

## XM-M16E1-4TTX

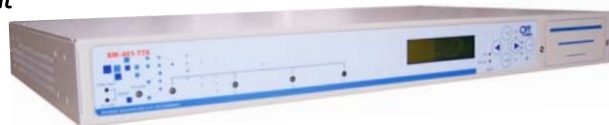
### Caractéristiques

- Transport d'Ethernet sur 4 à 16 E1 G703
- EoPDH similaire au EoSDH
- Liaison point à point 16E1
- De 1 à 16 liaisons indépendantes point à point d'un total de 16E1
- 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 RJ45
- Module 4E1 DB25
- Module 4E1 mini BNC
- 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-16E1 optimise le transport de l'IP sur les infrastructures SDH en place ou leurs faisceaux hertziens en point à point et bientôt en multipoint.*



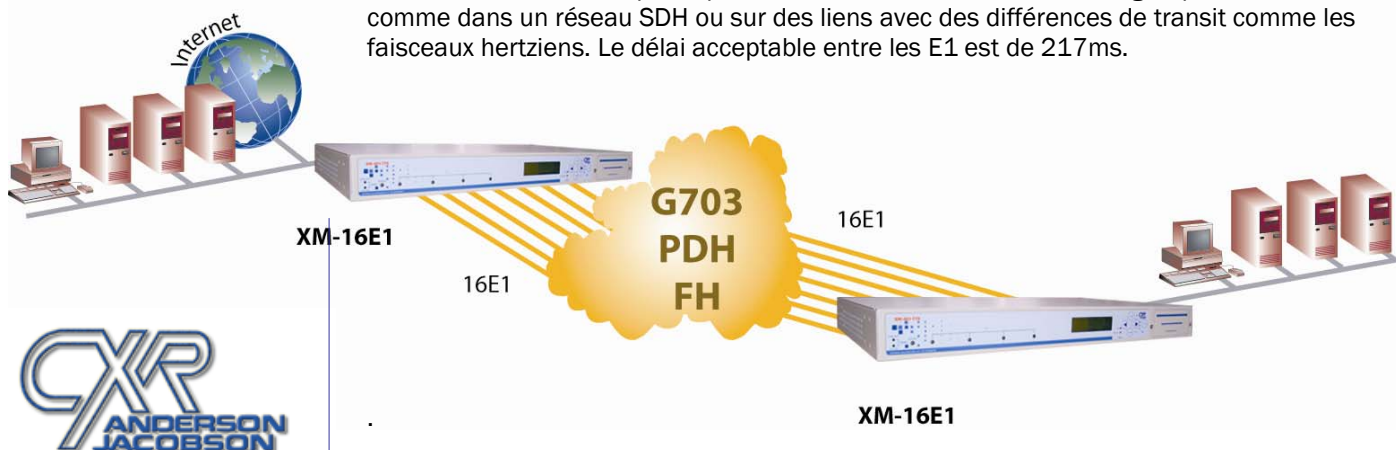
Le **XM-M16E1-4TTX** est un multiplexeur inverse qui utilise de 2 à 16 E1 entre deux sites pour interconnecter des LANs ou pour prolonger des applications comme la distribution d'Internet à travers un réseau SDH ou PDH ou une boucle locale radio.

Le **XM-M16E1-4TTX** 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-M16E1**, 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 bufferiser 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-M16E1** 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-M16E1-4TTX** est prévu pour transiter l'Ethernet sur des liens groupés ensemble 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-M16E1-4TTX** 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**.

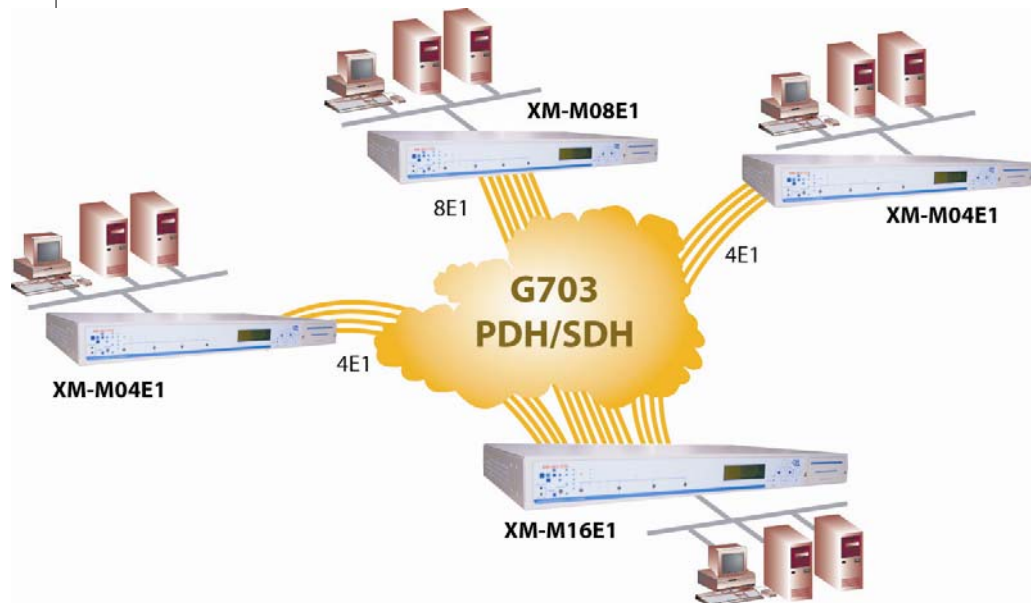
Ultérieurement il est prévu un Gigabit Ethernet optique en SFP.

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

Le **XM-M16E1-4TTX** peut être utilisé en solution point à point haut débit pour les opérateurs en agrégeant 16 E1.



Ou bien le **XM-M16E1-4TTX** 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

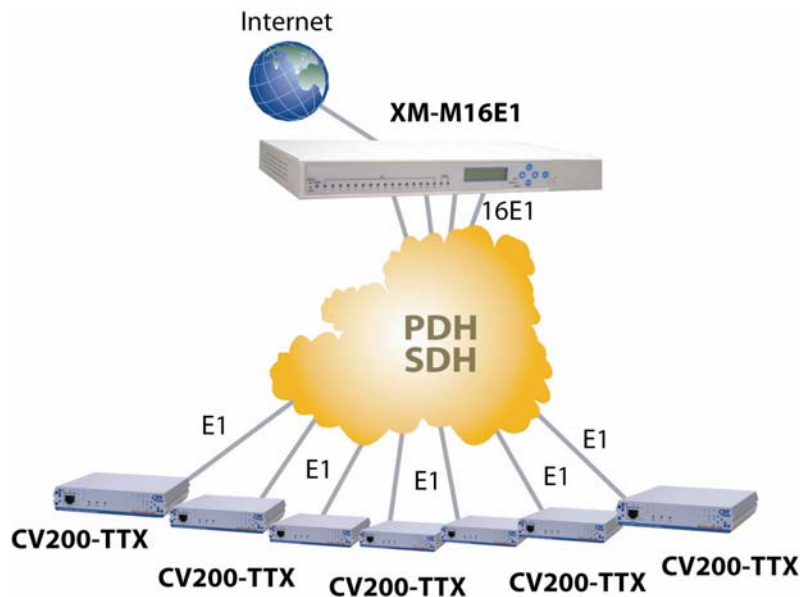


n1 E1, n2 E1, n3 E1, n4 E1..... avec  $n1+n2+n3+n4+...=16$  maximum.

Ce dessin présente notamment une configuration centrale équipée de 16E1 le **XM-M16E1-4TTX** communicant avec une solution à 8E1 **XM-M16E1-4TTX** et 2 solutions à 4E1 le **XM-M16E1-4TTX**.

Les liens Ethernet over PDH (EoPDH) provenant des 3 sites distants peuvent être affectés à un Ethernet différent par site dans l'équipement du site central ou peuvent être disponibles 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 de l'infrastructure générale, soit du double Tagging ou Q-in-Q.



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

Le **XM-M16E1-4TTX** 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 précédente.

Les **XM-M16E1-4TTX** peut tagguer et détagguer, 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-M16E1-4TTX** 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-M16E1-4TTX**

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-M16E1-4TTX**.

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

Nous sommes sur le Web !  
Visitez notre site  
[www.cxr.anderson-jacobson.com](http://www.cxr.anderson-jacobson.com)

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.



Rue de l'Ornette  
28410 Abondant  
France

Tél. : 02.37.62.87.90  
Fax : 02.37.62.88.01  
Email: [trans@cxr.fr](mailto:trans@cxr.fr)

## SPECIFICATION TECHNIQUE

<b>Ethernet :</b>	4 x 10/100 BaseT avec auto détection et un Ethernet d'administration
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 :

<b>XM-M04E1-4TTX-AC</b>	Inverse multiplexeur 16 E1 fitted with 4 E1, 4x10/100Baset, 1 SNMP port, 1 AC power
<b>XM-M04E1-4TTX-DC48</b>	Inverse multiplexeur 16 E1 fitted with 4 E1, 4x10/100Baset, 1 SNMP port, 1 DC 48v power
<b>XM-M08E1-4TTX-AC</b>	Inverse multiplexeur 16 E1 fitted with 8 E1, 4x10/100Baset, 1 SNMP port, 1 AC power
<b>XM-M08E1-4TTX-DC48</b>	Inverse multiplexeur 16 E1 fitted with 8 E1, 4x10/100Baset, 1 SNMP port, 1 DC 48v power
<b>XM-M16E1-4TTX-AC</b>	Inverse multiplexeur 16 E1 fitted with 16 E1, 4x10/100Baset, 1 SNMP port, 1 AC power
<b>XM-M16E1-4TTX-DC48</b>	Inverse multiplexeur 16 E1 fitted with 16E1, 4x10/100Baset, 1 SNMP port, 1 DC 48v power

### Références détaillées

<b>XM-MBASE-4TTX</b>	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
<b>XM-MBASE-4TTX-FXSM30-SC</b>	idem avec port Ethernet 100FX SM 1310 budget 20dB, con. SC
<b>XM-MBASE-4TTX-FXSM50-SC</b>	idem avec port Ethernet 100FX SM 1310 budget 30dB, con. SC
<b>XM-MBASE-4TTX-FXSM100-SC</b>	idem avec port Ethernet 100FX SM 1550 budget 40dB, con. SC
<b>XM-MBASE-4TTX-G-SFP</b>	idem avec port Gigabit Ethernet avec un slot SFP (dispo Q3 2008)
<b>XM-MMOD-4E1-RJ45</b>	Module 4 E1 120 ohms, 4 RJ45, pour XM-BASE-4TTX, 4 maxi
<b>XM-MMOD-4E1-DB25</b>	Module 4 E1 120 ohms, 1 DB25, pour XM-BASE-4TTX, 4 maxi
<b>XM-MMOD-4E1-MBNC-75</b>	Module 4 E1 75 ohms, 8 mini BNC, pour XM-BASE-4TTX, 4 maxi
<b>XM-MMOD-4E1-DB25-75</b>	Module 4 E1 75 ohms, 1 DB25, pour XM-BASE-4TTX, 4 maxi
<b>CA-XM-DB25-4RJ45M</b>	Câble de 3m pour module XM-MOD-4E1-DB25
<b>CA-XM-DB25-8BNC</b>	Câble de 3m pour module XM-MOD-4E1-DB25-75
<b>XM-MMOD-AC</b>	Alimentation modulaire 110V/230V pour XM-BASE-SW4TTX (maxi 2)
<b>XM-MMOD-DC24</b>	Alimentation modulaire 24V cc pour XM-BASE-SW4TTX (maxi 2)
<b>XM-MMOD-DC48</b>	Alimentation modulaire 48V cc pour XM-BASE-SW4TTX (maxi 2)