



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

X.610

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

(09/92)

RÉSEAUX DE COMMUNICATION DE DONNÉES

**FOURNITURE ET PRISE EN CHARGE
DU SERVICE RÉSEAU
EN MODE CONNEXION OSI**



Recommandation X.610

AVANT-PROPOS

Le CCITT (Comité consultatif international télégraphique et téléphonique) est un organe permanent de l'Union internationale des télécommunications (UIT). Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

L'Assemblée plénière du CCITT, qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'étude et approuve les Recommandations rédigées par ses Commissions d'études. Entre les Assemblées plénières, l'approbation des Recommandations par les membres du CCITT s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 2 du CCITT (Melbourne, 1988).

La Recommandation X.610, élaborée par la Commission d'études VII, a été approuvée le 10 septembre 1992 selon la procédure définie dans la Résolution n° 2.

REMARQUE

Dans cette Recommandation, le terme «Administration» désigne indifféremment une administration de télécommunication ou une exploitation privée reconnue.

© UIT 1993

Droits de reproduction réservés. 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'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
1	Champ d'application..... 1
2	Références 2
3	Définitions..... 3
4	Abréviations 4
5	Principes et cadre permettant de décrire la prise en charge du service de réseau en mode connexion OSI... 4
6	Combinaisons de protocole pour la prise en charge du service de réseau en mode connexion 9

INTRODUCTION

La présente Recommandation fait partie d'un ensemble de Recommandations élaborées dans le but de donner un aperçu architectural de haut-niveau de la fourniture et de la prise en charge du service réseau en mode connexion de l'OSI défini dans la Recommandation X.213. D'autres Recommandations de la série X.610 traitent deux cas particuliers de fourniture du service de réseau en mode connexion.

Dans certaines couches de l'architecture du modèle de référence OSI, on peut se référer à une spécification de protocole de couche simple pour obtenir toutes les informations requises concernant les modalités de fourniture du service de couche. Cela n'est pas possible dans la couche réseau en raison du grand nombre de techniques différentes employées pour les sous-réseaux et des multiples stratégies d'interconnexion qui doivent être prises en compte. La présente Recommandation vise donc à être la seule source de référence pour les informations relatives aux modalités d'utilisation des protocoles de couche réseau pour fournir le service de réseau en mode connexion de l'OSI dans les divers environnements.

La présente Recommandation décrit les particularités de la fourniture et de la prise en charge du service de réseau en mode connexion de l'OSI ainsi que les critères d'inclusion des combinaisons de protocoles. Elle définit également l'applicabilité de certaines Recommandations portant sur les protocoles de la couche réseau à la fourniture et la prise en charge du service de réseau en mode connexion.

Recommandation X.610

FOURNITURE ET PRISE EN CHARGE DU SERVICE RÉSEAU EN MODE CONNEXION OSI

(1992)

Le CCITT,

considérant

- (a) que la Recommandation X.200 définit le modèle de référence de l'interconnexion des systèmes ouverts (OSI) pour les applications du CCITT;
- (b) que la Recommandation X.210 spécifie les conventions relatives à la définition des services des couches OSI pour décrire les services des couches du modèle de référence OSI;
- (c) que la Recommandation X.213 spécifie la définition du service de réseau pour l'interconnexion de systèmes ouverts pour les applications du CCITT;
- (d) que différentes technologies de réseau existent (RDCC, RNIS, RDCP ou RTPC) par exemple pour assurer la transmission de données;
- (e) qu'il est nécessaire de spécifier la fourniture et la prise en charge du service de réseau en mode connexion OSI d'une manière unifiée en tenant compte des différents environnements,

déclare à l'unanimité

que le cadre général et les principes architecturaux ainsi que les combinaisons de protocoles énoncés dans la présente Recommandation serviront de base à la fourniture et à la prise en charge du service de réseau en mode connexion de l'OSI.

1 Champ d'application

La présente Recommandation donne un aperçu de l'architecture du service de réseau en mode connexion de l'OSI défini dans la Recommandation X.213.

La présente Recommandation:

- a) donne une vue d'ensemble;
- b) renvoie aux Recommandations régissant la fourniture du service de réseau en mode connexion;
- c) définit les termes pouvant être employés pour spécifier les environnements dans lesquels les combinaisons de protocoles fonctionnent;
- d) spécifie les principes ainsi qu'un cadre général permettant de décrire la prise en charge du service de réseau en mode connexion de l'OSI;
- e) étudie les motifs d'inclusion des combinaisons de protocoles dans les autres Recommandations de la série X.610.

Lorsqu'une combinaison de protocole ne permet pas de prendre en charge le service de réseau en mode connexion de l'OSI, elle sort du cadre de la présente Recommandation.

Remarque – Le champ d'application de la présente Recommandation ne comprend que les combinaisons de protocoles permettant de prendre intégralement en charge tous les éléments obligatoires (et inhérents) du service de réseau en mode connexion de l'OSI tel que spécifié dans la Recommandation X.213.

- Recommandation I.430, *Interface de base usager-réseau – Spécification de la couche 1.*
- Recommandation I.431, *Interface à débit primaire usager-réseau – Spécification de la couche 1.*
- Recommandation Q.921, *Spécification de la couche liaison de données de l'interface usager-réseau RNIS.*
- Recommandation Q.931, *Spécification de la couche 3 de l'interface usager-réseau RNIS pour la commande de l'appel de base.*
- Recommandation V.25, *Équipement de réponse automatique et/ou équipement d'appel automatique en mode parallèle sur le réseau téléphonique général avec commutation, y compris les procédures de neutralisation des dispositifs de protection contre l'écho lorsque les appels sont établis aussi bien entre postes à fonctionnement manuel qu'entre postes à fonctionnement automatique.*
- Recommandation V.25 bis, *Équipement d'appel et/ou de réponse automatique sur le réseau téléphonique général avec commutation, utilisant les circuits de liaison de la série 100.*
- Recommandation X.21, *Interface entre l'équipement terminal de traitement de données (ETTD) et l'équipement de terminaison du circuit de données (ETCD) pour fonctionnement synchrone dans les réseaux publics pour données.*
- Recommandation X.21 bis, *Utilisation, sur les réseaux publics pour données, d'équipements terminaux de traitement de données (ETTD) destinés à assurer l'interface des modems synchrones de la série V.*
- Recommandation X.25, *Interface entre équipement terminal de traitement de données (ETTD) et équipement de terminaison du circuit de données (ETCD) pour terminaux fonctionnant en mode paquet et raccordés à des réseaux publics pour données par circuit spécialisé.*
- Recommandation X.32, *Interface entre équipement terminal de traitement de données (ETTD) et équipement de terminaison du circuit de données (ETCD) pour terminaux fonctionnant en mode paquet et ayant accès à un réseau public de transmission de données à commutation par paquet, par l'intermédiaire d'un réseau téléphonique public commuté, d'un réseau numérique avec intégration des services ou d'un réseau public pour données à commutation de circuit.*
- Recommandation X.75, *Système de signalisation à commutation par paquets entre réseaux publics assurant des services de transmission de données.*
- Recommandation X.200, *Modèle de référence pour l'interconnexion des systèmes ouverts pour les applications du CCITT.*
- ISO 7498, *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Modèle de référence de base.*
- Recommandation X.210, *Conventions relatives à la définition de service des couches de l'interconnexion des systèmes ouverts.*
- ISO TR 8509, *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Conventions de service.*
- Recommandation X.213, *Définition du service de réseau pour l'interconnexion des systèmes ouverts (OSI) pour les applications du CCITT.*
- ISO 8348, *Système de traitement de l'information – Communication de données – Définition du service de réseau – Addendum 2: Adressage dans la Couche Réseau.*
- Recommandation X.223, *Utilisation du protocole X.25 pour mettre en œuvre le service de réseau en mode connexion de l'OSI pour les applications du CCITT.*
- ISO 8878, *Systèmes de traitement de l'information – Communication de données – Utilisation du protocole X.25 pour fournir le service de réseau OSI en mode connexion.*

- Recommandation X.305, *Eléments fonctionnels des sous-réseaux relatifs à la mise en œuvre du service de réseau en mode connexion de l'OSI.*
- Recommandation X.612, *Prestation du service de réseau en mode connexion de l'OSI par un terminal en mode paquet connecté à un réseau numérique avec intégration des services (RNIS) pour les applications du CCITT.*
- ISO 9574, *Technologie de l'information – Télécommunications et échange d'informations entre systèmes – Fourniture de service de réseau OSI en mode connexion par un terminal en mode paquet raccordé à un réseau numérique avec intégration des services (RNIS) – Additif 1: Fonctionnement sur une voie à commutation de circuits RNIS reliée directement au terminal distant.*
- Recommandation X.613, *Utilisation conjointe du protocole de couche paquet X.25 et des interfaces X.21/X.21 bis pour mettre en œuvre le service de réseau en mode connexion OSI.*
- ISO/CEI 10588, *Technologies de l'information – Communication de données – Utilisation conjointe du protocole de couche paquet X.25 et des interfaces X.21/X.21 bis pour mettre en œuvre le service de réseau en mode connexion OSI.*
- Recommandation X.614, *Utilisation du protocole de couche paquet X.25 pour mettre en œuvre le service de réseau en mode connexion OSI sur le réseau téléphonique.*
- ISO/CEI 10732, *Technologie de l'information – Communication de données – Utilisation du protocole de couche paquet X.25 pour mettre en œuvre le service de réseau en mode connexion OSI sur le réseau téléphonique.*
- ISO 7776, *Systèmes de traitement de l'information – Communication de données – Description des procédures de liaison d'équipement terminal de transmission de données ETTD compatibles X.25 LAPB.*
- ISO 7776/Cor. 1:1989, *Systèmes de traitement de l'information – Communication de données – Description des procédures de liaison d'équipement terminal de transmission de données ETTD compatibles X.25 LAPB – Corrigendum technique 1.*
- ISO 7776/Cor. 2:1989, *Systèmes de traitement de l'information – Communication de données – Description des procédures de liaison d'équipement terminal de transmission de données ETTD compatibles X.25 LAPB – Corrigendum technique 2.*
- ISO/CEI 8208, *Technologies de l'information – Communication de données – Protocole X.25 de couche paquet pour terminal de données.*
- ISO/CEI 8880-2, *Technologies de l'information – Communication de données – Combinaison de protocoles pour fournir et supporter le service réseau OSI – Partie 2: Fourniture et support du service de réseau en mode connexion – Additif 1: Adjonction d'un environnement RNIS lorsqu'il existe une fonction de traitement des paquets – Additif 2: Adjonction des environnements RTPC et RDCC.*
- ISO/CEI 10000-2, *Technologies de l'information – Cadre et taxonomie des profils internationaux normalisés – Partie 2: Taxonomie des profils.*

3 Définitions

La présente Recommandation est fondée sur les concepts élaborés dans la Recommandation X.200 et utilise les termes suivants définis dans cette Recommandation:

- a) mode connexion;
- b) système d'extrémité;
- c) couche réseau OSI;
- d) service de réseau OSI;
- e) couche transport OSI;
- f) protocole;
- g) service.

Remarque – L'utilisation du terme «Réseau» pour désigner la couche réseau du modèle de référence OSI doit être différenciée de l'utilisation du terme «réseau» pour désigner un réseau de communications selon l'acceptation habituelle.

De même, il importe de faire la différence entre l'utilisation spécialisée du terme «Service» pour désigner la capacité abstraite fournie par une couche du modèle de référence OSI à la couche qui lui est supérieure et l'utilisation courante du terme qui sert à décrire la fourniture d'un «service» par une organisation telle qu'une Administration.

4 Abréviations

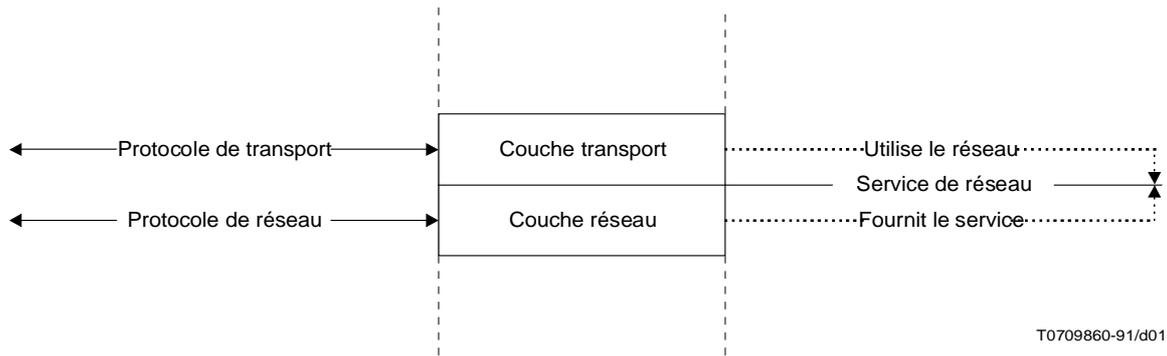
Les abréviations suivantes sont utilisées dans la présente Recommandation:

CONS	Service de réseau en mode connexion (<i>connection-mode network service</i>)
RDCC	Réseau pour données à commutation de circuits
ETCD	Equipement de terminaison de circuit de données
ETTD	Equipement de terminal de traitement de données
DTP	Phase de transfert de données (<i>data transfer phase</i>)
ES	Système d'extrémité (<i>end system</i>)
IS	Système intermédiaire (<i>intermediate system</i>)
RNIS	Réseau numérique avec intégration des services
NC	Connexion de réseau (<i>network connection</i>)
NL	Couche réseau (<i>network layer</i>)
NS	Service réseau (<i>network service</i>)
NSAP	Point d'accès pour le service de réseau (<i>network service access point</i>)
OSI	Interconnexion de systèmes ouverts (<i>open systems interconnection</i>)
PH	Dispositif de traitement de paquets (<i>packet handler</i>)
PDU	Unité de données de protocole (<i>protocol data unit</i>)
PLP	Protocole de couche paquet (<i>packet layer protocol</i>)
PS	Commutateur de paquets (<i>packet switch</i>)
RDCP	Réseau de données à commutation par paquets
RTPC	Réseau téléphonique public commuté
STE	Equipement terminal de signalisation (<i>signalling equipment</i>)

Remarque – Les termes RDCC, RNIS, RDCP et RTPC, tels qu'ils sont employés dans la présente Recommandation, peuvent désigner soit un réseau public soit un réseau privé.

5 Principes et cadre permettant de décrire la prise en charge du service de réseau en mode connexion OSI

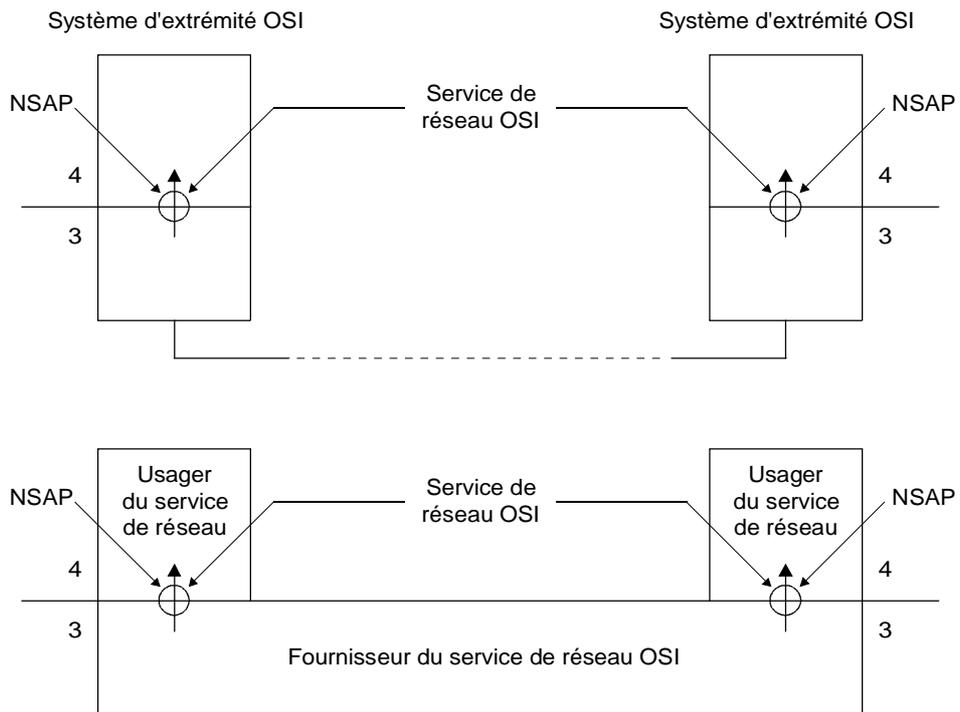
Le service de réseau OSI est le service fourni par la couche réseau à la couche transport à la limite située entre la couche réseau et la couche transport du modèle de référence OSI tel qu'il est illustré à la figure 1/X.610.



T0709860-91/d01

FIGURE 1/X.610
Service de réseau OSI

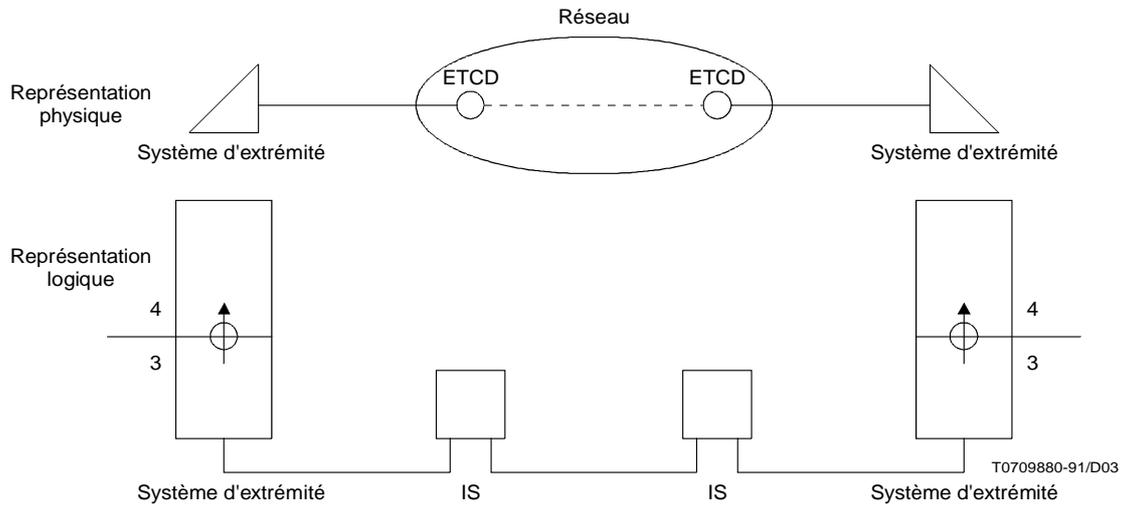
Plus précisément, le service de réseau OSI est le service fourni entre points NSAP dans deux systèmes d'extrémité OSI, tel qu'illustré à la figure 2/X.610.



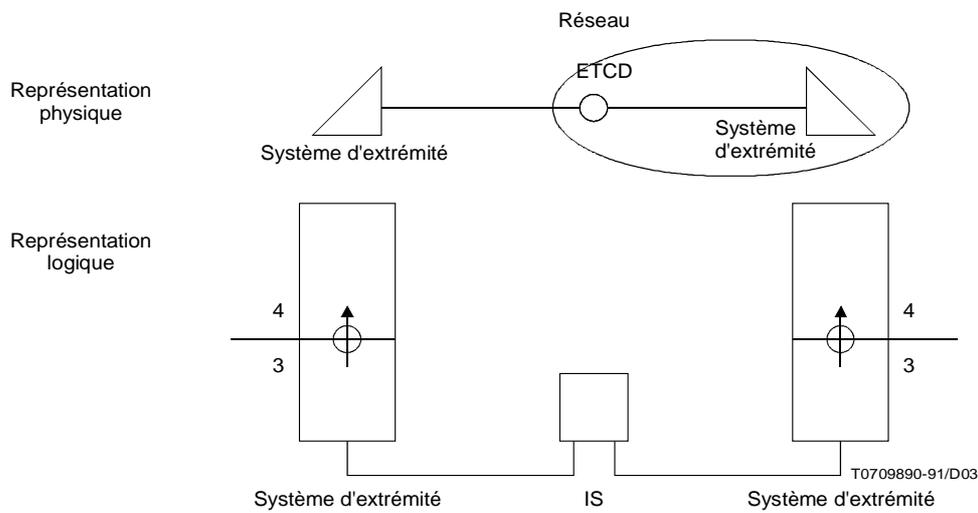
T0709870-91/d02

FIGURE 2/X.610
Fourniture du service de réseau OSI

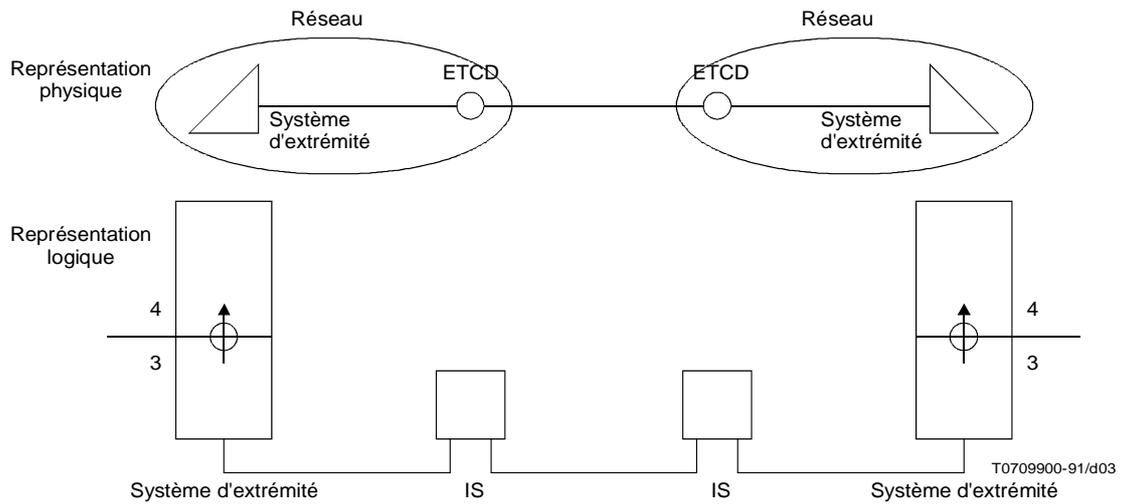
Les systèmes d'extrémité OSI peuvent se trouver soit à l'intérieur, soit à l'extérieur d'un réseau, comme illustré à la figure 3/X.610. Ce pourrait être le cas, par exemple pour un nœud MHS.



a) Systèmes d'extrémité à l'extérieur d'un réseau



b) Systèmes d'extrémité à l'intérieur et à l'extérieur d'un réseau



c) Systèmes d'extrémité à l'intérieur de réseaux

FIGURE 3/X.610

Il existe deux types de services de réseau OSI. La présente Recommandation ne traite que de la prise en charge du service de réseau en mode connexion de l'OSI (CONS).

Le rôle des réseaux dans la prise en charge du service de réseau en mode connexion dépend de sa situation particulière comme l'illustre la figure 4/X.610. Dans le diagramme a) de la figure 4/X.610, les protocoles de réseau ne participent pas à l'acheminement de la sémantique CONS entre les systèmes d'extrémité. Cet acheminement se fait au moyen du protocole PLP X.25 qui est acheminé en transparence par le RDCC. Dans le diagramme b) de la figure 4/X.610, les protocoles du RDCC ne participent pas à l'acheminement, contrairement à ceux du RDCP. Dans le diagramme c) de la figure 4/X.610, les protocoles de la couche paquet du RNIS et du RDCP acheminent toute la sémantique CONS et il n'est pas nécessaire de recourir à des protocoles supplémentaires.

Remarque – Les Recommandations X.25 et X.75 prennent en charge l'acheminement de toute la sémantique CONS en tant que fonction obligatoire et inhérente au protocole de couche paquet. La non-prise en charge de cette fonction obligatoire dans les réalisations effectives entraînera des pertes d'efficacité du fait qu'il faudra recourir à un protocole de convergence supplémentaire pour compenser cette déficience.

Si l'équipement de réseau (tel que les commutateurs de paquets indiqués aux diagrammes a) et c) de la figure 4/X.610 doit participer à la prise en charge du service de réseau en mode connexion de l'OSI, cet équipement:

- a) doit acheminer la sémantique du service CONS entre les protocoles respectifs (par exemple entre le protocole X.25 et le protocole interne au réseau); et
- b) s'il agit sur la sémantique d'un ou plusieurs éléments du service CONS (en ne se contentant pas simplement de les laisser passer en transparence), il doit alors le faire de manière compatible avec les procédures décrites dans la Recommandation X.213.

Ces aspects sont traités plus en détail dans les Recommandations de la série X.300. D'une certaine manière, les spécifications du service de réseau en mode connexion peuvent être considérées comme un ensemble minimal de fonctions en mode connexion requises pour assurer les communications OSI.

Le service de réseau en mode connexion de l'OSI spécifié dans la Recommandation X.213 se compose de trois phases:

- établissement de la connexion de réseau;
- transfert de données;
- libération de la connexion de réseau.

Les trois phases de ce service peuvent toutes être prises en charge par un seul protocole de couche réseau (par exemple le protocole de couche paquet (PLP) X.25). Mais elles peuvent aussi être prises en charge par différents protocoles (par exemple les phases établissement NC et libération NC peuvent être prises en charge par un protocole Q.931 étendu, et la phase de transfert de données par les procédures de transfert de données X.25).

Pour plus d'efficacité, la conception des futurs réseaux devra prendre en charge totalement les phases d'établissement NC et de libération NC du service de réseau en mode connexion de l'OSI dans les protocoles employés pour établir les connexions de réseau. Ceci évitera de recourir à l'établissement en deux temps – un temps pour établir la liaison de réseau et un temps pour établir la connexion de réseau OSI sur la liaison de réseau. Il convient de souligner que l'établissement en deux temps est nécessaire dans les cas impliquant l'utilisation d'une liaison à commutation de circuits sur un RTPC, un RDCC ou un RNIS. Dans ces cas, la liaison à commutation de circuits est établie en premier puis la connexion de réseau OSI est établie sur la liaison à commutation de circuits. Cette procédure est indispensable pour les RTPC et les RDCC car il ne serait pas réaliste d'accroître les protocoles de signalisation de ces réseaux pour prendre en charge tous les éléments de la phase d'établissement NC du service de réseau en mode de connexion. Dans le cas du RNIS, cette procédure est nécessaire du fait que la Recommandation Q.931 ne prend pas actuellement en charge certains éléments de la phase d'établissement NC du service de réseau en mode de connexion OSI.

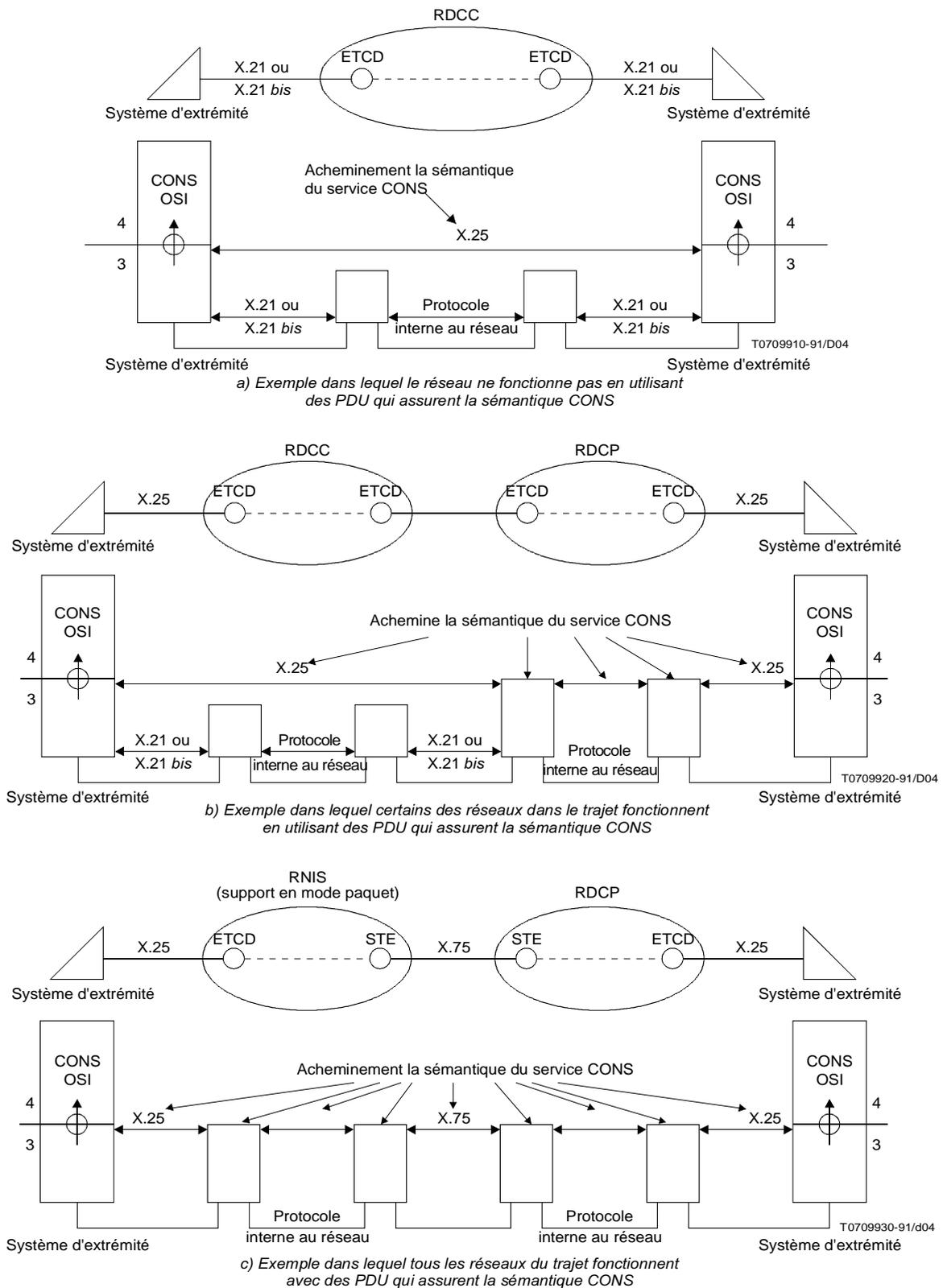


FIGURE 4/X.610

Il peut être souhaitable de séparer les champs de protocole employés pour établir la liaison à commutation de circuits des champs de protocole employés pour établir des connexions de réseau OSI, afin de permettre à plusieurs connexions de réseau de partager le trafic sur la largeur de bande assurée par la liaison à commutation de circuits. La prise en charge des connexions de réseau CONS par le protocole PLP X.25 permet le multiplexage des connexions de réseau sur la largeur de bande sous-jacente dans tous les environnements.

6 Combinaisons de protocole pour la prise en charge du service de réseau en mode connexion

Le présent paragraphe décrit la fourniture et la prise en charge du service de réseau en mode connexion de manière uniforme en identifiant les combinaisons de protocoles à employer ainsi que leurs possibilités d'application dans différents environnements.

Cette description de la prise en charge du service du réseau en mode connexion OSI:

- a) tient compte du fait que les différents environnements dans lesquels le service réseau en mode connexion doit être pris en charge nécessitent l'utilisation de différentes combinaisons de protocoles;
- b) s'attache à l'utilisation d'un ensemble limité de combinaisons de protocole; et
- c) souligne la nécessité d'envisager des arrangements d'interfonctionnement pour préciser les modalités de prise en charge du service de réseau en mode connexion.

L'accent a été mis sur le choix de combinaisons de protocole pour lesquelles il existe des dispositions d'interfonctionnement permettant d'assurer le fonctionnement du réseau dans différents environnements (voir les Recommandations de la série X.300).

Les paragraphes ci-après définissent les environnements choisis pour la prise en charge du service de réseau en mode connexion.

6.1 Combinaisons de protocole dans lesquelles la sémantique CONS est acheminée par le protocole PLP X.25

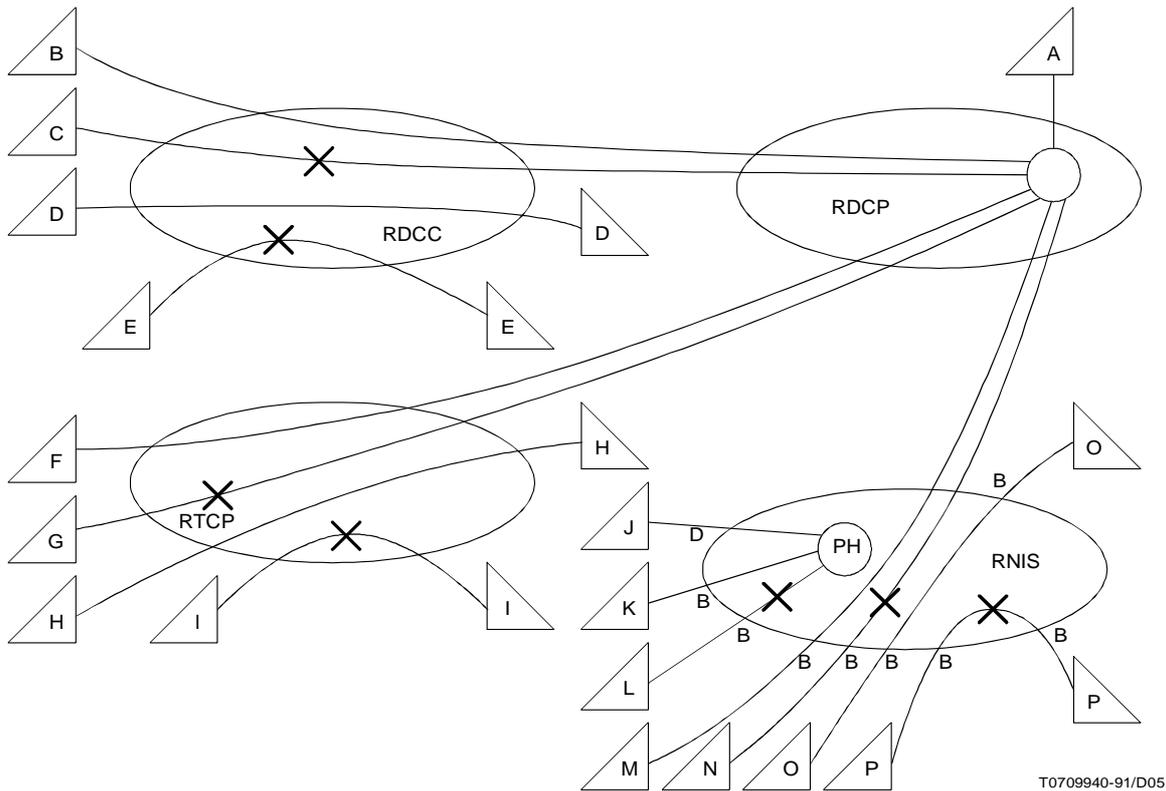
La figure 5/X.610 ainsi que le tableau 1/X.610 donnent une vue d'ensemble des configurations dans lesquelles le service de communications virtuelles du protocole PLP X.25 sert à acheminer la sémantique du service de réseau en mode connexion OSI. Chaque configuration est décrite en détail dans les paragraphes suivants.

Les piles de protocole pour ces 15 configurations sont identiques à celles adoptées par l'ISO/CEI dans la norme internationale ISO/CEI 8880-2, y compris dans ses deux additifs. Cela devrait offrir de larges possibilités d'intercommunication.

Remarque – Les scénarios suivants nécessitent un complément d'étude:

- 1) toute adjonction, éventuellement nécessaire, pour l'interfonctionnement de réseaux à commutation de circuits (voir la figure 2 de la Recommandation X.321);
- 2) application aux points de référence R du RNIS;
- 3) inclusion des canaux H du RNIS;
- 4) Inclusion du relais de trame RNIS.

Les autres Recommandations de la série X.610 s'appliquent à des environnements spécifiques; elles traitent plus en détail les combinaisons de protocoles et les éléments de protocole applicables dans chacun des environnements pour assurer le service de réseau en mode connexion OSI. Cela n'empêche pas l'utilisation d'autres combinaisons de protocoles, mais garantit l'existence d'une base commune de communication lorsque les systèmes déclarent prendre en charge le service de réseau en mode connexion OSI dans un environnement donné.



T0709940-91/D05

FIGURE 5/X.610

Configurations pour lesquelles la prise en charge du service de réseau en mode connexion OSI est définie

TABLEAU 1/X.610

Configurations prenant en charge le service de réseau en mode connexion OSI

Désignation dans la figure 5/X.610	Désignation sous-réseau suivant la nomenclature ISO TR 10000	Description	Paragraphe
B ou A	1121	Accès au RDCP par ligne louée de RDCC ou par circuit numérique pour données	6.1.1
C	1221	Accès au RDCP par connexion à commutation de RDCC	6.1.2
D	21	Connexion par ligne louée de RDCC	6.1.3
E	22	Connexion à commutation de RDCC	6.1.4
F	1111	Accès au RDCP par ligne louée de RTPC	6.1.5
G	1211	Accès au RDCP par connexion à commutation de RTPC	6.1.6
H	31	Connexion par ligne louée de RTPC	6.1.7
I	32	Connexion à commutation de RTPC	6.1.8
J	4311	Accès par canal D de RNIS au PH du RNIS	6.1.9
K	4321	Accès semi-permanent par canal B de RNIS au PH du RNIS	6.1.10
L	4331	Accès à la demande par canal B de RNIS au PH du RNIS	6.1.11
M	1131	Accès semi-permanent au RDCP par canal B de RNIS	6.1.12
N	1231	Accès à la demande au RDCP par canal B de RNIS	6.1.13
O	4111	Connexion semi-permanente par canal B du RNIS	6.1.14
P	4211	Connexion à la demande par canal B du RNIS	6.1.15

6.1.1 Accès au RDCP par ligne louée de RDCC ou par circuit numérique pour données

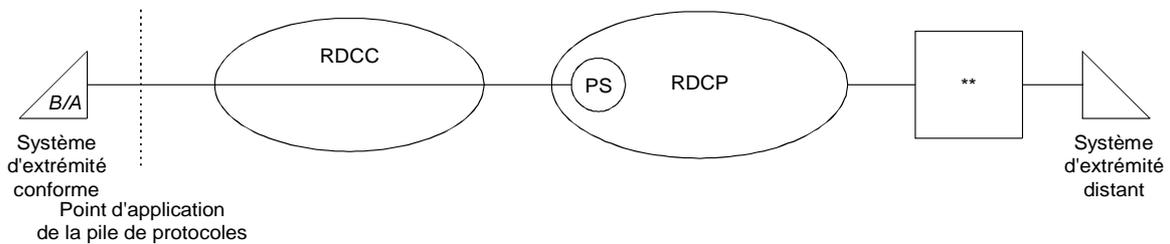
Cette configuration emploie le service de communications virtuelles du protocole PLP X.25 pour acheminer la sémantique du service CONS de l'OSI.

Cette configuration s'applique au point auquel un système d'extrémité conforme est soit:

- i) relié à un RDCC et accède au RDCP par une ligne louée de RDCC; soit
- ii) directement connecté au RDCP par un circuit numérique pour données.

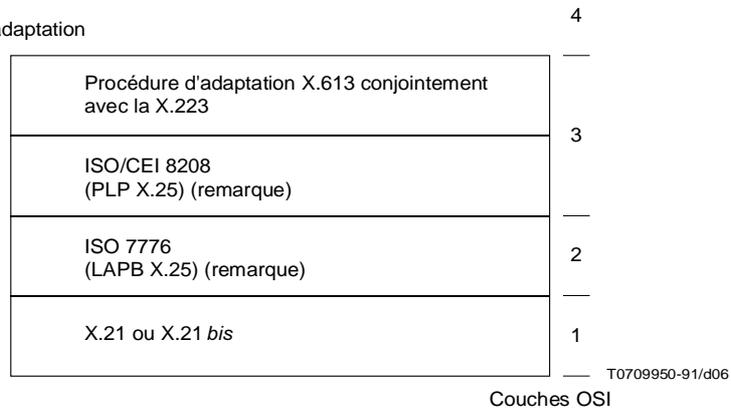
Le scénario illustre l'accès à un système d'extrémité distant via le RDCP. Ce système est relié soit directement au même RDCP, soit indirectement par l'intermédiaire d'équipements tels que des relais OSI ou autres sous-réseaux dont l'existence et le fonctionnement sont transparents pour cette pile de protocoles.

Description du scénario



*** Autre équipement de réseau;
par exemple: aucun, relais OSI ou autre équipement

Pile de protocoles et fonction d'adaptation



Remarque – Fonctionnement en mode ETTD/ETCD.

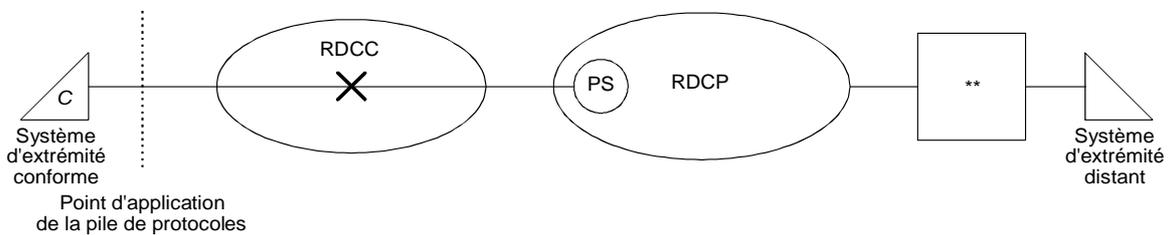
6.1.2 Accès au RDCP par connexion à commutation de RDCC

Cette configuration emploie le service de communications virtuelles du protocole PLP X.25 pour acheminer la sémantique du service CONS de l'OSI.

Cette configuration est applicable au point auquel un système d'extrémité conforme est relié à un RDCC et accède au RDCP par une connexion à commutation de circuits de RDCC.

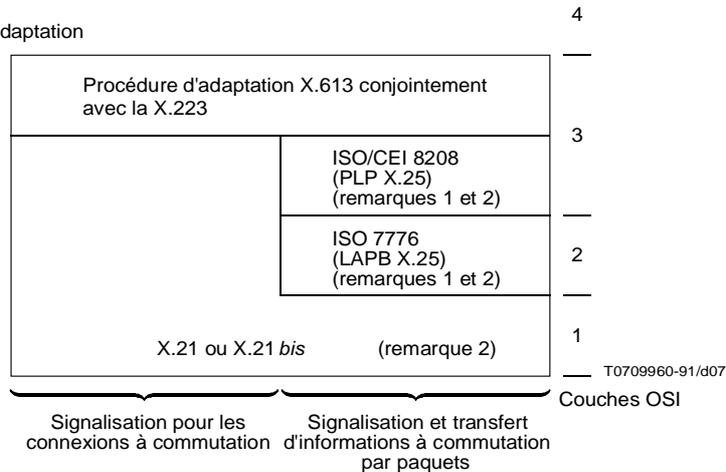
Le scénario illustre l'accès à un système d'extrémité distant via le RDCP; ce système est relié soit directement au même RDCP, soit indirectement par l'intermédiaire d'équipements tels que des relais OSI ou autres sous-réseaux dont l'existence et le fonctionnement sont transparents pour cette pile de protocoles.

Description du scénario



** Autre équipement de réseau;
par exemple: aucun, relais OSI ou autre équipement

Pile de protocoles et fonction d'adaptation



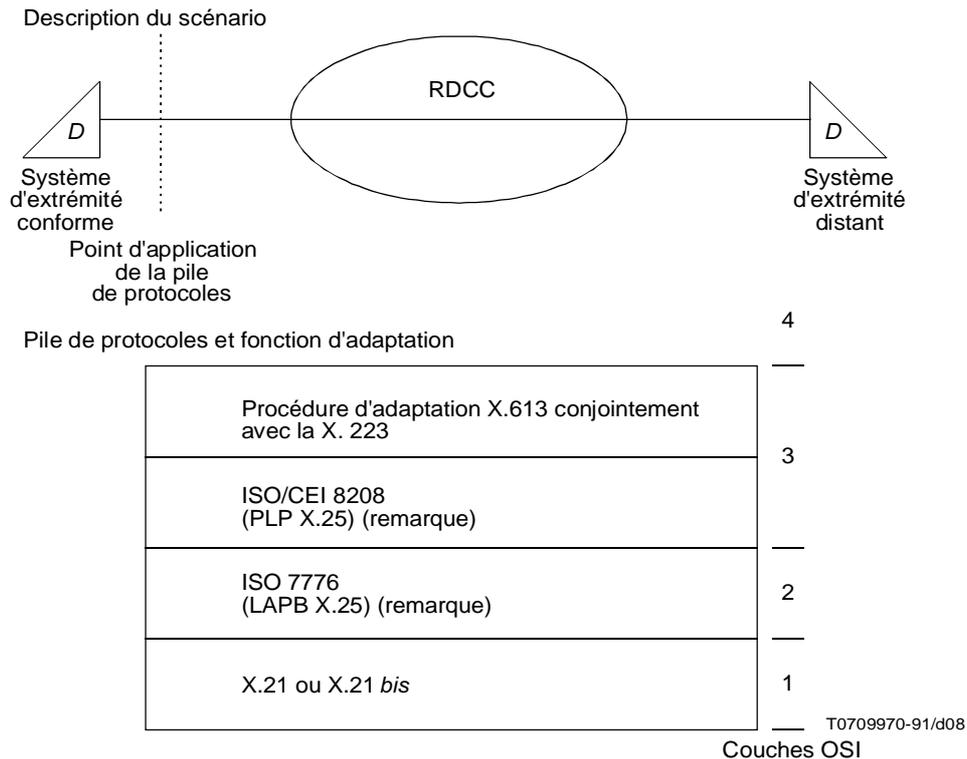
Remarque 1 – Fonctionne en mode ETTD/ETCD.

Remarque 2 – En outre, les procédures d'identification X.32 peuvent s'appliquer.

6.1.3 Connexion par ligne louée de RDCC

Cette configuration utilise les services de communications virtuelles du protocole PLP X.25 pour acheminer la sémantique du service CONS de l'OSI.

Cette configuration s'applique au point auquel un système d'extrémité conforme est relié à un RDCC et communique avec le système d'extrémité distant par une ligne louée de RDCC.

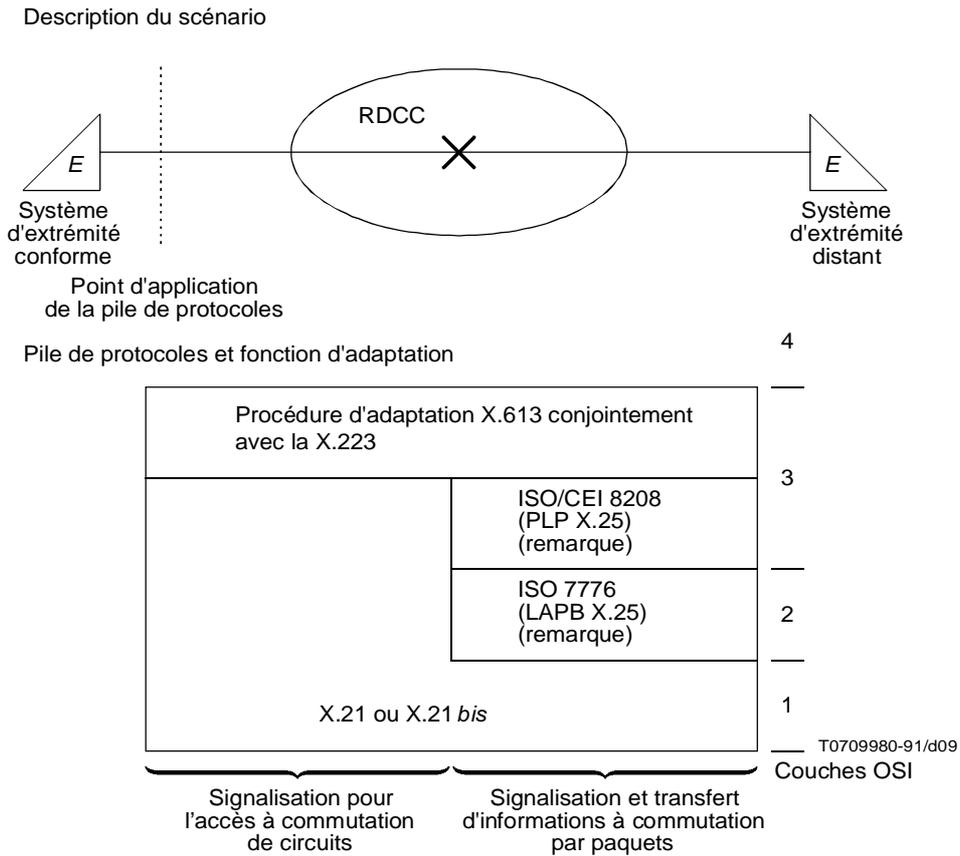


Remarque – Fonctionnement en mode ETTD/ETTD.

6.1.4 Connexion à commutation de RDCC

Cette configuration emploie le service de communications virtuelles du protocole PLP X.25 pour acheminer la sémantique du service CONS de l'OSI.

Cette configuration s'applique au point auquel un système d'extrémité conforme est relié à un RDCC et communique avec le système d'extrémité distant par une connexion à commutation du RDCC.



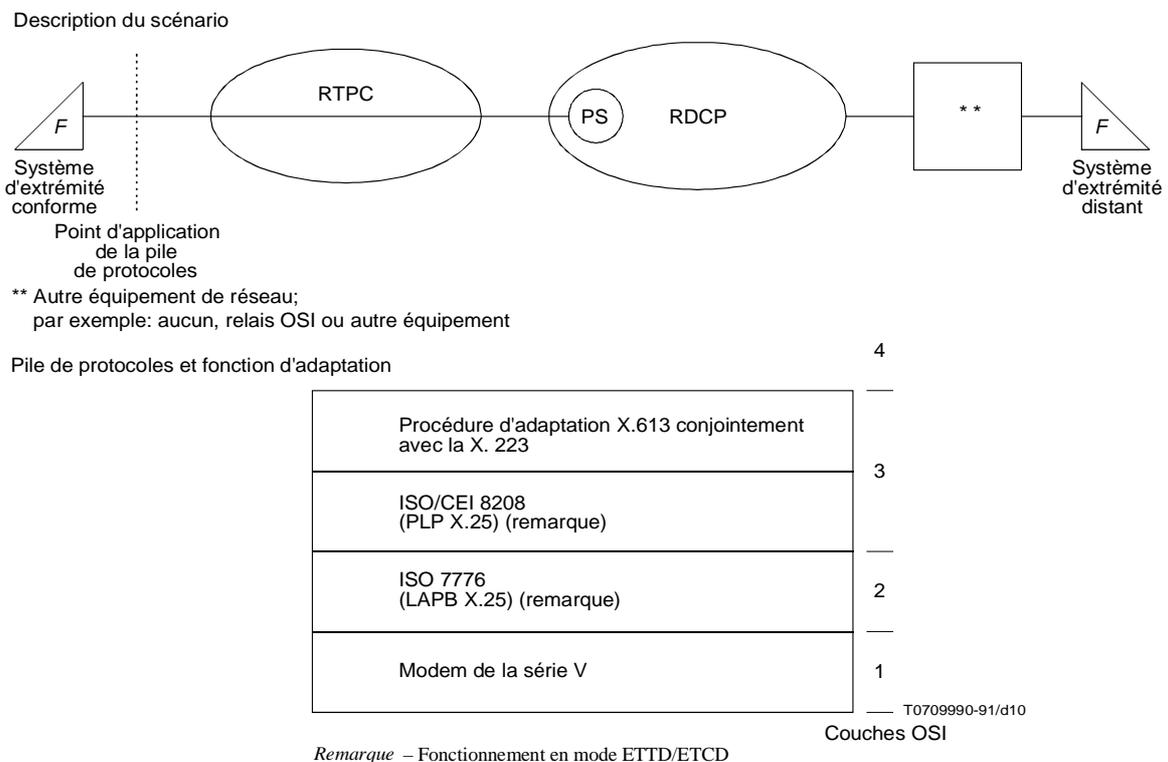
Remarque 1 – Fonctionnement en mode ETTD/ETTD.

6.1.5 Accès au RDCP par ligne louée de RTPC

Cette configuration emploie le service de communications virtuelles du protocole PLP X.25 pour acheminer la sémantique du service CONS de l'OSI.

Cette configuration s'applique au point auquel un système d'extrémité conforme est relié à un RTPC et accède au RDCP par une ligne louée de RTPC.

Le scénario illustre l'accès à un système d'extrémité distant via le RDCP, le système est connecté soit directement au même RDCP, soit indirectement par l'intermédiaire d'équipements tels que des relais OSI ou autres sous-réseaux dont l'existence et le fonctionnement sont transparents pour cette pile de protocoles.



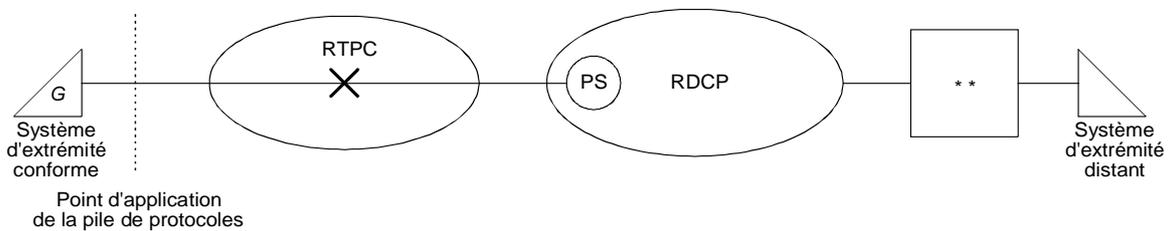
6.1.6 Accès au RDCP par une connexion à commutation de RTPC

Cette configuration emploie le service de communications virtuelles du protocole PLP X.25 pour acheminer la sémantique du service CONS de l'OSI.

Cette configuration s'applique au point auquel un système d'extrémité conforme est relié à un RTPC et accède au RDCP par une connexion à commutation de RTPC.

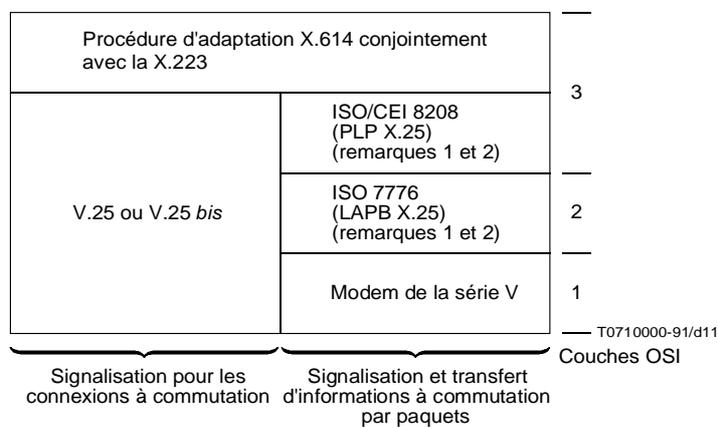
Le scénario illustre l'accès à un système d'extrémité distant par l'intermédiaire du RDCP; ce système d'extrémité éloignée est relié soit directement au même RDCP soit indirectement par l'intermédiaire d'équipements tels que des relais OSI ou autres sous-réseaux dont l'existence et le fonctionnement sont transparents pour cette pile de protocoles.

Description du scénario



** Autre équipement de réseau;
par exemple: aucun, relais OSI ou autre équipement

Pile de protocoles et fonction d'adaptation



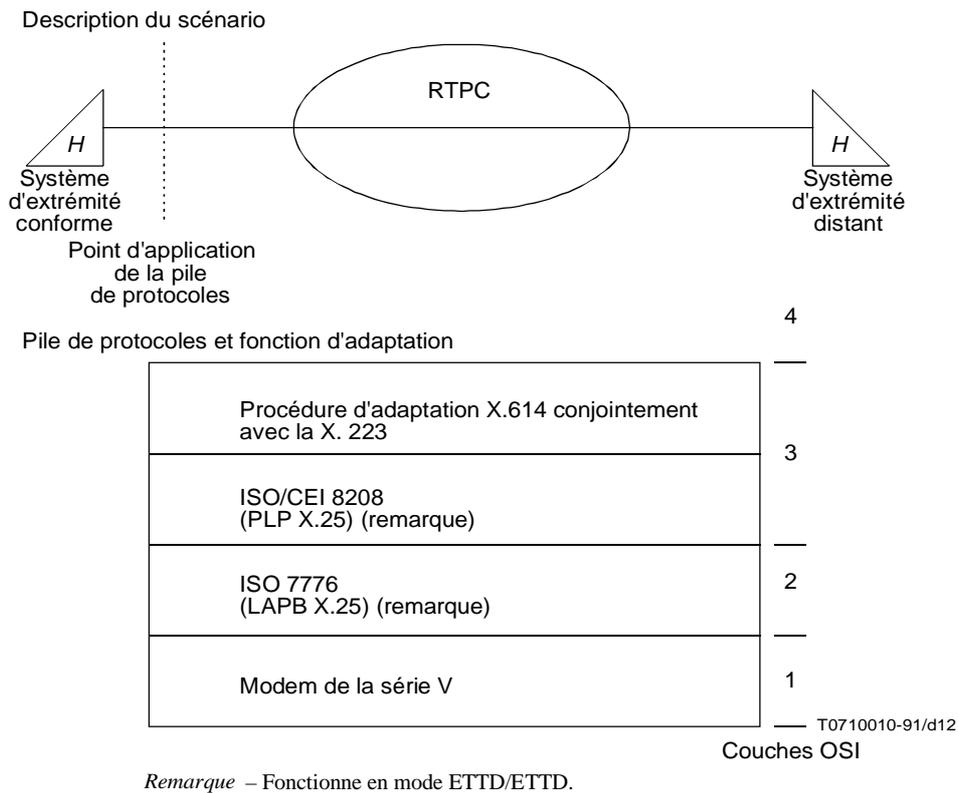
Remarque 1 – Fonctionnement en mode ETTD/ETCD.

Remarque 2 – En outre, les procédures d'identification X.32 peuvent s'appliquer.

6.1.7 Connexion par une ligne louée de RTPC

Cette configuration emploie le service de communications virtuelles du protocole PLP X.25 pour acheminer la sémantique du service CONS de l'OSI.

Cette configuration s'applique au point auquel un système d'extrémité conforme est connecté à un RTPC et communique avec le système d'extrémité distant par une ligne louée du RTPC.

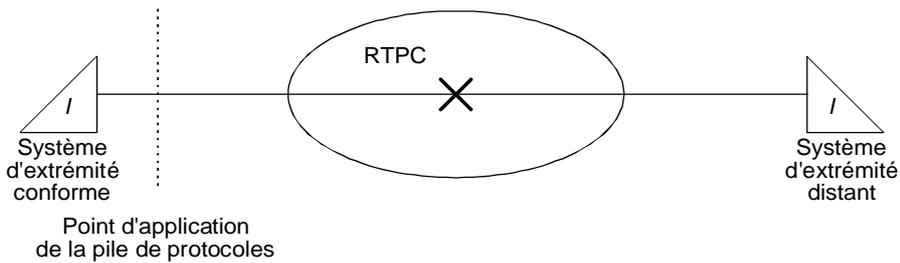


6.1.8 Connexion à commutation de RTPC

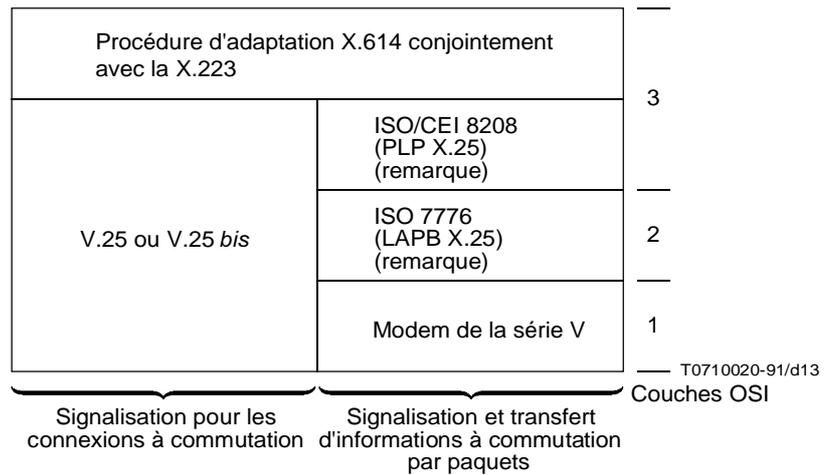
Cette configuration emploie le service de communications virtuelles du protocole PLP X.25 pour acheminer la sémantique du service CONS de l'OSI.

Cette configuration s'applique au point auquel un système d'extrémité conforme est connecté à un RTPC et communique avec le système d'extrémité distant par une connexion à commutation du RTPC.

Description du scénario



Pile de protocoles et fonction d'adaptation



Remarque – Fonctionne en mode ETTD/ETTD.

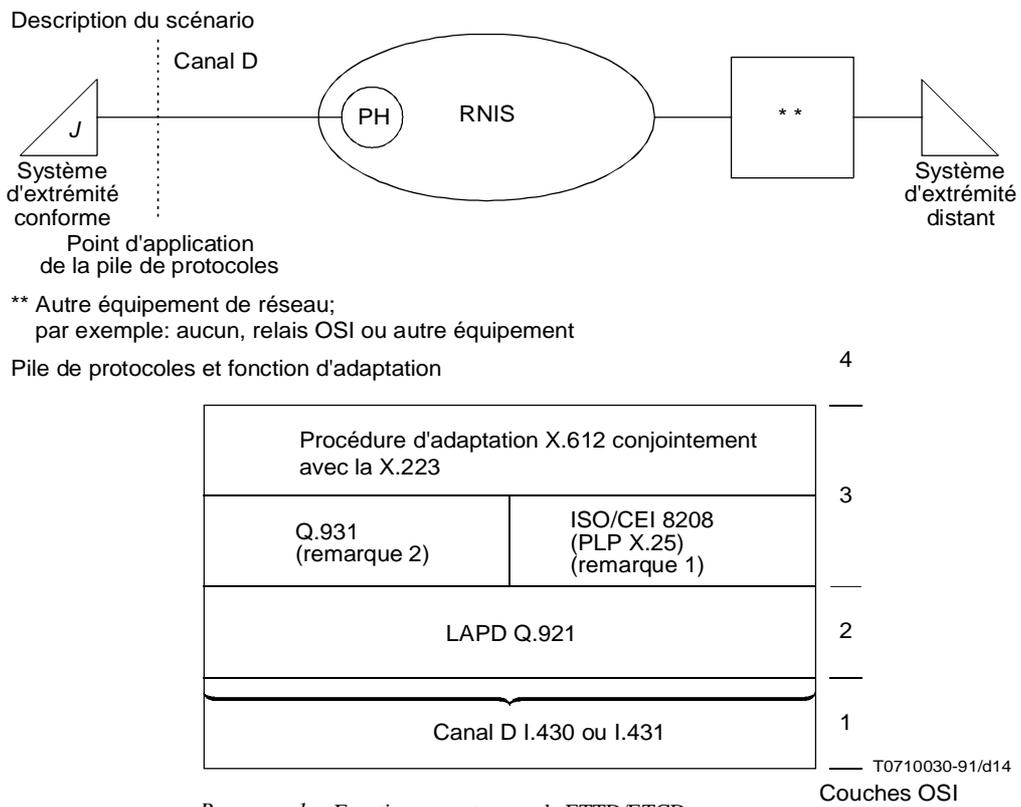
6.1.9 Accès par canal D de RNIS à un dispositif de traitement de paquets du RNIS

Cette configuration emploie le service de communications virtuelles du protocole PLP X.25 pour acheminer la sémantique du service CONS de l'OSI.

Cette configuration s'applique au point auquel un système d'extrémité conforme est connecté à un RNIS et accède à la fonction de traitement de paquets (PH) du RNIS par un canal D.

En cas d'abonnement à la classe de notification conditionnelle ou à la classe de notification inconditionnelle, les procédures Q.931 relatives à l'offre d'appel s'appliquent. En cas d'abonnement à la classe pas de notification, les procédures Q.931 ne s'appliquent pas.

Le scénario illustre l'accès à un système d'extrémité distant via le RNIS; ce système est connecté soit directement au même RNIS, soit indirectement par l'intermédiaire d'équipements tels que des relais OSI ou autres sous-réseaux dont l'existence et le fonctionnement sont transparents pour cette pile de protocoles.



Remarque 1 – Fonctionnement en mode ETDD/ETCD.
Remarque 2 – Sans objet en cas de classe pas de notification.

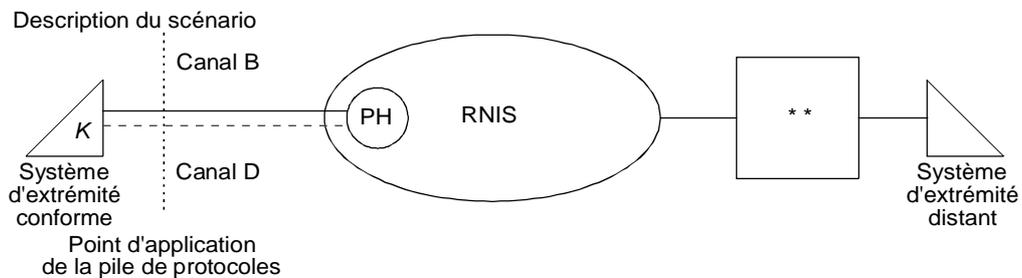
6.1.10 Accès semi-permanent par canal B de RNIS au dispositif de traitement des paquets du RNIS

Cette configuration emploie le service de communications virtuelles du protocole PLP X.25 pour acheminer la sémantique du service CONS de l'OSI.

Cette configuration s'applique au point auquel un système d'extrémité conforme est connecté à un RNIS et accède à la fonction de traitement des paquets du RNIS par un canal B connecté de manière semi-permanente au dispositif de traitement de paquets (PH).

En cas d'abonnement soit à la classe de notification conditionnelle soit à la classe de notification inconditionnelle, les procédures d'offre d'appel du canal D s'appliquent. En cas d'abonnement à la classe pas de notification, les procédures du canal D ne s'appliquent pas.

Le scénario illustre l'accès à un système d'extrémité distant via le RNIS; ce système est connecté soit directement au même RNIS, soit indirectement par l'intermédiaire d'équipements tels que des relais OSI ou autres sous-réseaux dont l'existence et le fonctionnement sont transparents pour cette pile de protocoles.



** Autre équipement de réseau;
par exemple: aucun, relais OSI ou autre équipement

Pile de protocoles et fonction d'adaptation

Procédure d'adaptation X.612 conjointement avec la X.223		4
Q.931 (remarque 2)	ISO/CEI 8208 (PLP X.25) (remarque 1)	3
LAPD Q.931 (remarque 2)	ISO 7776 (LAPB X.25) (remarque 1)	2
Canal D 1.430 ou 1.431 Canal B		1

T0710040-91/d15

Couches OSI

Remarque 1 – Fonctionnement en mode ETTD/ETCD.

Remarque 2 – Ne s'applique pas au cas de la classe pas de notification.

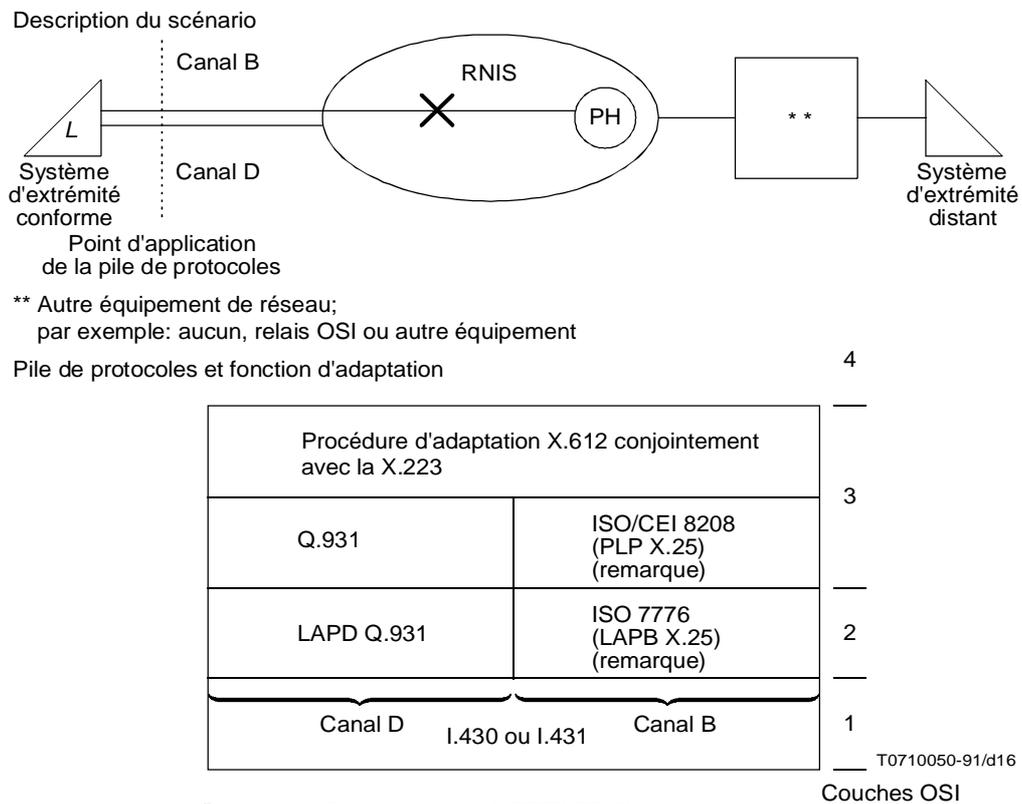
6.1.11 Accès à la demande par canal B de RNIS au dispositif de traitement de paquets du RNIS

Cette configuration emploie le service de communications virtuelles du protocole PLP X.25 pour acheminer la sémantique du service CONS de l'OSI.

Cette configuration s'applique au point auquel un système d'extrémité conforme est connecté à un RNIS et accède à la fonction de traitement de paquets (PH) du RNIS par un canal B d'accès à la demande (c'est-à-dire à commutation de circuits).

En cas d'abonnement soit à la catégorie de notification conditionnelle soit à la catégorie de notification inconditionnelle, les procédures d'offre d'appel de la Recommandation Q.931 sont également employées.

Le scénario illustre l'accès à un système d'extrémité distant via le RNIS; ce système est connecté soit directement au même RNIS, soit indirectement par l'intermédiaire d'équipements tels que les relais OSI et autres sous-réseaux dont l'existence et le fonctionnement sont transparents pour cette pile de protocoles.



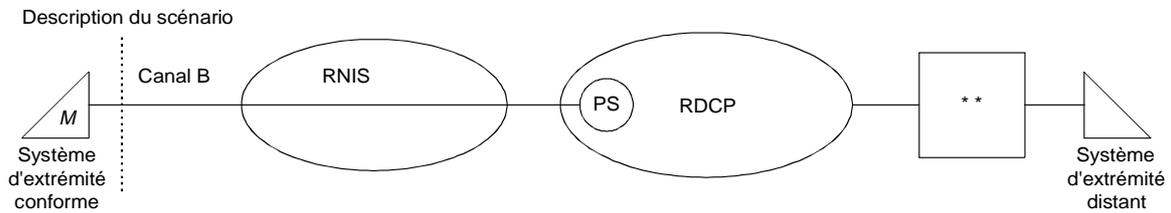
Remarque – Fonctionne en mode ETTD/ETCD.

6.1.12 Accès semi-permanent au RDCP par canal B de RNIS

Cette configuration emploie le service de communications virtuelles du protocole PLP X.25 pour acheminer la sémantique du service CONS de l'OSI.

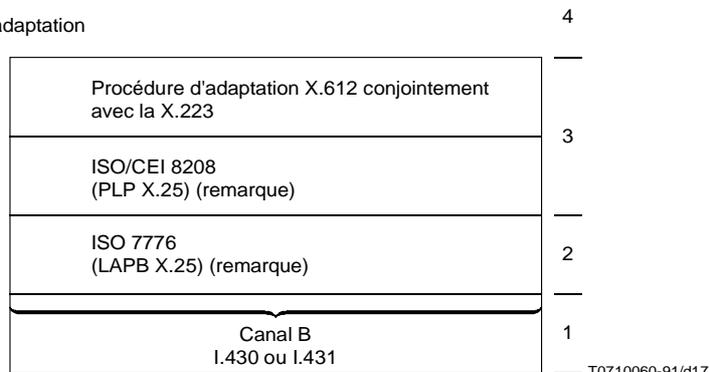
Cette configuration s'applique au point auquel un système d'extrémité conforme est connecté à un RNIS et emploie une connexion semi-permanente du canal B pour accéder à la fonction de traitement de paquets (PH) dans un RDCP.

Le scénario illustre un système d'extrémité distant via le RDCP; ce système est connecté soit directement au même RDCP, soit indirectement par l'intermédiaire d'équipements tels que les relais OSI et autres sous-réseaux dont l'existence et le fonctionnement sont transparents pour cette pile de protocole.



** Autre équipement de réseau; par exemple: aucun, relais OSI ou autre équipement

Pile de protocoles et fonction d'adaptation



Remarque – Fonctionne en mode ETDD/ETCD.

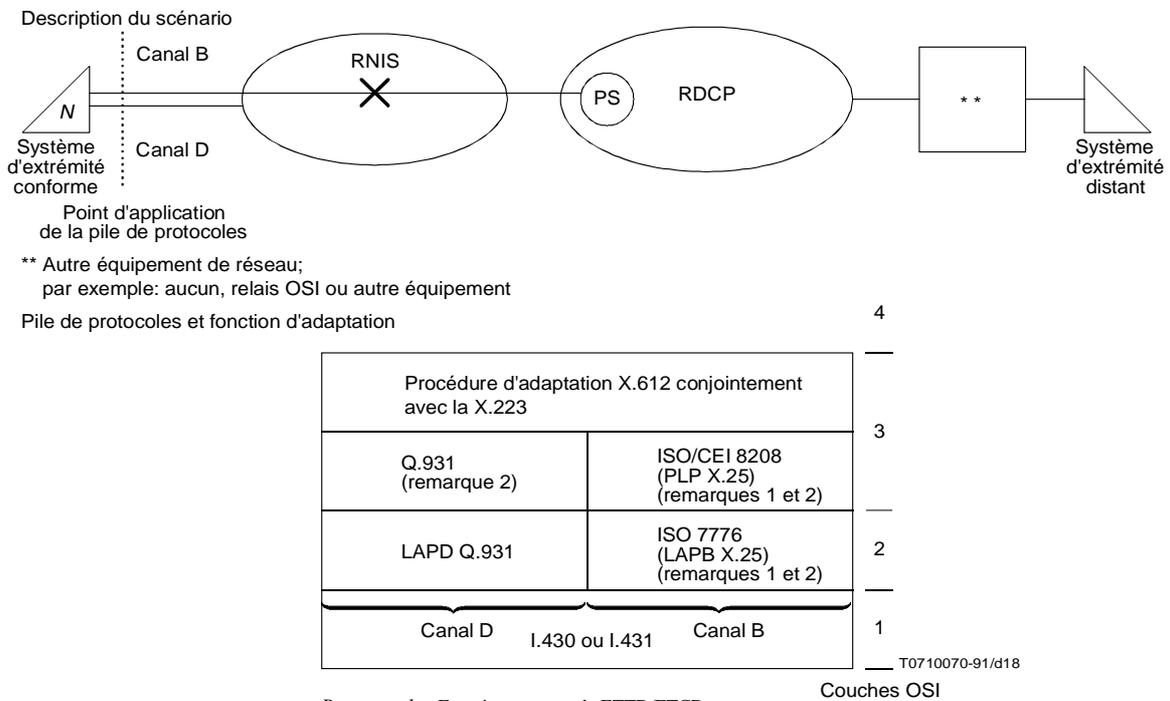
Couches OSI

6.1.13 Accès à la demande au RDCP par canal B de RNIS

Cette configuration emploie le service de communications virtuelles du protocole PLP X.25 pour acheminer la sémantique du service CONS de l'OSI.

Cette configuration s'applique au point auquel un système d'extrémité conforme est connecté à un RNIS et accède au RDCP par un canal B d'accès à la demande (c'est-à-dire, à commutation de circuits).

Le scénario illustre l'accès à un système d'extrémité distant via le RDCP; ce système est connecté soit directement au même RDCP, soit indirectement par l'intermédiaire d'équipements tels que les relais OSI et autres sous-réseaux dont l'existence et le fonctionnement sont transparents pour cette pile de protocoles.



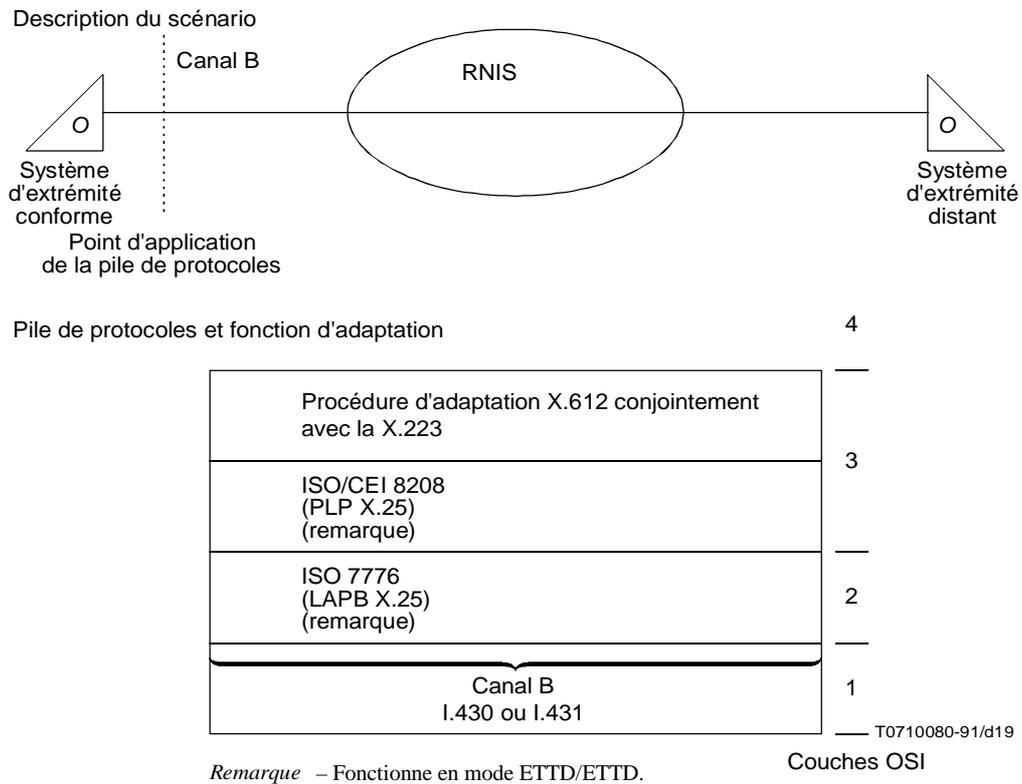
Remarque 1 – Fonctionne en mode ETTD/ETCD.

Remarque 2 – En outre, les procédures d'identification X.32 peuvent s'appliquer.

6.1.14 Connexion semi-permanente par canal B de RNIS

Cette configuration emploie le service de communications virtuelles du protocole PLP X.25 pour acheminer la sémantique du service CONS de l'OSI.

Cette configuration est applicable au point auquel un système d'extrémité conforme est connecté à un RNIS et communique avec le système d'extrémité distant par une connexion semi-permanente par canal B.



6.1.15 Connexion à la demande par canal B du RNIS

Cette configuration emploie le service de communications virtuelles du protocole PLP X.25 pour acheminer la sémantique du service CONS de l'OSI.

Cette configuration s'applique au point auquel un système d'extrémité conforme est connecté à un RNIS et communique avec le système d'extrémité distant par une connexion à la demande par canal B (c'est-à-dire, à commutation de circuits).

