10	5	socomec E5C801 14 1 ANA 10025	ANA	I3 AVG of PC 1-2-3 of I-35@4	ELEC	Use2	1000	A	/	14	1	10025
11												
12	Index	Key	Date	Value	Quality							
13	0	2019-01-18T15:14:00		234	192							1
14	0	2019-01-18T15:13:00		237	192							
15	0	2019-01-18T15:12:00		190	192							
16	0	2019-01-18T15:11:00		201	192							
17	0	2019-01-18T15:10:00		200	192							
18	0	2019-01-18T15:09:00		198	192							
19	0	2019-01-18T15:08:00		210	192							
20	0	2019-01-18T15:07:00		231	192							
21	0	2019-01-18T15:06:00		211	192							
22	0	2019-01-18T15:05:00		199	192							
23	1	2019-01-18T15:14:00		20001	192							
24	1	2019-01-18T15:13:00		21605	192							
25	1	2019-01-18T15:12:00		19804	192							
26	1	2019-01-18T15:11:00		20901	192							
27												

Le fichier csv est divisé en deux parties :

- La partie (1) en rouge correspond à l'en-tête. Elle contient un code unique, créé à partir de plusieurs paramètres tels que le nom du site et celui du serveur, le type des données, l'ID des données et l'ID du dispositif, afin d'identifier de manière unique chaque paramètre exporté.
- La partie (2) en vert contient les mesures enregistrées et d'horodatage. Chaque ligne est identifiée par le code d'index simplifié, qui fait référence à un code unique dans les cellules B5 à B10.

La valeur finale pour les cellules C13 à C26 est obtenue en prenant en compte le bon coefficient dans les cellules G5 à G10 avec la bonne unité dans les cellules H5 à H10.

Exemple pour la ligne 13 :

La valeur finale de THD I1 pour le circuit PC1-2-3 sur le module I-35@4 est égale à 2,34 % le 18 janvier, 2019 à 15:14:00.



Lors de l'intégration des données dans un logiciel de surveillance ou de gestion énergétique de tiers, faire toujours référence au code unique dans la colonne « B », partie (1) comme à un code d'importation unique et ne pas utiliser uniquement le code d'index simplifié de la colonne « A », partie (2).

En effet, si plusieurs afficheurs DIRIS Digiware D-50/D-70 exportent dans le même dossier, le code d'index simplifié ne permet pas de les différencier.

ANNEXE IV. RECHERCHER ET AJOUTER LE CA (AUTORITÉ DE CERTIFICATION) D'UN SERVEUR À UN AFFICHEUR DIRIS DIGIWARE D-50/D-70.

Exigences :

1. Une connexion internet non filtrée
2. Le logiciel OpenSSL installé

Instructions

> Utiliser la commande suivante :

```
openssl s_client -connect <server>:<port> -build_chain
```

> Exemple pour Gmail (SMTP):

```
openssl s_client -connect smtp.gmail.com:465 -build_chain
```

> Vérifier la dernière ligne de la chaîne de certificats dans le résultat de la commande :

```
$ openssl s_client -connect smtp.gmail.com:465 -build_chain
CONNECTED(00000268)
---
Certificate chain
 0 s:CN = smtp.gmail.com
    i:C = US, O = Google Trust Services LLC, CN = GTS CA 1C3
 1 s:C = US, O = Google Trust Services LLC, CN = GTS CA 1C3
    i:C = US, O = Google Trust Services LLC, CN = GTS Root R1
 2 s:C = US, O = Google Trust Services LLC, CN = GTS Root R1
    i:C = BE, O = GlobalSign nv-sa, OU = Root CA, CN = GlobalSign Root CA
```

> Aller sur le site web de l'autorité correspondante et trouver la page de téléchargement des certificats racines.

Pour Gmail, GlobalSign Root CA : <https://support.globalsign.com/ca-certificates/root-certificates/globalsign-root-certificates>

> Télécharger le certificat PEM (ou Base64).

Si le certificat est donné sous forme de texte, copiez le texte entre BEGIN CERTIFICATE et END CERTIFICATE dans un fichier texte et enregistrez-le avec une extension .pem, comme indiqué dans l'exemple ci-dessous :

R1 GlobalSign Root Certificate

GlobalSign Root R1

SHA1 • RSA • 2048

Valid until: 28 January 2028

Serial #: 04:00:00:00:01:15:4b:5a:c3:94

Thumbprint: b1:bc:96:8b:d4:f4:9d:62:2a:a8:9a:81:f2:15:01:52:a4:1d:82:9c

Root R1 was GlobalSign's first root certificate embedded in browsers (back in 1999, Netscape and Windows 98), making Root R1 GlobalSign's oldest and most ubiquitous root certificate. The original use case was for personal certificates, but this quickly expanded as GlobalSign's business and expertise broadened. Due to its hash algorithm, GlobalSign will begin scaling back Root R1 use.

Does my browser trust this certificate?

[Download Certificate \(Binary/DER Encoded\)](#) [View in Base64](#)

-----BEGIN CERTIFICATE-----

MIIIdTCCAI2gAwIBAgILBAAAAAAABFUtaw5QwDQYJKoZIhvcNAQEFBQAwVzELMAkG
A1UEBhMCQkUxGTAxBgNVBAoTEEdsb2JhbFNpZ24gbnYtc2ExEDAOBgNVBAstB1Jv
b3QgQ0ExGzAZBgNVBAMTEkdsb2JhbFNpZ24gUm9vdCBDQTAeFw050DA5MDExMjAw
MDBaFw0yODAxMjgxMjAwMDBaMFcxCzABgNVBAYTakJFMRkwFwYDVQQKExBhbG9i
YWxTaWduIG52LXNhMRAwDgYDVQQLEwdSb290IENBMRswGQYDVQQDEjHbG9iYWxT
aWduFjvb3Qg0EwggEIMAOGCSqGSIb3DQEBAQUAA4IBDwAwggEKAoIBAQDaDuaz
jc6j40+Kfvxi4Mla+pIH/EqsLmVEQS98GPR4mdmzxzdxtIk+6NiY6arymAZavp
xy0Sy6scTHAHoT0KMM0VjU/43dSMUBUc71DuxC73/OIS8pF94G3VNTCOXkNz8kHp
1Wrjsok6Vjk4bwY8lGlbKk3Fp1S4blnMm/k8yuX9lfUSPJI4ltbcdG6TRGHRjcdG
snUOhugZitVtbNV4FpWi6cgKOOvyjBNPc1STE4U6G7weNLWLBYy5d4ux2x8gkasJ
U26Qzns3dLlwR5EiUWMWea6xrkEmCMgZK9FGqkjWZCrXgzT/LCrBbBIDSgeF59N8
9iFo7+ryUp9/k5DPAgMBAAGjQjBAMA4GA1UdDwEB/wQEAwIBBjAPBgNVHRMBAf8E
BTADAQH/MB0GA1UdDgQWBBrge2YrQ2XyoQL30EzTS0//z95zANBgkqhkiG9w0B
AQUFAAOCAQEA1nPnfE92012/7LqivjTFKDk1fPxsnCwrvQmeU79rXqoRSLbICKOz
yj1hTdNGCbM+w6DjY1Ub8rrvrTnhQ7k4o+YviiY776BQVvnGCv04zcQLcFGUI5gE
38NfNUVYRRBnMRddWQVDF9VMOyGj/8N7yy5Y0b2qvzfvGn9LhJIZrglfCm7ymP
AbEVtQwdpf5pLGkkeB6zpxxxYu7KyJesF12KwvhHhm4qxFYxldBniYUr+WymXUad
DKqC5JIR3XC321Y9YeRq4VzW9v493kHMB65jUr9TU/Qr6cf9tveCX4XSQRjbgbME
HMUfpIBvFSDJ3gyICh3WZIXi/EjJKSzp4A==

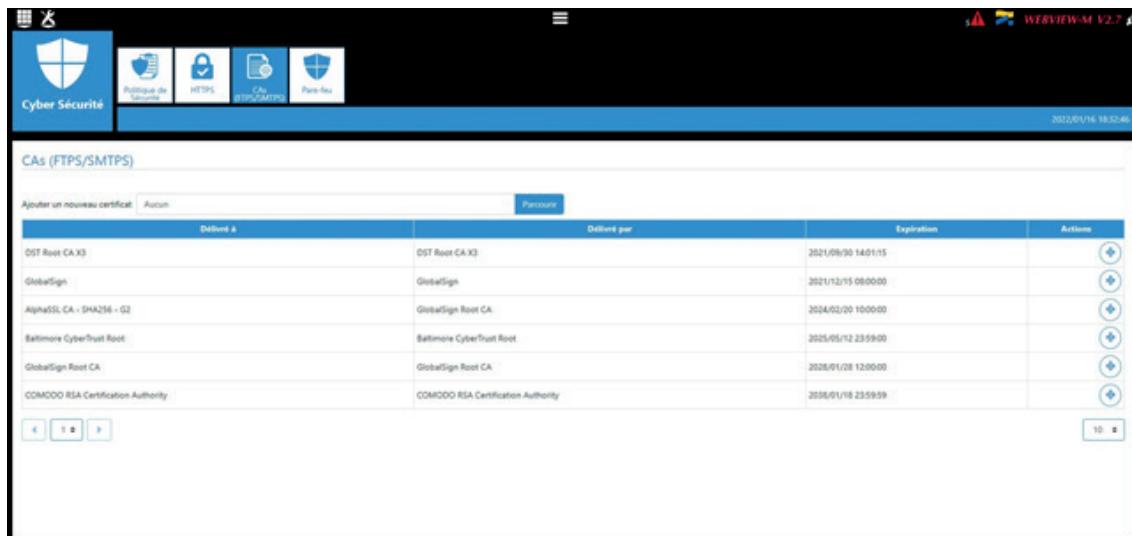
-----END CERTIFICATE-----

> Se connecter au serveur web (WEBVIEW pour D-70 et WEB-CONFIG pour D-50) sous le profil Cyber Sécurité.

> Aller dans le menu Cyber Sécurité :



> Cliquer sur l'onglet « CAs (FTPS/SMTPS) » et cliquer sur « Parcourir » pour ajouter le fichier .PEM précédemment téléchargé :



SIÈGE SOCIAL :
SOCOMEc SAS
1-4 RUE DE WESTHOUSE
67235 BENFELD, FRANCE

WWW.SOCOMEc.COM

Document non contractuel. © 2024, Socomec SAS. Tous droits réservés.



548088D



socomec
Innovative Power Solutions