

97

NORME INTERNATIONALE

ISO
8602

Première édition
1987-12-15



INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION
ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION
МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

Systemes de traitement de l'information — Interconnexion de systemes ouverts — Specification du protocole pour fournir un service de transport en mode sans connexion

*Information processing systems — Open Systems Interconnection — Protocol for providing
the connectionless-mode transport service*

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est normalement confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour approbation, avant leur acceptation comme Normes internationales par le Conseil de l'ISO. Les Normes internationales sont approuvées conformément aux procédures de l'ISO qui requièrent l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 8602 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 97, *Systèmes de traitement de l'information*.

L'attention des utilisateurs est attirée sur le fait que toutes les Normes internationales sont de temps en temps soumises à révision et que toute référence faite à une autre Norme internationale dans le présent document implique qu'il s'agit, sauf indication contraire, de la dernière édition.

Sommaire

	Page
0 Introduction	1
1 Objet et domaine d'application	1
2 Références	2
 Section un : Généralités	
3 Définitions	3
4 Symboles et abréviations	3
5 Présentation générale du protocole de transport	4
 Section deux : Spécification du protocole de transport en mode sans connexion	
6 Mécanismes du protocole	7
7 Codage de la TPDU unité de données (UD)	9
8 Conditions de conformité	11
 Annexes	
A Table d'état	12
B Algorithmes de total de contrôle	14

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

ISO 8602:1987

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b382994b-6301-4502-a11c-1ae745b63bfl/iso-8602-1987>

Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Spécification du protocole pour fournir un service de transport en mode sans connexion

0 Introduction

La présente Norme internationale fait partie d'une famille de Normes internationales établies pour faciliter l'interconnexion des équipements informatiques. Les Normes internationales de cette famille portent sur les services et protocoles à mettre en œuvre pour réaliser l'interconnexion de ces équipements.

La structuration en couches définie dans le Modèle de Référence pour l'interconnexion de systèmes ouverts (ISO 7498) permet de situer la présente Norme internationale par rapport aux autres Normes internationales avec lesquelles elle se trouve en relation. En particulier, la présente Norme internationale décrit un protocole de la Couche Transport. Elle est étroitement associée à la définition du service de transport (ISO 8072) et à l'additif à la définition du service de transport en mode sans connexion (ISO 8072/Add. 1), à la définition du service de réseau (ISO 8348) et à l'additif à la définition du service de réseau en mode sans connexion (ISO 8348/Add. 1). Les relations existant entre ces Normes internationales sont illustrées à la figure 1.

La structure de la présente Norme internationale est semblable à celle de l'ISO 8073 afin de faciliter les références croisées entre ces deux normes.

1 Objet et domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie

- a) les procédures de transmission de données et d'informations de contrôle de protocole en mode sans connexion entre une entité de transport et son entité homologue;
- b) le codage des unités de données du protocole de transport utilisées pour la transmission des données et des informations de contrôle;
- c) les procédures d'interprétation correcte des informations de contrôle du protocole de transport; et
- d) les fonctions qui doivent être mises en œuvre dans les réalisations qui se veulent conformes à la présente Norme internationale.

Les procédures sont définies en termes

- a) d'interactions entre entités de transport homologues par l'échange d'unités de données de protocole de transport;

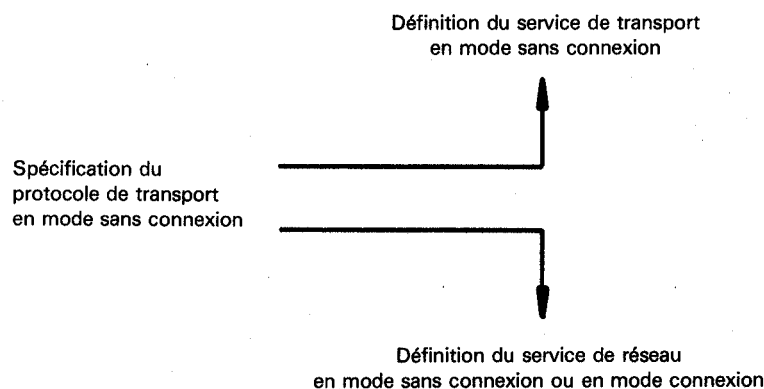


Figure 1 — Relation entre le protocole de transport en mode sans connexion et les services des couches adjacentes

b) d'interactions entre une entité de transport et l'utilisateur du service de transport par l'échange de primitives du service de transport; et

c) d'interaction entre une entité de transport et le fournisseur de service de réseau par l'échange de primitives de service de réseau.

La présente Norme internationale spécifie le protocole de transport en mode sans connexion. Le protocole de transport en mode connexion est spécifié dans l'ISO 8073.

2 Références

ISO 7498, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Modèle de Référence de base.*

ISO 7498/Add. 1, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Modèle de Référence de base — Additif 1 : Transmission en mode sans connexion.*

ISO 8072, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Service de transport en mode connexion.*

ISO 8072/Add. 1, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Service de transport en mode connexion — Additif 1 : Transmission en mode sans connexion.*

ISO 8073, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Protocole de transport en mode connexion.*

ISO 8073/Add. 1, *Systèmes de traitement de l'information — Interconnexion de systèmes ouverts — Protocole de transport en mode connexion — Additif 1 : Sous-protocole de gestion de connexions de réseau.¹⁾*

ISO 8348, *Systèmes de traitement de l'information — Communications de données — Définition du service de réseau.*

ISO 8348/Add. 1, *Systèmes de traitement de l'information — Communications de données — Définition du service de réseau — Additif 1 : Transmission en mode sans connexion.*

1) Actuellement au stade de projet; publication prévue en temps opportun.

Section un : Généralités

3 Définitions

3.1 Définitions du modèle de référence

La présente Norme internationale est fondée sur les concepts élaborés dans l'ISO 7498 et l'ISO 7498/Add. 1 et utilise les termes suivants qui y sont définis :

- a) Couche Transport;
- b) service de transport;
- c) point d'accès au service de transport;
- d) adresse du point d'accès au service de transport;
- e) unité de données du service de transport;
- f) Couche Réseau;
- g) service de réseau;
- h) connexion de réseau;
- i) point d'accès au service de réseau;
- j) protocole de transport;
- k) transmission en mode sans connexion.

3.2 Définition provenant de l'ISO 8073/Add. 1

La présente Norme internationale utilise également le terme suivant qui est défini dans l'ISO 8073/Add. 1. Cette référence à l'ISO 8073/Add.1 n'implique pas nécessairement que les procédures de l'ISO 8073/Add.1 sont exigées pour le fonctionnement correct du protocole spécifié dans la présente Norme internationale.

TPDU UN

3.3 Autres définitions

Dans le cadre de la présente Norme internationale, les définitions suivantes sont applicables :

3.3.1 adresse transport de la source : Identifie le point d'accès au service de transport par lequel l'utilisateur du service de transport peut jouer le rôle de source de données pendant une occurrence de transmission de transport en mode sans connexion.

3.3.2 adresse transport de destination : Identifie le point d'accès au service de transport par lequel l'utilisateur du service de transport peut jouer le rôle de collecteur de données pendant une occurrence de transmission de transport en mode sans connexion.

3.3.3 protocole de transport en mode connexion : Voir 3.1, «protocole de transport».

3.3.4 service de transport en mode connexion : Voir 3.1, «service de transport».

3.3.5 service de réseau en mode connexion : Voir 3.1, «service de réseau».

3.3.6 protocole de transport en mode sans connexion : Protocole de transport pour fournir un service de transport en mode sans connexion.

3.3.7 service de transport en mode sans connexion : Service de transport fournissant une transmission en mode sans connexion.

3.3.8 service de réseau en mode sans connexion : Service de réseau fournissant une transmission en mode sans connexion.

4 Symboles et abréviations

4.1 Unités de données

TPDU	Unité de données du protocole de transport (Transport-protocol-data-unit)
TSDU	Unité de données du service de transport Transport-service-data-unit)
NSDU	Unité de données du service de réseau (Network-service-data-unit)

4.2 Types d'unités de données du protocole de transport

TPDU UD	TPDU d'unité de données (Unitdata TPDU)
TPDU UN	TPDU d'utilisation de connexion de réseau (Use of network connection TPDU)

4.3 Champs des TPDU

LI	Indicateur de longueur (Length indicator)
----	--

4.4 Paramètres

ID de TSAP source
ID de TSAP destination
Total de contrôle

4.5 Divers

TS-user	Utilisateur du service de transport (Transport service user)
TSAP	Point d'accès au service de transport (Transport-service-access-point)
NSAP	Point d'accès au service de réseau (Network-service-access-point)

5 Présentation générale du protocole de transport

5.1 Service fourni par la Couche Transport

Le service fourni par le protocole décrit dans la présente Norme internationale est un service de transport en mode sans connexion. Le service de transport en mode sans connexion est décrit dans l'ISO 8072/Add. 1. Les primitives du service de transport sont résumées dans le tableau 1.

Tableau 1 – Primitives du service de transport

Primitives	Paramètres
DEMANDE DE TRANSFERT D'UNITÉ DE DONNÉES DE TRANSPORT	Adresse de la source Adresse de destination Qualité de service Données de l'utilisateur du service de transport
INDICATION DE TRANSFERT D'UNITÉ DE DONNÉES DE TRANSPORT	Adresse de la source Adresse de destination Qualité de service Données de l'utilisateur du service de transport

5.2 Service attendu de la Couche Réseau

Le protocole de transport décrit dans la présente Norme internationale peut être utilisé sur le service de réseau en mode connexion défini dans l'ISO 8348 et sur le service de réseau en mode sans connexion défini dans l'ISO 8348/Add. 1.

Lorsqu'il est utilisé sur le service de réseau en mode connexion, les primitives du service de réseau figurant dans le tableau 2 sont utilisées.

Sur le service de réseau en mode sans connexion, les primitives du service de réseau, figurant dans le tableau 3, sont utilisées.

5.3 Fonctions de la Couche Transport

5.3.1 Fonctions de transfert en mode sans connexion

Le but du transfert en mode sans connexion est de permettre le transfert de données entre des utilisateurs correspondants du service de transport sans utiliser de connexion. Ce service assure un transfert de données en un seul accès entre les utilisateurs correspondants du service de transport, sans la surcharge liée à l'établissement d'une connexion de transport. Cet objectif est atteint à l'aide de fonctions spécifiques au protocole de transport en mode sans connexion. Il est prévu que les applications qui bénéficient de ces fonctions de transfert en mode sans connexion soient essentiellement des applications demandant un transfert ponctuel et unidirectionnel des données vers un utilisateur du service de transport et donc tirant parti de mécanismes plus simples que ceux du mode connexion.

5.3.2 Description générale des fonctions

Les fonctions de la Couche Transport sont celles nécessaires pour combler l'écart entre le service fourni par la Couche Réseau et le service à offrir aux utilisateurs du service de transport.

Les fonctions de la Couche Transport concernent l'amélioration de la qualité de service, y compris les aspects liés à l'optimisation des coûts.

5.3.2.1 Transfert de TPDU

5.3.2.2 Sélection du service de réseau

Cette fonction sélectionne le service de réseau le mieux adapté aux exigences de l'utilisateur du service de transport, en tenant compte des coûts des différents services.

5.3.2.3 Mise en correspondance des adresses

Cette fonction détermine l'adresse réseau qui sera utilisée comme paramètre d'adresse de destination dans une DEMANDE DE TRANSFERT D'UNITÉ DE DONNÉES DE RÉSEAU ou comme paramètre d'adresse appelée dans une DEMANDE DE CONNEXION DE RÉSEAU en examinant l'adresse de transport spécifiée par le paramètre d'adresse de destination d'une demande de TRANSFERT D'UNITÉ DE DONNÉES DE TRANSPORT.

5.3.2.4 Délimitation des TSDU

Cette fonction détermine le début et la fin d'une TSDU.

5.3.2.5 Détection d'erreurs

Cette fonction assure la détection des erreurs de bout en bout pour les utilisateurs correspondants du service de transport en mode sans connexion. Le mécanisme de détection des erreurs est défini en 6.4.

5.4 Modèle de la Couche Transport

Une entité de transport communique avec un utilisateur du service de transport par un ou plusieurs TSAP, au moyen de primitives du service de transport, définies dans l'ISO 8072 et dans l'ISO 8072/Add. 1. Ces primitives du service de transport provoquent ou résultent d'un échange de TPDU entre des entités de transport homologues mises en communication en mode sans connexion. Ces échanges d'éléments de protocole sont effectués en utilisant les services de la Couche Réseau, tels que définis dans l'ISO 8348 et l'ISO 8348/Add. 1.

Le modèle du service de transport en mode sans connexion est présenté au paragraphe 9.2 de l'ISO 8072/Add. 1.

Tableau 2 — Primitives du service de réseau en mode connexion

Primitives	X/Y/Z	Paramètres	X/Y/Z
DEMANDE DE CONNEXION DE RÉSEAU	X	Adresse de l'entité appelée	X
INDICATION DE CONNEXION DE RÉSEAU	X	Adresse de l'entité appelante	X
		Sélection de la confirmation de réception	Z
		Sélection des données exprès	Z
		Ensemble des paramètres de qualité de service	X
		Données de l'utilisateur du service de réseau	Y
RÉPONSE À UNE DEMANDE DE CONNEXION DE RÉSEAU	X	Adresse en réponse	X
CONFIRMATION DE CONNEXION DE RÉSEAU	X	Sélection de la confirmation de réception	Z
		Sélection des données exprès	Z
		Ensemble de paramètres de qualité de service	X
		Données de l'utilisateur du service de réseau	Z
DEMANDE DE TRANSFERT DE DONNÉES DE RÉSEAU	X	Données de l'utilisateur du service de réseau	X
INDICATION DE TRANSFERT DE DONNÉES DE RÉSEAU	X	Demande de confirmation	Z
DEMANDE DE RÉINITIALISATION DE RÉSEAU	X	Cause	Z
INDICATION DE RÉINITIALISATION DE RÉSEAU	X	Origine	Z
		Cause	Z
RÉPONSE À UNE DEMANDE DE RÉINITIALISATION DE RÉSEAU	X		
CONFIRMATION DE RÉINITIALISATION DE RÉSEAU	X	—	
DEMANDE DE TRANSFERT DE DONNÉES EXPRÈS DE RÉSEAU	Z		
INDICATION DE TRANSFERT DE DONNÉES EXPRÈS DE RÉSEAU	Z		
DEMANDE D'ACCUSÉ DE RÉCEPTION DE DONNÉES DE RÉSEAU	Z		
INDICATION D'ACCUSÉ DE RÉCEPTION DE DONNÉES DE RÉSEAU	Z		
DEMANDE DE DÉCONNEXION DE RÉSEAU	X	Cause	Z
		Données de l'utilisateur du service de réseau	Z
		Adresse en réponse	Z
INDICATION DE DÉCONNEXION DE RÉSEAU	X	Origine	Z
		Cause	Z
		Données de l'utilisateur du service de réseau	Z
		Adresse en réponse	Z

Légende :

X : Le protocole de transport suppose que cette facilité est fournie sur tous les réseaux.

Y : Le protocole de transport suppose que cette facilité est fournie sur certains réseaux, un mécanisme étant prévu pour permettre son utilisation à titre optionnel.

Z : Le protocole de transport n'utilise pas ce paramètre et doit l'ignorer lorsqu'il le reçoit dans une primitive du service de réseau.

Tableau 3 — Primitives du service de réseau en mode sans connexion

Primitives	X/Y/Z	Paramètres	X/Y/Z
DEMANDE DE TRANSFERT D'UNITÉ DE DONNÉES DE RÉSEAU	X	Adresse de destination	X
		Adresse de la source	X*
		Qualité de service	X
		Données de l'utilisateur du service de réseau	X
INDICATION DE TRANSFERT D'UNITÉ DE DONNÉES DE TRANSPORT	X	Adresse de destination	X*
		Adresse de la source	X
		Qualité de service	X
		Données de l'utilisateur du service de réseau	X

* Ce paramètre peut être implicitement associé au point d'accès au service de réseau d'où provient la primitive.

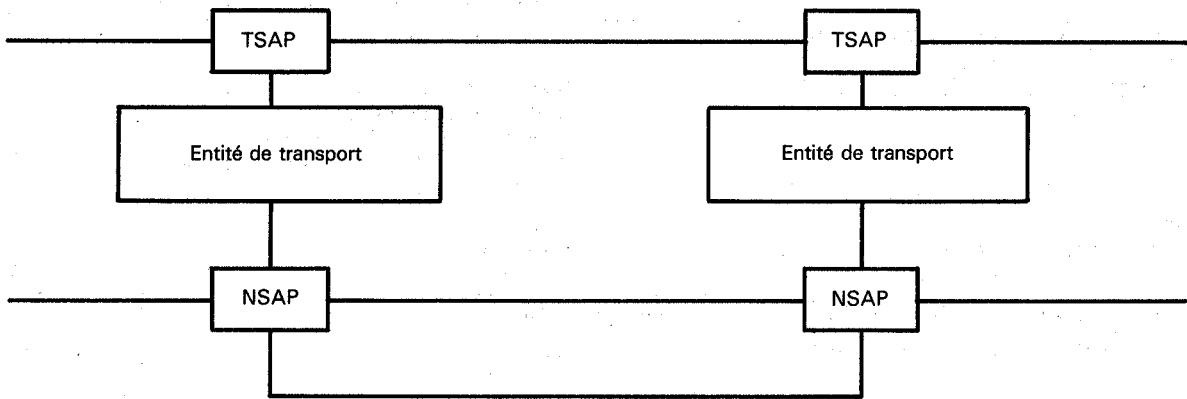


Figure 2 — Modèle de la Couche Transport

Section deux : Spécification du protocole de transport en mode sans connexion

6 Mécanismes du protocole

6.1 Transfert d'une unité de données du protocole de transport (TPDU)

6.1.1 Objet

La procédure de transfert de TPDU est utilisée pour transmettre des TPDU dans les champs de données de l'utilisateur des primitives du service de réseau.

6.1.2 Primitives du service de réseau

La procédure utilise les primitives du service de réseau suivantes :

- a) TRANSFERT DE DONNÉES DE RÉSEAU (DEMANDE, INDICATION);
- b) TRANSFERT D'UNITÉ DE DONNÉES DE RÉSEAU (DEMANDE, INDICATION).

6.1.3 TPDU utilisée

La TPDU définie pour le protocole de transport en mode sans connexion est la suivante :

UD UNITÉ DE DONNÉES

6.2 Transfert sur le service de réseau en mode sans connexion

6.2.1 Objet

La procédure de transfert sur le service de réseau en mode sans connexion est utilisée pour le transfert ponctuel et unidirectionnel d'une TSDU entre des utilisateurs du service de transport sans confirmation de réception, sans établissement ni libération de connexion de transport, et sans établissement ni libération de connexion de réseau.

6.2.2 Primitives du service de réseau

La procédure utilise les primitives du service de réseau suivantes :

TRANSFERT D'UNITÉ DE DONNÉES DE RÉSEAU (DEMANDE, INDICATION).

6.2.3 TPDU et paramètres utilisés

La procédure utilise les TPDU et les paramètres suivants :

- UD — total de contrôle;
- ID de TSAP source;
- ID de TSAP destination;
- données de l'utilisateur.

6.2.4 Procédure

6.2.4.1 Envoi d'une TPDU UD

Les paramètres d'adresse de la source et d'adresse de destination de la primitive de service de DEMANDE DE TRANSFERT D'UNITÉ DE DONNÉES DE TRANSPORT sont utilisés pour déterminer l'adresse réseau source, l'ID de TSAP source, l'adresse réseau de destination et l'ID de TSAP destination.

Le paramètre de qualité de service contenu dans la DEMANDE DE TRANSFERT D'UNITÉ DE DONNÉES DE TRANSPORT est utilisé pour déterminer si un total de contrôle devrait être inclus dans une TPDU UD.

NOTE — Si la longueur de la TSDU fournie dans la DEMANDE DE TRANSFERT D'UNITÉ DE DONNÉES DE TRANSPORT augmentée de la longueur du PCI de la TPDU UD dépasse la taille maximale de NSDU autorisée par le service de réseau, la TSDU est mise au rebut et un compte rendu local peut être fait à l'utilisateur du service de transport pour indiquer que la Couche Transport est incapable de fournir le service demandé.

Une TPDU UD est composée d'un paramètre de total de contrôle (si nécessaire), d'un ID de TSAP source, d'un ID de TSAP destination et du paramètre de données de l'utilisateur de la DEMANDE DE TRANSFERT D'UNITÉ DE DONNÉES DE TRANSPORT.

Une primitive de service de DEMANDE DE TRANSFERT D'UNITÉ DE DONNÉES DE RÉSEAU est émise avec l'adresse réseau de la source et l'adresse réseau de destination déterminées ci-dessus, la qualité de service demandée et le champ de données de l'utilisateur contenant la TPDU UD.

6.2.4.2 Réception d'une TPDU UD

La TPDU UD est transmise dans le champ de données de l'utilisateur d'une INDICATION DE TRANSFERT D'UNITÉ DE DONNÉES DE RÉSEAU.

Si le paramètre de total de contrôle est présent dans la TPDU UD, la vérification du total de contrôle est effectuée sur la TPDU UD, à l'aide de l'algorithme défini en 6.4. Si le résultat de la vérification est faux, la TPDU est mise au rebut. Si le résultat de la vérification est exact ou si le mécanisme de total de contrôle n'est pas utilisé, l'entité de transport construit alors UNE INDICATION DE TRANSFERT D'UNITÉ DE DONNÉES DE TRANSPORT et la remet à l'utilisateur du transport à qui elle est destinée.

L'adresse réseau de la source de l'INDICATION DE TRANSFERT D'UNITÉ DE DONNÉES DE RÉSEAU et l'ID de TSAP source de la TPDU UD seront utilisées pour déterminer le paramètre d'adresse de la source de l'INDICATION DE TRANSFERT D'UNITÉ DE DONNÉES DE TRANSPORT.