



# STI 10

Édition 2 / Octobre 2000

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

Directive 1999/5/CE

### **Caractéristiques des interfaces d'accès aux services de Liaisons Louées TRANSFIX**

**Résumé :** Ce document présente brièvement les services de liaisons louées TRANSFIX et TRANSFIX 2.0 et décrit les différentes caractéristiques techniques des interfaces d'accès à ces services

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. GÉNÉRALITÉS .....</b>	<b>1</b>
<b>2. INTERFACE G.703 - 2048 KBIT/S D'ACCÈS AU SERVICE TRANSFIX.....</b>	<b>3</b>
2.1 DÉFINITION DU SERVICE.....	3
2.2 SYNCHRONISATION ET GIGUE .....	3
2.3 CONNECTEUR DE RACCORDEMENT .....	3
2.4 EXPLOITATION.....	3
<b>3. INTERFACE G.703/G.704 D'ACCÈS AUX SERVICES TRANSFIX ET TRANSFIX 2.0 .....</b>	<b>4</b>
3.1 DÉFINITION DU SERVICE.....	4
3.2 SYNCHRONISATION.....	5
3.3 CONNECTEUR DE RACCORDEMENT .....	5
3.4 EXPLOITATION.....	5
<b>4. INTERFACE MULTICANAUX G.703/G.704 D'ACCÈS AU SERVICE TRANSFIX 2.0 .....</b>	<b>6</b>
4.1 DÉFINITION DU SERVICE.....	6
4.2 SYNCHRONISATION.....	7
4.3 INTERFACE DE RACCORDEMENT .....	7
4.4 EXPLOITATION.....	8
<b>5. INTERFACE X.24/V.11 D'ACCÈS AUX TRANSFIX ET TRANSFIX 2.0 .....</b>	<b>8</b>
5.1 DÉFINITION DU SERVICE.....	8
5.2 SYNCHRONISATION.....	8
5.3 INTERFACE DE RACCORDEMENT .....	8
5.4 EXPLOITATION.....	9
<b>6. INTERFACE V.36 D'ACCÈS AUX SERVICES TRANSFIX ET TRANSFIX 2.0.....</b>	<b>10</b>
6.1 DÉFINITION DU SERVICE.....	10
6.2 SYNCHRONISATION.....	10
6.3 INTERFACE DE RACCORDEMENT .....	10
6.4 EXPLOITATION.....	11
<b>7. INTERFACE V.35 D'ACCÈS AUX SERVICES TRANSFIX ET TRANSFIX 2.0.....</b>	<b>12</b>
7.1 DÉFINITION DU SERVICE.....	12
7.2 INTERFACE DE RACCORDEMENT .....	12
<b>8. INTERFACE G.703 - 64 KBIT/S D'ACCÈS AU SERVICE TRANSFIX 2.0.....</b>	<b>13</b>
8.1 DÉFINITION DU SERVICE.....	13
8.2 SYNCHRONISATION.....	13
8.3 CONNECTEUR DE RACCORDEMENT .....	13
8.4 EXPLOITATION.....	13
<b>9. INTERFACE V.24/V.28 D'ACCÈS AU SERVICE TRANSFIX.....</b>	<b>14</b>
9.1 DÉFINITION DU SERVICE.....	14
9.2 SYNCHRONISATION.....	14
9.3 SERVICE DE TRANSMISSION ASYNCHRONE .....	14
9.4 INTERFACE DE RACCORDEMENT .....	14
9.5 EXPLOITATION.....	15
<b>10. HISTORIQUE .....</b>	<b>15</b>

## 1. GENERALITES

Transfix et Transfix 2.0 sont des gammes de service de liaisons louées numériques bidirectionnelles fournissant, sur des interfaces normalisées, les débits classés en bas, moyen, haut débits.

Le tableau ci-dessous donne, en fonction des débits, les interfaces offertes pour chaque service :

<b>Bas débit</b>	<b>Moyen débit</b>		<b>Haut débit</b>								
<b>2,4 à 19,2 kbit/s</b>	<b>64 kbit/s</b>		<b>128 kbit/s</b>	<b>256 kbit/s</b>	<b>384 kbit/s</b>	<b>512 kbit/s</b>	<b>768 kbit/s</b>	<b>1024 kbit/s</b>	<b>1920 kbit/s</b>	<b>1984 kbit/s</b>	<b>2048 kbit/s</b>
Transfix V.24/V.28											
	Transfix V.35 - V.36	Transfix X.24/V.11	Transfix X.24/V.11					Transfix X.24/V.11			
									Transfix G.703/G.704	Transfix G.703	
	Transfix 2.0 X.24 / V.11										
	Transfix 2.0 V.35 - V.36										
	Transfix 2.0 G.703-64 kbit/s		Transfix 2.0 G.703/G.704								
	Transfix 2.0 G.703/G.704 multicanaux										

ETTD : Equipement Terminal de Traitement de Données, c'est l'équipement émettant ou recevant les données (routeur, multiplexeur, autocommutateur, équipements informatiques...)

ETCD : Equipement de Terminaison de Circuit de Données, c'est l'équipement fourni, installé et entretenu par France Télécom sur lequel est raccordé l'ETTD.

Le client est responsable à l'égard de France Télécom de l'aménagement des locaux techniques où sont installés les points de terminaison d'une liaison, quel que soit le propriétaire des locaux.

Le câble de jonction entre l'ETTD et l'interface de raccordement est fourni par le client.

Description synthétique des interfaces

Appellation usuelle	Caractéristiques			Appellation normalisée	Gestion de la signalisation	Services et débits disponibles
	Fonctionnelles	Electriques	Mécaniques			
<b>G.703 - 2048 kbit/s</b>	G.703 ETS 300166	G.703 ETS 300166	2 paires symétriques écranées	G.703	-	Transfix 2048 kbit/s
<b>G.703/G.70 4</b>	G.704 ETS 300167	G.703 ETS 300166	SUB D 9 points	G.703/G.70 4	opt. 1 avec IT16 opt. 2 sans IT16	Transfix 1984, 1920 kbit/s Transfix 2.0 1920, 1024, 768, 512, 384, 256 kbit/s
<b>G.703/G.70 4 Multi- canaux</b>	G.704 ETS 300167	G.703 ETS 300166	SUB D 9 points	G.703/G.70 4 Multicanaux	sans IT16 pas de transport de signalisation	Transfix 2.0 Unitaire : 1024, 768, 512, 384, 256, 128, 64 kbit/s Cumulé : 512 à 1920 kbit/s
<b>X.24/V.11</b>	X.24	V.11 - X.27	ISO 4903 15 points	X.24/V.11	Transport de l'état du circuit C sur le circuit I	Transfix 1920, 256, 128, 64 Transfix 2.0 1920, 1024, 768, 512, 384, 256, 128, 64 kbit/s
<b>V.36</b>	V.24	V.11, V.10	ISO 4902 37 points	V.24/V.11, V.10	Forçage du circuit 109 à l'état fermé	Transfix 64 kbit/s Transfix 2.0 64 kbit/s
<b>V.35<sup>1</sup></b>	V.24	V.11, V.10	ISO 2593 34 points	V.24/V.11, V.10	Forçage du circuit 109 à l'état fermé	Transfix 64 kbit/s Transfix 2.0 64 kbit/s
<b>G.703 - 64 kbit/s</b>	G.703	G.703	Bornier ou réglette	G.703 - 64 kbit/s	-	Transfix 2.0 64 kbit/s
<b>V.24/V.28</b>	V.24	V.28	ISO 2110 25 points	V.24/V.28	-	Transfix 19200, 9600, 4800, 2400 bit/s

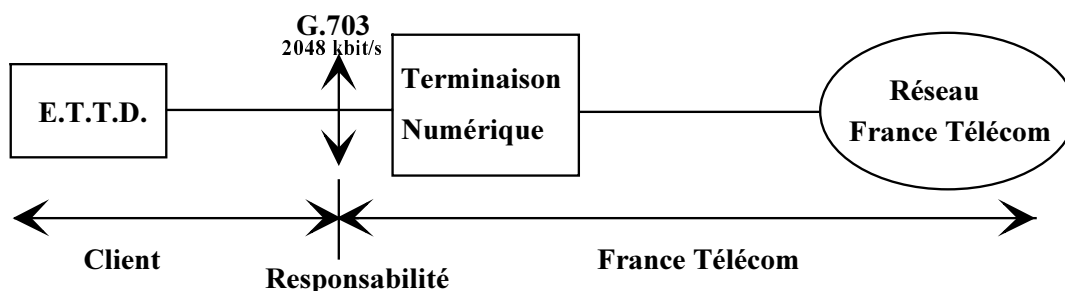
<sup>1</sup>L'interface normalisée V35 (caract. électriques V35 et V28) n'est plus offerte. Les caract. électriques de cette interface sont identiques à celles de l'interface V.36.

## 2. INTERFACE G.703 - 2048 KBIT/S D'ACCES AU SERVICE TRANSFIX

### 2.1 DEFINITION DU SERVICE

France Télécom fournit, entre deux sites client, un service de transmission numérique bidirectionnelle simultanée au débit de 2048 kbit/s.

Ce service est offert sur une interface 4 fils à paires symétriques conforme au paragraphe 6 de la Recommandation G.703 de l'UIT-T.



### 2.2 SYNCHRONISATION ET GIGUE

En cas de non-alignement des rythmes pour les deux sens de transmission, le mécanisme d'ajustement se traduit par des sauts ou redoublements de trame.

L'ETTD local doit fournir un rythme de  $2\ 048\ \text{kHz} \pm 50 \cdot 10^{-6}$  à l'ETTD distant pour assurer un bon fonctionnement de la liaison.

La gigue maximale autorisée en sortie de l'ETTD doit être conforme à la Recommandation G.823 de l'UIT-T.

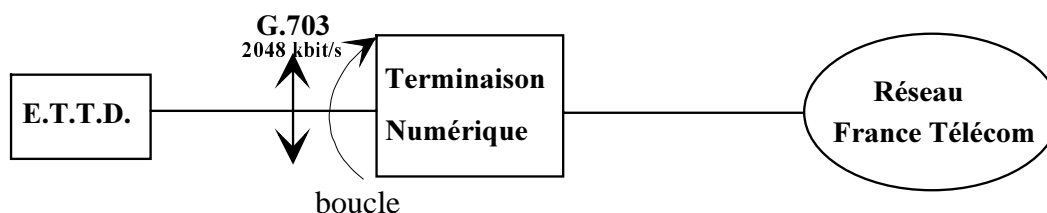
### 2.3 CONNECTEUR DE RACCORDEMENT

L'interface de raccordement, disponible sur le répartiteur du client, est constituée de 4 fils en paires symétriques avec des écrans individualisés par paire.

L'interface de raccordement est matérialisée par une réglette fournie par France Télécom.

### 2.4 EXPLOITATION

Boucles d'essais :



Des boucles d'essai sont disponibles pour permettre la localisation des défauts éventuels.

Réactions aux incidents de transmission : Une défaillance de la voie de transmission entraîne la mise à "1" des données vers l'ETTD dans le sens de transmission affecté par le défaut.

### 3. INTERFACE G.703/G.704 D'ACCES AUX SERVICES TRANSFIX ET TRANSFIX 2.0

#### 3.1 DEFINITION DU SERVICE

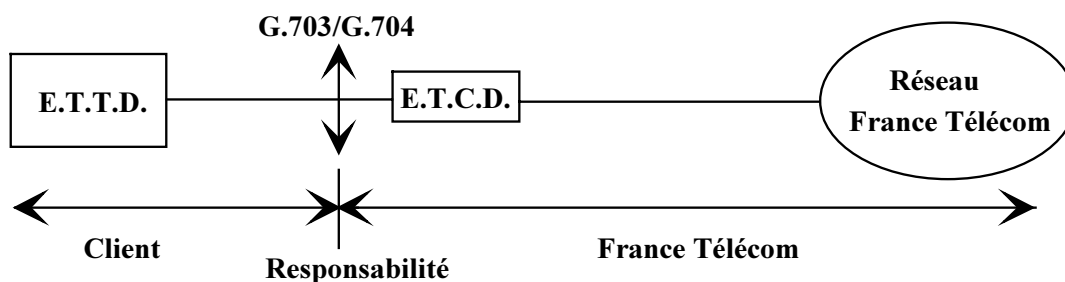
France Télécom fournit, entre deux sites client, un service de transmission numérique bidirectionnelle simultanée aux débits de 256, 384, 512, 768, 1024, 1920 ou 1984 kbit/s sur une trame de base à 2048 kbit/s dont la structure est conforme à la Recommandation G.704 (§ 2.3 et § 5 à l'exclusion du § 5.1.3).

Ce service est offert sur une interface 4 fils à paires symétriques conforme au paragraphe 6 de la Recommandation G.703 de l'UIT-T.

Les ETCD sont fournis, installés et entretenus par France Télécom.

L'IT 0 (Intervalle de Temps n°0) de la trame G.704 délivré par l'ETTD du client doit être conforme au paragraphe 2.3.2 de la Recommandation G.704 mais il n'est pas transmis dans le réseau.

La procédure CRC4 n'est pas activée à l'interface G.703/G.704.



Dans la trame envoyée par l'ETTD, les IT affectés aux données doivent être présentés, au choix du client, de l'une des 2 manières suivantes.

On entend par "données" le contenu des seuls IT affectés à la liaison louée concernée (IT 0 exclu).

Débit	Option 1 - avec IT 16	Option 2 - sans IT 16
256 kbit/s	IT 1 à 3 + IT 16	IT 1 à 4
384 kbit/s	IT 1 à 5 + IT 16	IT 1 à 6
512 kbit/s	IT 1 à 7 + IT 16	IT 1 à 8
768 kbit/s	IT 1 à 11 + IT 16	IT 1 à 12
1024 kbit/s	IT 1 à 16	sans objet
1920 kbit/s	IT 1 à 30	sans objet
1984 kbit/s	IT 1 à 31	sans objet

**Remarque :** Dans l'option 1, l'IT 16 est traité et véhiculé dans le réseau comme n'importe quel IT de données.

### 3.2 SYNCHRONISATION

En cas de non-alignement des rythmes pour les deux sens de transmission, le mécanisme d'ajustement se traduit par des sauts ou redoublements de trame.

#### Transfix :

Par défaut, l'horloge est délivrée et élaborée par l'ETCD à partir de l'oscillateur interne de l'ETCD qui est d'une précision meilleure que  $50.10^{-6}$ .

En configuration spécifique, le rythme de synchronisation de la liaison peut être fourni par l'ETTD.

#### Transfix 2.0 :

La synchronisation de la liaison est assurée par France Télécom via l'interface G.703/G.704.

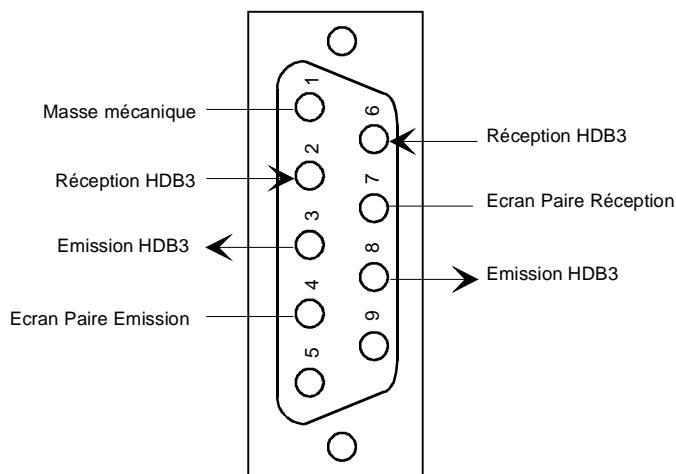
### 3.3 CONNECTEUR DE RACCORDEMENT

Le connecteur disponible sur l'ETCD se présente de la manière suivante :

Connecteur : Sub D 9 points femelle à verrouillage.

Fonctions : signal émission et signal réception.

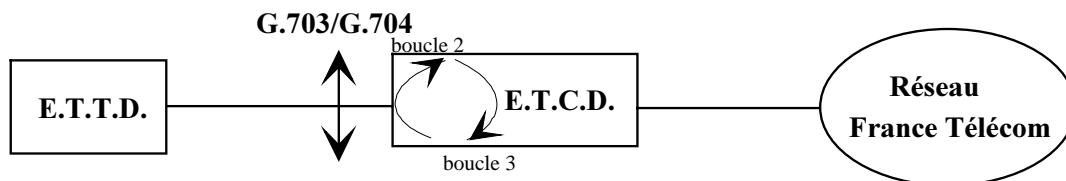
Caractéristiques électriques : conformes à la Recommandation G.703 de l'UIT-T.



**Remarque: Les Broches 4 et 7 sont reliées à la broches 1  
(en interne à l'équipement)**

### 3.4 EXPLOITATION

Boucles d'essai :



Des boucles d'essai normalisées sont disponibles pour permettre la localisation des défauts éventuels.



Il est possible de réaliser la boucle 3 concernant l'interface G.703/G.704. Cette boucle, commandée manuellement, provoque :

- le rebouclage des données transportées dans la liaison vers l'ETTD local,
- le passage à "1" des données vers l'ETTD distant.

Il est également possible de réaliser la boucle 2 concernant l'interface G.703/G.704. Cette boucle, commandée manuellement, provoque :

- le rebouclage des données vers l'équipement distant,
- le passage à "1" des données vers l'ETTD local.

Réactions de l'ETCD aux incidents de transmission :

Une défaillance de la voie de transmission entraîne la mise à l'état "1" des données vers l'ETTD dans le sens de transmission affecté par le défaut.

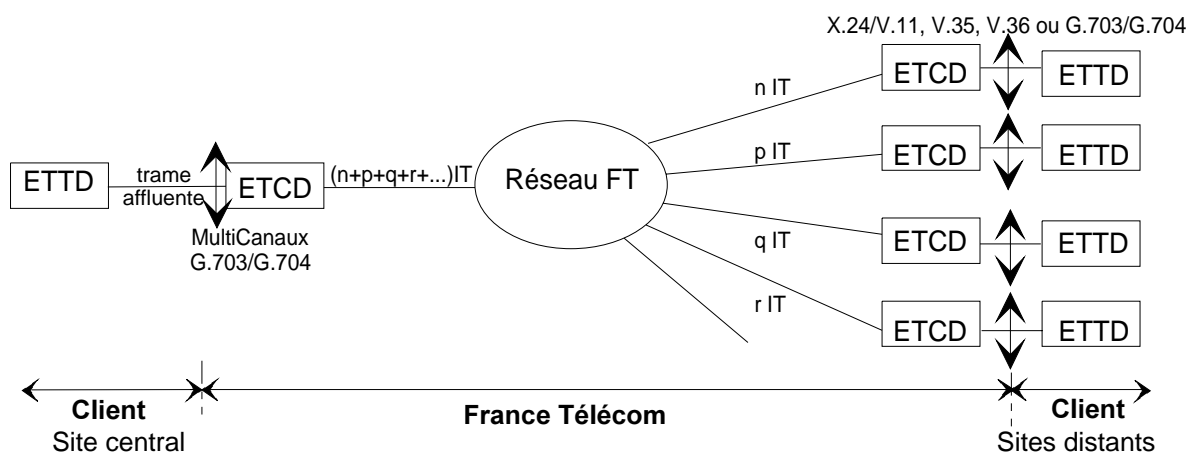
## 4. INTERFACE MULTICANAUX G.703/G.704 D'ACCES AU SERVICE TRANSFIX 2.0

### 4.1 DEFINITION DU SERVICE

France Télécom fournit entre un site central d'un client et différents sites extrémités du client, des liaisons louées Transfix 2.0 de débit choisi parmi 64, 128, 256, 384, 512, 768 et 1024 kbit/s (débits unitaires).

Les liaisons sont présentées sur l'ETCD du site central sur une interface multicanaux qui permet le regroupement de l'ensemble des liaisons sur une même interface G.703/G.704.

La procédure CRC4 n'est pas activée à l'interface G.703/G.704.



Côté **site central**, l'accès au service est réalisé via une interface G.703/G.704; le débit cumulé sur l'interface multicanaux ne peut pas excéder 1920 kbit/s.

Côté **sites distants**, l'accès au service est réalisé de façon conforme aux interfaces décrites dans les chapitres : X.24/V.11, V.35, V.36, G.703/G.704 ou multicanaux G.703/G.704.

L'affectation des IT de données (1 à 15 et 17 à 31) sur la trame affluente est réalisée par France Télécom et est communiquée lors de la mise en service de la liaison louée.

#### Gestion du transport de la signalisation :

L'utilisation du transport de la signalisation dans l'IT 16 n'est pas permis. Les circuits 109 ou I des interfaces des sites distants sont forcés à l'état fermé.

L'IT 0 de la trame G.704 délivré par l'Équipement Terminal de Traitement des Données (ETTD) du client doit être conforme au paragraphe 2.3.2 de la Recommandation G.704 mais il n'est pas transmis dans le réseau.

## 4.2 SYNCHRONISATION

En cas de non-alignement des rythmes pour les deux sens de transmission, le mécanisme d'ajustement se traduit par des sauts ou redoublements de trame.

La synchronisation de la liaison est assurée par France Télécom via l'interface G.703/G.704.

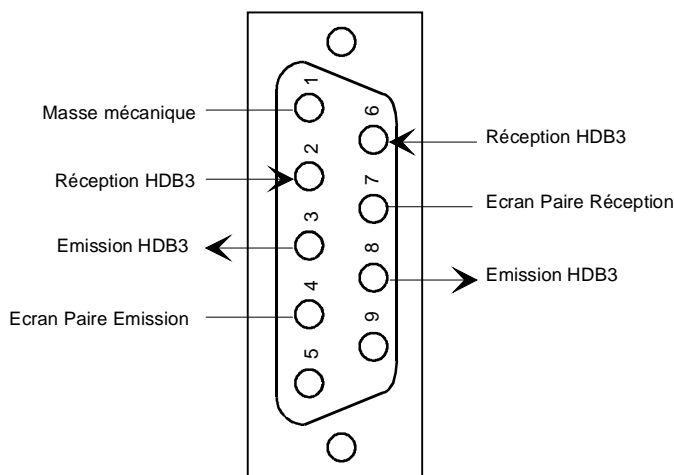
## 4.3 INTERFACE DE RACCORDEMENT

L'interface de raccordement disponible sur l'ETCD se présente de la manière suivante :

Connecteur : Sub D 9 points femelle à verrouillage.

Fonctions : signal émission et signal réception.

Caractéristiques électriques : conformes à la Recommandation G.703 de l'UIT-T.



**Remarque: Les Broches 4 et 7 sont reliées à la broches 1 (en interne à l'équipement)**

## 4.4 EXPLOITATION

### Boucles d'essai :

Aucune boucle d'essai n'est offerte au client côté interface multicanaux G.703/G.704.

France Télécom peut réaliser par télécommande :

- une boucle 2 à l'interface d'accès côté sites distants.
- le bouclage des n IT de données d'une liaison ou de plusieurs liaisons à l'interface d'accès côté site central.

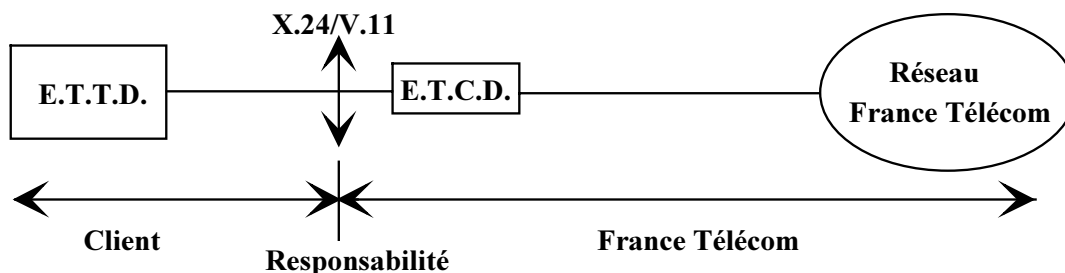
### Réactions de l'ETCD aux incidents de transmission :

Une défaillance de la voie de transmission entraîne la mise à l'état "1" des données de chaque liaison concernée vers l'ETTD dans le sens de transmission affecté par le défaut.

## 5. INTERFACE X.24/V.11 D'ACCES AUX TRANSFIX ET TRANSFIX 2.0

### 5.1 DEFINITION DU SERVICE

France Télécom fournit entre deux sites client, un service de transmission numérique bidirectionnelle simultanée aux débits de 64, 128, 256, 384, 512, 768, 1024 et 1920 kbit/s.



### 5.2 SYNCHRONISATION

#### Transfix :

Les rythmes délivrés sur les circuits S et B sont élaborés par l'ETCD à partir de l'oscillateur interne de l'ETCD.

#### Transfix 2.0 :

Les rythmes délivrés sur les circuits S et B sont élaborés par l'ETCD à partir du rythme de référence fourni par le réseau de France Télécom.

### 5.3 INTERFACE DE RACCORDEMENT

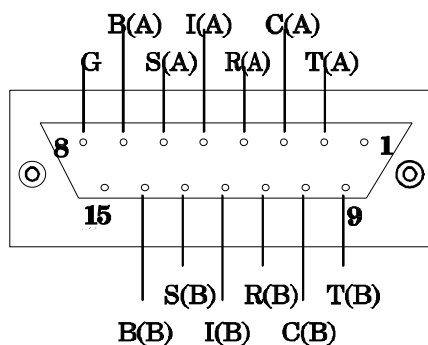
L'aspect fonctionnel des circuits est conforme à la Recommandation X.24 de l'UIT-T.

Les circuits G, T, C, R, I, S, B sont disponibles. Les caractéristiques électriques des circuits T, C, R, I, S, B sont conformes à la recommandation V.11 de l'UIT-T. La fourniture du circuit B est optionnelle

Le transport de l'état du circuit C fourni par l'ETTD situé à une extrémité de la liaison sur le circuit I de l'ETTD à l'autre extrémité est optionnel. La reproduction de la relation de phase pouvant exister entre les circuits T et C de l'ETCD à une extrémité de la liaison et les circuits R et I de l'ETCD distant n'est pas assurée.

### Connecteur de raccordement

L'interface est disponible sur un connecteur femelle 15 points conforme à la norme ISO 4903 présenté sur la figure suivante. Le connecteur est fixé matériellement à l'ETCD, à un bandeau de raccordement, ou à l'extrémité d'un boîtier d'adaptation.

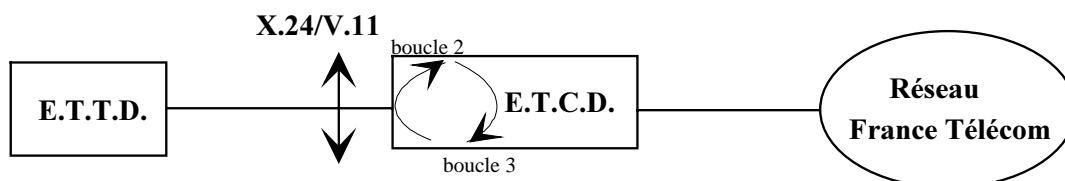


Connecteur ISO 4903 - Vue côté contacts.

## 5.4 EXPLOITATION

### Boucles d'essais :

Des boucles d'essai normalisées sont disponibles pour permettre la localisation des défauts éventuels.



Il est possible de réaliser les boucles 2 et 3 normalisées dans la Recommandation X.150 de l'UIT-T. Ces boucles sont activées par le client au moyen d'un dispositif de commande (interrupteur, clé...).

Il est possible, à partir d'une action manuelle sur l'ETCD local, de télécommander une boucle 2 sur l'ETCD situé à l'autre extrémité de la liaison.

### Réactions de l'ETCD aux incidents de transmission :

Une défaillance de la voie de transmission (sens Réception) entraîne la mise à l'état "1" du circuit R, et la mise à l'état OUVERT du circuit I.

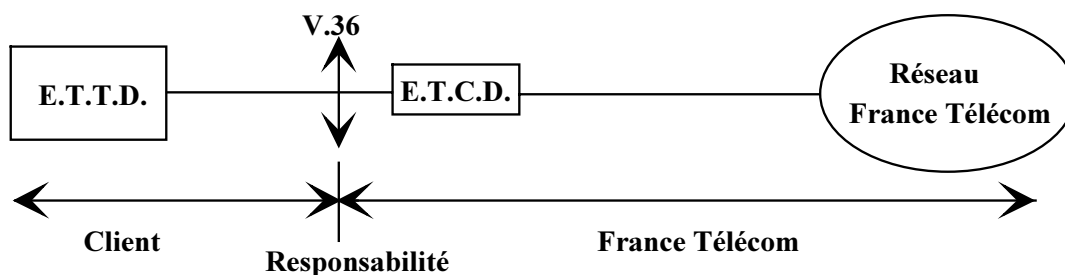
**Remarque :** Ces actions sont entreprises immédiatement pour les données, mais seulement après l'expiration d'une temporisation de 1 seconde suivant la détection de la défaillance pour le circuit I.

## 6. INTERFACE V.36 D'ACCES AUX SERVICES TRANSFIX ET TRANSFIX 2.0

### 6.1 DEFINITION DU SERVICE

France Télécom fournit entre deux sites clients un service de transmission numérique bidirectionnelle simultanée aux débits de 64 kbit/s.

Le service est établi sur des liaisons point à point et l'accès au service s'effectue au moyen d'un connecteur ISO 4902 encore appelé V.36.



### 6.2 SYNCHRONISATION

#### Transfix :

Les rythmes délivrés sur les circuits 114 et 115 sont élaborés par l'ETCD à partir de l'oscillateur interne de l'ETCD.

#### Transfix 2.0 :

Les rythmes délivrés sur les circuits 114 et 115 sont élaborés par l'ETCD à partir du rythme de référence fourni par le réseau de France Télécom.

### 6.3 INTERFACE DE RACCORDEMENT

L'aspect fonctionnel des circuits est conforme à la Recommandation V.24 de l'UIT-T.

Les caractéristiques électriques des circuits 103, 104, 114, 115 sont conformes à la recommandation V.11 de l'UIT-T.

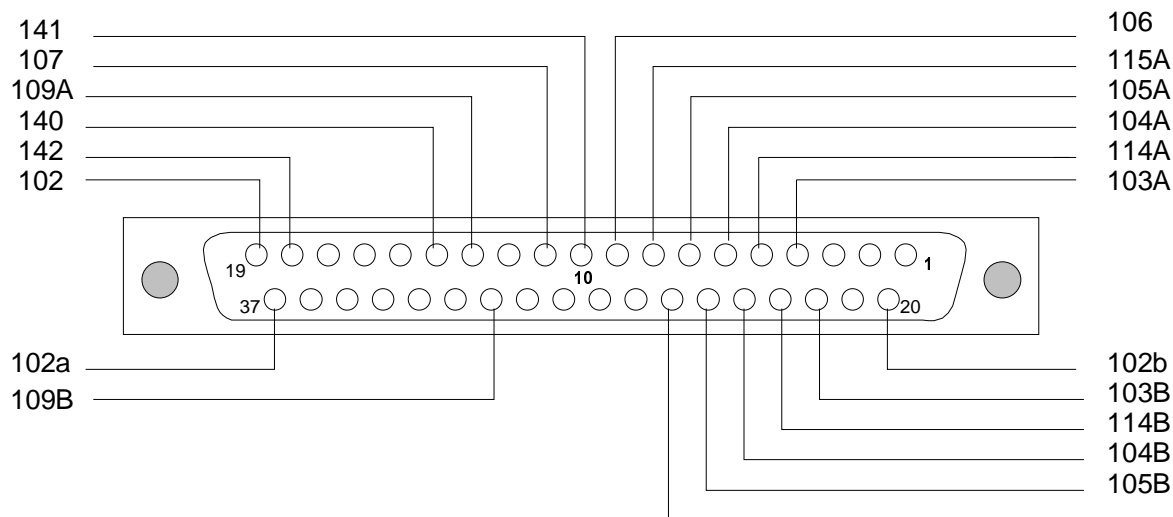
Les caractéristiques électriques des circuits 105 et 109 sont conformes aux recommandations V.10 ou V.11 de l'UIT-T, le récepteur étant conforme à la recommandation V.10 catégorie 1 ou V.11, sans terminaison.

Les caractéristiques électriques des circuits 106, 107, 140, 141, et 142 sont conformes à la recommandation V.10 de l'UIT-T, les récepteurs étant conformes à la recommandation V.10 catégorie 2.

En option, l'état du circuit 105 fourni par l'ETTD situé à une extrémité de la liaison est retransmis à l'extrémité distante sur le circuit 109.

### Connecteur de raccordement

L'interface est disponible sur un connecteur femelle 37 points conforme à la norme ISO 4902 (Cf. figure ci-dessous). Le connecteur est fixé matériellement à l'ETCD ou à un bandeau de raccordement.

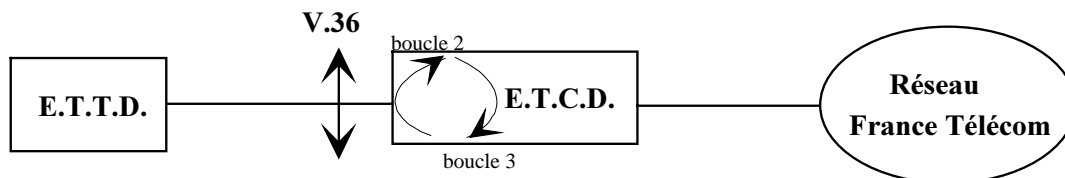


Connecteur ISO 4902 - Vue côté contacts.

## 6.4 EXPLOITATION

### Boucles d'essais :

Des boucles d'essai normalisées sont disponibles pour permettre la localisation des défauts éventuels.



Il est possible de réaliser les boucles 2 et 3 normalisées par l'UIT-T (Recommandation V.54). Ces boucles peuvent être commandées par l'utilisateur au moyen d'un dispositif de commande.

Il est possible, à partir d'une action manuelle sur l'ETCD local, de télécommander une boucle 2 sur l'ETCD situé à l'autre extrémité de la liaison.

### Réactions de l'ETCD aux incidents de transmission :

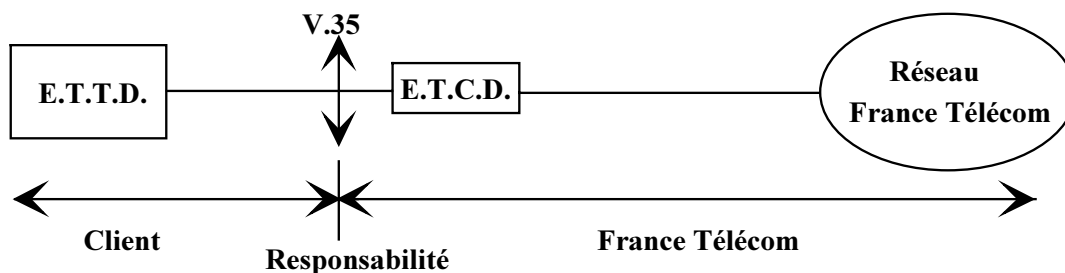
Toute défaillance de la voie de transmission entraîne la mise à l'état "1" des bits de données sur le circuit 104 et la mise à l'état OUVERT des circuits 109 et 107.

**Remarque :** Ces actions sont entreprises immédiatement pour les données, mais seulement après l'expiration d'une temporisation de 1 seconde suivant la détection de la défaillance pour le circuit 109.

## 7. INTERFACE V.35 D'ACCES AUX SERVICES TRANSFIX ET TRANSFIX 2.0

### 7.1 DEFINITION DU SERVICE

France Télécom fournit entre deux sites clients un service de transmission numérique point à point bidirectionnelle simultanée aux débits de 64 kbit/s.



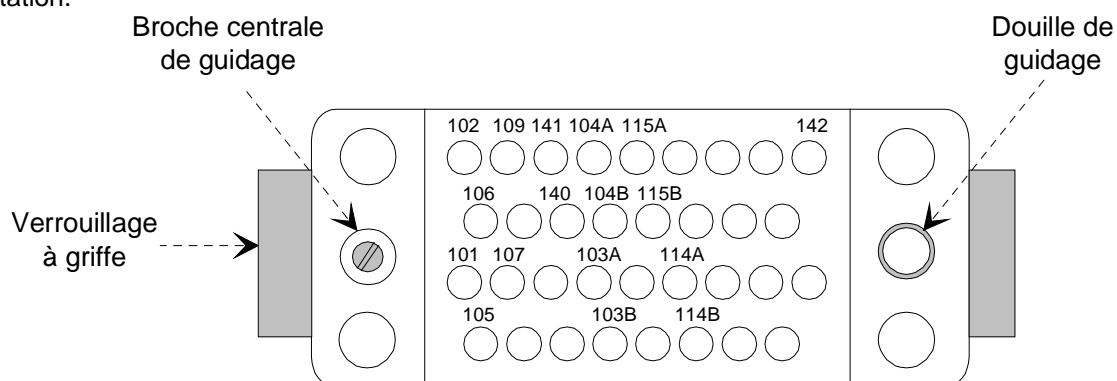
### 7.2 INTERFACE DE RACCORDEMENT

L'interface normalisée V35 (caractéristiques électriques V35 et V28) n'étant plus offerte, le service est établi sur des liaisons et l'accès au service s'effectue au moyen d'un connecteur ISO 2593 encore appelé V.35 mais les caractéristiques électriques des circuits à l'interface sont identiques à celles décrites au paragraphe 6 relatif à l'interface V36.

#### Connecteur de raccordement

L'interface est disponible sur un connecteur femelle 34 points de type ISO 2593 avec un **diamètre de broches de 1 mm** (cf. figure ci-dessous).

Le connecteur est fixé matériellement à l'ETCD, à un bandeau de raccordement, ou à l'extrémité d'un boîtier d'adaptation.



Connecteur ISO 2593 - Vue côté contacts.

## 8. INTERFACE G.703 - 64 KBIT/S D'ACCES AU SERVICE TRANSFIX 2.0

### 8.1 DEFINITION DU SERVICE

France Télécom fournit, entre 2 sites client, un service de transmission numérique point à point, bidirectionnelle simultanée, au débit de 64 kbit/s, sans restriction et à intégrité d'octet.

Le service est établi sur des liaisons point à point et l'accès au service s'effectue au moyen d'une jonction, de type co-directionnelle, conforme au paragraphe 1 ("Jonctions à 64 kbit/s") de la recommandation G.703 de l'UIT-T.

### 8.2 SYNCHRONISATION

Les rythmes sont élaborés par l'oscillateur interne de l'ETCD qui est d'une précision meilleure que  $100.10^{-6}$ .

### 8.3 CONNECTEUR DE RACCORDEMENT

L'interface de raccordement disponible sur l'ETCD a les caractéristiques suivantes :

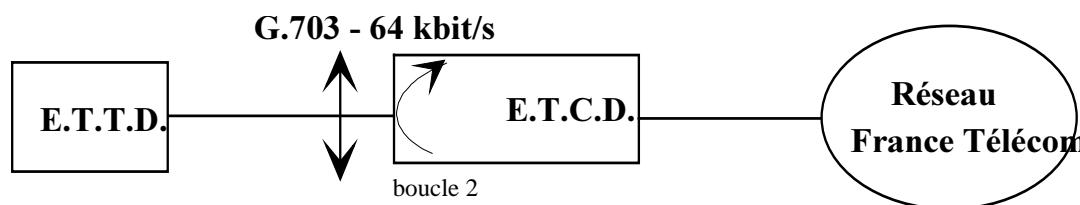
Connectique : Bornier ou réglette

Fonctions : signal émission et signal réception.

Caractéristiques électriques : conformes à la recommandation UIT-T G.703.

### 8.4 EXPLOITATION

Boucles d'essais :



Des boucles d'essai normalisées sont disponibles pour permettre la localisation des défauts éventuels.

Il est possible de réaliser les boucles 2 locales. Ces boucles sont activées par le client au moyen d'un dispositif de commande situé en face avant de l'ETCD.

Remarques :

Lorsqu'elle est actionnée, la boucle 2 provoque :

- le rebouclage des données vers l'ETTD distant
- le passage à "1" des données vers l'ETTD local.

Réactions de l'ETCD aux incidents de transmission :

Une défaillance de la voie de transmission entraîne la mise à l'état "1" des données vers l'ETTD dans le sens de transmission affecté par le défaut.



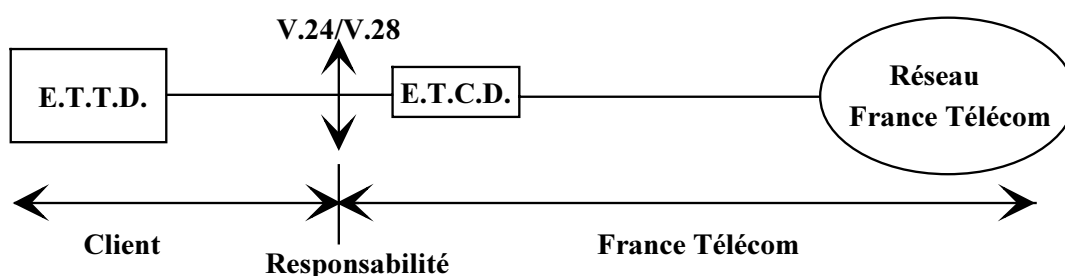
## 9. INTERFACE V.24/V.28 D'ACCES AU SERVICE TRANSFIX

### 9.1 DEFINITION DU SERVICE

Le service Transfix bas débits consiste en la fourniture d'un service point à point de transmission numérique synchrone bidirectionnelle simultanée aux débits de 2400, 4800, 9600, 19200 bit/s. Une option du service Transfix bas débits est décrite au paragraphe 9.3. Elle concerne la transmission asynchrone sans correction d'erreurs, et le fonctionnement à l'alternat. Dans ce dernier cas, les rapidités de modulation sont les suivantes : 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 Baud.

L'accès au service s'effectue au moyen d'une jonction V.24/V.28 disponible sur l'ETCD.

Le câble de jonction entre l'ETTD et le point de terminaison du service est fourni par le client.



### 9.2 SYNCHRONISATION

Les rythmes délivrés sur les circuits 114 et 115 sont élaborés par l'ETCD à partir du rythme de référence fourni par le réseau France Télécom.

### 9.3 SERVICE DE TRANSMISSION ASYNCHRONE

Aucun contrôle de flux n'est fourni dans cette version du service. Le fonctionnement à l'alternat n'est pas proposé.

Configuration par défaut :

La tolérance sur la rapidité de modulation des signaux émis par l'ETTD est de +2,3 à -2,5%. Les caractères traités par l'ETCD contiennent :

- 1 élément de départ (Start),
- 7 éléments d'information,
- 1 élément d'arrêt (Stop).

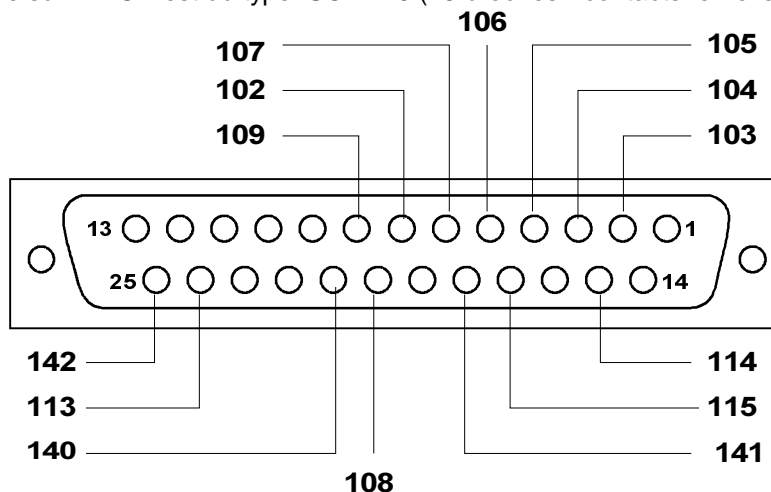
### 9.4 INTERFACE DE RACCORDEMENT

Les caractéristiques fonctionnelles de la jonction sont conformes à la Recommandation V.24 de l'UIT-T. Les circuits utilisés dans le service sont le 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 113, 114, 115, 140, 141, 142.

Les caractéristiques électriques spécifiées dans ce chapitre sont conformes à la Recommandation V.28 de l'UIT-T.

**Connecteur de raccordement**

Le connecteur disponible sur l'ETCD est du type ISO 2110 (25 broches - contacts femelles).



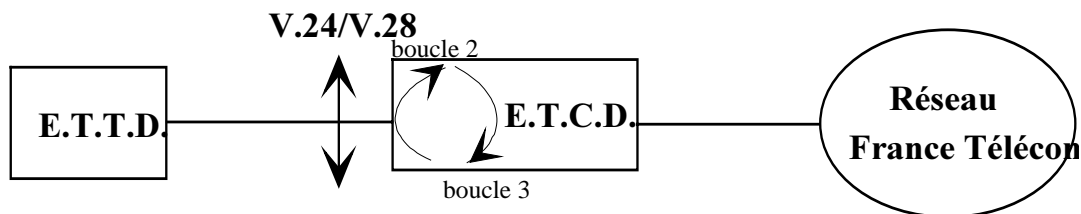
Connecteur ISO 2110 - vue côté contacts

**Remarque** : Certains matériels utilisés par France Télécom, présentent sur la broche 9 du connecteur V.24 (repérée réserve nationale dans la norme ISO 2110) une tension continue de +5 Volt.

**9.5 EXPLOITATION**

Boucles d'essai :

Des boucles d'essai normalisées sont disponibles pour permettre la localisation des défauts éventuels.



Il est possible de réaliser les boucles 2 et 3 normalisées par la recommandation V.54 de l'UIT-T . Ces boucles peuvent être commandées par l'utilisateur au moyen d'un dispositif de commande..

Réactions de l'ETCD aux incidents de transmission : Toute défaillance sur la voie de transmission entraîne la mise à l'état "1" des données vers l'ETTD dans le sens de transmission affecté par le défaut.

**10. HISTORIQUE**

Edition	Date	Commentaires
1	Mars 2000	Version initiale
2	Octobre 2000	Changement du titre et modifications de forme, sans changement sur le fond