

Architectures de communication DIRIS Digiware



Sommaire

| | |
|--|----|
| Introduction..... | 3 |
| Glossaire..... | 3 |
| Système de mesure et surveillance intégré dans une seule armoire..... | 4 |
| Communication Modbus RS485 avec le superviseur | 4 |
| Centralisation de l'ensemble des données sur l'afficheur: Modbus RS485 ou communication Ethernet..... | 4 |
| Centralisation de l'ensemble des données sur le serveur web embarqué WEBVIEW-M | 5 |
| Centralisation de l'ensemble des données sur le serveur web WEBVIEW-M et un automate programmable..... | 6 |
| Centralisation de l'ensemble des données sur l'afficheur + le serveur web WEBVIEW-M et un automate programmable..... | 6 |
| Système de mesure et surveillance intégré dans plusieurs armoires... Communication Modbus RS485 avec le superviseur | 7 |
| Communication Ethernet vers superviseur..... | 8 |
| Système de mesure et surveillance réparti sur plusieurs armoires avec afficheur..... | 10 |
| Superviseur Modbus RS485 et 1 afficheur centralisé | 10 |
| Superviseur Ethernet et 1 afficheur centralisé | 11 |
| Superviseur RS485 et plusieurs afficheurs distincts | 11 |
| Superviseur Ethernet et plusieurs afficheurs distincts | 12 |
| Plusieurs superviseurs Ethernet et afficheurs distincts..... | 12 |
| Système de mesure et surveillance réparti sur plusieurs armoires avec serveur web WEBVIEW | 13 |
| Centralisation de l'ensemble des données sur 1 serveur web global WEBVIEW-M (en-deçà de 32 points de mesure) | 13 |
| Décentralisation sur plusieurs serveurs web WEBVIEW-M distincts..... | 14 |
| Centralisation de l'ensemble des données sur un serveur web global WEBVIEW-L (au-delà de 32 points de mesure)..... | 15 |
| Système de mesure et surveillance réparti dans plusieurs armoires avec serveur web et afficheur | 16 |
| Centralisation de l'ensemble des données sur 1 afficheur centralisé et le serveur web WEBVIEW-M | 16 |
| Centralisation de l'ensemble des données sur 1 serveur web WEBVIEW-M et afficheurs multiples..... | 18 |
| Système de mesure et surveillance avec couplage double source ... | 20 |
| Centralisation de l'ensemble des données sur 1 afficheur centralisé..... | 20 |
| Centralisation de l'ensemble des données sur 1 serveur web global WEBVIEW-M | 21 |
| Système de mesure et surveillance AC et DC..... | 22 |
| Centralisation des charges AC et DC présentes dans différentes armoires sur 1 serveur web WEBVIEW-M et 1 afficheur unique | 22 |
| Centralisation des charges AC et DC présentes dans une même armoire sur 1 serveur web WEBVIEW-M et 1 afficheur centralisé..... | 23 |
| Pour aller plus loin..... | 24 |
| Installation comportant des équipements DIRIS Digiware, DIRIS A, COUNTIS E et équipements tiers | 24 |
| Tableau général équipé d'un système DIRIS Digiware et d'un contrôleur ATyS C65 | 25 |
| Synthèse | 26 |

Introduction

Cette note technique vise à décrire les **architectures de communication** pouvant être mises en place lors de l'utilisation simultanée de plusieurs systèmes de mesure et surveillance DIRIS Digiware, centrales de mesure et compteurs d'énergie Socomec ou d'autres marques. Ces architectures proposent différentes approches en termes de transfert de données (configuration, mesures, alarmes, etc.) entre les points de mesure situés dans une ou plusieurs armoires électriques, **selon la conception de l'installation** et le **bus de communication** utilisé:

- Bus Digiware,
- RS485: Modbus RTU,
- Ethernet: Modbus TCP, BACnet IP et SNMP v1, v2, v3 (sécurisé).

Les afficheurs et passerelles de communication permettent d'accéder à plusieurs services:

- protocole FTP(S) (File Transfer Protocol): exporte automatiquement les données (historique des mesures) au format .csv (courbes de consommation, courbes de charge),
- protocole SNTP (Simple Network Time Protocol): synchronise l'horloge des dispositifs connectés avec un serveur externe,
- protocole SMTP(S) (Simple Mail Transfer Protocol): envoie des notifications par e-mail en cas d'alarme,
- protocole HTTP(S) (HyperText Transfer Protocol): utilisé par les serveurs web pour naviguer sur un navigateur web.

Cette liste d'architectures n'est pas exhaustive. Elle peut aisément être adaptée à d'autres applications.

Glossaire

Protocole Modbus RTU

- Couche physique: liaison RS485 2 à 3 fils
- Mode de fonctionnement maître/esclave.
- Comprend des trames avec l'adresse esclave, la fonction concernée (écriture, lecture), les données et le code de contrôle des erreurs.

Modbus TCP

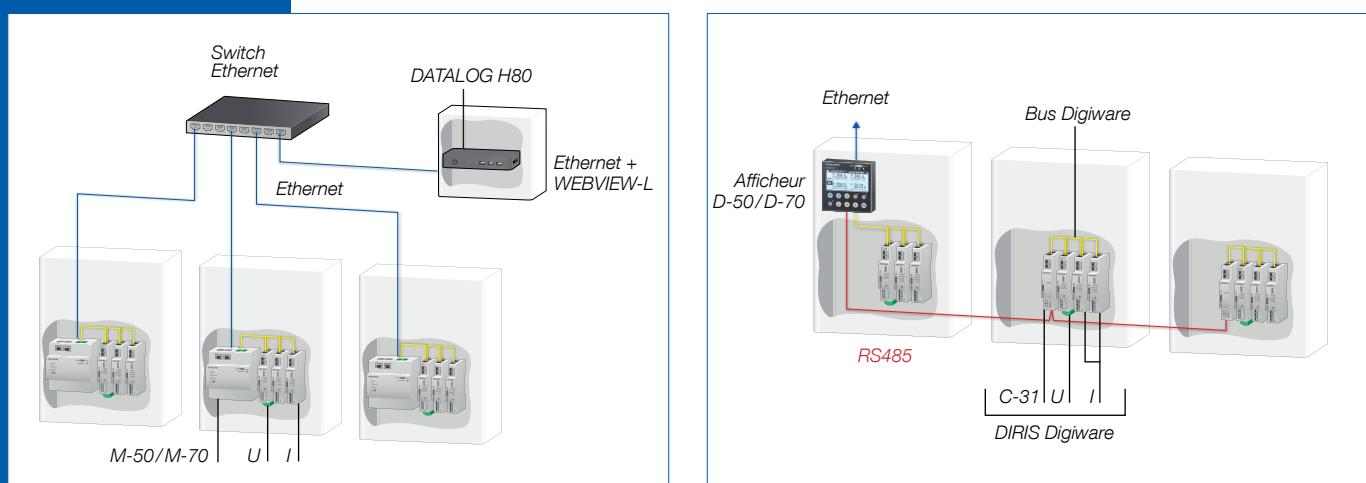
- Couche physique: Ethernet.
- Mode de communication client/serveur.
- Adresse serveur correspondant à son adresse IP.
- Composée de trames de données comportant la fonction à traiter (lecture, écriture).

Système DIRIS Digiware

- Système de gestion de l'énergie comprenant 1 interface système, 1 module de mesure de tension, 1 ou plusieurs modules de mesure du courant, 1 ou plusieurs modules entrées/sorties et 1 ou plusieurs capteurs environnementaux Bluetooth.
- Maximum 32 modules et 16 capteurs environnementaux Bluetooth par interface système.
- Communication et échange des données d'un module à l'autre par bus Digiware avec câble RJ45.
- Communication et échange de données avec le logiciel externe via la passerelle ou l'afficheur, par l'intermédiaire du protocole RS485 Modbus RTU ou Ethernet Modbus TCP, BACnet IP ou SNMP.

Légende

Légende :
Le schéma suivant
indique les symboles
standard utilisés dans
les architectures
de communication
représentées dans la
présente note.

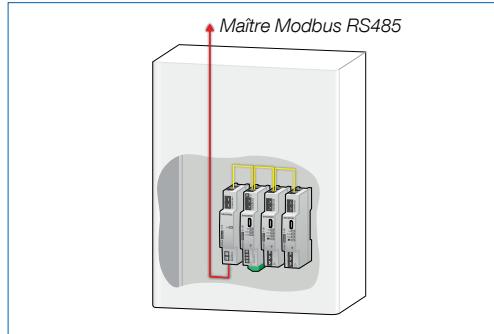


Remarque : Pour ne pas compliquer les schémas, les capteurs de courant et les alimentations ne sont pas représentés. Pour plus de détails sur la configuration produits, consulter leurs notices d'utilisation. Le Meter Selector peut vous aider à trouver la meilleure architecture DIRIS Digiware pour vos projets de gestion de l'énergie. Pour accéder au Meter Selector, cliquer sur le lien suivant : <https://meter-selector.com>.

Système de mesure et surveillance intégré dans une seule armoire

Communication Modbus RS485 avec le superviseur

Dans l'armoire, le système DIRIS Digiware échange les données de configuration, les mesures et les alarmes remontées par les équipements de mesure avec un superviseur via le bus RS485 en utilisant le protocole Modbus RTU.



| Armoire |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 1 x module d'interface système RS485 DIRIS Digiware C-31• 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |

Fig. 1 : superviseur communicant en Modbus RS485.



L'interface système DIRIS Digiware C-31 collecte les données provenant du système DIRIS Digiware via le bus Digiware et communique avec un superviseur via le bus RS485 en utilisant le protocole Modbus RTU.

Centralisation de l'ensemble des données sur l'afficheur : Modbus RS485 ou communication Ethernet

L'afficheur de l'armoire permet la configuration du système et la visualisation locale des mesures et alarmes provenant des modules du bus Digiware et des capteurs Bluetooth. Il transmet également les mesures en RS485 ou Ethernet (selon la configuration de l'afficheur) à un superviseur externe (PC ou automate programmable).

| Armoire |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• 1 x module d'interface système RS485 DIRIS Digiware C-31• 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option• Des capteurs environnementaux Bluetooth (température/ humidité, ouverture de porte) disponibles en option |

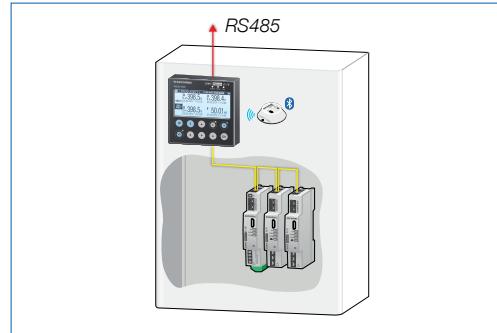


Fig. 2: centralisation de l'ensemble des données sur l'afficheur D-50/D-70 avec communication RS485.

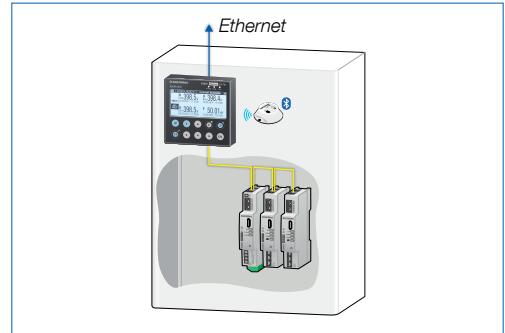
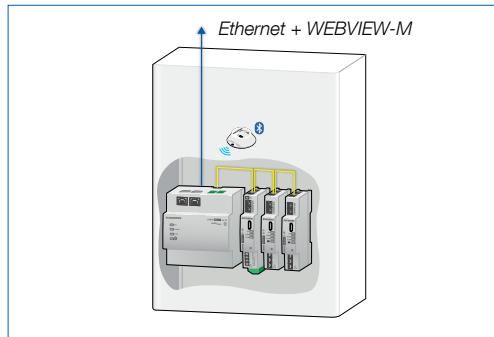


Fig. 3: centralisation de l'ensemble des données sur l'afficheur D-50/D-70 avec communication Ethernet.

- L'afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70 échange des données du système DIRIS Digiware via le bus Digiware et des capteurs environnementaux via Bluetooth.
- L'afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70 communique les mesures à un superviseur en RS485 et/ou Ethernet.
- L'afficheur DIRIS Digiware D-70 intègre également un serveur web embarqué (WEBVIEW-M) pour la visualisation et l'analyse des données à distance, via un navigateur web.

Centralisation de l'ensemble des données sur le serveur web embarqué WEBVIEW-M

Dans l'armoire, le système DIRIS Digiware échange les données de configuration, les mesures et les alarmes remontées par les équipements de mesure avec un superviseur en Ethernet.



| Armoire |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 1 x passerelle DIRIS Digiware M-70 avec serveur web embarqué WEBVIEW-M• 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option• Capteurs environnementaux Bluetooth disponibles en option |

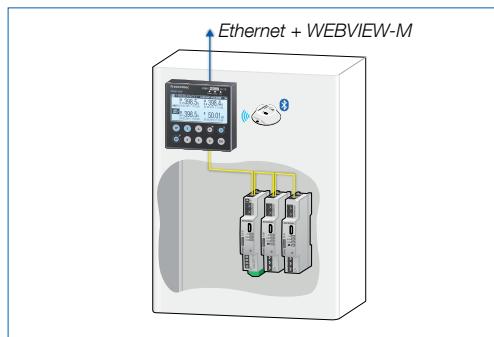
Fig. 4: centralisation de l'ensemble des données sur le serveur web WEBVIEW-M.



La passerelle DIRIS Digiware M-70 communique des données via plusieurs protocoles de communication (Modbus TCP, BACnet IP, SNMP v1, v2, v3) et intègre le serveur web embarqué WEBVIEW-M pour pouvoir visualiser à distance les mesures via un navigateur web.



Pour les applications nécessitant une visualisation locale des données

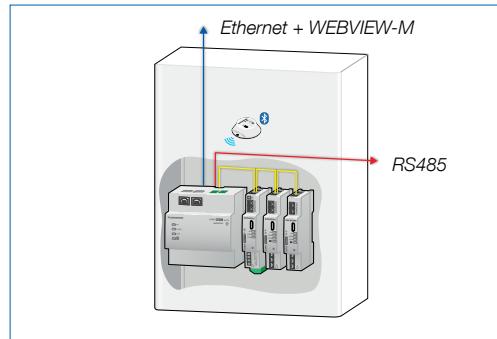


| Armoire |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• 1 x afficheur DIRIS Digiware D-70 avec serveur web embarqué WEBVIEW-M• 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option• Capteurs environnementaux Bluetooth disponibles en option |

Fig. 5: centralisation de l'ensemble des données sur l'afficheur D-70 et le serveur web WEBVIEW-M.

Centralisation de l'ensemble des données sur le serveur web WEBVIEW-M et un automate programmable

Dans l'armoire, le système DIRIS Digiware échange les données de configuration, les mesures et les alarmes remontées par les équipements de mesure avec un superviseur en Ethernet et un autre automate programmable en RS485.



Armoire

- 1 x passerelle DIRIS Digiware M-70 avec serveur web embarqué WEBVIEW-M
- 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U
- Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S
- Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option
- Capteurs environnementaux Bluetooth disponibles en option

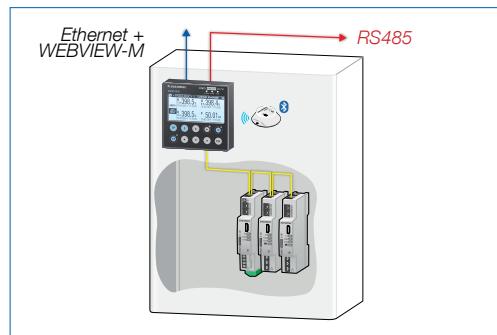
Fig. 6: centralisation de l'ensemble des données sur le serveur web WEBVIEW-M et un automate programmable.



- La passerelle DIRIS Digiware M-70 communique des données via plusieurs protocoles de communication (Modbus TCP, BACnet IP, SNMP v1, v2, v3) et intègre le serveur web embarqué WEBVIEW-M pour pouvoir visualiser à distance les mesures via un navigateur web.
- Configurée comme esclave RS485, la passerelle M-70 peut également communiquer avec un deuxième automate programmable en RS485.

Centralisation de l'ensemble des données sur l'afficheur + le serveur web WEBVIEW-M et un automate programmable

Pour les applications nécessitant également une visualisation locale des données



Armoire

- 1 x afficheur DIRIS Digiware D-70 avec serveur web embarqué WEBVIEW-M
- 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U
- Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S
- Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option
- Capteurs environnementaux Bluetooth disponibles en option

Fig. 7: centralisation de l'ensemble des données sur l'afficheur, le serveur WEBVIEW-M et un automate programmable.

Système de mesure et surveillance intégré dans plusieurs armoires

Communication Modbus RS485 avec le superviseur

Le système DIRIS Digiware, réparti sur plusieurs armoires, échange les données de configuration, les mesures et les mesure et surveillance remontées par les équipements de mesure avec un superviseur via le bus RS485 en utilisant le protocole Modbus RTU.

- L'interface système DIRIS Digiware C-31, située dans la première armoire, collecte les données provenant des systèmes DIRIS Digiware de l'ensemble des armoires via le bus Digiware.
- Le module de mesure de tension DIRIS Digiware U est installé dans la première armoire.
- Cette configuration nécessite une proximité étroite entre les armoires (distance totale < 100 m). Pour une distance > 100 m, il faudra utiliser un répéteur C-32.
- L'interface C-31 communique avec un superviseur via le protocole Modbus RS485.

| Première Armoire | Armoires suivantes |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• 1 x interface système RS485 DIRIS Digiware C-31• 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option | <ul style="list-style-type: none">• Plusieurs modules DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |

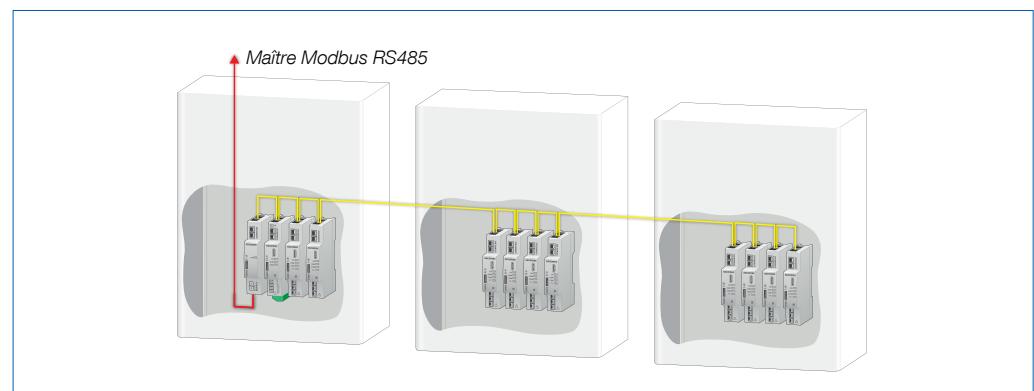


Fig. 8: communication Modbus RS485 vers superviseur - armoires proches.



Si les armoires sont distantes les unes des autres, elles sont reliées en série via le bus RS485, ce qui signifie que l'interface système C-31 doit être installée dans chacune des armoires. Un module de tension doit être installé pour chaque système Digiware.

| Armoire |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• 1 x interface système RS485 DIRIS Digiware C-31• 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |

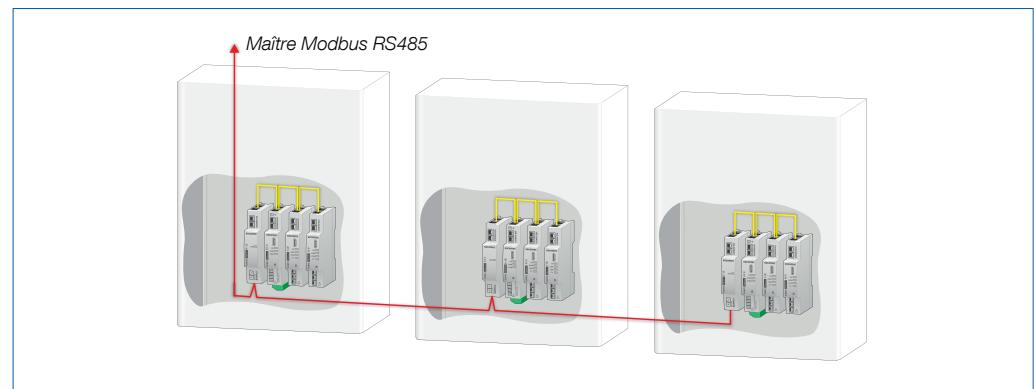


Fig. 9: communication Modbus RS485 vers superviseur - armoires distantes.

Communication Ethernet vers superviseur

Le système DIRIS Digiware, réparti sur plusieurs armoires, échange les données de configuration, les mesures et les alarmes remontées par les équipements de mesure avec un superviseur via le bus Ethernet en utilisant plusieurs protocoles de communication.

- La passerelle DIRIS Digiware M-50/M-70 située dans la première armoire permet la centralisation et la mise à disposition sur internet de toutes les mesures provenant des systèmes DIRIS Digiware.
- Le module de mesure de tension DIRIS Digiware U est installé dans la première armoire.
- Cette configuration nécessite une proximité étroite entre les armoires (distance totale < 100 m). Pour une distance > 100 m, il faudra utiliser un répéteur C-32).



Si les armoires sont proches les unes des autres, elles sont reliées via le bus Digiware.

| Première Armoire | Armoires suivantes |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• 1 x passerelle DIRIS Digiware M-50/M-70• 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option | <ul style="list-style-type: none">• Plusieurs modules DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |

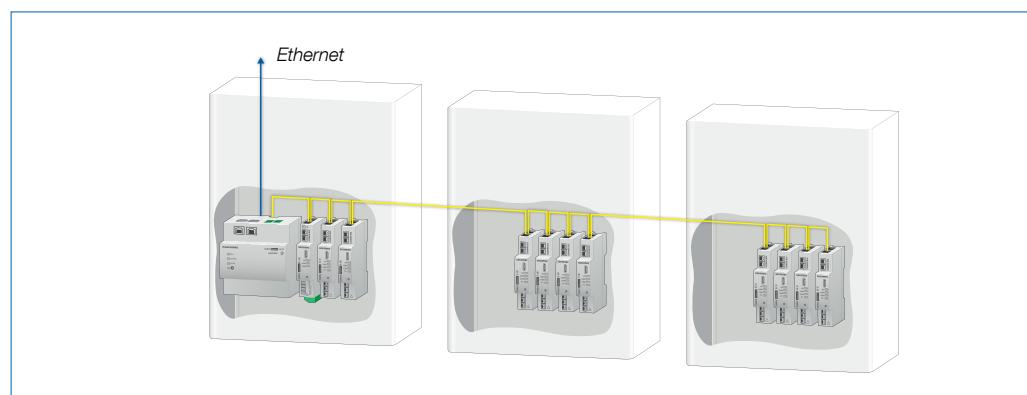


Fig. 10: centralisation de l'ensemble des données sur la passerelle Ethernet et communication Ethernet vers le superviseur via l'interface Ethernet – armoires proches.



Si la puissance consommée par les équipements connectés sur le système DIRIS excède la puissance fournie par l'alimentation (15 W avec une alimentation P15), il faudra utiliser un répéteur DIRIS Digiware C-32.



L'utilisation d'un répéteur DIRIS Digiware C-32 est également nécessaire si la longueur totale du bus RJ45 Digiware dépasse les 100 mètres.

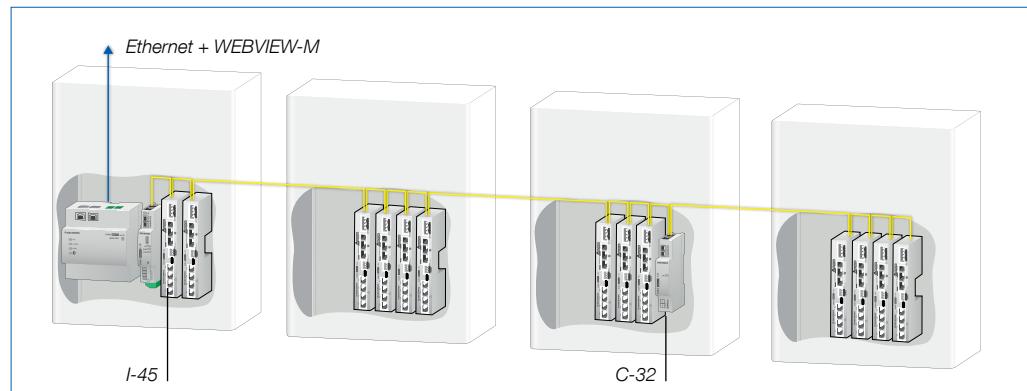


Fig. 11: centralisation de l'ensemble des données sur passerelle Ethernet lorsque le niveau de puissance maximale consommée est dépassé – armoires proches.



Si les armoires sont distantes les unes des autres, elles sont reliées en série via le bus RS485. Par conséquent, chaque armoire doit être équipée d'une interface système DIRIS Digiware C-31. Il faudra également installer un module de tension pour chaque système DIRIS Digiware.

- Dans chacune des armoires, une interface système DIRIS Digiware C-31 collecte les données provenant du système DIRIS Digiware via le bus Digiware pour les transmettre en RS485.
- Un module de mesure de tension a été installé dans chacune des armoires
- Les données recueillies via RS485 à partir des diverses armoires sont centralisées sur la passerelle DIRIS Digiware M-50/M-70 située dans la première armoire et transmises au superviseur via Ethernet.
- La passerelle M-70 permet de visualiser à distance les mesures du serveur web embarqué WEBVIEW-M.

| Première Armoire | Armoires suivantes |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• 1 x passerelle DIRIS Digiware M-50/M-70• 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option | <ul style="list-style-type: none">• 1 x interface système RS485 DIRIS Digiware C-31• 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |

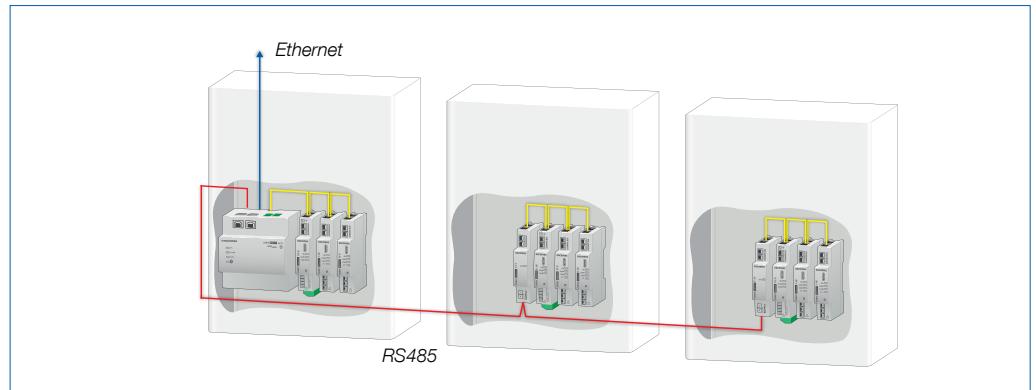


Fig. 12: centralisation de l'ensemble des données sur la passerelle Ethernet et communication Ethernet avec un superviseur – armoires distantes.



Si les armoires sont encore plus éloignées les unes des autres, le réseau Ethernet peut être utilisé. Par conséquent, chaque armoire doit être équipée d'une passerelle DIRIS Digiware M-50/M-70.

| Armoire |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 1 x passerelle Ethernet DIRIS Digiware M-50/M-70• 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |

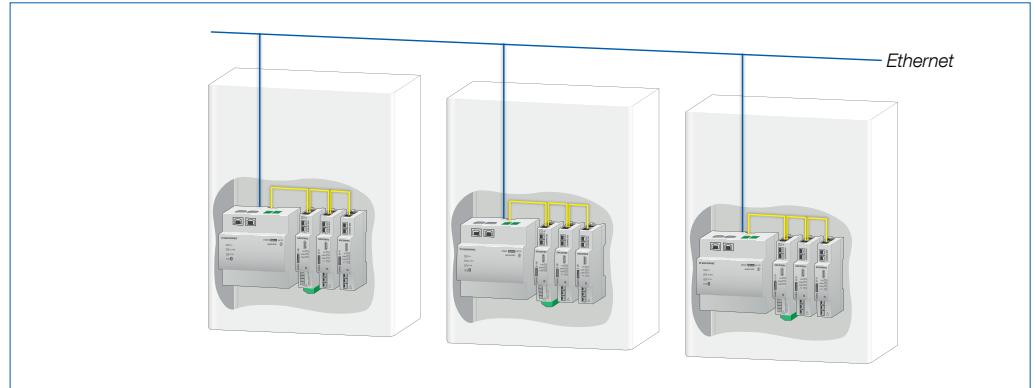


Fig. 13: centralisation de l'ensemble des données sur la passerelle Ethernet et communication Ethernet avec un superviseur – armoires très éloignées les unes des autres.

Système de mesure et surveillance réparti sur plusieurs armoires avec afficheur

Superviseur Modbus RS485 et 1 afficheur centralisé

Le système DIRIS Digiware, réparti sur plusieurs armoires, échange les données de configuration, les mesures et les alarmes remontées par les équipements de mesure avec un afficheur centralisé et un superviseur en RS485.

- L'afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70, situé dans la première armoire, collecte les données provenant des systèmes DIRIS Digiware de plusieurs armoires via le bus Digiware.
- Le module de mesure de tension DIRIS Digiware U est installé dans la première armoire.
- Cette configuration nécessite une proximité étroite entre les armoires (distance totale < 100 m ; si la distance est > 100 m, il faudra utiliser un répéteur C-32) et que la source de tension soit commune pour toutes les armoires.
- L'afficheur DIRIS Digiware D-50 (si configuré comme esclave RS485) affiche l'ensemble des données de mesure et les communique à un superviseur en RS485.



Cette configuration nécessite une proximité étroite entre les armoires.

| Première Armoire | Armoires suivantes |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 1 x afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70• 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option | <ul style="list-style-type: none">• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |

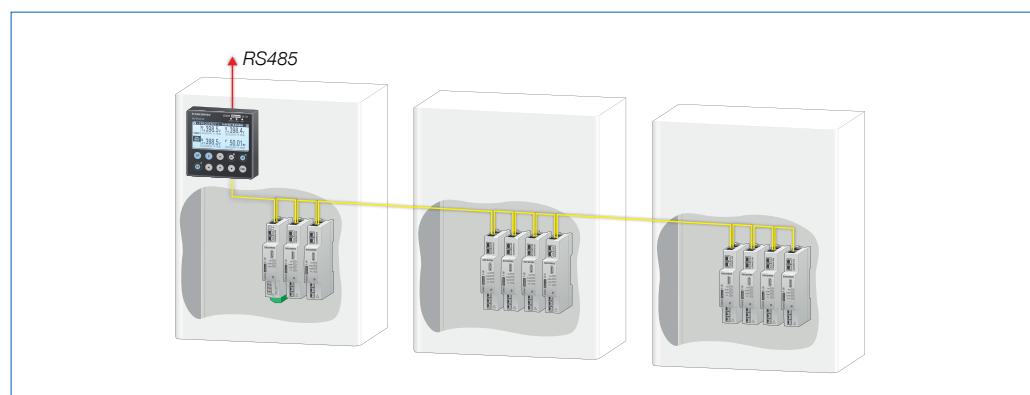


Fig. 14 : superviseur Modbus RS485 et 1 afficheur centralisé - armoires proches.

Superviseur Ethernet et 1 afficheur centralisé

Les systèmes DIRIS Digiware, répartis sur plusieurs armoires, échangent les données de configuration, les mesures et les alarmes remontées par les équipements de mesure avec un afficheur centralisé et un superviseur Ethernet.



Les sources de tension peuvent être identiques ou varier d'une armoire à l'autre. Si une armoire utilise une source de tension différente de la première armoire, il faudra utiliser un module U et une interface C-31 supplémentaire.

- L'afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70, situé dans la première armoire, transmet les données provenant des systèmes DIRIS Digiware via le bus Digiware (armoires rapprochées) ou la liaison RS485 (armoires distantes).
- L'afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70 affiche toutes les mesures et transmet les données à un superviseur via Ethernet.

| Première Armoire | Armoires suivantes (proches) | Armoires suivantes (distantes) |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 x afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70 • 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U • Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S • Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option | <ul style="list-style-type: none"> • Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S • Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option | <ul style="list-style-type: none"> • 1 x interface système RS485 DIRIS Digiware C-31 • 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U • Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S • Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |

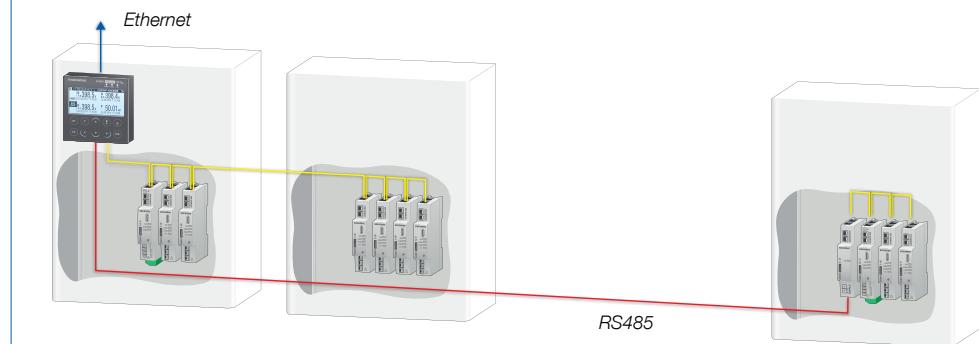


Fig. 15: superviseur Ethernet et 1 afficheur centralisé – armoires proches et distantes.

Superviseur RS485 et plusieurs afficheurs distincts

Les systèmes DIRIS Digiware, répartis sur plusieurs armoires, échangent les données de configuration, les mesures et les alarmes remontées par les équipements de mesure avec un afficheur installé dans chacune des armoires et un superviseur RS485.



Les sources de tension peuvent être identiques ou varier d'une armoire à l'autre.

- L'afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70, situé dans chacune des armoires, affiche les données provenant du système DIRIS Digiware via le bus Digiware.
- Chaque afficheur D-50/D-70 (si configuré comme esclave RS485) peut transmettre des données via le bus RS485.
- Les données sont transmises à un seul superviseur en RS485.

| Armoires |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 x afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70 • 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U • Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S • Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |

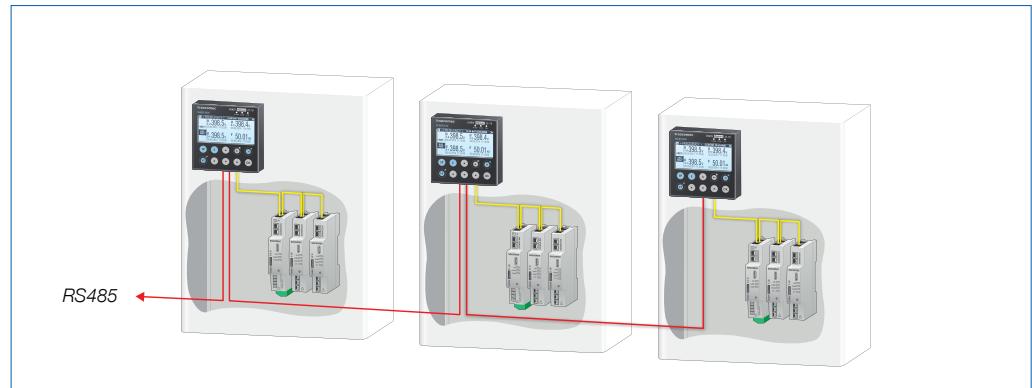


Fig. 16: superviseur Modbus RS485 et 3 afficheurs distincts – armoires distantes.



Les sources de tension peuvent être identiques ou varier d'une armoire à l'autre.

Superviseur Ethernet et plusieurs afficheurs distincts

Les systèmes DIRIS Digiware, répartis sur plusieurs armoires, échangent les données de configuration, les mesures et les alarmes remontées par les équipements de mesure avec un afficheur installé dans chacune des armoires et un superviseur Ethernet.

- L'afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70, situé dans chacune des armoires, collecte les données provenant de chaque système DIRIS Digiware via le bus Digiware.
- Chaque afficheur D-50/D-70 peut transmettre des données via la liaison RS485.
- L'afficheur D-50/D-70 de la première armoire fonctionne comme maître ; les afficheurs D-50/D-70 des armoires suivantes, comme esclaves.
- Les données sont transmises à un seul superviseur Ethernet.

| Première Armoire | Armoires suivantes |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 x afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70 (configuré comme maître RS485) • 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U • Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S • Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option | <ul style="list-style-type: none"> • 1 x afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70 (configuré comme esclave RS485) • Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S • Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |



Fig. 17: superviseur Ethernet et 3 afficheurs distincts – armoires distantes.

Plusieurs superviseurs Ethernet et afficheurs distincts

Les systèmes DIRIS Digiware, répartis sur plusieurs armoires, échangent les données de configuration, les mesures et les alarmes remontées par les équipements de mesure avec un afficheur installé dans chacune des armoires et un superviseur Ethernet par armoire.

- L'afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70, situé dans chacune des armoires, affiche les données provenant de chaque système DIRIS Digiware connecté via le bus Digiware.
- Chaque afficheur D-50/D-70 communique les données à un superviseur en Ethernet.

| Armoires |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 x afficheur DIRIS Digiware D-50/D-70 • 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U • Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S • Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |

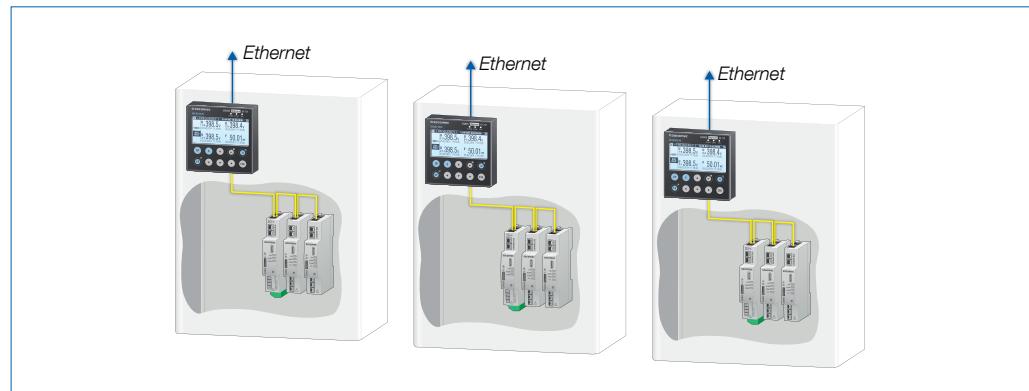


Fig. 18: superviseurs Ethernet et 3 afficheurs distincts – armoires très éloignées les unes des autres.

Système de mesure et surveillance réparti sur plusieurs armoires avec serveur web WEBVIEW

Centralisation de l'ensemble des données sur 1 serveur web global WEBVIEW-M (en-deçà de 32 points de mesure)

Le système DIRIS Digiware, réparti sur plusieurs armoires, échange les données de configuration, les mesures et les alarmes remontées par les équipements de mesure avec un serveur web global WEBVIEW-M.

- Cette configuration nécessite une proximité étroite entre les armoires (distance < 100 m; si la distance est > 100 m, il faudra utiliser un répéteur C-32).
- La passerelle DIRIS Digiware M-70 collecte toutes les mesures, les transmet via Ethernet, et intègre un serveur web embarqué WEBVIEW-M qui permet de visualiser les données via un navigateur web.

| Première Armoire | Armoires suivantes |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 1 x passerelle DIRIS Digiware M-70 avec serveur web embarqué WEBVIEW-M• 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option | <ul style="list-style-type: none">• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |

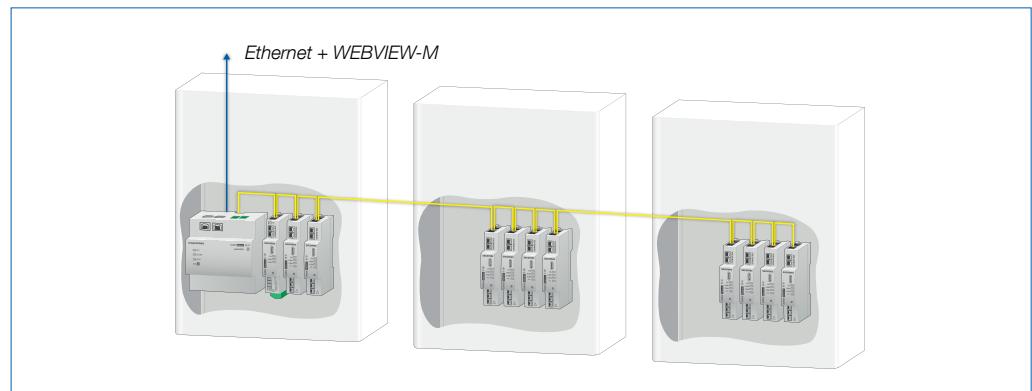


Fig. 19: centralisation de l'ensemble des données avec 1 serveur web global WEBVIEW-M - armoires proches.



Si les armoires sont distantes les unes des autres, il faudra installer une interface système DIRIS Digiware C-31 dans chacune des armoires pour les relier les unes aux autres via la liaison RS485.

| Première Armoire | Armoires suivantes |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 1 x passerelle DIRIS Digiware M-70 avec serveur web embarqué WEBVIEW-M• 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option | <ul style="list-style-type: none">• 1 x interface système DIRIS Digiware C-31• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |

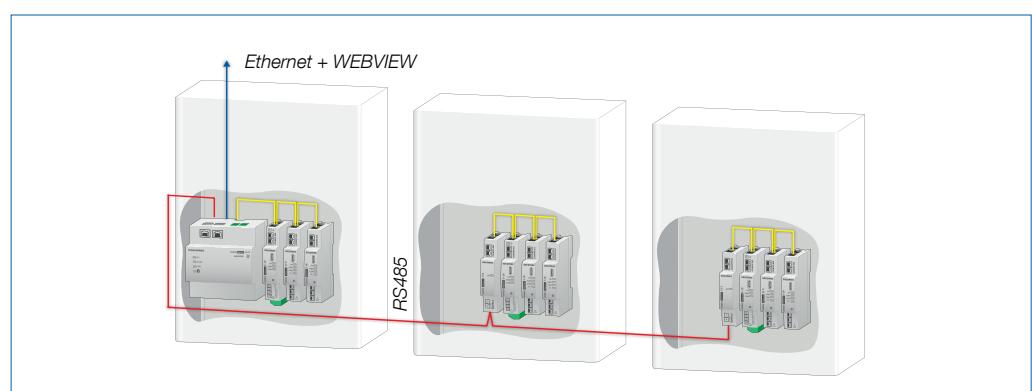


Fig. 20: centralisation de l'ensemble des données avec 1 serveur web global WEBVIEW-M - armoires distantes.


Les sources de tension peuvent être identiques ou varier d'une armoire à l'autre

Si les armoires sont encore plus éloignées les unes des autres, installer une passerelle DIRIS Digiware M-50 dans chacune des armoires pour communiquer les données à la première armoire via le réseau Ethernet.

- Les sources de tension peuvent être identiques ou varier d'une armoire à l'autre.
- La passerelle DIRIS Digiware M-70 de la première armoire fonctionne comme maître; les passerelles DIRIS Digiware M-50 des armoires suivantes comme esclaves Ethernet.
- Le serveur web WEBVIEW-M embarqué dans la passerelle M-70 de la première armoire, affiche l'ensemble des mesures de toutes les armoires.

| Première Armoire | Armoires suivantes |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 x passerelle DIRIS Digiware M-70 avec serveur web embarqué WEBVIEW-M • 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U • Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S • Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option | <ul style="list-style-type: none"> • 1 x passerelle DIRIS Digiware M-50 • 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U • Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S • Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |

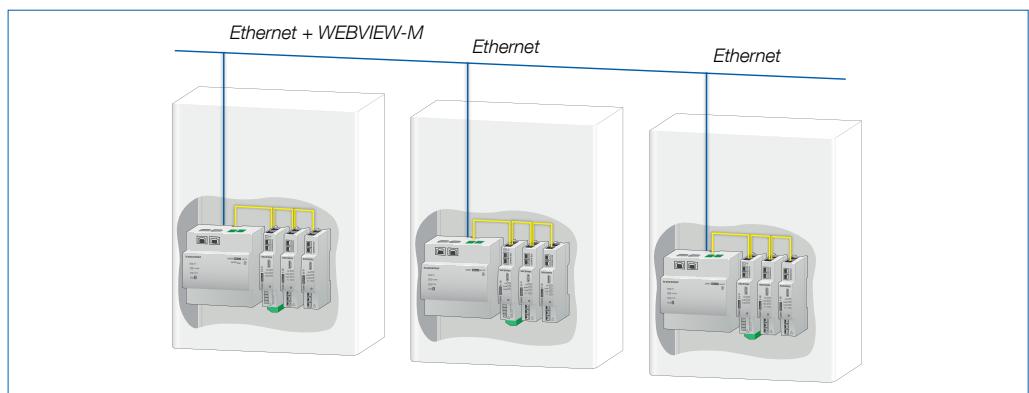


Fig. 21 : Centralisation de l'ensemble des données avec 1 serveur web global WEBVIEW-M - armoires très éloignées les unes des autres.

Décentralisation sur plusieurs serveurs web WEBVIEW-M distincts

Le système DIRIS Digiware, installé dans chacune des armoires, échange les données de configuration, les mesures et les alarmes remontées par les équipements de mesure avec un serveur web WEBVIEW-M distinct.

- Les sources de tension peuvent être identiques ou varier d'une armoire à l'autre.
- Les mesures des armoires sont recueillies par chacune des passerelles de manière à pouvoir être visualisées sur un serveur web WEBVIEW-M distinct, par armoire.

| Armoires |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 x passerelle DIRIS Digiware M-70 avec serveur web embarqué WEBVIEW-M • 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U • Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S • Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |

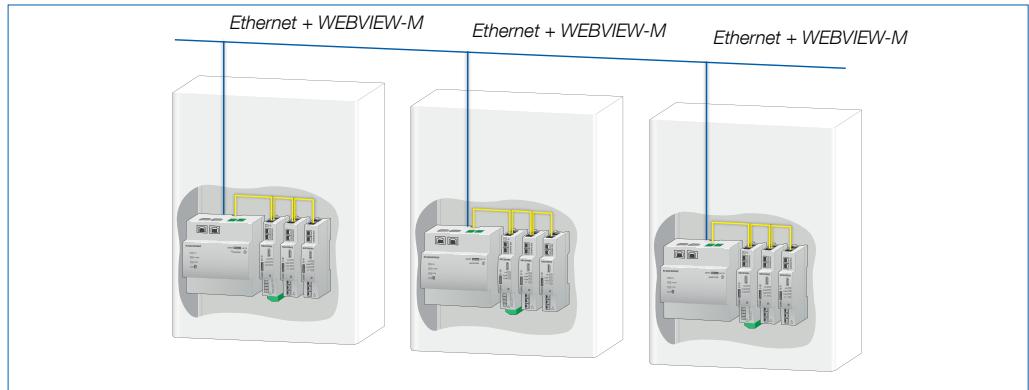


Fig. 22 : Décentralisation avec plusieurs serveurs web WEBVIEW-M distincts - armoires très éloignées les unes des autres.

Centralisation de l'ensemble des données sur un serveur web global WEBVIEW-L (au-delà de 32 points de mesure)

La passerelle DIRIS Digiware M-50 installée dans chacune des armoires centralise les mesures provenant du système DIRIS Digiware de chaque armoire et transmet les données via Ethernet. Un DATALOG H80 est connecté au même réseau Ethernet pour centraliser les données sur un serveur web global WEBVIEW-L. Il est possible de centraliser jusqu'à 200 équipements sur un seul et même DATALOG H80.

| Armoires Digiware | Armoire H80 |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 x passerelle DIRIS Digiware M-50 • 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U • Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S • Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option | <ul style="list-style-type: none"> • 1 x DATALOG H80 avec serveur web embarqué WEBVIEW L-200 |



Si un serveur web est requis pour chacune des armoires, les passerelles DIRIS Digiware M-50 peuvent être remplacées par des passerelles M-70.

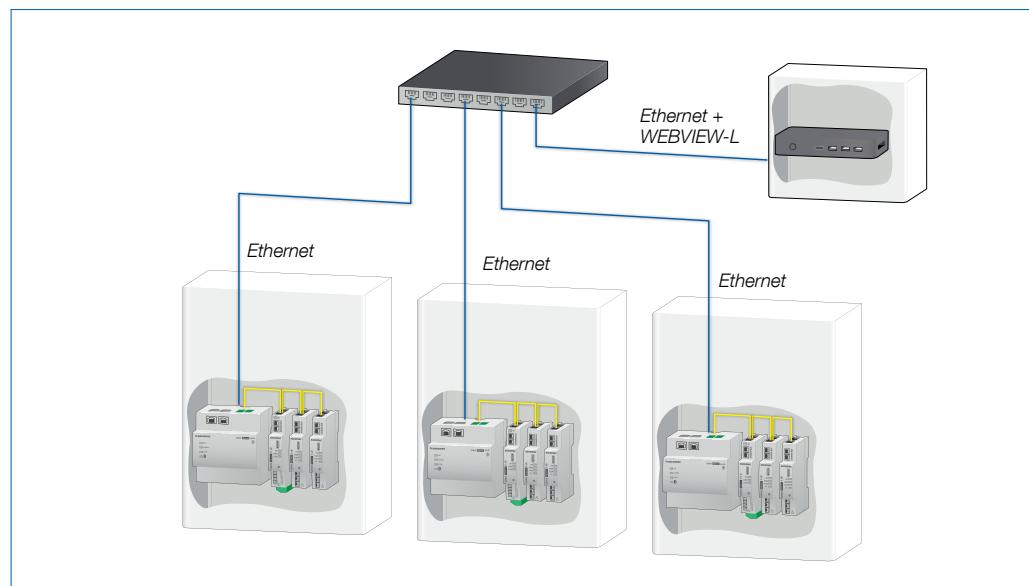


Fig. 23: centralisation de l'ensemble des données sur un serveur web global WEBVIEW-L - armoires très éloignées reliées les unes aux autres par Ethernet via des passerelles de communication M-50.



Pour les applications nécessitant un afficheur, les passerelles DIRIS Digiware M-50 peuvent être remplacées par des afficheurs DIRIS Digiware D-50.

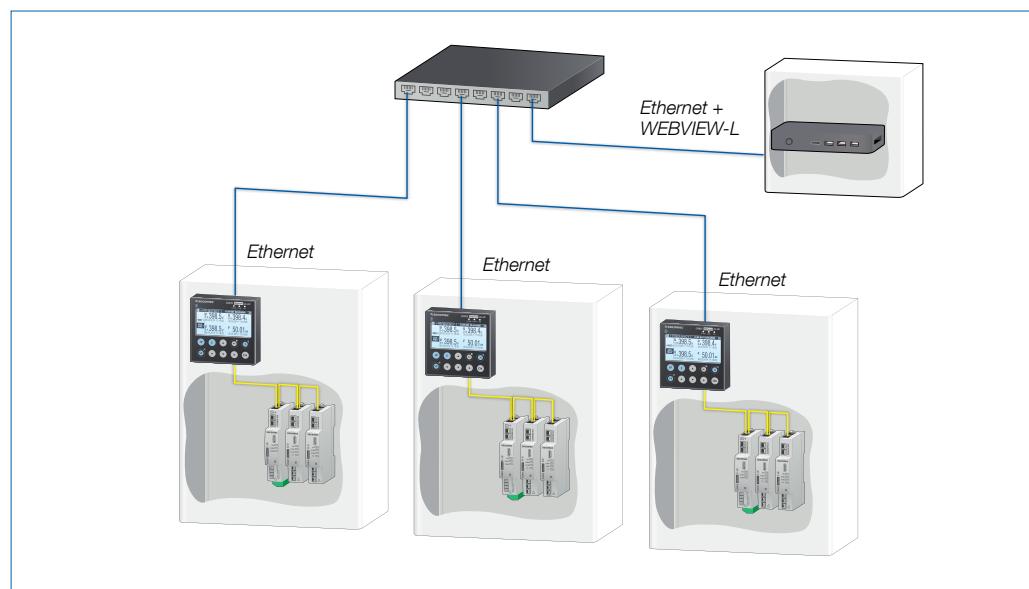


Fig. 24: centralisation de l'ensemble des données sur un serveur web global WEBVIEW-L - armoires très éloignées reliées les unes aux autres par Ethernet via des afficheurs D-50.

Système de mesure et surveillance réparti dans plusieurs armoires avec serveur web et afficheur

Centralisation de l'ensemble des données sur 1 afficheur centralisé et le serveur web WEBVIEW-M

Le système DIRIS Digiware, réparti sur plusieurs armoires, échange les données de configuration, les mesures et les alarmes remontées par les équipements de mesure avec un afficheur centralisé et un serveur web global WEBVIEW-M via Ethernet.

- L'afficheur DIRIS Digiware D-70, situé dans la première armoire, collecte les données provenant du système DIRIS Digiware (réparti entre plusieurs armoires) via le bus Digiware et affiche les mesures sur l'afficheur D-70 et le navigateur web WEBVIEW-M embarqué dans l'afficheur D-70.
- Cette configuration nécessite une proximité étroite entre les armoires (distance < 100 m. Pour une distance > 100 m, il faudra utiliser un répéteur C-32).

| Première Armoire | Armoires suivantes |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 1 x afficheur DIRIS Digiware D-70 avec serveur web embarqué WEBVIEW-M• 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option | <ul style="list-style-type: none">• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |

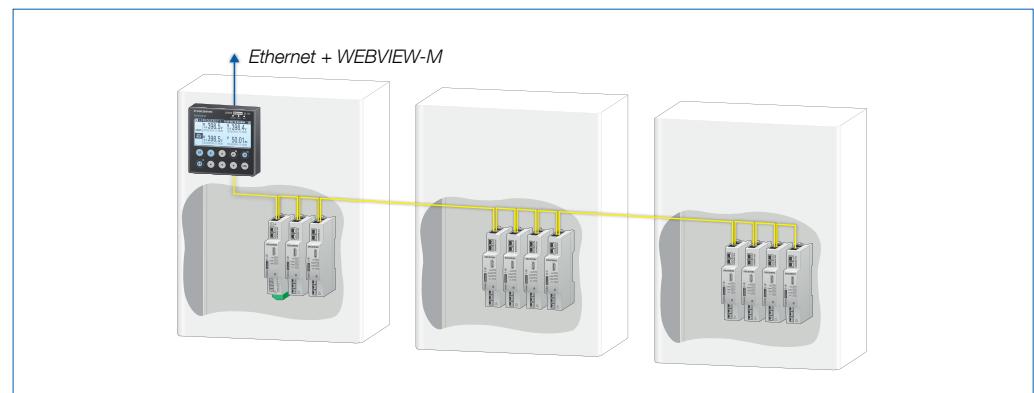


Fig. 25: centralisation de l'ensemble des données sur 1 afficheur centralisé avec serveur web embarqué WEBVIEW-M - armoires proches.



Si les armoires sont distantes les unes des autres, elles sont reliées en série via le bus RS485.

Par conséquent, chaque armoire doit être équipée d'une interface système DIRIS Digiware C-31.

| Première Armoire | Armoires suivantes |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 x afficheur DIRIS Digiware D-70 avec serveur web embarqué WEBVIEW-M • 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U • Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S • Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option | <ul style="list-style-type: none"> • 1 x interface système DIRIS Digiware C-31 RS485 • Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S • Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |

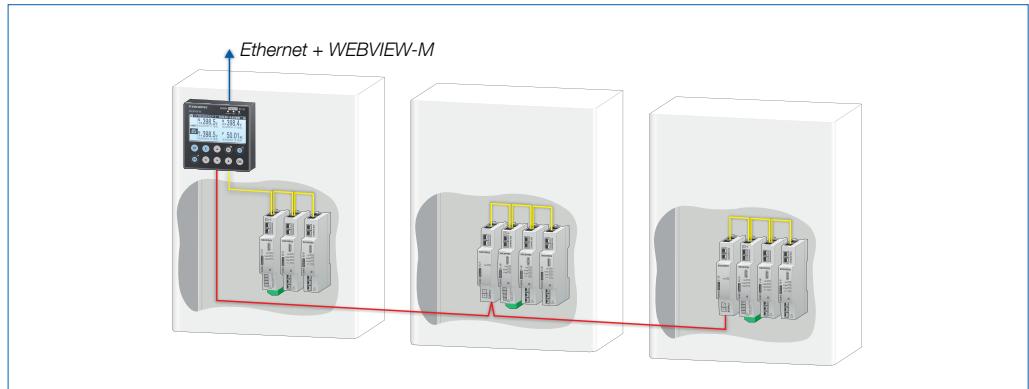


Fig. 26: centralisation de l'ensemble des données sur 1 afficheur centralisé avec serveur web embarqué WEBVIEW-M - armoires distantes.



Si les armoires sont encore plus éloignées les unes des autres, le réseau Ethernet peut être utilisé. Par conséquent, chaque armoire doit être équipée d'une passerelle DIRIS Digiware M-50.

| Première Armoire | Armoires suivantes |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 x afficheur DIRIS Digiware D-70 avec serveur web embarqué WEBVIEW-M • 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U • Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S • Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option | <ul style="list-style-type: none"> • 1 x passerelle DIRIS Digiware M-50 • Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S • Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |

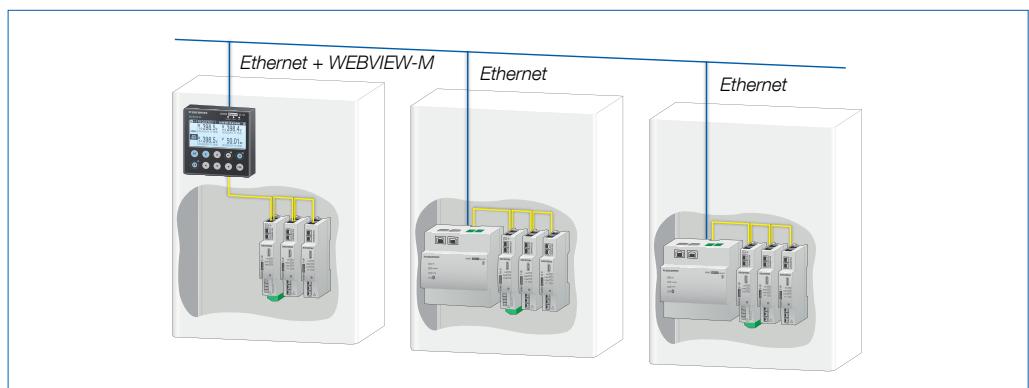


Fig. 27: Centralisation de l'ensemble des données sur 1 afficheur centralisé et 1 serveur web global WEBVIEW-M - armoires très éloignées les unes des autres.

Centralisation de l'ensemble des données sur 1 serveur web WEBVIEW-M et afficheurs multiples

Les systèmes DIRIS Digiware, répartis sur plusieurs armoires, échangent les données de configuration, les mesures et les alarmes remontées par les équipements de mesure avec 1 serveur web global WEBVIEW-M et 1 afficheur distinct pour chacune des armoires.

- L'afficheur DIRIS Digiware D-50, situé dans chacune des armoires, affiche les données provenant de chaque système DIRIS Digiware connecté via le bus Digiware.
- Chacun des afficheurs D-50 peut transmettre des données via la liaison RS485 (si configuré comme esclave RS485).
- Les sources de tension peuvent être identiques ou varier d'une armoire à l'autre.
- Les mesures provenant de chacun des systèmes peuvent être visualisées sur l'afficheur D-70 et le serveur web WEBVIEW-M.



Les sources de tension peuvent être identiques ou varier d'une armoire à l'autre.

| Première Armoire | Armoires suivantes |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 1 x afficheur DIRIS Digiware D-70 avec serveur web embarqué WEBVIEW-M• 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option | <ul style="list-style-type: none">• 1 x afficheur DIRIS Digiware D-50• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |



L'afficheur D-70, situé dans la première armoire, est configuré comme maître RS485. Il centralise les mesures provenant des systèmes Digiware de l'ensemble des armoires connectées via bus Digiware ou liaison RS485 (armoires distantes).

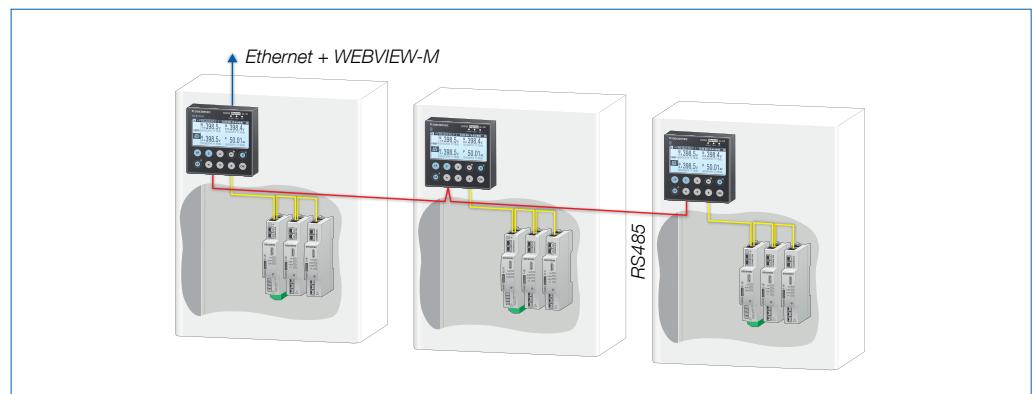


Fig. 28: centralisation de l'ensemble des données sur 1 serveur web WEBVIEW-M et plusieurs afficheurs distincts - armoires distantes.

Si les armoires sont encore plus éloignées les unes des autres, le réseau Ethernet peut être utilisé. Les armoires communiquent via le bus Ethernet de chaque afficheur.

- L'afficheur DIRIS Digiware D-70 collecte toutes les mesures de manière à ce qu'elles puissent être visualisées sur un afficheur centralisé et le serveur web WEBVIEW-M.
- L'afficheur DIRIS Digiware D-50, situé dans chacune des armoires, affiche les données provenant de chaque système DIRIS Digiware connecté via le bus Digiware.
- Chaque afficheur peut communiquer en Ethernet.
- Les sources de tension peuvent être identiques ou varier d'une armoire à l'autre.



Chaque afficheur peut transmettre les données en Ethernet.

| Première Armoire | Armoires suivantes |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1 x afficheur DIRIS Digiware D-70 avec serveur web embarqué WEBVIEW-M • 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U • Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S • Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option | <ul style="list-style-type: none"> • 1 x afficheur DIRIS Digiware D-50 • Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S • Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |

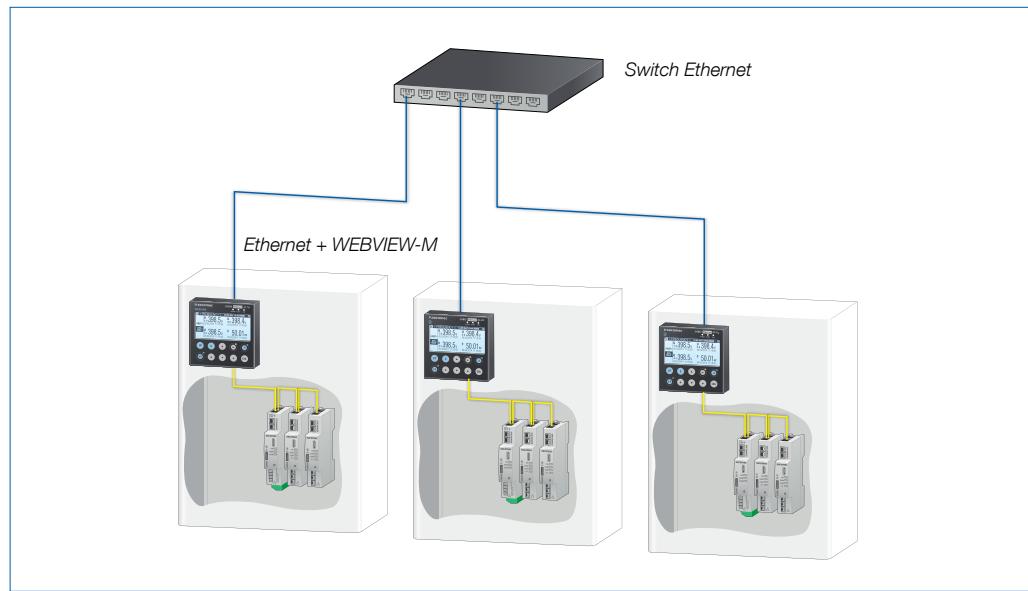


Fig. 29: centralisation de l'ensemble des données sur 1 serveur web WEBVIEW et plusieurs afficheurs distincts - armoires très éloignées les unes des autres.

Système de mesure et surveillance avec couplage double source

Centralisation de l'ensemble des données sur 1 afficheur centralisé

Les systèmes DIRIS Digiware, répartis sur deux armoires, transmettent les données de configuration, les mesures et les alarmes des sources 1 et 2. Ces données s'affichent sur l'afficheur centralisé installé dans l'une des armoires.

- L'interface système DIRIS Digiware C-31, située dans l'armoire source 2, collecte les données provenant du système DIRIS Digiware de l'armoire source 2 via le bus Digiware.
- L'afficheur DIRIS Digiware D-50, situé dans l'armoire source 1, transmet les données provenant des systèmes DIRIS Digiware de l'armoire source 1 via le bus Digiware et de l'armoire source 2 via le bus RS485.
- L'afficheur DIRIS Digiware D-50 affiche toutes les données de mesure et les transmet via Ethernet.

| Armoire source 1 | Armoire source 2 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 1 x afficheur DIRIS Digiware D-50• 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option | <ul style="list-style-type: none">• 1 x interface système DIRIS Digiware C-31 RS485• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |



Si la visualisation des données à distance nécessite l'utilisation d'un serveur web global WEBVIEW-M, remplacer l'afficheur DIRIS Digiware D-50 par un afficheur DIRIS Digiware D-70.

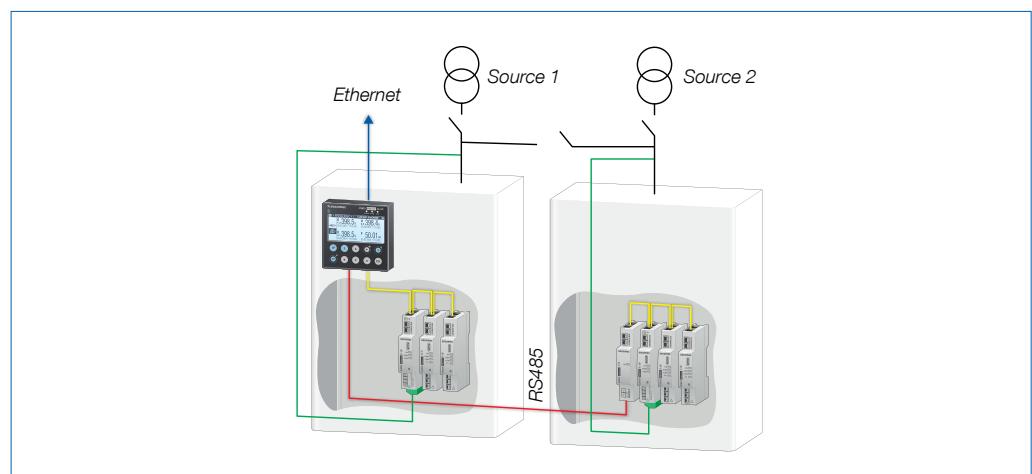


Fig. 30: centralisation de l'ensemble des données double source avec 1 afficheur centralisé - armoires distantes.

Centralisation de l'ensemble des données sur 1 serveur web global WEBVIEW-M

Les systèmes DIRIS Digiware, répartis sur deux armoires, transmettent les données de configuration, les mesures et les alarmes des sources 1 et 2. Ces données peuvent être visualisées sur un serveur web global WEBVIEW-M.

- L'interface système DIRIS Digiware C-31, située dans l'armoire source 2, collecte les données provenant du système DIRIS Digiware via le bus Digiware.
- La passerelle DIRIS Digiware M-70, située dans l'armoire source 1, transmet les données provenant des 2 systèmes DIRIS Digiware via le bus Digiware pour l'armoire source 1 et le bus RS485 pour l'armoire source 2.
- La passerelle centralise toutes les mesures de manière à ce qu'elles puissent être visualisées sur un serveur web global WEBVIEW-M et communiquées via Ethernet.



Pour les applications nécessitant un afficheur centralisé avec serveur web global WEBVIEW-M, la passerelle DIRIS Digiware M-70 peut être remplacée par un afficheur DIRIS Digiware D-70.

| Armoire source 1 | Armoire source 2 |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 1 x passerelle DIRIS Digiware M-70 avec serveur web embarqué WEBVIEW-M• 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option | <ul style="list-style-type: none">• 1 x interface système DIRIS Digiware C-31• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |

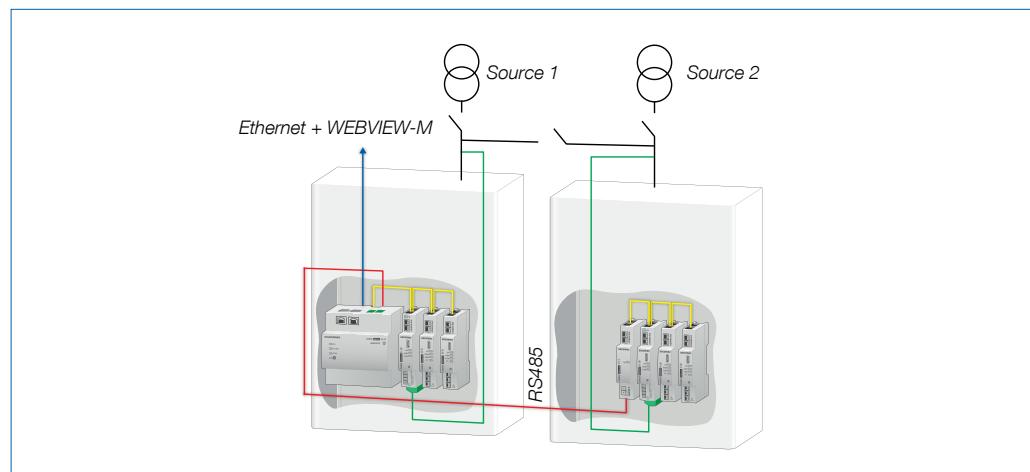


Fig. 31 : centralisation de l'ensemble des données double source avec 1 serveur web WEBVIEW-M - armoires distantes.

Système de mesure et surveillance AC et DC



Les règles relatives aux architectures comprenant plusieurs sources de tension et définies dans les paragraphes précédents s'appliquent également au système DIRIS Digiware DC.

Centralisation des charges AC et DC présentes dans différentes armoires sur 1 serveur web WEBVIEW-M et 1 afficheur unique

Les systèmes DIRIS Digiware AC et DC, répartis sur plusieurs armoires, échangent les données de configuration, les mesures et les alarmes remontées par les équipements de mesure avec 1 afficheur centralisé et 1 serveur web global WEBVIEW.



En cas de combinaison des systèmes AC et DC DIRIS Digiware, ces derniers doivent être considérés comme deux systèmes distincts, chacun disposant d'une source de tension qui lui est propre.

- L'afficheur communique les données via Ethernet.

| Armoire source 1 | Armoire source 2 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 1 x afficheur DIRIS Digiware D-70 avec serveur web embarqué WEBVIEW-M• 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option | <ul style="list-style-type: none">• 1 x interface système RS485 DIRIS Digiware C-31• 1 x module de mesure de tension Udc DC DIRIS Digiware• Plusieurs modules de mesure de courant Idc DC DIRIS Digiware• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |

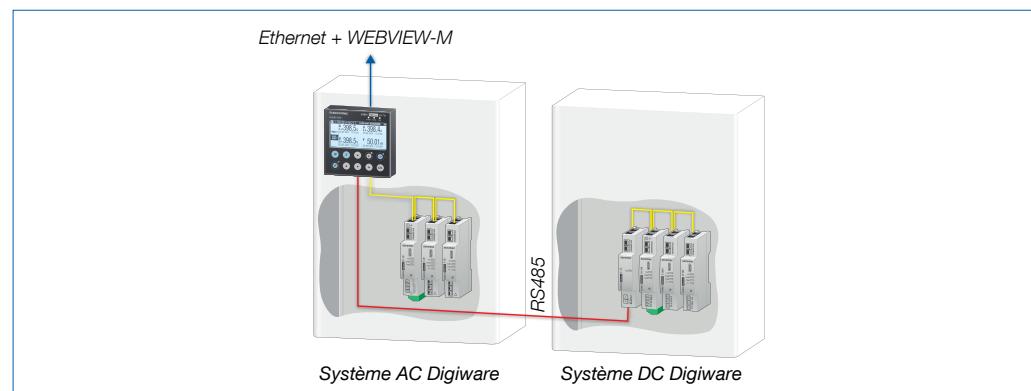


Fig. 32: systèmes DIRIS Digiware AC et DC situés dans différentes armoires.

Centralisation des charges AC et DC présentes dans une même armoire sur 1 serveur web WEBVIEW-M et 1 afficheur centralisé

Les systèmes DIRIS Digiware AC et DC, installés dans une même armoire, échangent les données de configuration, les mesures et les alarmes remontées par les équipements de mesure avec 1 afficheur centralisé et 1 serveur web global WEBVIEW-M.

- L'afficheur communique les données via Ethernet.

| Armoire |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• 1 x afficheur DIRIS Digiware D-70 avec serveur web embarqué WEBVIEW-M• 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• 1 x module de mesure de tension DC DIRIS Digiware Udc• Plusieurs modules de mesure de courant Idc DC DIRIS Digiware Idc• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option |



Si un afficheur local n'est pas requis, une passerelle DIRIS Digiware M-70 peut être utilisée.

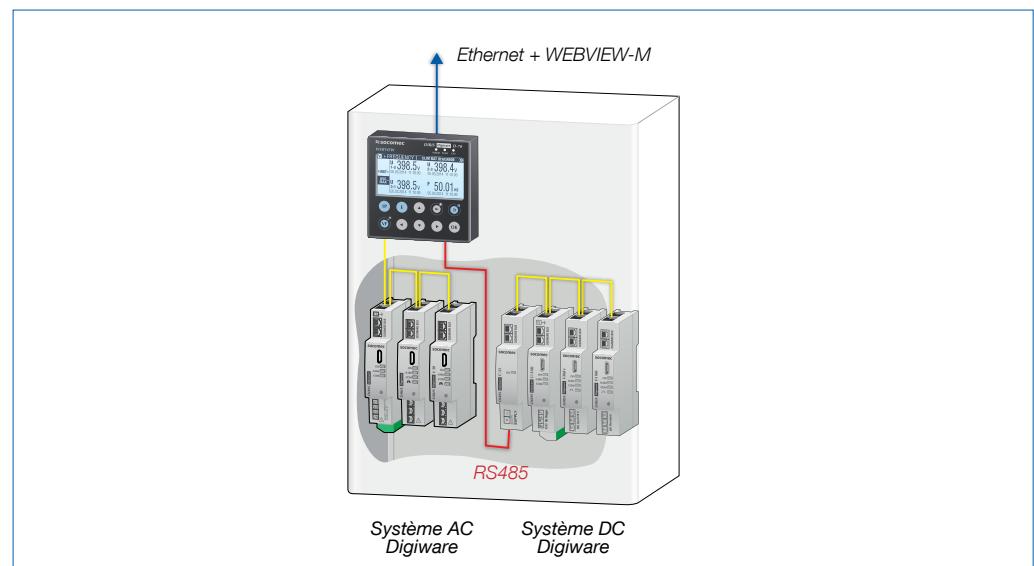


Fig. 33: systèmes DIRIS Digiware AC et DC situés dans un tableau de distribution.



Il est très fréquent que les entreprises utilisent des centrales de mesure et des compteurs d'énergie de types et de marques différents.

Pour aller plus loin

Installation comportant des équipements DIRIS Digiware, DIRIS A, COUNTIS E et équipements tiers

Grâce au DATALOG H80 avec serveur web WEBVIEW-L, tous les dispositifs (jusqu'à 200), y compris les équipements tiers utilisant un mode de communication générique Modbus peuvent être intégrés au serveur web WEBVIEW-L.

- Les passerelles DIRIS Digiware M-50, situées dans les 2 premières armoires, collectent les données provenant du système DIRIS Digiware des 2 premières armoires via le bus Digiware.
- La passerelle M-50, située dans la 3^e armoire, collecte les données provenant des centrales de mesure DIRIS A-40 et des compteurs COUNTIS E via le bus RS485 et les transmet via Ethernet.
- L'équipement tiers, situé dans la dernière armoire, transmet les données via Ethernet.
- Le DATALOG H80 collecte les informations de toutes les armoires reliées au réseau Ethernet et affiche l'ensemble des mesures sur un serveur web WEBVIEW-L.

| 2 premières armoires | 3e armoire | 4e armoire |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">• 1 x passerelle DIRIS Digiware M-50• 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U• Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S• Modules DIRIS Digiware IO disponibles en option | <ul style="list-style-type: none">• 1 x DIRIS Digiware M-50• 1 x centrale de mesure DIRIS A-40 RS485• Compteurs d'énergie COUNTIS E13 et E23 | <ul style="list-style-type: none">• PMD tiers avec communication Modbus |

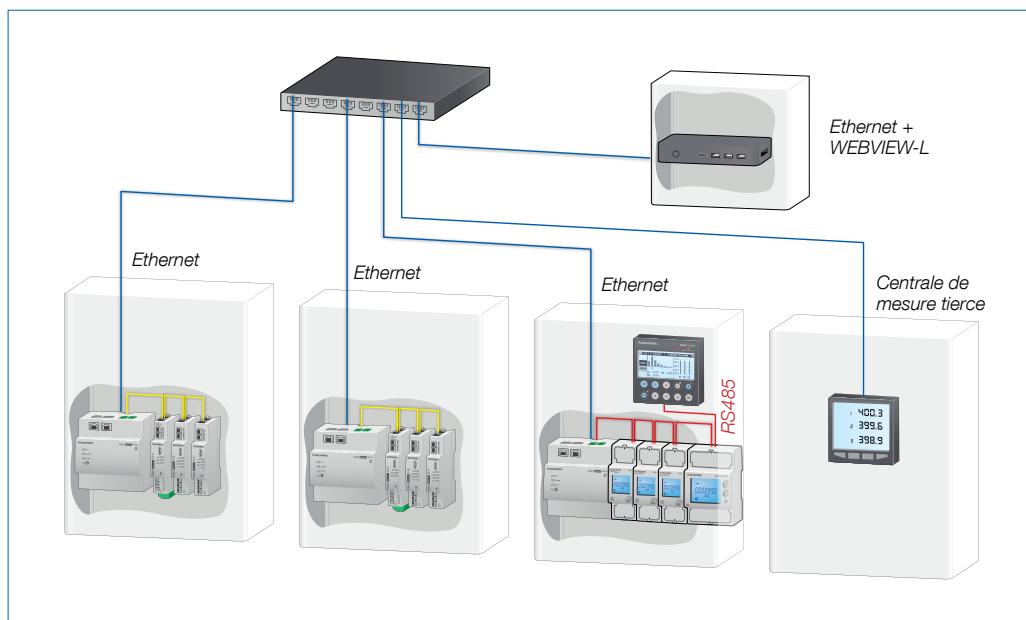


Fig. 34 : centralisation de l'ensemble des données sur 1 serveur web global WEBVIEW-L - équipements de mesure de types différents depuis plusieurs armoires via Ethernet.

Tableau général équipé d'un système DIRIS Digiware et d'un contrôleur ATyS C65

L'afficheur DIRIS Digiware D-70 transmet les données provenant du système DIRIS Digiware et du contrôleur ATyS C65 via le bus Digiware. L'ATyS C65 contrôle les disjoncteurs des sources 1 et 2 afin d'assurer la transition d'une source à l'autre.

Grâce à sa connectivité Digiware, le contrôleur C65 peut être directement connecté au bus Digiware afin de transmettre des données à l'afficheur D-70.

- L'afficheur D-70 peut transmettre des données à un superviseur via Ethernet en utilisant plusieurs protocoles de communication (Modbus TCP, BACnet IP et SNMP).
- L'afficheur DIRIS Digiware D-70 embarque également un serveur web embarqué (WEBVIEW-M) pour la visualisation et l'analyse des données à distance, via un navigateur web.

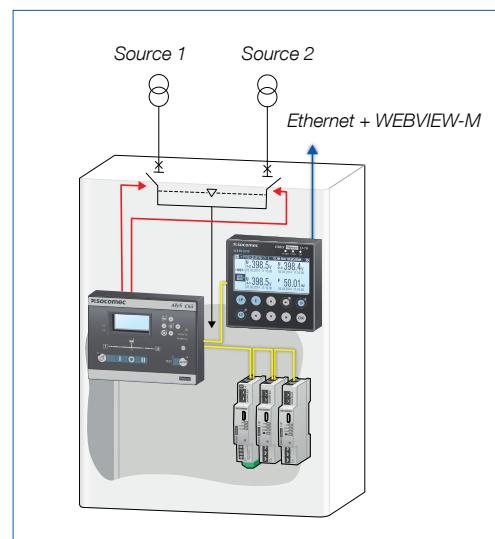


Tableau de distribution principal

- 1 x afficheur DIRIS Digiware D-70 avec serveur web embarqué WEBVIEW-M
- 1 x contrôleur ATyS C65
- 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U
- Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S

Fig. 35: centralisation de l'ensemble des données d'un système DIRIS Digiware et du contrôleur ATyS C65 sur un afficheur D-70 avec serveur web WEBVIEW-M



- Si aucun afficheur local n'est requis, l'afficheur D-70 peut être remplacé par une passerelle M-70.
- Si aucune visualisation des données à distance n'est requise, l'afficheur D-70 ou la passerelle M-70 peut être remplacé par un afficheur D-50/une passerelle M-50.

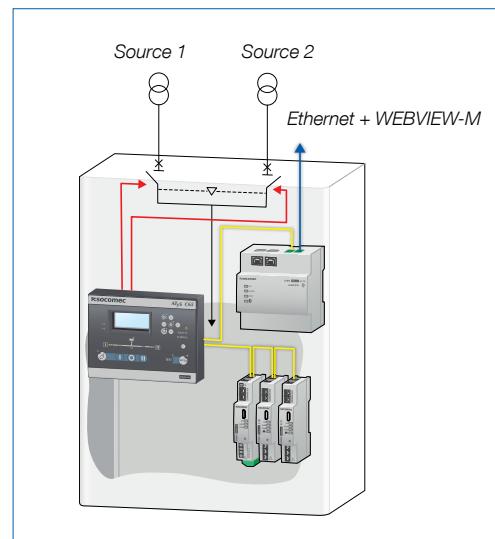


Tableau de distribution principal

- 1 x passerelle DIRIS Digiware M-70 avec serveur web embarqué WEBVIEW-M
- 1 x contrôleur ATyS C65
- 1 x module de mesure de tension DIRIS Digiware U
- Plusieurs modules de mesure de courant DIRIS Digiware I ou S

Fig. 36: Centralisation de l'ensemble des données d'un système DIRIS Digiware et du contrôleur ATyS C65 sur une passerelle M-70 avec serveur web WEBVIEW-M

Synthèse

Grâce à la flexibilité du système DIRIS Digiware, vous pouvez choisir parmi plusieurs **architectures de communication différentes, en les adaptant à la configuration de votre installation électrique** et aux bus de communication disponibles.

Ces architectures peuvent être **entièlement centralisées, partiellement centralisées ou décentralisées** selon les besoins de votre application.



Obtenez de l'aide pour vos projets DIRIS Digiware et accédez à encore plus d'options de configuration



Créer votre projet

www.meter-selector.com

METER>SELECTOR 
DIGITAL TOOL AVAILABLE

Socomec, l'innovation au service de votre performance énergétique

1 constructeur indépendant

3 600 collaborateurs dans le monde

10 % du CA consacrés au R&D

400 experts dédiés aux services

L'expert de votre énergie



COUPURE



MESURE



CONVERSION D'ÉNERGIE



STOCKAGE D'ÉNERGIE



SERVICES EXPERTS

Le spécialiste d'applications critiques

- Contrôle, commande des installations électriques BT.
- Sécurité des personnes et des biens.

- Mesure des paramètres électriques.
- Gestion de l'énergie.

- Qualité de l'énergie.
- Disponibilité de l'énergie.
- Stockage de l'énergie.

- Prévention et intervention.
- Mesure et analyse.
- Optimisation.
- Conseil, déploiement et formation.

Une présence mondiale

12 sites industriels

- France (x3)
- Italie (x2)
- Tunisie
- Inde
- Chine (x2)
- USA (x3)

28 filiales et implantations commerciales

- Afrique du Sud • Algérie • Allemagne • Australie
- Belgique • Canada • Chine • Côte d'Ivoire
- Dubaï (Emirats Arabes Unis) • Espagne • France • Inde
- Indonésie • Italie • Pays-Bas • Pologne • Portugal
- Roumanie • Royaume-Uni • Serbie • Singapour
- Slovénie • Suisse • Thaïlande • Tunisie • Turquie • USA

80 pays

où la marque est distribuée



SIÈGE SOCIAL

GROUPE SOCOMEC

SAS SOCOMEC au capital de 10646360 €

R.C.S. Strasbourg B 548 500 149

B.P. 60010 - 1, rue de Westhouse - F-67235 Benfeld Cedex

Tél. 03 88 57 41 41 - Fax 03 88 57 78 78

info.scp.isd@socomec.com

VOTRE CONTACT

www.socomec.com

