



# STI 23

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 InterSAN

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

**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 INTERSAN .....</b>	<b>1</b>
1.1	LIAISONS PRINCIPALES ET D'EXTENSION .....	1
1.2	INTERFACES POUR LIAISON PRINCIPALE.....	1
1.3	INTERFACES POUR LIAISONS D'EXTENSION .....	1
1.4	INTERFACES EN OFFRE SUR MESURE .....	1
1.5	GAMMES BASSE ET HAUTE VITESSE.....	1
<b>2</b>	<b>SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>CARACTERISTIQUES DES INTERFACES AFFLUENT POUR CONTRAT DE MOINS DE 8 LL.....</b>	<b>2</b>
3.1	INTERFACES ESCON, FASTETHERNET, SDH/ATM STM-1 .....	2
3.2	INTERFACES FIBRE CHANNEL 1062 MBIT/S OU GIGAETHERNET .....	2
<b>4</b>	<b>CARACTERISTIQUES DES INTERFACES AFFLUENT POUR CONTRAT DE PLUS DE 8 LL.....</b>	<b>3</b>
4.1	INTERFACES ESCON, FASTETHERNET OU SDH STM-1 .....	3
4.2	INTERFACES FIBRE CHANNEL 1062 MBIT/S, GIGAETHERNET OU ETR/CLO .....	3
4.3	INTERFACES ISC (INTERSYSTEM CHANNEL IBM) 1062 MBIT/S.....	4
<b>5</b>	<b>HISTORIQUE.....</b>	<b>4</b>

## **1 PRESENTATION DU SERVICE INTERSAN**

Le Service InterSAN consiste en la fourniture d'une ou plusieurs liaisons louées numériques bidirectionnelles point à point, entre deux sites extrémités d'une même agglomération, une agglomération étant l'ensemble urbain formé par une ville et sa banlieue.

Le Service InterSAN repose sur l'utilisation d'équipements de multiplexage en longueur d'onde, désigné par la suite sous l'appellation EAS (Equipement d'Accès au Service).

### **1.1 LIAISONS PRINCIPALES ET D'EXTENSION**

La première liaison est dite liaison principale et les liaisons suivantes sont dites liaisons d'extension.

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

### **1.2 INTERFACES POUR LIAISON PRINCIPALE**

- ESCON<sup>1</sup> (200 Mbit/s),
- Fibre Channel (1062 Mbit/s).

### **1.3 INTERFACES POUR LIAISONS D'EXTENSION**

- ESCON, (200 Mbit/s),
- Fast Ethernet (100 Mbit/s),
- ATM STM-1 (155 Mbit/s),
- SDH STM-1 (155 Mbit/s),
- Fibre Channel (1062 Mbit/s),
- Gigabit Ethernet (1000 Mbit/s).

### **1.4 INTERFACES EN OFFRE SUR MESURE**

- ETR/CLO (External Time Reference/ Control Link Oscillator) 8 et 16 Mbit/s
- ISC (Inter System Channel) 1062 Mbit/s monomode

### **1.5 GAMMES BASSE ET HAUTE VITESSE**

Les liaisons associées aux interfaces ESCON, Fast Ethernet, ATM STM-1, SDH STM-1 appartiennent à la gamme Basse Vitesse.

Les liaisons associées aux interfaces Fibre Channel et Gigabit Ethernet appartiennent à la gamme Haute Vitesse.

---

<sup>1</sup> ESCON est une marque d'IBM corporation.

## **2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES**

L'interface de service 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 0,3 ms au maximum.

## **3 CARACTERISTIQUES DES INTERFACES AFFLUENT POUR CONTRAT DE MOINS DE 8 LL**

Ce paragraphe définit l'interfonctionnement entre l'équipement terminal du client et l'EAS, pour un contrat passé pour moins de 8 LL.

Il est 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 du client est à la charge du client.**

Le raccordement optique est en **connectique ST**.

### **3.1 INTERFACES ESCON, FASTETHERNET, SDH/ATM STM-1**

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

L'interface optique de l'EAS émet à **1310nm**.

Les niveaux optiques doivent respecter les valeurs suivantes :

Niveaux optiques en entrée de l'EAS	Maximum	-4 dbm
	Minimum	-25 dbm
Niveaux optiques en sortie de l'EAS	Maximum	-16 dbm
	Minimum	-20 dbm

### **3.2 INTERFACES FIBRE CHANNEL 1062 MBIT/S OU GIGAETHERNET**

Le raccordement de l'interface optique se fait sur 2 fibres optiques **multimodes (MM)**.

L'interface optique de l'EAS émet à **850nm**.

Les niveaux optiques doivent respecter les valeurs suivantes :

Niveaux optiques en entrée de l'EAS	Maximum	-3 dbm
	Minimum	-14 dbm
Niveaux optiques en sortie de l'EAS	Maximum	-4 dbm
	Minimum	-9,5 dbm

## **4 CARACTERISTIQUES DES INTERFACES AFFLUENT POUR CONTRAT DE PLUS DE 8 LL**

Ce paragraphe définit l'interfonctionnement entre l'équipement terminal du client et l'EAS, pour un contrat passé de plus de 8 LL.

Il est 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 du client est à la charge du client.**

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

### **4.1 INTERFACES ESCON, FASTETHERNET OU 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 de l'EAS 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

### **4.2 INTERFACES FIBRE CHANNEL 1062 MBIT/S, GIGAETHERNET OU ETR/CLO**

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

L'interface optique de l'EAS 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

### **4.3 INTERFACES ISC (INTERSYSTEM CHANNEL IBM) 1062 MBIT/S**

Les liens ISC sont des liens de couplage de grands systèmes IBM ES/9000 qui utilisent le protocole Fibre Channel.

Cette interface optique nécessite l'utilisation du protocole OFC (Open Fiber Control ANSI X3.230-1994) qui sert à limiter la puissance optique d'émission en cas d'ouverture de fibre.

Le raccordement de l'interface optique se fait sur 2 fibres optiques **monomodes (SM)**.

L'interface optique de l'EAS émet à **1310nm** (1295 à 1320nm) et reçoit dans la fenêtre **1270 à 1600nm**.

Les niveaux optiques doivent respecter les valeurs suivantes :

Niveaux optiques en entrée de l'EAS	Maximum	-3 dbm
	Minimum	-20 dbm
Niveaux optiques en sortie de l'EAS	Maximum	-3 dbm
	Minimum	-8 dbm

## **5 HISTORIQUE**

Edition	Date	Commentaires
1	Décembre 2001	Version initiale