

---

---

**Technologies de l'information —  
Identification des protocoles dans la couche  
réseau**

iTeh **STANDARD PREVIEW**

*Information technology — Protocol identification in the network layer*  
(standards.iteh.ai)

[ISO/IEC TR 9577:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/514b7bb0-c5de-480d-9a9b-c2922a5c9de/iso-iec-tr-9577-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/514b7bb0-c5de-480d-9a9b-c2922a5c9de/iso-iec-tr-9577-1996>



## Sommaire

	<i>Page</i>	
1	Domaine d'application.....	1
2	Références.....	1
2.1	Recommandations   Normes internationales identiques.....	2
2.2	Paires de Recommandations   Normes internationales équivalentes par leur contenu technique .....	2
2.3	Autres références .....	2
3	Abréviations .....	3
4	Identificateurs de protocole.....	4
5	Identificateur de protocole initial (IPI).....	4
5.1	Généralités .....	4
5.2	Structure d'attribution.....	4
5.3	Valeurs attribuées à l'identificateur IPI.....	5
6	Identificateur de protocole subséquent (SPI) .....	7
6.1	Généralités .....	7
6.2	Structure d'assignation.....	8
6.3	Valeurs attribuées à l'identificateur SPI.....	8
Annexe A	– Localisation et utilisation des identificateurs de protocole dans le protocole de couche Paquet X.25	10
Annexe B	– Directives applicables au traitement des identificateurs de protocole .....	13
B.1	Systèmes expéditeurs.....	13
B.2	Systèmes destinataires.....	13
Annexe C	– Identification de deux protocoles non UIT-T ou non ISO/CEI.....	15
Annexe D	– Identification de protocoles déjà identifiés selon la convention SNAP de l'IEEE.....	16

© ISO/CEI 1996

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

Version française tirée en 1997

Imprimé en Suisse

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) et la CEI (Commission électrotechnique internationale) forment le système spécialisé de normalisation mondiale. 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.

La tâche principale des comités techniques est d'élaborer les Normes internationales. Exceptionnellement, un comité technique peut proposer la publication d'un rapport technique de l'un des types suivants:

- type 1, lorsque, en dépit de maints efforts, l'accord requis ne peut être réalisé en faveur de la publication d'une Norme internationale;
- type 2, lorsque le sujet en question est encore en cours de développement technique ou lorsque, pour toute autre raison, la possibilité d'un accord pour la publication d'une Norme internationale peut être envisagée pour l'avenir mais pas dans l'immédiat;
- type 3, lorsqu'un comité technique a réuni des données de nature différente de celles qui sont normalement publiées comme Normes internationales (ceci pouvant comprendre des informations sur l'état de la technique, par exemple).

Les rapports techniques des types 1 et 2 font l'objet d'un nouvel examen trois ans au plus tard après leur publication afin de décider éventuellement de leur transformation en Normes internationales. Les rapports techniques du type 3 ne doivent pas nécessairement être révisés avant que les données fournies ne soient plus jugées valables ou utiles.

L'ISO/CEI TR 9577, rapport technique du type 3, a été élaboré 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.263.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition (ISO/CEI TR 9577:1993), qui a fait l'objet d'une révision technique.

## Introduction

L'identification de protocoles par des informations contenues dans une partie uniforme de l'information de commande de protocole répond à deux objectifs:

- a) permettre à une entité de vérifier que le type du protocole reçu correspond à celui qui est prévu;
- b) permettre à une entité de différencier un protocole parmi différents protocoles (OSI et non OSI) qui peuvent coexister dans un environnement commun.

La présente Recommandation | Rapport technique contient une description des moyens permettant d'identifier les protocoles et de déterminer l'endroit dans le protocole où se trouvent les informations d'identification du protocole; elle (il) donne aussi les valeurs des identificateurs de protocole qui ont été utilisées par l'UIT-T, par l'ISO/CEI et par les autres organismes. La présente Recommandation | Rapport technique ne vise pas à définir des principes architecturaux généraux applicables aux fonctions d'identification des protocoles; elle (il) ne donne pas non plus d'avis sur le fait qu'un protocole puisse avoir plusieurs valeurs d'identificateur de protocole.

Les futurs protocoles qui seront conçus conformément à la présente Recommandation | Rapport technique intégreront un identificateur de protocole dont la ou les valeurs pourront être choisies en toute connaissance de cause.

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

[ISO/IEC TR 9577:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/514b7bb0-c5de-480d-9a9b-c2922a5c9de/iso-iec-tr-9577-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/514b7bb0-c5de-480d-9a9b-c2922a5c9de/iso-iec-tr-9577-1996>

## RAPPORT TECHNIQUE

## RECOMMANDATION UIT-T

## TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – IDENTIFICATION DES PROTOCOLES DANS LA COUCHE RÉSEAU

### 1 Domaine d'application

La présente Recommandation | Rapport technique contient:

- a) la description d'un moyen d'identification d'un protocole;
- b) une description du format des identificateurs de protocole ainsi que les plages de valeurs attribuables à ces identificateurs par l'UIT-T, l'ISO/CEI et les autres organismes;
- c) un tableau des valeurs attribuées aux identificateurs de protocole utilisés par les protocoles de la couche Réseau OSI et par les protocoles non OSI occupant une position analogue. En particulier, seuls sont concernés les protocoles dont l'information de commande de protocole commence dans l'octet 1 de l'unité de données protocolaires;
- d) le tableau des valeurs utilisées pour l'information de commande de protocole dans les protocoles non-couche Réseau lorsqu'elles ont des conséquences sur l'identification des protocoles de couche Réseau.

La présente Recommandation | Rapport technique permet:

- a) d'identifier les protocoles de couche Réseau normalisés sur le plan international qui fonctionnent directement au-dessus du service liaison de données;
- b) d'identifier les protocoles associés aux protocoles de la couche Réseau normalisés sur le plan international qui fonctionnent directement au-dessus du service liaison de données;
- c) de distinguer les protocoles de la couche Réseau normalisés sur le plan international des autres protocoles normalisés sur le plan international qui sont utilisés en association avec les protocoles de couche Réseau normalisés sur le plan international.

La présente Recommandation | Rapport technique a été établi(e) à l'intention des Commissions d'études de l'UIT-T, des Comités techniques de l'ISO/CEI et des autres organismes intéressés qui pourront appliquer les principes exposés à l'article 4, retenir une valeur inutilisée ou des valeurs prises parmi celles qui sont autorisées dans les articles 5 ou 6 selon le cas. Afin de pouvoir modifier en conséquence la présente Recommandation | Rapport technique, la Commission d'études 7 de l'UIT-T ou l'ISO/CEI JTC 1 SC6 devront être informés du choix des valeurs et de leur utilisation.

### 2 Références

Les Recommandations et Normes internationales suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation | Rapport technique. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toutes Recommandations et Normes sont sujettes à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente Recommandation | Rapport technique sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations et Normes 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 de l'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.233 (1993) | ISO/CEI 8473-1:1994, *Technologies de l'information – Protocole assurant le service réseau en mode sans connexion de l'interconnexion des systèmes ouverts: spécification du protocole.*
- Recommandation UIT-T X.273 (1994) | ISO/CEI 11577:1995, *Technologies de l'information – Protocole de sécurité de la couche Réseau.*
- Recommandation UIT-T X.633 (1996) | ISO/CEI 14700:1996, *Interconnexion des systèmes ouverts – Protocole de couche Réseau «fast byte».*
- Recommandation UIT-T X.634 (1996) | ISO/CEI 14699:1996, *Interconnexion des systèmes ouverts – Protocole de couche Transport «fast byte».*

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

- Recommandation UIT-T X.25 (1996), *Interface entre équipement terminal de traitement de données et équipement de terminaison de circuit de données pour terminaux fonctionnant en mode paquet et raccordés par circuit spécialisé à des réseaux publics pour données.*  
ISO/CEI 8208:1995, *Technologies de l'information – Communication de données – Protocole X.25 de couche paquet pour terminal de données.*
- Recommandation UIT-T X.223 (1996), *Utilisation du protocole X.25 pour mettre en œuvre le service réseau en mode connexion de l'interconnexion de systèmes ouverts pour les applications de l'UIT-T.*  
ISO/CEI 8878:1992, *Technologies de l'information – Télécommunications et échange d'informations entre systèmes – Utilisation du protocole X.25 pour fournir le service de réseau OSI en mode connexion.*
- Recommandation UIT-T X.224 (1993), *Protocole pour assurer le service de couche transport en mode connexion pour l'interconnexion des systèmes ouverts.*  
ISO/CEI 8073:1992, *Technologies de l'information – Télécommunications et échange d'information entre systèmes – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Protocole pour fourniture du service de transport en mode connexion.*
- Recommandation UIT-T X.264 (1993), *Mécanisme d'identification du protocole de transport.*  
ISO/CEI 11570:1992, *Technologies de l'information – Télécommunications et échange d'information entre systèmes – Interconnexion de systèmes ouverts – Mécanisme d'identification du protocole de transport.*

## 2.3 Autres références

- Recommandation G.764 du CCITT (1992), *Mise en paquets de la parole – Protocole de transmission de la parole par paquets.*
- Recommandation UIT-T Q.931 (1993), *Spécification de la couche 3 de l'interface usager-réseau RNIS pour la commande de l'appel de base.*
- Recommandation UIT-T Q.932 (1993), *Procédures génériques pour la commande des services complémentaires RNIS.*
- Recommandation UIT-T Q.933 (1993), *Spécification de la signalisation pour la commande d'appel de base en mode trame.*
- Recommandation UIT-T Q.2119 (1996), *Protocoles de couche d'adaptation du mode de transfert asynchrone du RNIS à large bande – Fonction de convergence pour le protocole en mode connexion propre au service au-dessus du service central de relais de trame.*
- Recommandation UIT-T Q.2931 (1995), *Système de signalisation d'abonné numérique n° 2 – Spécification de la couche 3 de l'interface utilisateur-réseau pour la commande de connexion/appel de base.*
- Recommandation UIT-T T.70 (1993), *Service de transport de base indépendant du réseau pour les services de télématique.*
- Recommandation UIT-T X.29 (1993), *Procédures d'échange d'informations de commande et de données d'utilisateur entre un service complémentaire d'assemblage et de désassemblage de paquets et un équipement terminal de traitement de données fonctionnant en mode paquet ou un autre PAD.*

- Recommandation UIT-T X.36 (1995), *Interface entre équipement terminal de traitement de données et équipement de terminaison de circuit de données destinée aux réseaux publics pour données assurant le service de transmission de données en mode relais de trames au moyen de circuits spécialisés.*
- Recommandation UIT-T X.37 (1995), *Encapsulation dans des paquets X.25 de divers protocoles comprenant le relais de trame.*
- Recommandation UIT-T X.39 (1996), *Procédures d'échange d'informations de commande et de données d'usager entre un service complémentaire d'assemblage et de désassemblage de paquets pour la télécopie (FPAD) et un équipement terminal de traitement de données en mode paquet (DTE) ou un autre FPAD.*
- Recommandation UIT-T X.48 (1996), *Procédures applicables à la fourniture d'un service multidiffusion de base pour les équipements terminaux de traitement de données (ETTD) utilisant la Recommandation X.25.*
- Recommandation UIT-T X.49 (1996), *Procédures applicables à la fourniture d'un service multidiffusion étendu pour les équipements terminaux de traitement de données (ETTD) utilisant la Recommandation X.25.*
- Recommandation X.610 du CCITT (1992), *Fourniture et prise en charge du service réseau en mode connexion OSI.*
- ISO/CEI 9542:1988<sup>1)</sup>, *Systèmes de traitement de l'information – Téléinformatique – Protocole de routage d'un système d'extrémité à un système intermédiaire à utiliser conjointement avec le protocole fournissant le service de réseau en mode sans connexion (ISO 8473).*
- ISO/CEI 10030:1995, *Technologies de l'information – Télécommunications et échange d'information entre systèmes – Protocole d'échange d'information pour le routage d'un système d'extrémité à utiliser conjointement avec l'ISO/CEI 8878.*
- ISO/CEI 10589:1992, *Technologies de l'information – Communication de données et échange d'informations entre systèmes – Protocole intradomaine de routage d'un système intermédiaire à un système intermédiaire à utiliser conjointement avec le protocole fournissant le service de réseau en mode sans connexion (ISO/CEI 8473).*
- ISO/CEI 10747:1994, *Technologies de l'information – Télécommunications et échange d'information entre systèmes – Protocole pour l'échange d'information interdomaine de routage parmi les systèmes intermédiaires supportant la transmission de PDU de l'ISO 8473.*
- ISO/CEI 11572:1994<sup>1)</sup>, *Technologies de l'information – Télécommunications et échange d'information entre systèmes – Réseau privé avec intégration de services – Services porteurs en mode circuit – Procédures et protocoles de signalisation d'interéchange.*
- ISO/CEI 11582:1995, *Technologies de l'information – Télécommunications et échange d'information entre systèmes – Réseau privé à intégration de services – Protocole générique fonctionnel pour le support de compléments de service – Procédures et protocole de signalisation entre commutateurs.*
- ISO/CEI TR 13532:1995, *Technologies de l'information – Télécommunications et échange d'information entre systèmes – Combinaison de protocole pour la fourniture et le support du service de réseau OSI.*

### 3 Abréviations

Pour les besoins de la présente Recommandation | Rapport technique, les abréviations suivantes sont utilisées:

GFI	Identificateur de format général ( <i>general format identifier</i> )
IPI	Identificateur de protocole initial ( <i>initial protocol identifier</i> )
NCMS	Sous-protocole de gestion de la connexion réseau ( <i>network connection management subprotocol</i> )
OSI	Interconnexion des systèmes ouverts ( <i>open systems interconnection</i> )
PDU	Unité de données protocolaires ( <i>protocol data unit</i> )
SPI	Identificateur de protocole subséquent ( <i>subsequent protocol identifier</i> )
TPDU	Unité de données de protocole de transport ( <i>transport protocol data unit</i> )

<sup>1)</sup> En cours de révision.



## 4 Identificateurs de protocole

Le protocole exécuté directement sur la couche Liaison de données est appelé protocole initial; il est identifié par l'identificateur de protocole initial (IPI).

Le protocole acheminé par le protocole initial est appelé protocole subséquent; il est identifié par l'identificateur de protocole subséquent (SPI).

Le protocole subséquent peut lui-même acheminer d'autres protocoles subséquents, identifiés itérativement par d'autres octets SPI.

Dans la présente Recommandation | Rapport technique, les octets IPI et SPI sont considérés comme des identificateurs de protocole. Dans certains cas, le protocole donne d'autres noms à ces octets et peut considérer que la fonction de ces octets est distincte de l'identification des protocoles. La Rec. UIT-T X.25 et l'ISO/CEI 8208 illustrent cette situation (voir Annexe A). Il est possible d'identifier ces protocoles par les moyens décrits dans la présente Recommandation | Rapport technique. Il est aussi possible d'identifier un protocole donné de plusieurs façons, dans des contextes différents.

NOTE – Des directives applicables au traitement de ces identificateurs de protocole sont données dans l'Annexe B.

## 5 Identificateur de protocole initial (IPI)

### 5.1 Généralités

L'identificateur IPI est le premier octet de l'information de commande de protocole (voir Figure 1). La valeur de cet identificateur identifie sans ambiguïté le protocole initial.

ITeT STANDARD PREVIEW  
(standards.iteh.ai)

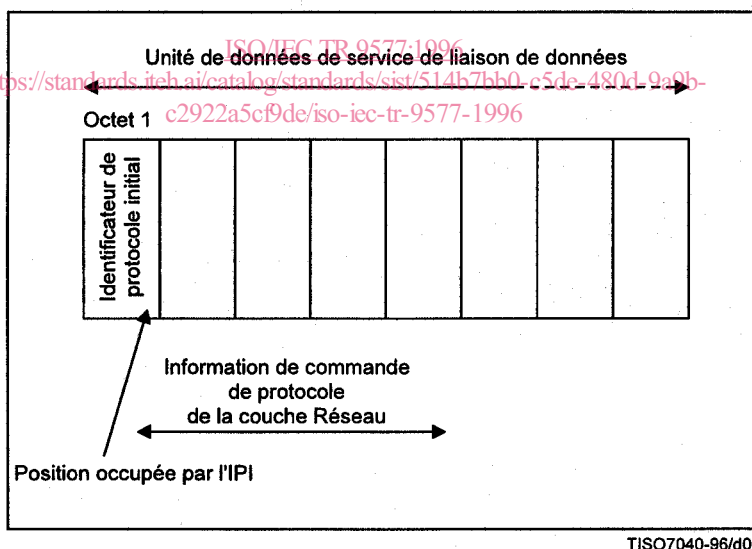


Figure 1 – Position occupée par l'identificateur de protocole initial (IPI)

### 5.2 Structure d'attribution

La structure des valeurs attribuées à l'identificateur IPI est donnée dans le Tableau 1.

A l'exception des identificateurs de protocole utilisés dans la Rec. UIT-T X.25 et dans l'ISO/CEI 8208, les bits 8, 7, 6 et 5 de l'identificateur IPI identifient l'autorité responsable de l'attribution des bits 4, 3, 2 et 1 à un protocole initial.



Tableau 1 – Structure de l'octet IPI

Séquence binaire								Attribution
8	7	6	5	4	3	2	1	
0	0	0	0	0	0	0	0	Attribution par l'ISO/CEI
0	0	0	0	0	0	0	1	Attribution par l'UIT-T
jusques et y compris								
0	0	0	0	1	1	1	1	Rec. UIT-T X.25, ISO/CEI 8208
x	x	0	1	x	x	x	x	
x	x	1	0	x	x	x	x	Rec. UIT-T X.25, ISO/CEI 8208
0	0	1	1	x	x	x	x	Rec. UIT-T X.25, ISO/CEI 8208
0	1	0	0	0	0	x	x	Attribution par l'ISO/CEI
0	1	0	0	0	1	0	0	Attribution par l'UIT-T
0	1	0	0	0	1	0	1	Attribution par l'ISO/CEI
jusques et y compris								
0	1	0	0	1	1	1	1	Attribution conjointe par l'UIT-T et l'ISO/CEI
0	1	1	1	x	x	x	x	
1	0	0	0	x	x	x	x	Attribution par l'ISO/CEI
1	0	1	1	x	x	x	x	Attribution par l'UIT-T
1	1	0	0	x	x	x	x	Non catégorisé dans la présente Recommandation   Rapport technique (voir Note)
1	1	1	1	0	0	0	0	Attribution conjointe par l'UIT-T et l'ISO/CEI
jusques et y compris								
1	1	1	1	1	1	1	0	Réservé aux extensions, voir Tableau 2
1	1	1	1	1	1	1	1	

NOTE – Bien qu'il ne figure pas dans la présente Recommandation | Rapport technique, les points de code «1100 1100» et «1100 1111» sont très utilisés (voir Tableau 2 et Annexe C).

### 5.3 Valeurs attribuées à l'identificateur IPI

Le Tableau 2 précise les valeurs attribuées aux protocoles spécifiques. Les valeurs non indiquées sont réservées pour attribution par les autorités administratives spécifiées par la structure décrite au 5.2.

Une valeur spécifique sert à indiquer la couche Réseau «néant», une autre est réservée à une extension future de la présente Recommandation | Rapport technique.

Tableau 2 – Valeurs attribuées à l'octet IPI

Séquence binaire								Protocole
8	7	6	5	4	3	2	1	
0	0	0	0	0	0	0	0	Couche Réseau «néant» (voir Note 1)
0	0	0	0	0	0	0	1	Rec. T.70 (fonctionnalité minimale de la couche Réseau)
0	0	0	0	0	0	1	1	Rec. X.633 (protocole de couche Réseau «fast byte»)
0	0	0	0	1	0	0	0	Rec. Q.931, Rec. Q.932, Rec. Q.933, Rec. X.36, ISO/CEI 11572, ISO/CEI 11582
0	0	0	0	1	0	1	0	Rec. Q.2119
0	0	0	0	1	0	0	1	Rec. Q.2931 (protocole de signalisation du RNIS à large bande)
x	x	0	1	x	x	x	x	Rec. UIT-T X.25, ISO/CEI 8208 – modulo 8
x	x	1	0	x	x	x	x	Rec. UIT-T X.25, ISO/CEI 8208 – modulo 128
0	0	1	1	x	x	x	x	Rec. UIT-T X.25, ISO/CEI 8208 – extension GFI
0	1	0	0	0	1	0	0	Rec. G.764
1	0	0	0	0	0	0	0	Convention SNAP de l'IEEE, voir Annexe D
1	0	0	0	0	0	0	1	Rec. UIT-T X.233   ISO/CEI 8473-1 (à l'exclusion du sous-ensemble inactif)
1	0	0	0	0	0	1	0	ISO/CEI 9542
1	0	0	0	0	0	1	1	ISO/CEI 10589
1	0	0	0	0	1	0	1	ISO/CEI 10747 (voir Note 3)
1	0	0	0	1	0	1	0	ISO/CEI 10030
1	0	0	0	1	0	1	1	Rec. UIT-T X.273   ISO/CEI 11577
1	0	1	1	0	0	0	0	Protocole de compression de données (voir Note 4)
1	1	0	0	1	1	0	0	Voir Annexe C
1	0	0	0	1	1	1	1	Protocoles privés de la couche Réseau
1	1	1	1	1	1	1	1	Réservé pour extension (voir Note 2)

**NOTES**

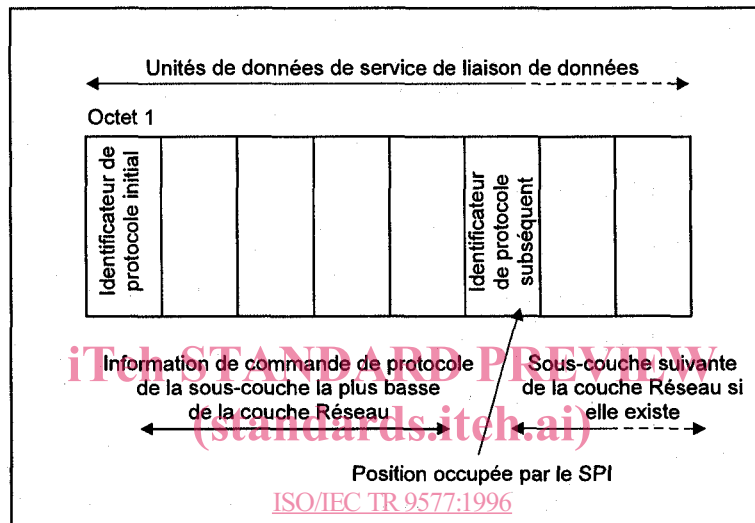
- La Rec. UIT-T X.233 | ISO/CEI 8473-1 utilise cette valeur pour le sous-ensemble inactif.
- Les mécanismes d'extension feront l'objet d'une mise au point conjointe de l'UIT-T et de l'ISO/CEI.
- Identificateur IPI attribué mais pas encore utilisé car l'utilisation actuelle des unités PDU de l'ISO/CEI 10747 fait l'objet de la Rec. UIT-T X.233 | ISO/CEI 8473-1.
- Lorsque l'identificateur IPI indique un protocole de compression de données, le premier octet de l'unité PDU décompressée est lui-même un identificateur IPI.

## 6 Identificateur de protocole subséquent (SPI)

### 6.1 Généralités

Un protocole initial peut prévoir des mécanismes implicites ou explicites pour énumérer et/ou négocier l'identité des protocoles subséquents qui seront acheminés par lui. Lorsqu'il s'agit d'un mécanisme explicite, l'identité du protocole subséquent est donnée par l'identificateur de protocole subséquent (SPI).

Pour les besoins de la présente Recommandation | Rapport technique, l'identificateur SPI occupe le premier octet de l'information de commande de protocole dans chaque instance de communication du protocole subséquent. La Figure 2 montre la position occupée par l'identificateur SPI dans le cas où un protocole subséquent est exécuté directement sur le protocole initial.



NOTE – Le terme sous-couche employé ici est défini dans la Rec. UIT-T X.200 | ISO/CEI 7498-1.

**Figure 2 – Position occupée par l'identificateur de protocole subséquent (SPI)**

La valeur de l'identificateur SPI:

- identifie un autre protocole de couche Réseau OSI;
- identifie un autre protocole non OSI;
- identifie un ensemble de protocoles encapsulés dans le protocole initial – la méthode d'identification du ou des protocoles encapsulés subséquents est définie par le protocole associé à l'identificateur SPI;
- est celle qui est utilisée par un protocole de couche Transport OSI.

Il convient de noter que dans certains cas un identificateur SPI peut ne pas être présent (voir Figure A.3).

Il convient aussi de noter que dans le cas c), pour les besoins du protocole initial, le SPI à octet unique défini ici peut être séparé du mécanisme servant à identifier les protocoles subséquents (en particulier, ce mécanisme-là peut utiliser les identificateurs de protocole multioctets spécifiés par le protocole associé à l'identificateur SPI; par exemple, voir l'Annexe D).