

MANAGER

Windows

Gestion Technique des Bâtiments

Guide d'installation système LonWorks et JBUS



9b Chemin des Prés
38240 MEYLAN
Tél : 04 76 18 59 60
Fax : 04 76 18 59 69

1 Présentation du système MANAGER réseau LonWorks

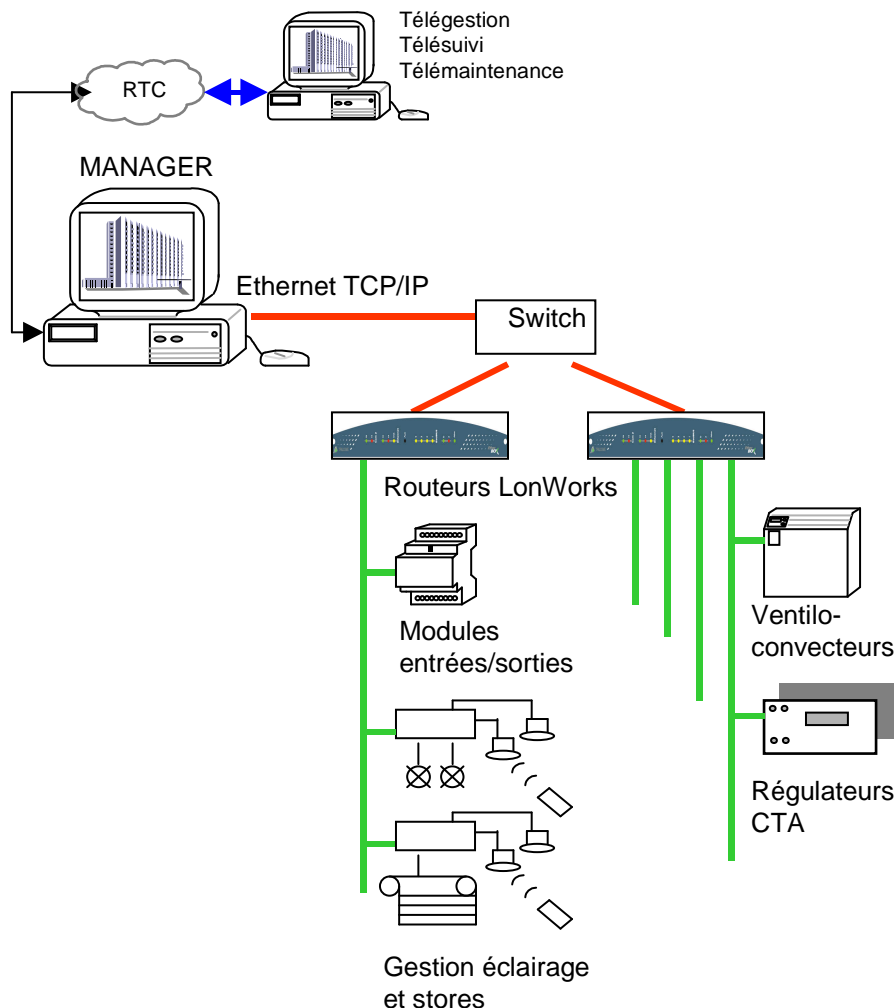
1.1 Principe

MANAGER est un système de Gestion Technique des Bâtiments constitué d'un PC communiquant sur bus de terrain avec les terminaux (modules d'entrées / sorties, contrôleurs d'éclairage et de stores, régulateurs, sondes de température, automates,...). Tous les terminaux possèdent leur propre intelligence et réalisent les automatismes locaux.

MANAGER dispose d'un large catalogue de fonctions pour gérer le chauffage, la climatisation, l'éclairage, les stores, le contrat EDF, les alarmes... .

1.2 Architecture du système

- Le PC de Gestion Technique du Bâtiment (GTB) est équipé du logiciel MANAGER.
- Ce PC est dédié à cette application.
- Il est relié par réseau Ethernet TCP/IP via un switch à un ou plusieurs routeurs de communication ETHERBOX, qui assurent la liaison avec les bus de terrain qui parcourent le bâtiment.
- Il est également relié au Réseau Téléphonique Commuté, afin que TRILOGIE puisse se connecter à distance pour faciliter la maintenance et les mises à jour.
- Le PC et les Etherbox doivent être alimentés en 230V en permanence.
- Le PC communique via les Etherbox avec tous les produits connectés sur les bus de terrain LonWorks.
- Un réseau LonWorks est limité en distance (cf §3) et en nombre de produits que l'on peut y connecter (60 nœuds Lon par réseau). Etherbox existe en 2 versions, l'une à 1 bus, l'autre à 4 bus LonWorks.
- Les Etherbox peuvent être installées à proximité du PC de GTB, ou disséminées sur plusieurs niveaux ou plusieurs sites.
- Un réseau de type Ethernet en câble catégorie 5, ou un réseau à fibre optique avec les transceivers correspondants, permet de connecter les Etherbox au PC de GTB.



1.3 Fournitures Trilogie

- Trilogie fournit le PC, les Etherbox, le switch et les câbles catégorie 5 croisés de 2 mètres lorsque les Etherbox sont à proximité du PC, et les terminaisons de ligne LonWorks.
- Trilogie ne fournit pas les câbles LonWorks.
- Sauf mention contraire, Trilogie ne fournit pas le réseau entre PC et Etherbox ni transceivers optiques lorsque les Etherbox sont disséminées sur site. L'installateur doit alors prévoir du câble catégorie 5 droit avec connecteurs RJ45 à sertir.

2 Câble à utiliser pour LonWorks

Câble préconisé LonWorks : Belden 7703

Ce câble garantit un pas de torsade permettant une bonne transmission de données.

Installation possible : en plinthe, goulotte, faux plancher ou faux plafond, en chemin de câble, en apparent, en encastré.

Les câbles doivent être passés dans des **gaines séparées** (à plus de 30 mm des câbles de puissances) **ou avec d'autres câbles courants faibles**.

3 Contraintes de câblage

3.1 Distance maximale

La distance maximale entre le routeur Etherbox et le nœud LonWorks le plus éloigné est de **1000 mètres**.

On rappelle que le nombre maximum de modules connectés sur un réseau LonWorks doit être **inférieur ou égal à 60**.

3.2 Terminaison de ligne

Deux terminaisons de ligne (adaptation d'impédance) doivent obligatoirement être installées sur chaque réseau LonWorks, l'une au niveau de l'Etherbox, l'autre en bout de ligne après le dernier nœud LonWorks.

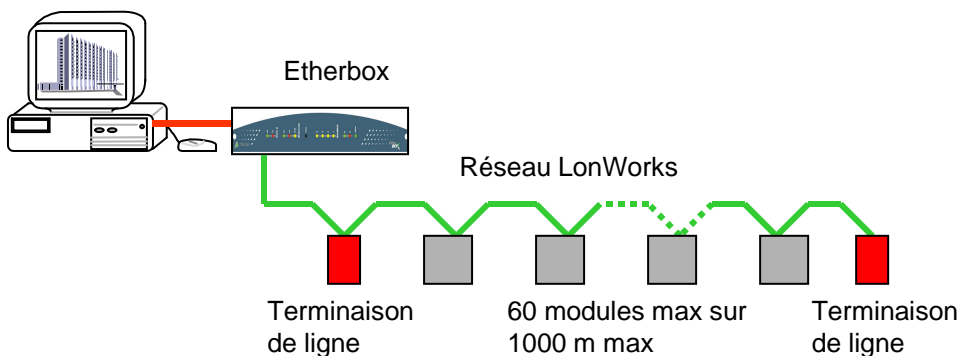
3.3 Blindage du câble

Il faut assurer la continuité électrique du conducteur de blindage lorsque le câble est coupé pour un pontage sur un module. Ce blindage doit être relié à la terre **en un seul point** de l'installation, au niveau de l'Etherbox.

3.4 Topologie

Une topologie **de type bus** doit être respectée, c'est à dire que le câble va de l'Etherbox au 1^{er} module, repart du 1^{er} module vers le 2^{ème}, etc..jusqu'au dernier module.

Une dérivation du réseau principal pour aller vers un ou plusieurs autres modules est à proscrire.



4 Configuration des modules et des appareils à communication LonWorks

TRILOGIE réalise l'ensemble des opérations de configuration des modules pour l'aspect communication LonWorks : Saisie des N°Id, adressage, binding entre modules,...

L'installateur doit impérativement se conformer au plan d'adressage fourni pour répartir les modules sur le bon réseau LonWorks, et raccorder ce qui doit l'être sur chacun de ces modules.

TRILOGIE saisit le N°ID (NID) de chaque produit, en général par lecture optique du code barre étiqueté sur chaque produit LonWorks, et associe à ce numéro physique du produit une adresse logique composée du n° de ligne LonWorks et d'un numéro d'ordre. Cette liste sous Excel constitue le plan d'adressage à respecter. Chaque appareil LonWorks, avec son NID et son adresse logique, est repéré sur les plans du bâtiment, il ne doit donc pas être installé ailleurs qu'à son emplacement prévu.

| | Localisation | NID | NID | @(lig/N°) |
|-------|--------------|--------------|------------------|-----------|
| Karno | VC 4ème 4001 | 04190C6E0100 | * 04190C6E0100 * | 1/01 |
| Karno | VC 4ème 4002 | 045C14940000 | * 045C14940000 * | 1/02 |
| Karno | VC 4ème 4003 | 0449F17C0100 | * 0449F17C0100 * | 1/03 |

5 Alimentation

Dans le cas où les Etherbox sont à proximité du PC, prévoir une même alimentation protégée pour le PC et toutes les Etherbox.

Aucune autre charge ne doit être alimentée sur ce 230 V.

6 Prise téléphonique

Il est nécessaire de prévoir une prise téléphonique avec une ligne **analogique** dédiée (une ligne entrante suffit) à proximité du PC.

En cas d'autocommutateur SDA, il suffit de prévoir un numéro de téléphone dédié au PC.

Cette ligne téléphonique est indispensable pour toute opération de maintenance.

7 Informations techniques sur LonWorks

- Support: paire torsadée à écran avec terminaison de ligne.
- Topologie: bus.
- Distances: 1000 m.
- Nombre de points ou noeuds par bus: 60.
- Codage électrique : ???
- Vitesse: 78000 bauds.
- Mode de transmission: ???
- Constitution des messages (la trame): ?????????????????????????????

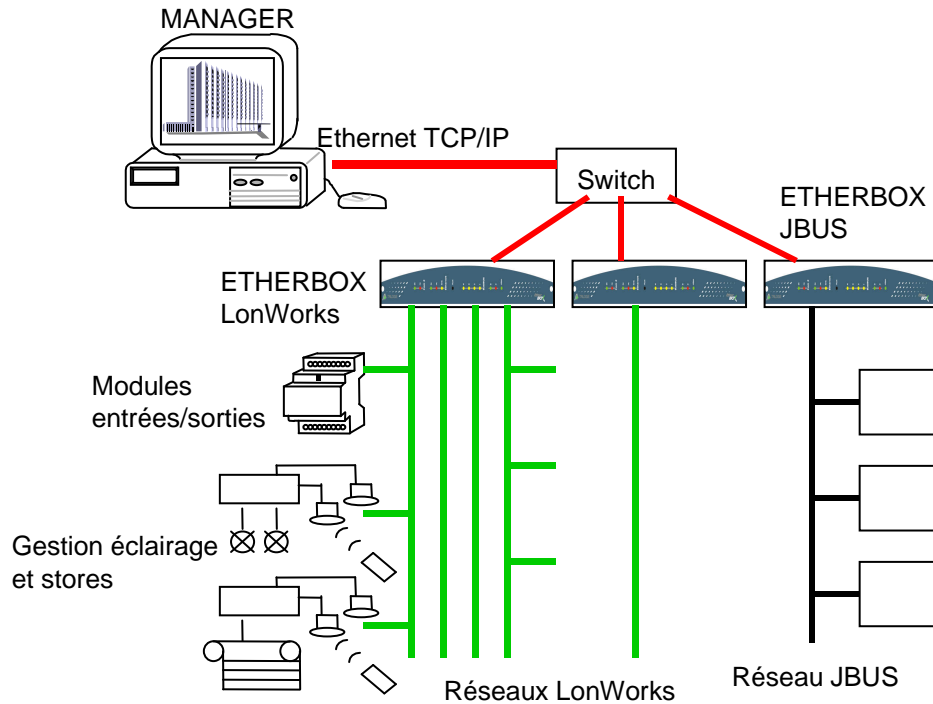
??- Accès à la ligne: LonWorks est un bus réparti (par opposition à Maître-Esclave). Chaque point peut émettre sans autorisation d'un maître. Avant d'émettre, le point détecte si la ligne est libre ou pas. Si elle est libre, il émet, sinon, il attend un temps aléatoire avant de refaire une tentative.

Si 2 points trouvent la ligne libre simultanément, ils émettent leur messages. Chaque point écoute ce qu'il émet. A la première discordance, c'est une collision (l'émetteur mettant un bit 1 sur la ligne l'emporte sur

8 Réseau JBUS/MOBUS

8.1 Architecture

L'architecture est similaire à celle de LonWorks. L'Etherbox ou les Etherbox JBUS sont reliées au PC via le réseau Ethernet TCP/IP.



8.2 Câble à utiliser pour JBUS

Câble type **SYT1 2 paires** torsadées à écran.

8.3 Contraintes de câblage/Topologie

- Le réseau JBUS en interface physique RS485 permet d'atteindre une distance de **1 km**.
- Le nombre maximum d'équipements pilotés par le système MANAGER sur un seul réseau JBUS est de **10**. Plusieurs Etherbox JBUS peuvent être installées.
- La topologie est impérativement de type bus, c'est à dire que le câble part de l'Etherbox jusqu'au premier équipement, il en sort pour aller au deuxième, etc... Aucune dérivation ne doit être effectuée, le câblage en étoile ne fonctionne pas.
- Blindage du câble: Il faut assurer la continuité électrique du conducteur de blindage lorsque le câble est coupé pour un pontage sur un équipement. Ce blindage doit être relié à la terre **en un seul point** de l'installation, au niveau de l'Etherbox.

8.4 Informations techniques complémentaires sur le réseau JBUS

- Réseau de type Maître/Esclave, le PC est maître.
- Vitesse de transmission typique de 9600 bauds.
- Interfaces physiques de type RS232 ou RS485.