

---

---

**Technologies de l'information —  
Interconnexion de systèmes ouverts  
(OSI) — Protocole de couche transport  
«Fast Byte»**

*Information technology — Open Systems Interconnection — Transport Fast  
Byte Protocol*  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO/IEC 14699:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8994d7a2-34ff-4fff-b247-96eaa5794a7f/iso-iec-14699-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8994d7a2-34ff-4fff-b247-96eaa5794a7f/iso-iec-14699-1997>



## Sommaire

	<i>Page</i>	
1	Domaine d'application.....	1
2	Références normatives .....	1
2.1	Recommandations   Normes internationales identiques.....	1
2.2	Paires de Recommandations   Normes internationales équivalentes par leur contenu technique .....	2
3	Définitions.....	2
4	Symboles et abréviations.....	4
4.1	Unités de données .....	4
4.2	Types d'unité TPDU.....	4
4.3	Champs d'unité TPDU .....	4
4.4	Termes divers.....	4
5	Aperçu général du protocole de couche Transport «Fast Byte».....	6
5.1	Service fourni par la couche Transport .....	6
5.2	Service devant être assuré par la couche Réseau.....	6
5.3	Fonctions de la couche Transport .....	6
5.4	Modes de fonctionnement.....	8
5.5	Modèle de la couche Transport.....	9
6	Spécification du protocole de couche Transport «Fast Byte».....	9
6.1	Transfert d'unités de données du protocole de transport (TPDU).....	10
6.2	Etablissement de connexion.....	10
6.3	Refus de connexion.....	12
6.4	Libération normale.....	13
6.5	Indication d'erreur .....	13
6.6	Libération anormale .....	14
6.7	Transfert de données .....	14
6.8	Segmentation et réassemblage .....	14
6.9	Transfert de données exprès.....	15
6.10	Unités TPDU non valides .....	15
7	Structure et codage des unités TPDU FB.....	15
7.1	Partie en-tête .....	16
7.2	Partie commande.....	17
7.3	Partie données .....	18
8	Conformité .....	19

© ISO/CEI 1997

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

ISO/CEI Copyright Office • Case postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

Annexe A – Formulaire de déclaration de conformité d'implémentation de protocole .....	20
A.1 General .....	20
A.2 Identification .....	20
A.3 Indices used in this annex .....	21
A.4 Modes implemented .....	21
A.5 Initiator/responder capability to establish connection .....	21
A.6 Supported functions .....	21
A.7 Supported TPDU's .....	22
A.8 Supported FB-TPDU fields and parameters .....	22
A.9 Negotiation and selection .....	22
A.10 Error handling .....	23
Annexe B – Procédures de repli pour systèmes implémentant la Rec. UIT-T X.224   SO/CEI 8073 en plus du protocole de transport «Fast Byte» .....	24
B.1 Domaine d'application .....	24
B.2 Procédures de repli .....	24

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[ISO/IEC 14699:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8994d7a2-34ff-4fff-b247-96eaa5794a7f/iso-iec-14699-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8994d7a2-34ff-4fff-b247-96eaa5794a7f/iso-iec-14699-1997>

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) et la CEI (Commission électrotechnique internationale) forment ensemble un système consacré à la normalisation internationale considérée comme un tout. Les organismes nationaux membres de l'ISO ou de la CEI participent au développement de Normes internationales par l'intermédiaire des comités techniques créés par l'organisation concernée afin de s'occuper des différents domaines particuliers de l'activité technique. Les comités techniques de l'ISO et de la CEI collaborent dans des domaines d'intérêt commun. D'autres organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO et la CEI participent également aux travaux.

Dans le domaine des technologies de l'information, l'ISO et la CEI ont créé un comité technique mixte, l'ISO/CEI JTC 1. Les projets de Normes internationales adoptés par le comité technique mixte sont soumis aux organismes nationaux pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des organismes nationaux votants.

La Norme internationale ISO/CEI 14699 a été élaborée par le comité technique mixte ISO/CEI JTC 1, *Technologies de l'information*, sous-comité SC 6, *Téléinformatique*, en collaboration avec l'UIT-T. Le texte identique est publié en tant que Recommandation UIT-T X.634.

L'annexe A fait partie intégrante de la présente Norme internationale. L'annexe B est donnée uniquement à titre d'information.

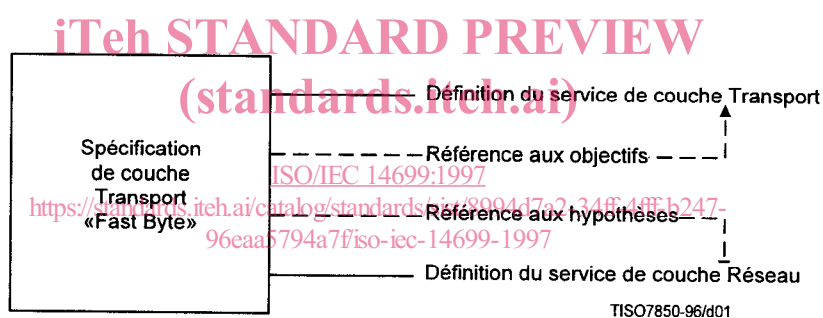
**ITeh STANDARD PREVIEW**  
(standards.iteh.ai)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8994d7a2-34ff-4fff-b247-96eaa5794a7f/iso-iec-14699-1997>

## Introduction

La présente Recommandation | Norme internationale fait partie d'un ensemble de Recommandations | Normes internationales élaborées pour faciliter l'interconnexion des systèmes de traitement des informations. Cet ensemble de Recommandations | Normes internationales couvre les services et les protocoles nécessaires à la réalisation de cette interconnexion.

La Recommandation | Norme internationale relative au protocole de couche Transport «Fast Byte» est positionnée par rapport aux autres Recommandations | Normes internationales apparentées par les couches définies dans le modèle de référence pour l'interconnexion des systèmes ouverts (voir la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1). Elle s'apparente de très près à la définition du service de transport (voir la Rec. UIT-T X.214 | ISO/CEI 8072) et s'inscrit dans son domaine d'application. Elle fait aussi appel et référence à la définition du service de liaison de données (voir la Rec. UIT-T X.213 | ISO/CEI 8348) dont elle adopte les dispositions et pour réaliser les objectifs de la couche Transport «Fast Byte». La relation entre ces Recommandations | Normes internationales est illustrée à la Figure Intro. 1.



**Figure Intro. 1 – Relation entre le protocole de couche Transport «Fast Byte» et les services adjacents**

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie un codage commun et des procédures de protocole. Le but recherché est que le protocole de couche Transport «Fast Byte» soit simple et convienne pour une gamme particulière de qualités possibles du service de couche Réseau.

La structure de ce protocole a été étudiée pour permettre deux modes de fonctionnement qui sont conçus pour réduire au minimum les incompatibilités possibles et les frais d'implémentation. Ces modes sont sélectionnables par rapport aux services de transport et de réseau afin de fournir la qualité de service requise pour l'interconnexion de deux entités de couche Session (un mode ignore les erreurs signalées par le réseau alors que l'autre en tient compte). La présente Recommandation | Norme internationale ne définit pas les mécanismes pouvant être utilisés pour optimiser ou pour améliorer la qualité du service de réseau.

La présente Recommandation | Norme internationale a pour but principal de fournir un ensemble de règles de communication se présentant sous la forme de procédures devant être exécutées par des entités homologues au moment de la communication. Ces règles de communication sont destinées à permettre de constituer une base de développement cohérente pour diverses utilisations:

- a) en tant que guide à l'usage des concepteurs et des implémenteurs;
- b) pour l'essai et l'approvisionnement des équipements;
- c) en tant que partie intégrante de contrats d'acceptation de systèmes dans l'environnement OSI;
- d) pour affiner la compréhension de l'interconnexion des systèmes ouverts.

Etant donné que les premiers utilisateurs de la présente Recommandation | Norme internationale devraient être les concepteurs et les implémenteurs d'équipements, cette Recommandation | Norme internationale comporte, sous la forme de notes et d'annexes, des instructions pour l'implémentation des procédures qui y sont définies.

La présente Recommandation | Norme internationale comporte un article consacré à la conformité de l'équipement demandant l'implémentation des procédures qui y sont définies (voir l'article 8). Pour pouvoir apprécier la conformité d'une implémentation déterminée, il est nécessaire de connaître les possibilités et les options qui ont été implémentées pour un protocole OSI donné. Cette déclaration est appelée déclaration de conformité d'une implémentation de protocole (PICS). Un formulaire de déclaration PICS est reproduit dans l'Annexe A. L'attention est attirée sur le fait que cette Recommandation | Norme internationale ne comporte aucun essai pour démontrer cette conformité.

Il convient de noter que l'état actuel de la technologie ne permet pas de s'assurer qu'une implémentation exploitera correctement en toutes circonstances le protocole défini dans la présente Recommandation | Norme internationale. Il est possible, au moyen d'essais, d'acquérir la certitude qu'une implémentation exploite correctement le protocole dans un échantillon de circonstances représentatif. Il est toutefois prévu que cette Recommandation | Norme internationale puisse être utilisée lorsque deux implémentations ne parviennent pas à communiquer, de manière à déterminer si c'est l'une d'entre elles qui n'est pas parvenue à exploiter correctement le protocole.

ITeH STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC 14699:1997](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8994d7a2-34ff-4fff-b247-96eaa5794a7f/iso-iec-14699-1997)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/8994d7a2-34ff-4fff-b247-96eaa5794a7f/iso-iec-14699-1997>

## NORME INTERNATIONALE

## RECOMMANDATION UIT-T

**TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION –  
INTERCONNEXION DE SYSTÈMES OUVERTS (OSI) –  
PROTOCOLE DE COUCHE TRANSPORT «FAST BYTE»**

## 1 Domaine d'application

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie:

- a) deux modes de procédures pour utilisation lorsqu'on opère par l'intermédiaire du service de couche Réseau en mode connexion:
  - 1) mode 0: tient compte des erreurs signalées par le réseau;
  - 2) mode 4: ignore les erreurs signalées par le réseau,
 pour la transmission en mode connexion de données et d'informations de commande d'une entité de transport à une entité de transport homologue;
- b) les moyens de sélection du mode des procédures devant être utilisés par les entités de transport;
- c) la structure et le codage des unités TPDU utilisées pour la transmission des données et des informations de commande.

Ces procédures sont définies en ce qui concerne:

- a) les actions réciproques qui se produisent entre entités de transport homologues suite à l'échange d'unités TPDU;
- b) les actions réciproques qui se produisent entre une entité de couche Transport et l'utilisateur du service de transport au sein d'un même système suite à l'échange de primitives du service de transport;
- c) les actions réciproques qui se produisent entre une entité de couche Transport et le fournisseur du service de réseau suite à l'échange de primitives de service de réseau.

Ces procédures sont applicables aux instances de communication entre systèmes qui prennent en charge la couche Transport du modèle de référence OSI et qui désirent s'interconnecter dans l'environnement des systèmes ouverts en utilisant le protocole de couche Transport «Fast Byte».

La présente Recommandation | Norme internationale spécifie, à l'article 8, les exigences de conformité applicables aux systèmes implémentant ces procédures. Elle fournit le formulaire PICS en accord avec les exigences et instructions correspondantes, figurant dans la Rec. UIT-T X.296 | ISO/CEI 9646-7. Elle ne comporte pas d'essais pouvant être utilisés pour démontrer cette conformité.

## 2 Références normatives

Les Recommandations et les Normes internationales suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation | Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toutes Recommandations et Normes internationales sont sujettes à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Recommandation | Norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations et des Normes internationales indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur. Le Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT tient à jour une liste des Recommandations UIT-T en vigueur.

### 2.1 Recommandations | Normes internationales identiques

- Recommandation UIT-T X.200 (1994) | ISO/CEI 7498-1:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Modèle de référence de base: le modèle de référence de base.*

- Recommandation UIT-T X.210 (1993) | ISO/CEI 10731:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Modèle de référence de base: conventions pour la définition des services de l'interconnexion des systèmes ouverts.*
- Recommandation UIT-T X.213 (1995) | ISO/CEI 8348:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service de réseau.*
- Recommandation UIT-T X.214 (1995) | ISO/CEI 8072:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Définition du service de transport.*
- Recommandation UIT-T X.224 (1995) | ISO/CEI 8073:1997, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Protocole assurant le service de transport en mode connexion.*
- Recommandation UIT-T X.263 (1995) | ISO/CEI TR 9577:1996, *Technologies de l'information – Identification des protocoles dans la couche Réseau.*

## 2.2 Paires de Recommandations | Normes internationales équivalentes par leur contenu technique

- Recommandation UIT-T X.290 (1995), *Cadre général et méthodologie des tests de conformité d'interconnexion des systèmes ouverts pour les Recommandations sur les protocoles pour les applications de l'UIT-T – Concepts généraux.*  
ISO/CEI 9646-1:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Cadre général et méthodologies des tests de conformité – Partie 1: Concepts généraux.*
- Recommandation UIT-T X.296 (1995), *Cadre général et méthodologie des tests de conformité OSI pour les Recommandations sur les protocoles pour les applications de l'UIT-T – Déclarations de conformité d'instance.*  
ISO/CEI 9646-7:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Essais de conformité – Méthodologie générale et procédures – Partie 7: Déclarations de conformité des mises en œuvre.*

# iTeh STANDARD PREVIEW

(standards.iteh.ai)

## 3 Définitions

NOTE – Les définitions figurant dans cet article utilisent les abréviations définies à l'article 4.

3.1 La présente Recommandation | Norme internationale repose sur les concepts développés dans la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1 et utilise les termes suivants, définis dans celle-ci:

- a) concaténation et séparation;
- b) segmentation et réassemblage;
- c) multiplexage et démultiplexage;
- d) éclatement et recombinaison;
- e) contrôle de flux (commande de débit);
- f) valeur de sélecteur nulle;
- g) service de couche Réseau en mode connecté;
- h) service de couche Réseau en mode non connecté.

3.2 Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent:

3.2.1 **équipement**: matériel ou logiciel ou combinaison des deux; il n'est pas nécessaire que l'équipement fasse l'objet d'une distinction physique dans un système d'ordinateur.

3.2.2 **initiative locale**: décision prise par un système quant à son comportement dans la couche Transport, qui n'est pas soumise aux prescriptions du présent protocole.

3.2.3 **initiateur**: entité de couche Transport qui agit suite à une demande T-CONNECT émanant de l'utilisateur du service de transport.

3.2.4 **répondeur**: entité de couche Transport avec laquelle un initiateur désire établir une connexion de transport.

3.2.5 **entité de couche Transport expéditrice**: entité de couche Transport expédiant une unité TPDU donnée.

3.2.6 **entité de couche Transport réceptrice**: entité de couche Transport recevant une unité TPDU donnée.



**3.2.7 indication d'erreur:** indication N-RESET, qu'une entité de couche Transport reçoit du fournisseur de service de couche Réseau.

**3.2.8 unité TPDU non valide:** unité TPDU dont la structure et le codage ne sont pas conformes aux prescriptions de la présente Recommandation | Norme internationale.

**3.2.9 erreur de protocole:** unité TPDU dont l'utilisation n'est pas conforme aux procédures de mode.

**3.2.10 (données) transparentes:** données d'utilisateur du service transport transférées sans changement entre des entités de couche Transport et qui ne peuvent pas être utilisées par les entités de couche Transport.

**3.2.11 propriétaire (d'une connexion de réseau):** entité de couche Transport ayant émis la demande N-CONNECT conduisant à la création d'une connexion de réseau. Applicable uniquement au fonctionnement par l'intermédiaire du service de couche Réseau en mode connexion.

**3.2.12 appelant:** classification associée à l'initiateur [par exemple un sélecteur de transport (T-SEL) appelant est le sélecteur T-SEL de l'initiateur; un sens de transfert de données entre appelant et appelé est le sens de transfert qui part de l'initiateur et qui aboutit au répondeur].

**3.2.13 appelé:** classification associée au répondeur [par exemple un sélecteur de transport (T-SEL) appelé est le sélecteur T-SEL du répondeur; un sens de transfert de données entre appelé et appelant est le sens de transfert qui part du répondeur et qui aboutit à l'initiateur].

**3.3** La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, qui sont définis dans la Rec. UIT-T X.290 et l'ISO/CEI 9646-1:

- a) formulaires de déclaration PICS;
- b) déclaration de conformité d'une instance de protocole (PICS).

**3.4** La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, qui sont définis dans la Rec. UIT-T X.210 | ISO/CEI 10731:

- a) utilisateur de service de couche Transport;
- b) fournisseur de service de couche Réseau.

## 4 Symboles et abréviations

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les abréviations suivantes sont utilisées.

### 4.1 Unités de données

TPDU	Unité de données du protocole de couche Transport ( <i>transport-protocol-data-unit</i> )
TSDU	Unité de données du service de couche Transport ( <i>transport-service-data-unit</i> )
NSDU	Unité de données du service de couche Réseau ( <i>network-service-data-unit</i> )

### 4.2 Types d'unité TPDU

TPDU FB	Unité de données du protocole transport «Fast Byte» ( <i>fast byte TPDU</i> )
---------	-------------------------------------------------------------------------------

### 4.3 Champs d'unité TPDU

EOT	Fin d'unité TSDU ( <i>end of TSDU</i> )
PCI nulles	Paramètre de transfert de données avec informations PCI nulles ( <i>null PCI data transfer parameter</i> )
TPCI	Informations de commande de protocole de couche Transport ( <i>transport layer protocol control information</i> )

### 4.4 Termes divers

Utilisateur TS	Utilisateur de service de couche Transport ( <i>transport-service user</i> )
Fournisseur TS	Fournisseur de service de couche Transport ( <i>transport-service provider</i> )
TSAP	Point d'accès au service de couche Transport ( <i>transport-service-access-point</i> )
T-SEL	Sélecteur de couche Transport ( <i>transport selector</i> )

Fournisseur NS	Fournisseur de service de couche Réseau ( <i>network service provider</i> )
NSAP	Point d'accès au service de couche Réseau ( <i>network-service-access-point</i> )
QS	Qualité de service
CONS	Service de couche Réseau en mode connexion ( <i>connection-mode network service</i> )

## 5 Aperçu général du protocole de couche Transport «Fast Byte»

Le protocole de couche Transport «Fast Byte» supprime le temps de propagation aller et retour associé à l'établissement et à la libération d'une connexion de couche Transport et ne nécessite que très peu de surdébit d'interface de communication programmable. Le protocole de couche Transport «Fast Byte» est destiné à être utilisé lorsque des améliorations de la qualité du service de liaison de données ne sont pas nécessaires et que l'on recherche avant tout à améliorer l'efficacité du fonctionnement (par exemple à réduire les temps de propagation aller et retour lors de l'établissement et de la libération de la connexion). Ce protocole fournit une méthode transparente à l'interfonctionnement permettant de parvenir à ce résultat en normalisant une «correspondance» entre les services des couches Transport et Réseau.

A la différence des protocoles traditionnels, le protocole «Fast Byte» ne définit pas différents types d'unité PDU (par exemple de connexion, de libération, de reprise, etc.). Le protocole «Fast Byte» définit une unique unité PDU, dont la sémantique dépend de la primitive de service dans laquelle l'unité PDU est reçue.

### 5.1 Service fourni par la couche Transport

Le protocole spécifié dans la présente Recommandation | Norme internationale prend en charge le service de couche Transport en mode connexion OSI défini dans la Rec. UIT-T X.214 | ISO/CEI 8072 avec les exceptions suivantes:

- 1) la longueur des identificateurs des points TSAP est fixée à 2 octets;
- 2) il n'est pas prévu d'amélioration de la QS du service de couche Réseau, de façon que la QS du service de couche Transport soit proche de celle du service de couche Réseau correspondant.

Ce protocole est destiné à compléter, et non pas à remplacer, la suite de protocoles existants qui prennent en charge le service de couche Transport en mode connexion (voir la Rec. UIT-T X.224 | ISO/CEI 8073).

Les informations sont transmises en provenance et à destination de l'utilisateur du service de couche Transport dans les primitives du service de couche Transport répertoriées dans le Tableau 1.

### 5.2 Service devant être assuré par la couche Réseau

Le protocole de couche Transport «Fast Byte» suppose l'utilisation du service de réseau en mode connexion OSI (CONS) défini dans la Rec. UIT-T X.213 | ISO/CEI 8348.

Lorsqu'on utilise le service CONS, les informations sont transmises à destination et en provenance du fournisseur de service de réseau dans les primitives du service de réseau indiquées dans le Tableau 2.

#### NOTES

- 1 Les paramètres énumérés dans le Tableau 2 sont ceux du service réseau.
- 2 La façon dont les paramètres sont échangés entre l'entité de couche Transport et le fournisseur de service réseau relève d'une initiative locale.

### 5.3 Fonctions de la couche Transport

#### 5.3.1 Aperçu général des fonctions

Les principales fonctions utilisées dans la couche Transport visent à améliorer la qualité de service, y compris les aspects d'optimisation des coûts. Le protocole de couche Transport «Fast Byte» est destiné à être utilisé lorsque des améliorations de la qualité du service ne sont pas nécessaires et qu'on recherche avant tout à améliorer l'efficacité du fonctionnement. Le protocole de couche Transport «Fast Byte» supprime les temps de propagation aller et retour associés à l'établissement et à la libération d'une connexion de transport et ne nécessite que très peu de surdébit d'interface de communication programmable. Les fonctions suivantes ne sont en conséquence pas prises en charge:

- a) multiplexage et démultiplexage;
- b) reprise sur erreur;
- c) concaténation et segmentation;
- d) éclatement et recombinaison;

- e) chiffrement;
- f) mécanismes comptables;
- g) échanges d'états et surveillance de la qualité de service;
- h) blocage;
- i) libération temporaire de connexion de réseau;
- j) somme de contrôle.

Tableau 1 – Primitives du service de couche Transport

Primitives		Paramètres	Notes
T-CONNECT	demande indication	Adresse de l'appelé	1
		Adresse du demandeur	1
		Option de données exprès	2
		Qualité de service	2
		Données d'utilisateur TS	3
T-CONNECT	réponse confirmation	Adresse répondante	1
		Option de données exprès	2
		Qualité de service	2
		Données d'utilisateur TS	3
T-DATA	demande indication	Données d'utilisateur TS	
T-EXPEDITED DATA	demande indication	Données d'utilisateur TS	
T-DISCONNECT	demande	Données d'utilisateur TS	3
T-DISCONNECT	indication	Motif de la déconnexion Données d'utilisateur TS	3
<p>NOTES</p> <p>1 La longueur d'un sélecteur T-SEL est fixée à 2 octets et une valeur nulle est attribuée au codage par défaut.</p> <p>2 Les valeurs du paramètre de qualité de service et les capacités de négociation de la QS sont limitées à celles que l'on peut obtenir du fournisseur du service sous-jacent de couche Réseau. Le protocole «Fast Byte» n'est pas compatible avec l'amélioration de la QS offerte par le service sous-jacent. Lorsque celui-ci admet une gamme de valeurs du paramètre QS, le protocole «Fast Byte» peut utiliser les fonctionnalités de négociation offertes par le service sous-jacent. La QS n'est pas négociée entre entités de réseau lors de l'utilisation de ce protocole. Un niveau similaire de service QS peut être demandé à partir du service de couche Réseau ou, en présence de connaissances locales, un niveau inférieur peut être demandé. Le niveau de QS réel peut être inférieur, identique ou même supérieur à celui qui a été demandé.</p> <p>3 Longueur maximale = longueur maximale du paramètre Données d'utilisation du service sous-jacent moins la longueur des informations TPCI.</p>			

### 5.3.2 Etablissement de connexion

L'établissement de connexion sert à établir une connexion de couche Transport entre deux utilisateurs TS. Les fonctions de couche Transport suivantes satisfont, au cours de cette phase, à la qualité de service demandée par les utilisateurs TS au niveau des services offerts par la couche Réseau:

- a) sélection du mode qui sera opérationnel après passage à la phase de transport de données (voir 6.2);
- b) mise en correspondance des adresses de transport avec les adresses de réseau;
- c) transport de données d'utilisateur TS (voir 6.2).

### 5.3.3 Transfert de données

Le transfert de données est destiné à permettre la transmission bilatérale d'unités TSDU entre deux utilisateurs TS reliés par la connexion de transport. Cette opération est réalisée par une communication simultanée dans les deux sens ainsi que par les fonctions indiquées aux 6.7, 6.8 et 6.9, certaines d'entre elles étant en l'occurrence utilisées ou non en fonction du résultat de la sélection opérée lors de l'établissement de la connexion (voir 6.2).

Tableau 2 – Primitives de service réseau en mode connexion

Primitives		X/Z	Paramètres	W/X/Y/Z
N-CONNECT	demande indication	X X	Adresse de l'appelé Adresse de l'appelant Sélection d'accusé de réception Sélection de données exprès Ensemble de paramètres QS Données d'utilisateur NS	X X Z W Y X
N-CONNECT	réponse confirmation	X X	Adresse répondante Sélection d'accusé de réception Sélection de données exprès Ensemble de paramètres QS Données d'utilisateur NS	X Z W Y X
N-DATA	demande indication	X X	Données d'utilisateur NS Demande de confirmation	X Z
N-DATA ACKNOWLEDGE	demande indication	Z Z		
N-EXPEDITED DATA	demande indication	W W	Données d'utilisateurs NS	W
N-RESET	demande	Z	Cause	Z
N-RESET	indication	X	Expéditeur Cause	Z Z
N-RESET	réponse confirmation	X Z		
N-DISCONNECT	demande	X	Cause Données d'utilisateur NS Adresse répondante	X X X
N-DISCONNECT	indication	X	Expéditeur Cause Données d'utilisateur NS Adresse répondante	X X X X
W	Le protocole de couche Transport «Fast Byte» suppose que cette fonctionnalité est fournie dans certains réseaux et qu'un mécanisme est prévu pour pouvoir utiliser cette fonctionnalité si on le désire.			
X	Le protocole de couche Transport «Fast Byte» suppose que cette fonctionnalité est fournie dans tous les réseaux.			
Y	Le protocole de couche Transport «Fast Byte» suppose que cette fonctionnalité est fournie dans tous les réseaux. Les valeurs du paramètre de QS supportées par le réseau limitent les valeurs correspondantes qui sont fournies à l'utilisateur TS, car le protocole «Fast Byte» ne contient aucun mécanisme permettant d'améliorer la qualité de service fournie par le réseau.			
Z	Non utilisé par le protocole de couche Transport «Fast Byte».			

### 5.3.4 Libération

La libération (voir 6.3, 6.4, 6.5 et 6.6) a pour but de mettre fin à la connexion de transport, quelle que soit l'activité en cours d'exécution.

## 5.4 Modes de fonctionnement

### 5.4.1 Généralités

La présente spécification de protocole définit deux modes de fonctionnement du protocole:

- a) Mode 0: le protocole réagit aux erreurs signalées par le réseau en libérant la connexion de transport.

Le mode 0 est conçu pour assurer un minimum de fonctions. Il assure uniquement les fonctions nécessaires à la réalisation de l'établissement et de la libération de la connexion et au transfert des données avec émission d'un état récapitulatif des erreurs signalées par le réseau.

Le mode 0 permet aux connexions de couche Transport de bénéficier de la commande de débit assurée par le service de couche Réseau et d'une connexion utilisant la déconnexion du service de couche Réseau.