



STI 15

Édition 3 / Juin 2002

Spécifications Techniques d'Interface
pour le réseau de France Télécom

Directive 1999/5/CE

Caractéristiques des interfaces d'accès du service MultiLAN

Résumé : Ce document présente les caractéristiques techniques des interfaces d'accès au service MultiLAN

France Télécom
6, Place d'Alleray
75505 Paris Cedex 15

<http://www.francetelecom.com>

Avertissement

Les informations figurant dans ce document sont mises à la disposition des fabricants d'équipements terminaux, en application de la directive 1999/5/CE du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 1999 concernant les équipements hertziens et les équipements terminaux de télécommunications et la reconnaissance mutuelle de leur conformité.

En conformité avec la directive 1999/5/CE et plus particulièrement avec son article 4.2, France Télécom se réserve le droit de modifier ou de compléter les informations se trouvant dans ce document dans le but de mettre à jour les spécifications techniques des interfaces et de permettre la réalisation d'équipements terminaux de télécommunications capables d'utiliser les services fournis par les interfaces correspondantes.

France Télécom ne peut être tenue pour responsable du non fonctionnement ou encore du dysfonctionnement d'un équipement terminal dès lors que celui-ci est conforme aux présentes spécifications, ni pour tout dommage résultant de l'utilisation ou de la méconnaissance de ces informations contenues dans ce document, à l'égard de qui que ce soit.

La mise à disposition de ces spécifications techniques n'entraîne aucun transfert de droits, ni aucun octroi de licence sur quelque droit de propriété intellectuelle que ce soit, appartenant à France Télécom.

France Télécom détient des droits exclusifs sur les marques de France Télécom mentionnées dans ce document.

France Télécom attire en outre l'attention des utilisateurs sur les faits suivants :

1. les valeurs de temporisation sont données à titre indicatif et peuvent être sujettes à modification,
2. en raison de diverses contraintes techniques, certains services ou options de service peuvent ne pas être disponibles sur certaines interfaces,
3. le fait qu'un service, non encore ouvert commercialement, soit décrit dans le présent document ne constitue en aucun cas un engagement de la part de France Télécom d'ouvrir effectivement ce service.

Sommaire

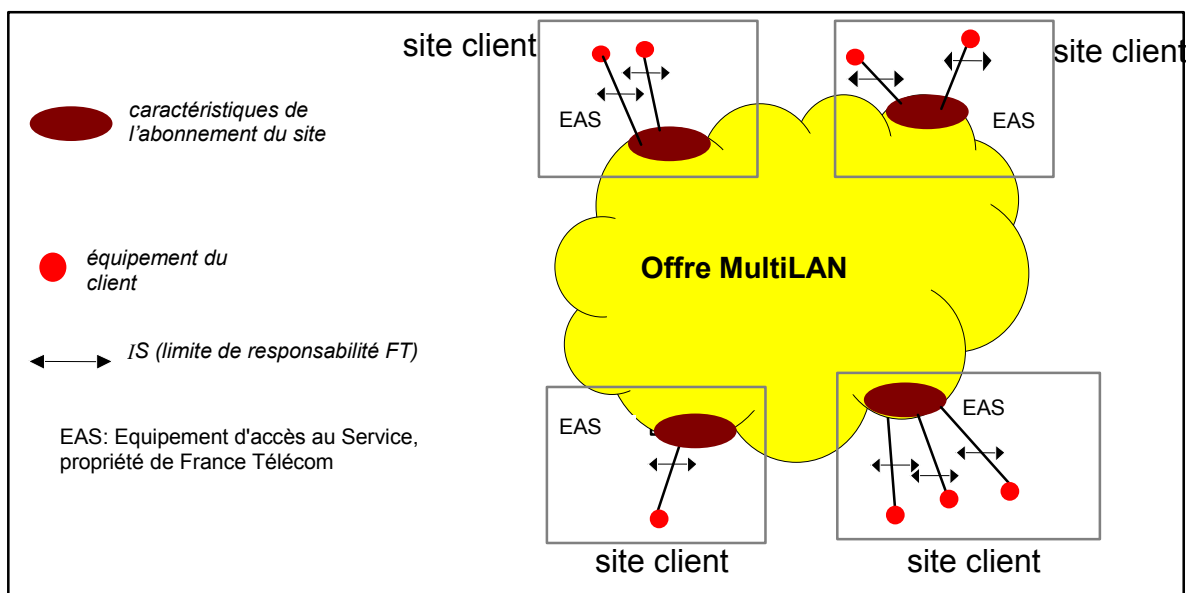
1. INTRODUCTION	1
2. DESCRIPTION DES INTERFACES.....	1
2.1 INTERFACE D'ACCES AU SERVICE ATM NATIF	1
2.2 INTERFACE D'ACCES AU SERVICE ETHERNET	2
2.3 INTERFACES G.703 ET G.703/G.704 D'ACCES AUX SERVICES EMULATION DE CIRCUIT	3
3. HISTORIQUE.....	4

1. INTRODUCTION

MultiLAN est une offre de transport d'informations à haut débit entre plusieurs sites selon des techniques de multiplexage et de transfert d'informations en mode de transfert asynchrone (ATM : Asynchronous Transfer Mode) tel que défini par l'ITU-T et l'ATM FORUM. La couche ATM de l'offre MultiLAN est conforme aux recommandations internationales de l'ITU-T et à la spécification UNI 3.1 de l'ATM Forum.

L'offre est constituée par :

- ◆ les services ATM natif : les services ATM natif se composent de connexions permanentes de type VP ou VC entre deux interfaces de service (IS) avec des capacités de transfert CBR ou VBR-nrt,
- ◆ les services Ethernet / ATM : l'adaptation Ethernet / ATM est réalisée sur un équipement France Télécom, les flux sont transportés sur des connexions ATM,
- ◆ les services hybrides : l'adaptation Ethernet / ATM est effectuée sur une extrémité de la liaison, sur l'autre extrémité de la liaison est délivré un service ATM,
- ◆ les services Emulation de Circuit : permettent de prolonger, sur des connexions ATM, des jonctions numériques en mode structuré ou non structuré.



L'accès aux services se fait à travers un Equipement d'Accès aux Services, les interfaces dépendent du type de service.

2. DESCRIPTION DES INTERFACES

2.1 INTERFACE D'ACCES AU SERVICE ATM NATIF

Les connexions ATM sont de niveau VC ou VP, le codage de l'entête des cellules ATM est défini dans la recommandation I.361. Chaque interface peut proposer jusqu'à 256 connexions. Pour les services VC, les connexions ont pour identificateur VPi=0 à 3 inclus et VCi= 32 à 240 inclus. Pour les services VP, on a VPi=4 à 127 inclus. Les flux ATM sont de type CBR ou VBR-nrt. Les débits proposés s'échelonnent de 256

kbit/s à 100Mbit/s. L'interface d'accès au service effectue une police conforme à la recommandation I.371 sur les flux provenant de l'équipement terminal.

Débit physique à l'interface de service (Mbit/s)	Type de support	Connecteur de la jonction à l'interface de service	Normes de référence
E1 (2,048)	paire L904/L907 2 paires symétriques écranées individuellement par paire	DB15 femelle 120 Ω RJ 45 120 Ω réglette	G.703 - G.804
E3 (34,368)	coaxial	BNC 75 Ω	G.703 - G.804
STM-1 (155,52)	<i>Optique</i> fibre monomode Short-Haul	ST	G.957 S1.1 - I.432
	<i>Optique</i> fibre multimode	SC	ANSI T1.646
	<i>Electrique</i> coaxial	BNC 75 Ω	G.703 - I.432

Tableau 1 : Caractéristiques des interfaces ATM

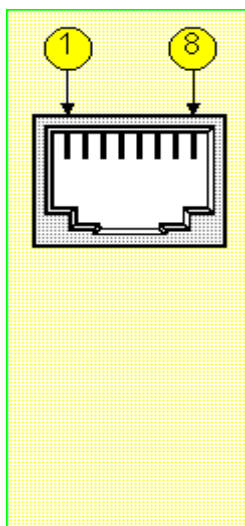
2.2 INTERFACE D'ACCES AU SERVICE ETHERNET

Le mode de transmission est half duplex ou full duplex, le connecteur est de type RJ45 femelle, MDI. La même interface permet Ethernet 10Base-T (selon norme IEEE 802.3i) ou Ethernet 100Base-TX (selon norme IEEE 802.3u). Les trames Ethernet doivent être conformes à la norme IEEE 802.3, méthode d'accès CDMA-CD. L'équipement d'accès France Télécom est transparent aux trames du protocole "spanning tree" et aux VLANs IEEE 802.1Q.

Type d'interface de service	Portée	Type de connecteur	Impédance	Type de câbles à utiliser
Ethernet (10 BASE-T) et FastEthernet (100Base-TX)	100 mètres	ISO 8877 (RJ 45)	100 ohms	UTP 3 ou supérieur

Tableau 2 : Caractéristiques de l'interface Ethernet

La figure qui suit décrit le connecteur ISO 8877 (RJ45) femelle présent sur l'équipement d'accès EAS de France Télécom et son câblage :



Le connecteur est représenté tel qu'il apparaît sur la face avant de l'équipement.

Affectation des contacts :

- 1 Transmission Tx+
- 2 Transmission Tx-
- 3 Reception Rx+
- 4 not used
- 5 not used
- 6 Reception Rx-
- 7 Reserved
- 8 Reserved

Figure 1: Description de l'interface physique Ethernet

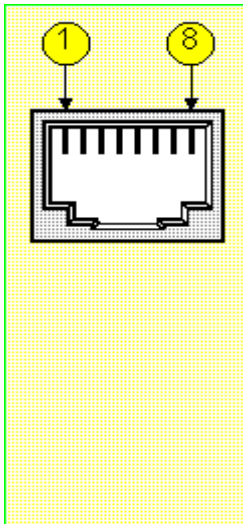
2.3 INTERFACES G.703 ET G.703/G.704 D'ACCES AUX SERVICES EMULATION DE CIRCUIT

France Télécom fournit un service d'émulation de circuit en mode non structuré au débit de 2048 kbit/s (cas G.703) ou un service d'émulation de circuit en mode structuré aux débits de 256, 512, 1024 et 1536 kbit/s sur une trame de base à 2048 kbit/s (cas G.703/G.704). Le connecteur physique est RJ45.

Type d'interface	Emulation de Circuit 2048 Kbits/s G.703	Emulation de Circuit 2048 Kbits/s G.703 / G704
Débit physique de l'interface de service	2048 Kbits/s	2048 Kbits/s
Codage du signal	Codage bipolaire à haute densité d'ordre 3 (HDB3)	Codage bipolaire à haute densité d'ordre 3 (HDB3)
Type de support	Paires électriques torsadées symétriques avec écran	Paires électriques torsadées symétriques avec écran
Impédance	120 Ohms	120 Ohms
Type de connecteur	ISO 8877 (RJ45)	ISO 8877 (RJ45)
Distance maximale entre l'équipement terminal et l'EAS	300 mètres	300 mètres
Normes de référence	G.703 / G.823	G.703 / G.704 / G.823

Tableau 3 : Caractéristiques des interfaces Emulation de Circuit

La figure qui suit décrit le connecteur ISO 8877 (RJ45) femelle présent sur l'équipement d'accès EAS de France Télécom et son câblage :



Le connecteur est représenté tel qu'il apparaît sur la face avant de l'équipement.

Affectation des contacts :

- 1 Data in (Received-)
- 2 Data in (Received+)
- 3 GND
- 4 Data out (Transmit data-)
- 5 Data out (Transmit data+)
- 6 GND
- 7 not used
- 8 not used

Figure 2 : Description de l'interface physique Emulation de Circuit

La synchronisation de la liaison est assurée par France Télécom via l'interface G.703/G.704. Les trames doivent répondre au standard G.823 relatif à la gigue et au dérapage. La procédure CRC4 peut ou non être activée sur l'équipement terminal. L'IT0 de la trame G.704 délivré par l'équipement terminal n'est pas transmis dans le réseau. L'IT16 est transmis comme les autres IT de données.

3. HISTORIQUE

Edition	Date	Commentaires
1	Mars 2000	Version initiale
2	Octobre 2000	Changement du titre et modifications de forme, sans changement sur le fond
3	Juin 2002	Changement du nom du service, simplification du document, description des interfaces Ethernet et Emulation de Circuit.