



# STI 24

Édition 1 / Décembre 2001

**Spécifications Techniques d'Interface**  
*pour le réseau de France Télécom*

**Directive 1999/5/CE**

**Caractéristiques des interfaces d'accès  
au Service Multisite Hauts Débits Giga (SMHD Giga)**

**Résumé :** Ce document présente les caractéristiques techniques des différentes interfaces d'accès aux services SMHD Giga

**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

|          |  |          |
|----------|--|----------|
| <b>1</b> | <b>PRESENTATION DU SERVICE SMHD GIGA.....</b>              | <b>1</b> |
| <b>2</b> | <b>CARACTERISTIQUES DES INTERFACES AFFLUENT .....</b>      | <b>1</b> |
| 2.1      | INTERFACES SDH STM-4, STM-16.....                          | 1        |
| 2.2      | INTERFACES GIGAETHERNET, FIBRE CHANNEL 1062 MBIT/S.....    | 2        |
| 2.3      | INTERFACES FASTETHERNET, ESCON, SDI VIDEO, SDH STM-1 ..... | 2        |
| <b>3</b> | <b>HISTORIQUE.....</b>                                     | <b>2</b> |

## **1 PRESENTATION DU SERVICE SMHD GIGA**

France Télécom fournit à un client disposant de  $n \geq 3$ , situés dans une zone géographique donnée, un réseau métropolitain haut débit dédié fédérant l'ensemble de ses besoins en télécommunication entre ses établissements. Les sites sont raccordés à travers le réseau de France Télécom par une boucle optique offrant par multiplexage en longueur d'onde des liaisons de protocoles et débits variés ( $\leq 2,5$  Gbit/s) entre deux nœuds quelconques de la boucle.

Les critères d'éligibilité de l'offre sont définis dans le catalogue des prix de France Télécom.

Le service fourni entre les sites du client est un service de transmission numérique bidirectionnelle point à point, accessible par les types d'interface suivants :

- **SDH 155 Mbit/s, 622 Mbit/s, 2,5 Gbit/s optique**
- **FastEthernet 100 Mbit/s, GigaEthernet 1 Gbit/s**
- **Fibre Channel 1062 Mbit/s**
- **Canal ESCON 200 Mbit/s**
- **SDI « D1 » Vidéo 270 Mbit/s**

Le type d'interface est le même aux deux extrémités d'une liaison.

Les liaisons sont protégées par un double parcours optique et peuvent être sécurisées de deux façons :

- Standard : le client dispose d'une unique interface affluent à chaque extrémité de la liaison. L'Équipement d'Accès au Service (EAS) permute le trafic sur le parcours secours en cas de coupure fibre ou de problème carte de ligne.
- Biroutées : le client dispose de deux interfaces affluents à chaque extrémité de la liaison, chaque interface correspondant à un parcours (normal ou secours). L'Équipement Client permute le trafic sur le parcours secours en cas de coupure fibre ou de problème carte de ligne ou carte affluent.

Seules les liaisons d'un débit supérieur à 270 Mbit/s bénéficie du service biroutage.

Les liaisons d'un débit  $< 270$  Mbit/s ayant les mêmes extrémités sont dites en faisceau et sont agrégées sur une seule longueur d'onde à concurrence de 4 liaisons.

L'interface optique nécessite l'utilisation de 2 FO monomodes ou multimodes (Entrée/Sortie) suivant les protocoles transmis.

Le temps de transfert des données d'une entrée affluent jusqu'à une sortie affluent peut atteindre 3 ms au maximum.

## **2 CARACTERISTIQUES DES INTERFACES AFFLUENT**

Ce paragraphe définit l'interfonctionnement entre l'Équipement Client et l'Équipement d'Accès au Service mis en place par France Télécom.

Il est essentiellement fonction du respect des niveaux optiques. La fourniture éventuellement nécessaire d'atténuateur optique permettant d'adapter les niveaux optiques entre l'EAS et l'Équipement Client est à la charge du client.

Le raccordement optique est en **connectique SC/PC**.

### **2.1 INTERFACES SDH STM-4, STM-16**

L'interface physique optique SDH STM-4 ou 16 est conforme aux recommandations G957 et G958 de l'UIT-T

Le niveau logique de l'interface SDH STM-4, 16 est conforme à la recommandation G.707 de l'UIT-T.  
Le raccordement de l'interface optique se fait sur 2 fibres optiques **monomodes (SM)**.

L'interface optique du MIE-O émet à **1310nm** (1270 à 1360nm) et reçoit dans la fenêtre **1250 à 1600nm**.  
Les niveaux optiques doivent respecter les valeurs suivantes :

|                                     |         |         |
|-------------------------------------|---------|---------|
| Niveaux optiques en entrée de l'EAS | Maximum | -3 dbm  |
|                                     | Minimum | -18 dbm |
| Niveaux optiques en sortie de l'EAS | Maximum | 0 dbm   |
|                                     | Minimum | -11 dbm |

## **2.2 INTERFACES GIGAETHERNET, FIBRE CHANNEL 1062 MBIT/S**

Le raccordement de l'interface optique se fait sur 2 fibres optiques **monomodes (SM)** ou **multimodes (MM)** suivant les protocoles transportés.

L'interface optique du MIE-O émet à :

- **1310nm** (1280 à 1340nm) et reçoit dans la fenêtre **1270 à 1350nm**.
- **850nm** (830 à 860nm) et reçoit dans la fenêtre **770 à 860nm**

Les niveaux optiques doivent respecter les valeurs suivantes :

|                                     |         |         |
|-------------------------------------|---------|---------|
| Niveaux optiques en entrée de l'EAS | Maximum | -3 dbm  |
|                                     | Minimum | -17 dbm |
| Niveaux optiques en sortie de l'EAS | Maximum | -3 dbm  |
|                                     | Minimum | -11 dbm |

## **2.3 INTERFACES FASTETHERNET, ESCON, SDI VIDEO, SDH STM-1**

Le raccordement de l'interface optique se fait sur 2 fibres optiques **monomodes (SM)** ou **multimodes (MM)** suivant les protocoles transportés.

Les interfaces optiques sont concentrées à raison de 4 par longueur d'onde.

L'interface optique du MIE-O émet à **1310nm** (1280 à 1350nm) et reçoit dans la fenêtre **1270 à 1380nm**.

Les niveaux optiques doivent respecter les valeurs suivantes :

|                                     |         |         |
|-------------------------------------|---------|---------|
| Niveaux optiques en entrée de l'EAS | Maximum | -8 dbm  |
|                                     | Minimum | -28 dbm |
| Niveaux optiques en sortie de l'EAS | Maximum | -8 dbm  |
|                                     | Minimum | -15 dbm |

## **3 HISTORIQUE**

STI 24 / Édition 1  
Caractéristiques des interfaces d'accès au Service Multisite Hauts Débits Giga (SMHD Giga)

- 3 -

| Edition | Date          | Commentaires     |
|---------|---------------|------------------|
| 1       | Décembre 2001 | Version initiale |