



STI 16

Edition 4/ Décembre 2004

Spécifications Techniques d'Interface pour le réseau de France Télécom

Directive 1999/5/CE

Caractéristiques des interfaces d'accès à l'offre de service Inter LAN 2.0 Ethernet

Résumé : Ce document présente brièvement les offres d'interconnexion de LAN par pontage Ethernet et Fast Ethernet du service Inter LAN 2.0, et décrit les caractéristiques techniques des interfaces d'accès à ces offres d'interconnexion.

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. PRESENTATION DU SERVICE INTER LAN 2.0 ETHERNET	1
1.1 DESCRIPTION GENERALE	1
1.2 L'EQUIPEMENT D'ACCES AU SERVICE (EAS)	1
2. LES CARACTERISTIQUES DU SERVICE INTER LAN 2.0 ETHERNET	2
2.1 LES LIAISONS	2
2.2 LES INTERFACES PROPOSEES	2
2.3 LE MODE DE TRANSMISSION	2
2.4 LES CONFIGURATIONS PROPOSEES	2
2.5 TRANSPARENCE AUX VLAN	3
2.6 NORMES A RESPECTER	3
3. HISTORIQUE	4

1. PRESENTATION DU SERVICE INTER LAN 2.0 ETHERNET

1.1 DESCRIPTION GENERALE

Le service Inter LAN 2.0 Ethernet est une offre de service de liaisons numériques à haut débit, destinée à interconnecter les réseaux locaux Ethernet et Fast Ethernet d'un client.

Le service d'interconnexion proposé est limité au niveau 2 du modèle OSI (service de pontage).

Ces liaisons sont déployées à l'intérieur d'une agglomération à des débits pouvant atteindre 100 Mbits/s.

Le service Inter LAN 2.0 intègre des services de supervision (supervision proactive) et des engagements associés à la qualité de service (garantie du temps de rétablissement du service, indisponibilité maximum du service, délais de mise en service).

1.2 L'EQUIPEMENT D'ACCES AU SERVICE (EAS)

L'accès au service se fait sur le site client via un équipement EAS (*Equipement d'Accès au Service*) fourni par France Télécom qui délivre une interface de service Ethernet / Fast Ethernet sur laquelle se raccorde l'équipement du client. Le client fournit et reçoit sur chaque site un flux de trames Ethernet et France Télécom réalise le transport de ces trames à travers son réseau.

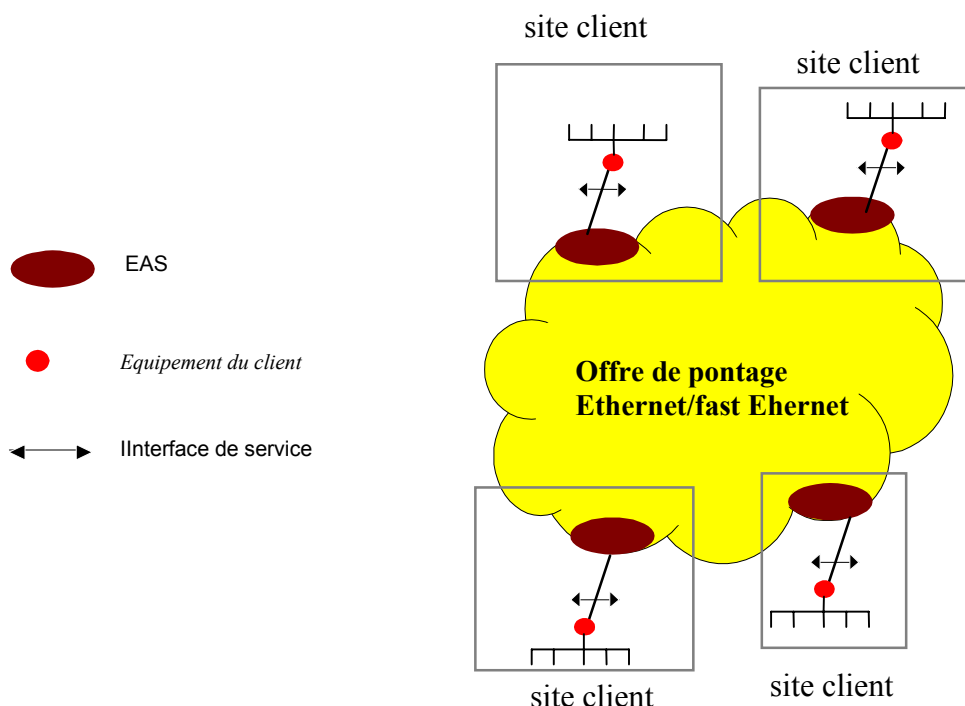


Figure 1 : l'accès d'un site client à l'offre

Comme l'illustre la figure 1, un EAS équipé d'une seule interface Ethernet / Fast Ethernet est installé sur chaque site client. Cet équipement lui permet d'accéder à des liaisons d'interconnexion dont le débit maximal peut atteindre 100 Mbits/s.

L'interface Ethernet / Fast Ethernet de l'EAS est l'interface d'accès au service délivrée par France Télécom. Elle constitue la limite de responsabilité de France Télécom vis à vis du client pour le service offert.

2. LES CARACTERISTIQUES DU SERVICE INTER LAN 2.0 ETHERNET

2.1 LES LIAISONS

Les liaisons mises en œuvre dans le cadre du service Inter LAN 2.0 Ethernet sont des liaisons bidirectionnelles symétriques, c'est-à-dire qu'elles autorisent des échanges d'informations dans les 2 sens de transmission et au même débit.

2.2 LES INTERFACES PROPOSEES

Les interfaces Ethernet proposées au client sont de 2 types :

- ◆ Ethernet 10 BASE-T
- ◆ Ethernet 100 BASE-TX

2.3 LE MODE DE TRANSMISSION

Le client a le choix d'opter pour un mode de transmission half duplex ou full duplex.

2.4 LES CONFIGURATIONS PROPOSEES

Trois types de configurations sont proposées :

- ◆ Configuration **point à point** : interconnexion de 2 sites distants,
- ◆ Configuration **point à multipoint mutualisée** : interconnexion d'un « site central » à plusieurs « sites périphériques », avec sur le site central une interface de service unique sur laquelle sont mutualisés tous les flux ethernet des sites périphériques,
- ◆ Configuration **point à multipoint non mutualisée** : interconnexion d'un « site central » à plusieurs « sites périphériques », avec sur le site central autant d'interfaces de service que de sites périphériques.

Les combinaisons possibles d'interfaces d'accès au service pour chaque type de configuration sont :

Pour une configuration point à point		Pour une configuration point à multipoint mutualisée ou non mutualisée	
Site 1	Site 2	Site central	Sites périphériques
Ethernet	Ethernet	Ethernet	Ethernet
Fast Ethernet	Fast Ethernet	Fast Ethernet	Fast Ethernet
Ethernet	Fast Ethernet	Fast Ethernet	Ethernet

2.5 TRANSPARENCE AUX VLAN

Le service Inter LAN 2.0 Ethernet est transparent aux VLAN que le client peut mettre en œuvre entre ses sites. Dans ce cas les trames Ethernet doivent être conformes à la norme IEEE 802.1Q.

2.6 NORMES A RESPECTER

Les trames Ethernet que le client génère à partir de ses équipements doivent être conformes à la norme IEEE 802.3. Cette norme spécifie le niveau physique et le niveau MAC pour les réseaux Ethernet 10 BASE-T avec méthode d'accès CSMA-CD.

Les trames Fast Ethernet que le client génère à partir de ces équipements doivent être conformes à la norme IEEE 802.3u. Cette norme spécifie le niveau physique et le niveau MAC pour les réseaux Fast Ethernet 100 BASE-TX avec méthode d'accès CSMA-CD.

Les VLAN que le client peut mettre en œuvre à partir de ces équipements doit répondre à la norme IEEE 802.1Q.

Le marquage des trames Ethernet utilisées dans un contexte VLAN doit répondre à la norme 802.3ac.

Le tableau suivant résume les principales caractéristiques du service Inter LAN 2.0 Ethernet :

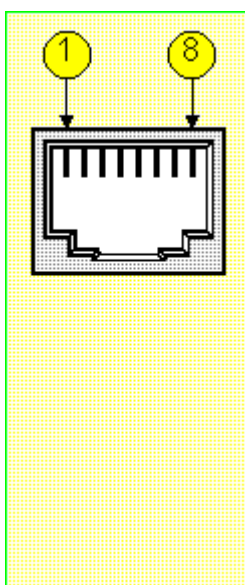
Principales caractéristiques du service Inter LAN 2.0 Ethernet	
<i>Niveau du modèle de référence OSI</i>	Offre de pontage limitée au niveau 2 du modèle de référence OSI
<i>Les Interfaces Utilisateurs possibles</i>	Ethernet 10 BASE-T Fast Ethernet 100 BASE-TX
<i>Configurations</i>	Point à Point Point à Multipoint mutualisée Point à Multipoint non mutualisée

Le tableau suivant décrit les interfaces de service disponibles pour le service Inter LAN 2.0 Ethernet ainsi que leurs caractéristiques :

Interfaces du service Inter LAN 2.0 Ethernet				
Type d'interface de service	Portée (mètres)	Type de connecteur	Impédance	Type de câbles à utiliser
Ethernet (10 BASE-T)	100	ISO 8877 (RJ 45)	100 ohms	UTP 3 ou supérieur
Fast Ethernet (100 BASE-TX)	100	ISO 8877 (RJ 45)	100 ohms	UTP 5

- 4 -

La figure qui suit, décrit le connecteur ISO 8877 (RJ45) et son câblage pour le service Inter LAN 2.0 Ethernet :



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

Affectation des contacts :

- 1 data out (Tx+)
- 2 data out (Tx-)
- 3 data in (Rx+)
- 4 not used
- 5 not used
- 6 data in (Rx-)
- 7 not used
- 8 not used

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	Avril 2002	Prise en compte des nouvelles gammes de débit Nouvel intitulé de l'offre « service Inter LAN 2.0 Ethernet » Introduction de la configuration Point à Multipoint non mutualisée
4	Décembre 2004	Retrait du protocole IEEE 802.3x.