

## XM-M16E1T1-4TTX

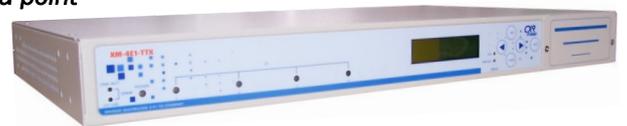
### Caractéristiques

- Transport d'Ethernet sur 4 à 16 E1 G703 ou T1
- EoPDH similaire au EoSDH
- Liaison point à point 16E1 ou 16 T1
- Agrégation des liens et encapsulation de l'IP en GFP/VCAT, PPP ou LAPS/HDLC
- Débit WAN n x 1980Mbps (n=1 à 16)
- Reconfiguration automatique dès l'apparition et disparition des E1
- Délais entre E1 maximum de 217ms
- Convertisseur Ethernet 10/100BaseT transparent au VLAN
- Module 4E1/T1 RJ45
- Module 4E1/T1 DB25
- 1 ou 2 Alimentation modulaire: AC, DC48 et DC24 Volt
- Management local et distant In Band, Telnet et SNMP
- LCD et mini-clavier

### EoPDH - CONVERTISSEUR ETHERNET VERS 1 À 16E1

*Cet équipement est destiné aux opérateurs pour déployer des liens Ethernet ou des accès Internet de gros débits sur des infrastructures PDH ou SDH avec des sorties E1, comme aux grandes infrastructures de l'Energie, du transport, des armées.*

*Le XM-16E1T1 optimise le transport de l'IP sur les infrastructures SDH en place ou leurs faisceaux hertziens en point à point et bientôt en multipoint.*



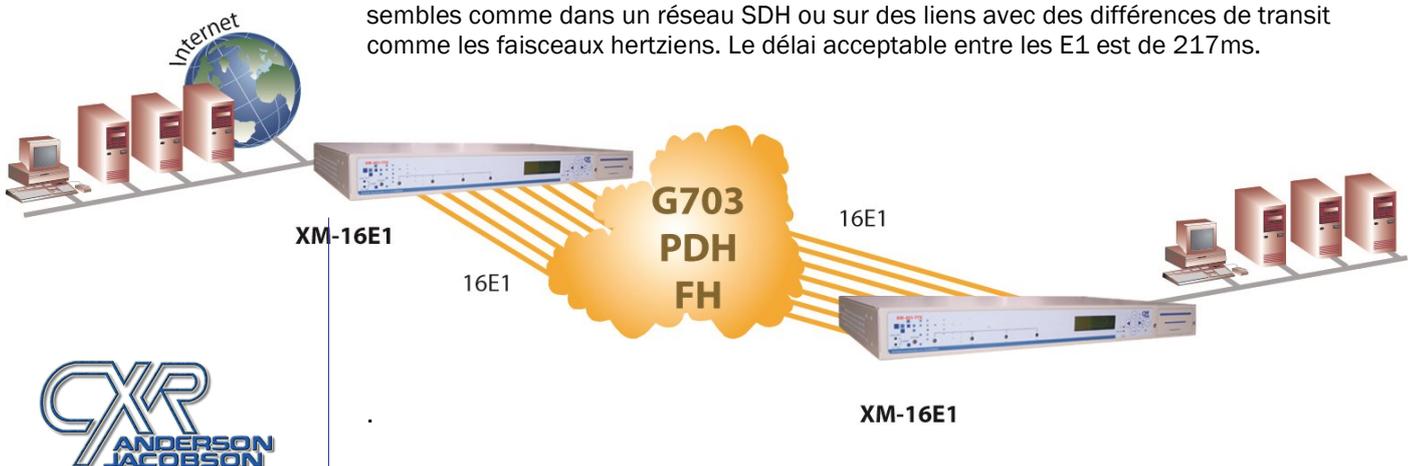
Le **XM-M16E1T1-4TTX** est un multiplexeur inverse qui utilise de 2 à 16 E1 entre deux sites pour interconnecter des LANs ou pour prolonger des applications comme la distribution d'Internet à travers un réseau SDH ou PDH ou une boucle locale radio.

Le **XM-M16E1T1-4TTX** permet d'établir un lien Ethernet jusqu'à 31,6Mbps, 16 x 1980Mbps, de bande passante. Le système utilise une agrégation et encapsulation de type GFP/VCAT, LAPS/HDLC ou transport PPP.

L'utilisation des protocoles d'agrégation et encapsulation de GFP/VCAT/xE1 du **XM-M16E1T1**, à l'instar des protocoles GFP/VCAT/SDH dans les tuyaux PDH, apporte des avantages sérieux en comparaison du protocole ML-PPP utilisé par les routeurs.

- Le **XM-M16E1** en **GFP/VCAT** ou **LAPS** n'introduit pas de latence pour les applications sensibles au temps.  
*A la différence, une solution basée sur le ML-PPP doit en permanence réaligner les fragments, les buffériser et donc introduire de la latence.*
- Si au cours de la transmission un E1 vient à disparaître ou perdre sa qualité, puis retrouve l'E1, alors le **XM-M16E1T1** réduit, ou augmente, automatiquement la bande passante au nombre d'E1 disponibles et reconfigurerait le trafic Ethernet adéquat avec une **disponibilité permanente**.  
*A la différence, une solution basée sur le ML-PPP qui perd un E1, perd le groupe de lien avant de se reconfigurer.*

Le **XM-M16E1T1-4TTX** est prévu pour transiter l'Ethernet sur des liens groupés ensembles comme dans un réseau SDH ou sur des liens avec des différences de transit comme les faisceaux hertziens. Le délai acceptable entre les E1 est de 217ms.



**Multiplexeur  
Inverse  
10/100BaseT  
sur 4/8/12/16 E1**

Le **XM-M16E1T1-4TTX** est équipé côté Convertisseur Ethernet de 4 ports Ethernet 10/100BaseT et d'un port SNMP, d'une carte optionnelle fibre optique 100FX, puis côté WAN de 1 à 4 tiroirs extractibles :

4 E1 120ohms en RJ45 ou en DB25 pour une nappe de câbles avec 4 RJ45, ou 4 E1 75ohms en mini BNC ou en DB25 pour une nappe de câbles avec 8 BNC.

Ce multiplexeur peut être fourni avec in port 100FX optique jusqu'à 100Km en version **XM-MBASET-4TTX-FX-SMxx**.

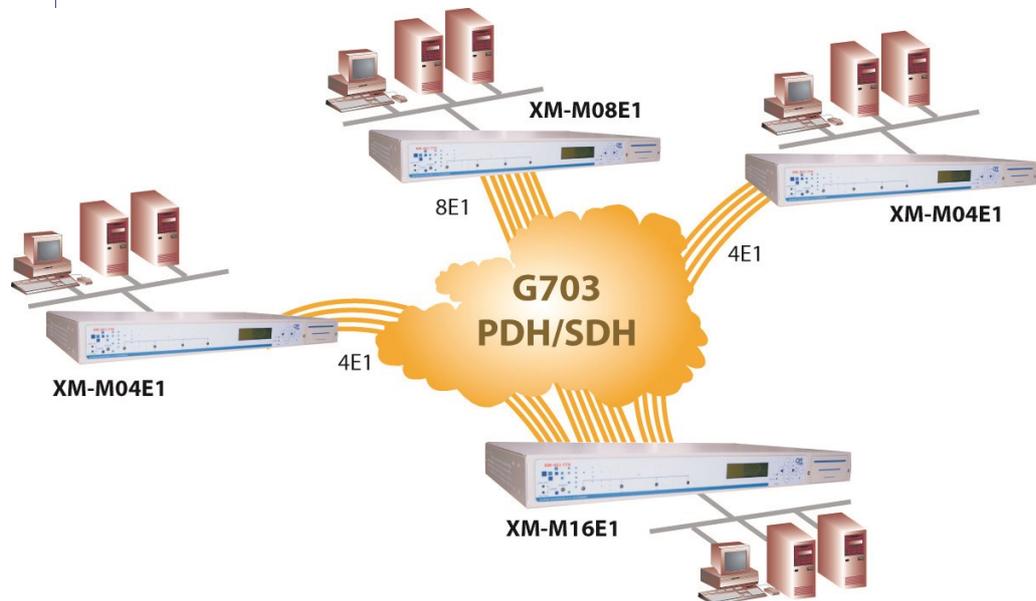
Ultérieurement il est prévu un Gigabit Ethernet optique en SFP.

**INFRASTRUCTURES POINT À POINT OU POINT À MULTI-POINT**

Le **XM-M16E1T1-4TTX** peut être utilisé en solution point à point haut débit pour les opérateurs en agrégeant 16 E1.



Ou bien le **XM-M16E1T1-4TTX** est utilisé en solution de multiple point à point utile notamment dans les grandes infrastructures de l'énergie, du transport ou de l'armée. On peut mettre en place depuis chaque XM-16E1, plusieurs liaisons, jusqu'à

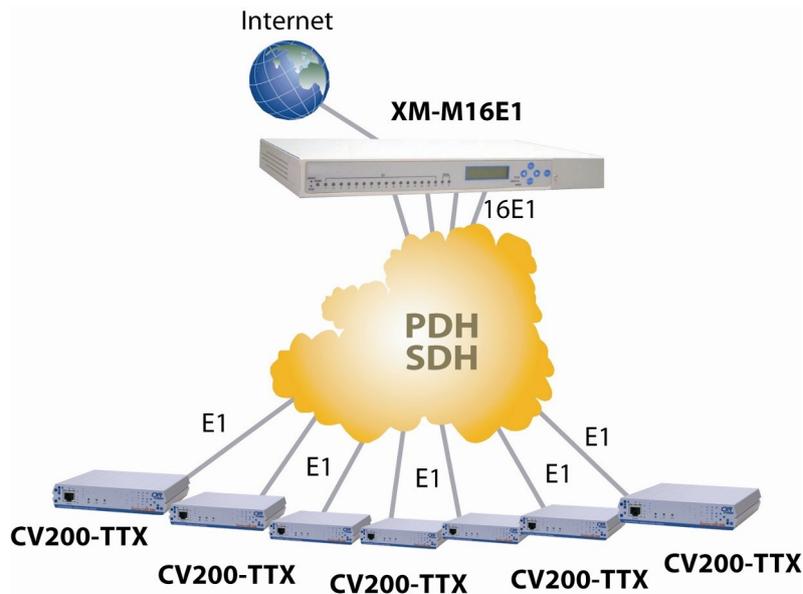


16 de  $n_1$  E1,  $n_2$  E1,  $n_3$  E1,  $n_4$  E1..... avec  $n_1+n_2+n_3+n_4+....=16$  maximum.

Ce dessin présente notamment un configuration centrale équipée de 16E1 le **XM-M16E1T1-4TTX** communicant avec une solution à 8E1 **XM-M16E1T1-4TTX** et 2 solutions à 4E1 le **XM-M16E1T1-4TTX**.

Les liens Ethernet over PDH (EoPDH) provenant des 3 sites distant peuvent être affectés à un Ethernet différent par site dans l'équipement du site central ou peuvent être disponible sur un port Ethernet unique.

Les **XM-MxxxE1-4TTX** peuvent tagguer ou double tagguer, les flux Ethernet client et faire du transport de VLAN dans les VLAN du de l'infrastructure générale, soit du double Tagging ou Q-in-Q.



**Multiplexeur  
Inverse  
10/100BaseT  
sur 4/8/12/16 E1**

Le **XM-M16E1T1-4TTX** peut être aussi utilisé en solution de concentration de 16 liens Ethernet sur E1 provenant d'un convertisseur Ethernet **CV200-TTX**.

La transmission s'effectue alors en HDLC avec une bande passante de 2Mbps par lien Ethernet sur PDH (EoPDH).

Cette solution économique de concentration de liens PDH ne peut pas être mélangée avec la fonction de multiplexage inverse définie dans la page précédent.

Les **XM-M16E1T1-4TTX** peut tagguer et dé-tagguer, les flux Ethernet client issus des CV200 et effectuer le transport de VLAN clients dans les VLAN du transport, soit du Q-in-Q.

## ADMINISTRATION

### Administration

L'équipement est administrable localement par un port console ou un port Ethernet ou le WAN en Telnet avec des écran type VT100 et SNMP.

L'accès est sécurisé avec mot de passe.

Le ou les équipements distants sont administrable par la bande depuis l'équipement local.

CXR livre des MIB I/II standard et en option propose le logiciel d'administration et de monitoring **CXRview** ou **CXRview-Plus** basé sur le gestionnaire SNMPc.

Le **XM-M16E1T1-4TTX** est fourni avec un LCD et un clavier de commande permettant une administration simple ou le suivi de l'exploitation.

## AUTRES EQUIPEMENTS D' EOPDH

Le **CV200-TTX** est un convertisseur Ethernet vers 1 E1 en G703 2Mbps ou G704 n x 64Kbps. Il est compatible avec le XM-M16E1T1-4TTX

Le **CV8000-TTX** est un convertisseur Ethernet vers un G703 E2 8Mbps.

Le **CV-E3T3** est convertisseur Ethernet vers un G703 E3 34Mbps ou T3 45Mbps.

Le **XM-4E1-TTX** est un convertisseur Ethernet multiplexeur inverse 4 E1. Mais celui-ci n'est pas compatible avec le XM-M16E1T1-4TTX.

**Multiplexeur  
Inverse  
10/100BaseT  
sur 4/8/12/16 E1**



## SPECIFICATION TECHNIQUE

**Ethernet :**  
Standard IEEE 802.3u  
Connecteur RJ45  
Administration En Telnet, en SNMP MIB fournie

**Interface ligne WAN E1 :**  
Modules De 4E1 , maximum 4 modules  
Débit de ligne 2.048 Mbps ± 50 ppm  
Connecteur RJ48C (120 ohm), Mini-BNC (75 ohm) ou DB25 avec câble  
Signal sortant ITU G.703  
Codage AMI et HDB3  
Electrique 75 ohm et 120 ohm  
Gigue de phase ITU G.823

**Mode de fonctionnement :**  
Agrégation et encapsulation : Au choix GFP/VCAT, LAPS/HDLC ou PPP  
Point à Point Conversion un Ethernet sur 1 à 16 E1 et vers un Ethernet  
Multi point à point Jusqu'à 4 conversions d'un Ethernet sur 1 à n E1 et vers un Ethernet,  
le cumul des 4 liens étant 16E1.  
Débit maximal transporté : 16 x 1980 = 31 680kbps

**Horloge :**  
Source primaire 1 E1 au choix, interne ou externe avec option  
Source secondaire 1 E1 au choix, interne ou externe avec option

**Test et diagnostique :**  
Boucle de test Line Loopback, Payload Loopback, et Local Loopback  
Boucle distante Line Loopback, et Payload Loopback

**Surveillance de performance :**  
Mémorisation Dernières 24heures : toutes les 15mn & 7 jours tournant du local & distant  
Performances Date et heure, erreur/s, seconde non disponible, seconde d'erreur, erreur sévère et perte de trame  
Surveillance Ligne, interface utilisateur et site distant  
Historique des alarmes Date & heure, type d'alarme (i.e. Master Clock Loss, RAI, AIS, LOS, BPV, ES, CSS)  
Queue des alarmes Maximum 40 enregistrements d'alarme avec identifiant et heure which record the latest alarm type, location, and date & time  
Seuil d'alarme Burst second, severely errored second, degrade minutes

**Physique :**  
Dimensions 432 x 44 x 255 mm (WxHxD)  
Alimentation 1 ou 2 modules extractibles à chaud avec redondance  
Modules de 30Watt : 100-240Vac à 50/60Hz, 48Vdc et 24V  
Température 0 -50 °C  
Humidité 0-95% RH (NON-CONDENSE)  
Fixation De table ou rack 19" livré avec oreilles de fixation 19" et 23"

## RÉFÉRENCES PRODUITS

### Bundles ou ensembles fonctionnels évolutifs :

**XM-M04E1T1-4TTX-AC** Inverse multiplexer 16 E1 fitted with 4 E1, 4x10/100Baset, 1 SNMP port, 1 AC power  
**XM-M04E1T1-4TTX-DC48** Inverse multiplexer 16 E1 fitted with 4 E1, 4x10/100Baset, 1 SNMP port, 1 DC 48v power  
**XM-M08E1T1-4TTX-AC** Inverse multiplexer 16 E1 fitted with 8 E1, 4x10/100Baset, 1 SNMP port, 1 AC power  
**XM-M08E1T1-4TTX-DC48** Inverse multiplexer 16 E1 fitted with 8 E1, 4x10/100Baset, 1 SNMP port, 1 DC 48v power  
**XM-M16E1T1-4TTX-AC** Inverse multiplexer 16 E1 fitted with 16 E1, 4x10/100Baset, 1 SNMP port, 1 AC power  
**XM-M16E1T1-4TTX-DC48** Inverse multiplexer 16 E1 fitted with 16E1, 4x10/100Baset, 1 SNMP port, 1 DC 48v power

### Références détaillées

**XM-MBASE-4TTX** Convertisseur 4 ports Ethernet, base de multiplexeur inverse de 4/8/12/16E1 G703, LCD, 19" 1U, 2 slots alimentation, 4 slots E1, livré sans alimentation ni module E1  
**XM-MBASE-4TTX-FXSM30-SC** idem avec port Ethernet 100FX SM 1310 budget 20dB, con. SC  
**XM-MBASE-4TTX-FXSM50-SC** idem avec port Ethernet 100FX SM 1310 budget 30dB, con. SC  
**XM-MBASE-4TTX-FXSM100-SC** idem avec port Ethernet 100FX SM 1550 budget 40dB, con. SC  
**XM-MBASE-4TTX-G-SFP** idem avec port Gigabit Ethernet avec un slot SFP (dispo Q3 2008)  
**XM-MMOD-4E1-RJ45** Module 4 E1 120 ohms, 4 RJ45, pour XM-BASE-4TTX, 4 maxi  
**XM-MMOD-4E1-DB25** Module 4 E1 120 ohms, 1 DB25, pour XM-BASE-4TTX, 4 maxi  
**XM-MMOD-4E1-MBNC-75** Module 4 E1 75 ohms, 8 mini BNC, pour XM-BASE-4TTX, 4 maxi  
**XM-MMOD-4E1-DB25-75** Module 4 E1 75 ohms, 1 DB25, pour XM-BASE-4TTX, 4 maxi  
**CA-XM-DB25-4RJ45M** Câble de 3m pour module XM-MOD-4E1-DB25  
**CA-XM-DB25-8BNC** Câble de 3m pour module XM-MOD-4E1-DB25-75  
**XM-MMOD-AC** Alimentation modulaire 110V/230V pour XM-BASE-SW4TTX (maxi 2)  
**XM-MMOD-DC24** Alimentation modulaire 24V cc pour XM-BASE-SW4TTX (maxi 2)  
**XM-MMOD-DC48** Alimentation modulaire 48V cc pour XM-BASE-SW4TTX (maxi 2)

Les informations contenues dans ce document ne sont pas contractuelles. Dans un souci d'amélioration constante de ses produits, CXR se réserve le droit de les modifier sans préavis.



CXR Anderson Jacobson  
Rue de l'Omette  
28410 Abondant - France

T +33 (0) 237 62 87 90  
F +33 (0) 237 62 88 01  
email: contact@cxr.com