

Remplacée par une version plus récente



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

Addendum 1

X.28

(07/94)

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

**RÉSEAUX DE COMMUNICATION DE DONNÉES
ET COMMUNICATIONS ENTRE SYSTÈMES
OUVERTS**

**RÉSEAUX PUBLICS POUR DONNÉES –
INTERFACES**

**ADDENDUM 1 À LA RECOMMANDATION X.28
POUR LA PRISE EN CHARGE DE
L'ASSEMBLAGE/DÉSASSEMBLAGE DE
PAQUETS MULTI-ASPECTS CONFORMÉMENT
À LA RECOMMANDATION X.8**

**Addendum 1 à la
Recommandation UIT-T X.28**
Remplacée par une version plus récente

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

Remplacée par une version plus récente

AVANT-PROPOS

L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) 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.

La Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'études à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT (Helsinki, 1^{er}-12 mars 1993).

Addendum 1 à la Recommandation UIT-T X.28, que l'on doit à la Commission d'études 7 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvée le 1^{er} juillet 1994 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression «Administration» est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue de télécommunications.

© UIT 1995

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.

Remplacée par une version plus récente

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE X RÉSEAUX POUR DONNÉES ET INTERCONNEXION DE SYSTÈMES OUVERTS

(février 1994)

ORGANISATION DES RECOMMANDATIONS DE LA SÉRIE X

Domaine	Recommandations
RÉSEAUX PUBLICS POUR DONNÉES	
Services et services complémentaires	X.1-X.19
Interfaces	X.20-X.49
Transmission, signalisation et commutation	X.50-X.89
Aspects réseau	X.90-X.149
Maintenance	X.150-X.179
Dispositions administratives	X.180-X.199
INTERCONNEXION DE SYSTÈMES OUVERTS	
Modèle et notation	X.200-X.209
Définition des services	X.210-X.219
Spécifications des protocoles en mode connexion	X.220-X.229
Spécifications des protocoles en mode sans connexion	X.230-X.239
Formulaires PICS	X.240-X.259
Identification des protocoles	X.260-X.269
Protocoles de sécurité	X.270-X.279
Objets gérés de couche	X.280-X.289
Test de conformité	X.290-X.299
INTERFONCTIONNEMENT DES RÉSEAUX	
Considérations générales	X.300-X.349
Systèmes mobiles de transmission de données	X.350-X.369
Gestion	X.370-X.399
SYSTÈMES DE MESSAGERIE	X.400-X.499
ANNUAIRE	X.500-X.599
RÉSEAUTAGE OSI ET ASPECTS DES SYSTÈMES	
Réseautage	X.600-X.649
Dénomination, adressage et enregistrement	X.650-X.679
Notation de syntaxe abstraite N° 1 (ASN.1)	X.680-X.699
GESTION OSI	X.700-X.799
SÉCURITÉ	X.800-X.849
APPLICATIONS OSI	
Engagement, concomitance et rétablissement	X.850-X.859
Traitement des transactions	X.860-X.879
Opérations distantes	X.880-X.899
TRAITEMENT OUVERT RÉPARTI	X.900-X.999

Remplacée par une version plus récente

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
6 Fonctionnement d'un PAD multi-aspect (MAP) conforme à la Recommandation X.8.....	3
6.1 Procédures nécessaires à la prise en charge des fonctions MAP.....	3
6.2 Formats des signaux de <i>commande de dispositif MAP</i>	4
6.3 Formats des signaux de <i>service MAP</i>	5
6.4 Conditions d'erreur.....	6
6.5 Format des signaux additionnels de <i>commande</i> et de <i>service MAP</i> disponibles en mode dialogue étendu.....	6

Remplacée par une version plus récente

RÉSUMÉ

La Recommandation X.28 constitue le protocole ou «aspect» de base utilisé pour accéder au réseau public pour données. Elle se fonde sur un terminal fonctionnant en simple mode arithmique asynchrone. La Recommandation X.28 constitue un ensemble concis de procédures de commande d'appel pour l'accès aux RPD. Le dispositif PAD défini par la Recommandation X.28 de l'UIT-T, souvent appelé «PAD-caractère» ou «PAD arithmique» a été le premier aspect PAD normalisé par le CCITT il y a une vingtaine d'années. Il existe aujourd'hui des millions de dispositifs PAD en mode caractères qui assurent l'uniformité et l'universalité des procédures d'accès. Le présent addendum à la Recommandation X.28 ajoute au PAD-caractère une capacité multi-aspects (MAP) comme indiqué dans la Recommandation X.8. Cela permet au dispositif PAD de prendre en charge plusieurs aspects protocolaires, le mode PAD-caractère mettant en jeu un ou plusieurs de ces protocoles.

Remplacée par une version plus récente

Recommandation X.28

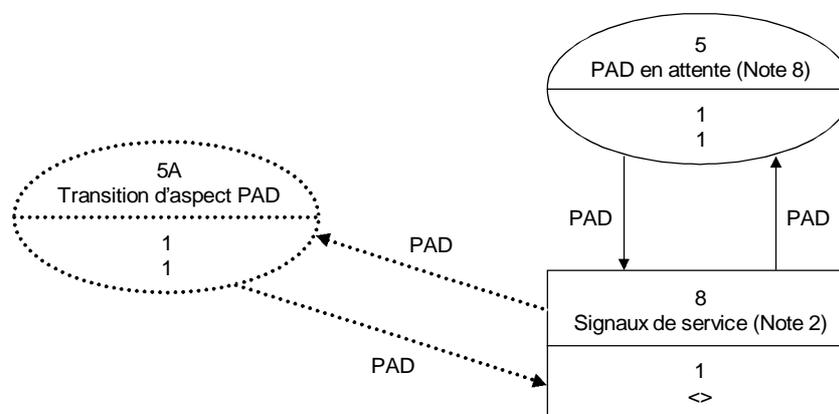
ADDENDUM 1 À LA RECOMMANDATION X.28 POUR LA PRISE EN CHARGE DE L'ASSEMBLAGE/DÉSASSEMBLAGE MULTI-ASPECTS CONFORMÉMENT À LA RECOMMANDATION X.8

(Genève, 1994)

Modifier la préface pour inclure la référence suivante à la Recommandation X.8:

(h) que la Recommandation X.8 donne la description générale et la définition du service PAD multi-aspects (MAP) (*multi-aspect PAD*),

Modifier le diagramme d'état de la Figure 2a) pour ajouter la partie en pointillé suivante:



Modifier de la manière suivante la Note 2 de la Figure 2a pour permettre l'identification du signal de service dans l'état 8:

2 L'état 8 sert à représenter un état pendant lequel tous les signaux de service PAD sont transmis (sauf les signaux de service PAD d'édition).

Modifier le diagramme d'état de la Figure 2b) pour ajouter la partie en pointillé suivante:

Remplacer l'ensemble du 3.5.11 par ce qui suit:

3.5.11 Format normalisé des signaux de service PAD état occupé et état libre

Le signal de service PAD état occupé est constitué des éléments suivants:

<état occupé> ::= <ENGAGED> <texte> <bloc d'état MAP>

avec

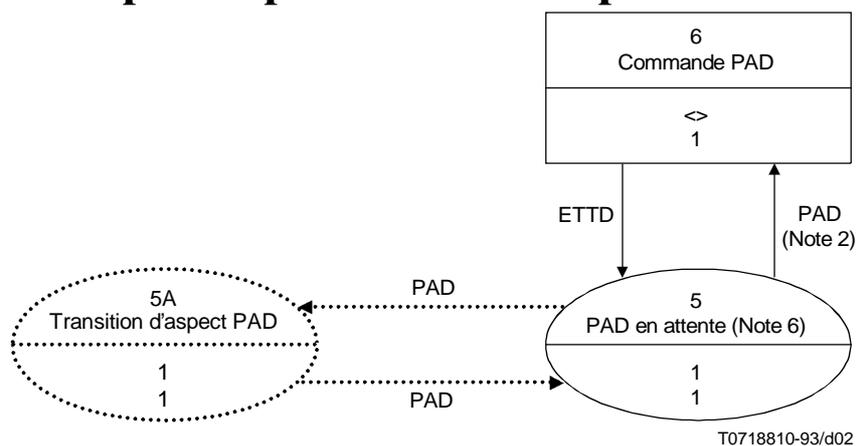
<ENGAGED> ::= 4/5 (E) 4/14 (N) 4/7 (G) 4/1 (A) 4/7 (G) 4/5 (E) 4/4 (D)

<texte> ::= 2/0 (espacement) 2/13 (–) 2/0 (espacement) suivis du texte en mode dialogue étendu «Call Established» (appel établi)

<bloc d'état MAP> ::= voir 6.3.1

NOTE – L'adjonction d'informations supplémentaires (l'adresse de destination par exemple) appelle un complément d'étude.

Remplacée par une version plus récente



Le signal de *service PAD* état libre est constitué des éléments suivants:

<état libre> ::= <FREE> <texte> <bloc d'état MAP>

avec

<FREE> ::= 4/6 (F) 5/2 (R) 4/5 (E) 4/5 (E)

<texte> ::= 2/0 (espacement) 2/13 (-) 2/0 (espacement) suivis du texte en mode dialogue étendu «No Call Established» (pas d'appel établi).

<bloc d'état MAP> ::= voir 6.3.1

NOTE – L'adjonction d'informations supplémentaires (voir par exemple 3.5.18) appelle un complément d'étude.

Modifier le Tableau 2 de la manière suivante pour indiquer que les signaux de commande de modification, de changement et de confirmation de changement de fonctions MAP sont valides avant l'établissement de la communication virtuelle:

Signaux de commande de dispositif PAD	Valables avant l'établissement de la communication virtuelle	Valables après la sortie de l'état <i>transfert de données</i>	Valables après la sortie de l'état <i>communication en cours</i>
Modification de fonctions MAP	X	X	X
Changement de fonctions MAP	X		
Confirmation de changement de fonctions MAP	X		

Remplacée par une version plus récente

Modifier le Tableau 9 de la manière suivante pour ajouter les signaux de commande de modification et de changement de fonctions MAP:

Mot clé normalisé	Mot(s) clé(s) en mode dialogue étendu	Nom du signal de commande de dispositif PAD
MOD	MODIFY	Modificacion d'aspect PAD
CHA	CHANGE	Changement d'aspect PAD
Y	YES	Confirmation de changement

Dans le Tableau A.1, modifier de la manière suivante le signal de commande d'interrogation d'état de dispositif MAP en lui ajoutant l'information facultative d'état de dispositif MAP, et ajouter les signaux de commande de modification et de changement de fonctions MAP:

Format du signal de commande de dispositif PAD	Fonction	Signal de service PAD envoyé en réponse (voir la Note)
STAT	Demander une information d'état relative au dispositif MAP ou à une communication virtuelle établie avec l'ETTD	FREE [état MAP] ou ENGAGED [état MAP]
MOD aspect PAD, durée applicable, et informations supplémentaires	Modifier l'aspect PAD, indiquer la durée pendant laquelle cette modification doit rester en vigueur et inclure les informations supplémentaires d'établissement d'appel	MOD CONF
CHA aspect PAD et informations supplémentaires	Changer l'aspect PAD par défaut et spécifier les informations supplémentaires	CHANGE PORT TO (nouvel aspect PAD)?
Y	S'assurer que la valeur par défaut d'aspect PAD est correcte	CHA CONF

Supprimer 5.6.

Ajouter l'article 6 suivant:

6 Fonctionnement d'un PAD multi-aspect (MAP) conforme à la Recommandation X.8

6.1 Procédures nécessaires à la prise en charge des fonctions MAP

6.1.1 Procédures d'interrogation d'état du dispositif MAP

L'ETTD peut s'enquérir de l'état de l'aspect courant, des aspects disponibles et de l'aspect par défaut en envoyant un signal de *commande PAD d'interrogation d'état*. Le dispositif PAD envoie en réponse à l'ETTD un signal de service PAD *état occupé* ou *état libre* en y incluant le bloc d'état du dispositif MAP. Le format du signal de *commande de PAD* et les formats normalisés des signaux de service du dispositif PAD sont donnés respectivement dans 3.5.10 et 3.5.11.

Remplacée par une version plus récente

6.1.2 Procédures de modification temporaire de l'aspect PAD

La procédure de *commande de modification de fonctions MAP* se déroule conformément au 6.2/X.8. Le format du signal de *commande de modification de fonctions MAP* est spécifié au 6.2.1 et celui du signal de *service de confirmation de modification de fonctions MAP* au 6.3.2.

Une fois passé au mode PAD arythmique depuis un autre aspect PAD, le dispositif MAP émet un signal de *service d'activation d'aspect de fonctions MAP* pour signaler le succès de la transition vers l'instance de PAD arythmique (voir 6.3.3).

Le signal de *commande PAD de modification de fonctions MAP* est normalement utilisé pour changer l'aspect PAD pour une séquence d'appel complète (c'est-à-dire depuis la demande d'appel jusqu'à l'indication de libération). La commande est envoyée dans l'état «PAD en attente». Les valeurs et réglages de l'ensemble des paramètres du dispositif PAD restent inchangés par rapport aux valeurs qu'ils avaient avant la réception de la *commande PAD de modification de fonctions MAP*. La commande peut être utilisée qu'une communication virtuelle soit en cours ou non. Si une communication virtuelle est en cours au moment de la réception de la *commande PAD de modification de fonctions MAP*, le dispositif PAD restera dans l'aspect modifié jusqu'à la libération de l'appel ou selon les indications du paramètre de durée. S'il n'y a pas de communication virtuelle en cours, le dispositif PAD restera dans l'aspect modifié le temps indiqué par le paramètre de durée.

6.1.3 Procédures de changement permanent de l'aspect PAD

Comme défini au 7.1/X.8, l'ETTD peut changer de manière permanente l'aspect PAD. A cette fin, il émet le signal de *commande de changement de fonctions MAP* et le dispositif PAD y répond par le signal de *service de confirmation de changement de fonctions MAP*. Les formats de ces signaux sont respectivement indiqués aux 6.2.2 et 6.3.4.

6.1.4 Procédures de passage à l'aspect CPAD depuis un autre aspect PAD

Une fois qu'il a passé à l'aspect PAD, le dispositif PAD émet le signal de service d'identification de PAD défini au 3.5.18.

6.1.5 Procédures de mise en œuvre d'une multi-session

Les procédures de mise en œuvre d'une multi-session appellent un complément d'étude.

6.1.6 Procédures de télécommande de dispositif MAP

Les procédures de télécommande de dispositif MAP appellent un complément d'étude.

6.1.7 Etat 5A – Transition d'aspect PAD – Entrée et sortie

L'état de *transition d'aspect PAD* est introduit pour prendre en charge le dispositif MAP. Le passage à cet état se fait directement depuis l'état PAD en attente (si les signaux de *service PAD* ne sont pas activés) ou depuis l'état 8 (si les signaux de *service PAD* sont activés). L'utilité de l'état *transition d'aspect PAD* est d'offrir au dispositif PAD un état fini pour effectuer la transition d'un aspect PAD à un autre. L'état 5A constitue également un point de retour à l'aspect PAD d'origine depuis un autre aspect PAD. L'impact sur les diagrammes de transition d'états peut être trouvé dans les Recommandations spécifiques associées à l'aspect PAD d'origine. Les diagrammes de transition d'états sont donnés par les Figures 2a) et 2b).

6.2 Formats des signaux de commande de dispositif MAP

6.2.1 Format du signal de commande de modification de fonctions MAP

Le signal de *commande de modification de fonctions MAP* est constitué des éléments suivants:

<modification> ::= <MOD-> <nouvel aspect> <durée> <information additionnelle>

avec

<MOD-> ::= 4/13 (M) 4/15 (O) 4/4 (D) 2/3 (-)

<nouvel aspect> ::= Code en alphabet IA5 du dispositif PAD pour l'aspect en question. Le Tableau 1/X.8 énumère les différents codes d'aspect.

Remplacée par une version plus récente

<durée> ::= 2/12 (,) suivi de <VC>, de <temps d'inactivité> ou de <AIP>

<VC> ::= 5/6 (V) 4/3 (C)

<temps d'inactivité> ::= entier de 1 à 255 représentant le temps en secondes avant le retour à l'aspect par défaut

<AIP> ::= 4/1 (A) 4/9 (I) 5/0 (P); ce code est utilisé pour retourner à l'aspect par défaut une fois le conduit d'information d'accès déconnecté

<information additionnelle> ::= Le format et le contenu de cet élément appelle un complément d'étude.

NOTE – Les champs <durée> et <information additionnelle> sont facultatifs. Le fait d'omettre le champ <durée>, de mettre à zéro le champ <temps d'inactivité> ou d'introduire le champ <VC> indique que la durée sera celle d'une seule séquence d'appel complète.

6.2.2 Format du signal de *commande de changement de fonctions MAP*

Le signal de *commande de changement de fonctions MAP* est constitué des éléments suivants:

<changement> ::= <CHA> <nouvel aspect> <information additionnelle>

<CHA> ::= 4/3 (C) 4/8 (H) 4/1 (A)

<nouvel aspect> ::= Code en alphabet AI5 du dispositif PAD pour l'aspect en question. Le Tableau 1/X.8 énumère les différents codes d'aspect.

<information additionnelle> ::= information qui peut être définie pour passer à un nouvel aspect.

6.2.3 Format normalisé du signal de *commande de confirmation de changement de fonctions MAP*

Ce signal est constitué du seul caractère 5/9 (Y) de l'alphabet international n° 5.

6.2.4 Format des signaux de *commande de dispositif MAP multi-session*

Le format des signaux de commande de dispositif MAP pour la mise en œuvre d'une multi-session (ouverture d'une nouvelle instance, commutation d'instance, clôture d'instance, etc.) appelle un complément d'étude.

6.2.5 Format des signaux de *télécommande de dispositif MAP*

Le format des signaux de *télécommande de dispositif MAP* pour la commande du dispositif MAP distant (téléinterrogation, télémodification, télésynchronisation, etc.) appelle un complément d'étude.

6.3 Formats des signaux de *service MAP*

6.3.1 Format normalisé du bloc d'état MAP

Le bloc d'état des fonctions MAP a le format suivant:

<bloc d'état MAP> ::= <séquence de formatage>

<texte MAP> <séquence de formatage>

<aspect courant> <séquence de formatage>

<aspects disponibles> <séquence de formatage>

<aspect par défaut>

<séquence de formatage> ::= voir 3.5.2

<texte MAP> ::= 4/13 (M) 4/1 (A) 5/0 (P) 2/0 (SP) 4/1 (A) 5/3 (S) 5/0 (P) 4/5 (E) 4/3 (C) 5/4 (T) 5/3 (S)

<aspect courant> ::= <CUR> <valeur courante>

<CUR> ::= 4/3 (C) 5/5 (U) 5/2 (R) 2/0 (espacement)

<valeur courante> ::= 4/3 (C) 5/0 (P) 4/1 (A) 4/4 (D)

<aspects disponibles> ::= <AVA> <valeurs disponibles>

<AVA> ::= 4/1 (A) 5/6 (V) 4/1 (A) 2/0 (espacement)

<valeurs disponibles> ::= liste des codes des aspects disponibles sur ce dispositif MAP. Si la liste comporte plus d'une valeur, la séquence 2/12 (,) 2/0 (espacement) sera envoyée avant chaque nouveau code d'aspect.

Remplacée par une version plus récente

<aspect par défaut> ::= <DEF> <valeur par défaut>

<DEF> ::= 4/4 (D) 4/5 (E) 4/6 (F) 2/0 (espacement)

<valeur par défaut> ::= code de l'aspect par défaut

Exemple: FREE – Pas d'appel établi

MAP ASPECTS

CUR CPAD

AVA CPAD, FPAD

DEF CPAD

6.3.2 Format normalisé du signal de *service de confirmation de modification de fonctions MAP*

Ce signal est constitué de la séquence de caractères 4/13 (M) 4/15 (O) 4/4 (D) 2/0 (SP) 4/3 (C) 4/15 (O) 4/14 (N) 4/6 (F).

6.3.3 Format normalisé du signal de *service d'activation d'aspect MAP*

Le dispositif PAD renvoie le signal de service PAD d'identification de PAD défini au 3.5.18.

6.3.4 Signaux de confirmation de changement

Les signaux de *service de confirmation de changement de fonctions MAP* constituent un dialogue permettant de s'assurer que le changement est bien intentionnel.

6.3.4.1 Format normalisé du signal de *service de vérification de changement de fonctions MAP*

Le signal de *service de vérification de changement de fonctions MAP* a le format suivant:

<vérification de changement> ::= <CHANGE PORT TO> <nouvel aspect> 3/15 (?)

<CHANGE PORT TO> ::= 4/3 (C) 4/8 (H) 4/1 (A) 4/14 (N) 4/7 (G) 4/5 (E) 2/0 (SP) 5/0 (P) 4/15 (O) 5/2 (R) 5/4 (T) 2/0 (SP) 5/4 (T) 4/15 (O) 2/0 (SP)

<nouvel aspect> ::= Code en alphabet IA5 du dispositif PAD pour l'aspect en question. Le Tableau 1/X.8 énumère les différents codes d'aspect.

6.3.4.2 Format normalisé du signal de *service de confirmation de changement de fonctions MAP*

Ce signal est constitué de la séquence 4/3 (C) 4/8 (H) 4/1 (A) 2/0 (SP) 4/3 (C) 4/15 (O) 4/14 (N) 4/6 (F).

6.3.5 Format des signaux de *service MAP multi-session*

Le format des signaux de *service MAP* pour la mise en œuvre d'une multi-session (ouverture d'une nouvelle instance, commutation d'instance, clôture d'instance, etc.) appelle un complément d'étude.

6.3.6 Format des signaux de *service de télécommande de dispositif MAP*

Le format des signaux de *service de télécommande de dispositif MAP* pour la commande du MAP distant (téléinterrogation, télémodification, télésynchronisation, etc.) appelle un complément d'étude.

6.4 Conditions d'erreur

Le signal d'erreur de service PAD, défini au 3.5.19, est utilisé pour répondre à un signal de *commande de dispositif MAP* non valide.

6.5 Format des signaux additionnels de *commande* et de *service MAP* disponibles en mode dialogue étendu

En plus des signaux de *commande de dispositif MAP* et de *service MAP* définis ci-dessus (voir 6.2 et 6.3), certains réseaux peuvent prendre en charge des capacités supplémentaires en mode dialogue étendu. Les mots clés des signaux additionnels de *commande de dispositif MAP*, provisoirement définis dans le Tableau 9, peuvent être utilisés à la place des mots clés normalisés correspondants. Certains réseaux peuvent autoriser l'utilisation de ces mots clés lorsque le dispositif MAP n'est pas en mode dialogue étendu.