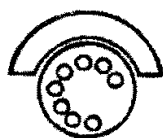
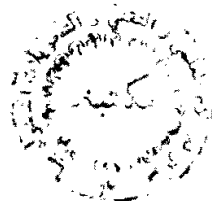


C617 + C616

transpac

SPECIFICATIONS TECHNIQUES D'UTILISATION DU RESEAU



TELECOMMUNICATIONS

P L A N D U M A N U E L

- Chapître 0 : Présentation du manuel ✓
- Chapître 1 : Présentation générale de TRANSPAC
- Chapître 2 : Raccordements
- Chapître 3 : Procédures et services pour ETTD-P
- Chapître 4 : Procédures et services pour ETTD-C
- Chapître 5 : Performances et qualité de service
- Chapître 6 : Plan de numérotage
- Chapître 7 : Procédures administratives de raccordement-maintenance
- Chapître 8 : Mise au point des raccordements ✓
- Chapître 9 : Structure des tarifs ×
- Annexes

CHAPITRE 0 : PRESENTATION DU MANUEL

1. Objectif général du manuel	1
2. Référence aux normes existantes	2
3. Evolution des spécifications dans le temps	2
4. Numérotage des sections	4
5. Utilisation de l'index	4
6. Convention de représentation des formats	4
7. Présentation des diagrammes d'état	5
7.1. Au niveau trame (section 3/4, 3/5)	6
7.2. Au niveau paquet (section 3/6)	6
7.3. Légende utilisée pour les diagrammes	7

CHAPITRE 1 : PRESENTATION GENERALE DE TRANSPAC

1. Objectif de TRANSPAC	1
2. Technique utilisée	1
2.1. Principe de la technique de <u>transmission de paquets</u>	2
2.2. Intérêts de la transmission de paquets	4
3. Services offerts	5
3.1. Présentation générale des services	5
3.1.1. Définition du circuit virtuel	5
3.1.2. Catégories d'ETTD : ETTD-P et ETTD-C	7
3.1.3. Accès multivoie	7
3.1.4. Circuits virtuels commutés et permanents	7
3.1.5. Raccordement multiligne	8
3.1.6. Groupes fermés d'abonnés	8
3.2. Caractéristiques des services offerts	8
3.2.1. Asservissement sélectif	8
3.2.2. Qualité de transmission	9
3.2.3. Disponibilité	9
3.2.4. Performances	9
4. Architecture et implantation du réseau	9
4.1. Architecture du réseau	9
4.1.1. Les commutateurs	11
4.1.2. Les multiplexeurs temporels	11
4.1.3. Les points de contrôle locaux	11
4.1.4. Le centre de gestion	12
4.1.5. Les liaisons inter-commutateurs	12
4.1.6. Liaisons de raccordement	12
4.2. Implantation du réseau	12
5. Normalisation	14
5.1. Services	14
5.2. Interface pour ETTD-P	14
5.3. Interface pour ETTD-C et interfonctionnement avec les ETTD-P	15
5.4. Situation de TRANSPAC par rapport à la normalisation	15
6. Service International	16

CHAPITRE 2 : RACCORDEMENTS

1. Type d'accès	1
2. Modem	2
2.1. Vitesses jusqu'à 300 b/s	2
2.2. Vitesses dépassant 300 b/s	3
3. Tableau récapitulatif des accès à TRANSPAC	4
4. Caractéristiques des signaux sur les liaisons d'accès allant jusqu'à 300 b/s (d'après l'Avis V21 du CCITT)	5
4.1. Introduction	5
4.2. Modulation	5
4.3. Puissance	6
4.4. Affectation des voies	6
5. Caractéristiques des modems et jonctions fournis par TRANSPAC	6
5.1. Caractéristiques mécaniques et électriques de la jonction	6
5.2. Caractéristiques de mise en oeuvre	7
5.2.1. Caractéristiques communes à tous les modems	7
5.2.2. Caractéristiques particulières	8
6. Caractéristiques des transmissions arythmiques (START-STOP)	9
6.1. Format des caractères	9
6.2. Distorsions	10
6.2.1. Définitions	10
6.2.2. Distorsions arythmiques admissibles	10
6.2.3. Débit maximal en caractères par seconde	11
6.2.4. Reconnaissance automatique de vitesse	12

CHAPITRE 3 : PROCEDURES ET SERVICES POUR ETTD-P

1. Situation par rapport à l'Avis X25	1
2. Fonctions principales et niveaux	2
2.1. Le niveau paquet	2
2.2. Le niveau trame	2
2.3. Le niveau bit (ou jonction physique)	3
2.4. Enchaînement des niveaux	3
3. Le niveau bit (jonction physique)	4
3.1. Utilisation des circuits de jonction	4
3.2. Echange sur les circuits de jonctions en fonctionnement normal	6
3.2.1. Circuits maintenus en permanence	7
3.2.2. Circuits maintenus pendant toute la durée de connexion de l'ETTD	7
3.3. Fonctionnement du modem TRANSPAC en bouclage d'essai	7
4. Enveloppe de trame	8
4.1. Fonctions réalisées	8
4.2. Caractéristiques du mode de délimitation HDLC	9
4.2.1. Structure de trame	9
4.2.1.1. Séquence de délimitation de trames (fanion)	9
4.2.1.2. Bloc d'information	9
4.2.1.3. Transparence	10
4.2.1.4. Séquence de contrôle de trame (FCS)	10
4.2.2. Remplissage du temps entre les trames	11
4.2.2.1. Par le réseau	11
4.2.2.2. Par l'ETTD	12
4.3. Caractéristiques du mode de délimitation par caractères (d'après la Norme Française NF Z 66-015)	13
4.3.1. Structure de trame	13
4.3.1.1. Caractères utilisés	14
4.3.1.2. Ouverture d'une trame	14
4.3.1.3. Bloc d'information	14
4.3.1.4. Emission d'une trame	15
4.3.1.5. Réception d'une trame par l'ETTD	15

CHAPITRE 3 : PROCEDURES ET SERVICES POUR ETDD-P

4.3.1.6.	Fermeture de trame	16
4.3.1.7.	Protection contre les erreurs (BCS)	16
4.3.2.	Remplissage de temps entre les trames	17
4.3.2.1.	Par le réseau	17
4.3.2.2.	Par l'ETDD	18
4.4.	Incidents	18
4.4.1.	Incidents dûs au niveau bit	18
4.4.2.	Incidents dûs au mauvais fonctionnement de l'ETDD	19
5.	Gestion logique des trames	20
5.1.	Procédure LAP	20
5.1.1.	Mécanismes fondamentaux	20
5.1.1.1.	Numérotation des trames	20
5.1.1.2.	Acquittement	20
5.1.1.3.	Répétition sur temporisateur	21
5.1.1.4.	Demande de retransmission par le récepteur	21
5.1.1.5.	Connexion/déconnexion	21
5.1.2.	Format du bloc d'information de la trame	22
5.1.2.1.	Champ d'adresse (A)	22
5.1.2.2.	Champ de commande (C)	23
5.1.2.3.	Champ d'information	24
5.1.3.	Numérotation	24
5.1.3.1.	Variable d'état en émission V (S)	24
5.1.3.2.	Numéro de séquence en émission N (S)	25
5.1.3.3.	Variable d'état en réception V (R)	25
5.1.3.4.	Numéro de séquence en réception N (R)	25
5.1.4.	Utilisation du bit P/F	26
5.1.5.	Gestion des retransmissions. Temporisateur et compteur de retransmissions	26
5.1.6.	Procédure d'établissement et déconnexion de la liaison	27
5.1.6.1.	Etablissement de la liaison	27
5.1.6.2.	Déconnexion de la liaison	28

CHAPITRE 3 : PROCEDURES ET SERVICES POUR ETDD-P

5.1.6.3. Gestion du temporisateur et du compteur de retransmission	29
5.1.7. Transfert d'information	30
5.1.7.1. Procédure de réinitialisation	30
5.1.7.2. Anticipation (paramètre K)	31
5.1.7.3. Trame "non prêt à recevoir" (RNR)	31
5.1.8. Comportement détaillé du réseau	32
5.1.8.1. Diagramme d'état d'établissement/ déconnexion et réinitialisation du réseau (LAP 1)	32
5.1.8.2. Diagramme d'état en émission (LAP 2)	34
5.1.8.3. Comportement du réseau dans l'état NORMAL	36
5.1.8.4. Comportement du réseau dans l'état BLOQUE	38
5.1.8.5. Comportement du réseau dans l'état REVEIL	38
5.1.8.6. Diagramme d'état en réception de trame I (LAP 3)	39
5.1.9. Gestion des Incidents	41
5.1.9.1. Réactions aux erreurs	41
5.1.9.2. Algorithme général de traitement d'une trame reçue	42.1
5.1.9.3. Non réponse de l'ETDD	47
5.1.9.4. Incidents dûs au réseau	47
5.1.10 Liste des paramètres au niveau trame	48
5.1.10.1 Temporisateur T1	48
5.1.10.2 T2	49.1
5.1.10.3 N2	50
5.1.10.4 Nombre de trames en anticipation K	50
5.1.11 Comportement conseillé à l'ETDD	50
5.1.11.1 Présentation	50
5.1.11.2 Table LAP 10	53
5.1.12 Exemples d'opérations	54
5.2. La procédure multiligne	60
5.2.1. Fonctions et mécanismes fondamentaux	60
5.2.1.1. Fonctions de la procédure multiligne	60

CHAPITRE 3 : PROCEDURES ET SERVICES POUR ETTD-P

5.2.1.2. Mécanismes fondamentaux	60
5.2.2. Eléments de procédure	61
5.2.2.1. Les trames de réinitialisation (RAZ)	62
5.2.2.2. Les trames d'information	62
5.2.2.3. Numérotation et notations	63
5.2.3. Procédure d'initialisation/réinitialisation et déconnexion	63
5.2.3.1. Procédure d'initialisation/réinitialisation	63
5.2.3.2. Déconnexion	64
5.2.3.3. Relation avec le niveau inférieur	65
5.2.3.4. Diagramme d'état d'initialisation et réinitialisation - Comportement du réseau	67
5.2.4. Paramètres et variables de gestion de la procédure	68
5.2.4.1. Variables gérées à l'émission	68
5.2.4.2. Variables gérées à la réception	69
5.2.4.3. Valeurs initiales	70
5.2.5. Réception d'une trame d'information	71
5.2.5.1. Mise à jour de la fenêtre d'émission	71
5.2.5.2. Contrôle du séquençement des trames	71
5.2.5.3. Mise à jour de la fenêtre de réception	71
5.2.5.4. Acquiescement des trames reçues	72
5.2.6. Emission d'une trame d'information	72
5.2.6.1. Emission d'une trame nouvelle d'information	72
5.2.6.2. Réémission d'une trame d'information	72
5.2.6.3. Emission d'une trame I - vide	73
5.2.7. Surveillance de la liaison	74
5.2.8. Réactions du réseau aux erreurs	75
5.2.8.1. Organigramme de traitement des trames reçues	75
5.2.8.2. Réaction du réseau en cas de non réponse de l'ETTD	77
5.2.9. Paramètres de la procédure multiligne	77
5.2.9.1. Définitions	77
5.2.9.2. Valeurs des paramètres	77.1
6. Niveau paquet	78
6.1. Multiplexage - Numéro de voie logique	78

CHAPITRE 3 : PROCEDURES ET SERVICES POUR ETTD-P

6.2. Service de base de circuit virtuel commuté	81
6.2.0. Introduction	81
6.2.1. Mécanismes fondamentaux	81
6.2.1.1. Transfert des données	81
6.2.1.2. Contrôle de flux	83
6.2.1.3. Etablissement et rupture d'un circuit virtuel commuté	93
6.2.1.4. Mécanismes nécessaires à la gestion des incidents	107
6.2.2. Mécanismes auxiliaires	107
6.2.2.1. Interruption	107
6.2.2.2. Délimitation de message (bit M)	109
6.2.2.3. Bit qualificateur de données (bit Q)	112
6.2.2.4. Réinitialisation par l'ETTD	112
6.2.2.5. Reprise sur la liaison d'accès par l'ETTD	116
6.2.2.6. Diagnostic de bout en bout	118
6.2.2.7. Sous adressage	119
6.2.2.8. Champ de données d'appel d'utilisateur	120
6.2.2.9. Demande de taxation de la communication au demandé	121
6.3. Service de base de circuit virtuel permanent	122
6.3.0. Introduction	122
6.3.1. Mécanismes fondamentaux	122
6.3.1.1. Transfert des données	122
6.3.1.2. Contrôle de flux	122
6.3.1.3. Mécanismes nécessaires à la gestion des incidents	125
6.3.2. Mécanismes auxiliaires	125
6.3.2.1. Interruption	125
6.3.2.2. Délimitation de messages (bit M)	125
6.3.2.3. Bit qualificateur de données (bit Q)	125
6.3.2.4. Réinitialisation par l'ETTD	125
6.3.2.5. Reprise par l'ETTD	125
6.3.2.6. Diagnostic de bout en bout	126
6.4. Services complémentaires offerts en options (facilités)	127

CHAPITRE 3 : PROCEDURES ET SERVICES POUR ETTD-P

6.4.0.	Introduction : champ de facilité du paquet d'appel	127
6.4.1.	Acceptation des communications avec taxation au demandé	128
6.4.2.	Groupes fermés d'abonnés (GFA)	129
6.4.2.1.	Introduction	129
6.4.2.2.	Restrictions sur les appels au sein d'un groupe fermé d'abonnés	130
6.4.2.3.	Procédures particulières dans le cas d'un abonné appartenant à plusieurs GFA	130
6.4.2.4.	Circuits virtuels permanents au sein d'un GFA	131
6.4.2.5.	Tableau récapitulatif	132
6.4.3.	Longueur de paquet optionnelle	133
6.4.3.1.	Introduction	133
6.4.3.2.	Fragmentation des paquets	134
6.4.3.3.	Regroupement des paquets	136
6.4.3.4.	Récapitulatif sur la valeur du bit M transmis à l'ETTD destinataire	138
6.4.4.	Choix des classes de débit par défaut pour la liaison d'accès	139
6.4.5.	Indication au demandé des classes de débit de la communication	139
6.4.6.	Sélection par l'appelant des classes de débit de la communication	140
6.4.7.	Choix des classes de débit par circuit virtuel permanent	141
6.4.8.	Sélection de la taille de paquet et de la taille de fenêtre par circuit virtuel	141
6.4.8.1.	Introduction	141
6.4.8.2.	Détermination des longueurs de paquet et taille de fenêtre	142
6.4.8.3.	Exemples de détermination des longueurs de paquet et taille de fenêtre	144
6.4.9.	Voies logiques spécialisées	145
6.4.10	Utilisation de la mémoire du réseau	146
6.4.10.1	Introduction	146
6.4.10.2	Utilisation du paquet RNR par l'ETTD	146

CHAPITRE 3 : PROCEDURES ET SERVICES POUR ETDD-P

6.4.10.3	Utilisation du paquet REJ par l'ETDD	147
6.4.10.4	Signification des P (R) reçus de l'ETDD	148
6.5.	Comportement détaillé du réseau	148
6.5.1.	Relation avec le niveau gestion logique des trames	148
6.5.2.	Diagrammes d'états	149
6.5.2.1.	Diagramme d'état d'une liaison d'accès : reprise sur la liaison d'accès (PAQ 1)	151
6.5.2.2.	Diagramme d'état d'une voie logique : établissement et libération du circuit virtuel commuté (PAQ 2)	152
6.5.2.3.	Diagramme d'état d'une voie logique spécialisée départ : établissement et libération du circuit virtuel commuté (PAQ 3)	153
6.5.2.4.	Diagramme d'état d'une voie logique spécialisée arrivée : établissement et libération du circuit virtuel commuté (PAQ 4)	154
6.5.2.5.	Diagramme d'état d'une voie logique : réinitialisation du circuit virtuel (PAQ 5)	155
6.5.2.6.	Diagramme d'état d'un CVP (PAQ 6)	156
6.5.2.7.	Diagramme d'état d'une voie logique interruption (PAQ 7)	157
6.5.3.	Eléments de description du service de bout en bout	158
6.5.3.1.	Paquets de données et d'interruption	159
6.5.3.2.	Paquets de réinitialisation	160
6.5.3.3.	Paquets de libération	160
6.5.3.4.	Paquets d'appel	160
6.6.	Gestion des incidents	160
6.6.1.	Mécanisme de gestion des incidents	160
6.6.1.1.	Reprise par le réseau sur une liaison d'accès	160
6.6.1.2.	Réinitialisation d'un circuit virtuel par le réseau	164

CHAPITRE 3 : PROCEDURES ET SERVICES POUR ETTD-P

6.6.1.3. Libération d'un circuit virtuel par le réseau	167
6.6.2. Algorithme général de traitement d'un paquet	171
6.6.2.1. Introduction	171
6.6.2.2. Organigramme général et tables	172
6.6.2.3. Erreurs diverses de l'ETTD	183
6.6.3. Non réponse de l'ETTD	183
6.6.3.1. Paquet de libération, réinitialisation, reprise	183
6.6.3.2. Paquet appel entrant	184 .1
6.6.4. Quelques conseils sur le comportement de l'ETTD en cas d'incidents	184 .1
6.6.4.1. Cas d'un circuit virtuel commuté	185
6.6.4.2. Cas d'un circuit virtuel permanent	186

CHAPITRE 4 : PROCEDURES ET SERVICES POUR ETTD-C

1. Présentation des services et fonctions réalisées	1
1.1. Services	1
1.2. Fonctions	3
1.2.1. Signalisation et transfert de données	3
1.2.2. Niveau caractère	3
1.2.3. Niveau bit	4
1.2.4. Schéma des niveaux du PAD	4
2. Niveau bit	5
2.1. Emission et réception d'une porteuse	5
2.2. Accès par liaison spécialisée	5
2.3. Accès par réseau téléphonique commuté	6
2.3.1. Etablissement du chemin de données	6
2.3.2. Chemin de données établi	6
2.3.3. Libération du chemin de données par l'ETTD-C	6
2.3.4. Libération du chemin de données par le PAD	6
3. Niveau caractère	7
3.1. Transparence au transfert de données	7
3.2. Caractères utilisés et générés par le PAD	7
3.3. Initialisation du niveau caractère	8
3.3.1. Accès par liaison spécialisée	8
3.3.2. Accès par réseau téléphonique commuté	9
3.4. Signal BREAK	9
4. Niveau signalisation et transfert de données (communication entre un ETTD-P et un ETTD-C)	10
4.1. Mécanismes essentiels	10
4.1.1. Transfert de données	10
4.1.1.1. Transmission des données à partir de l'ETTD-C	10
4.1.1.2. Conditions d'envoi des données	10

CHAPITRE 4 : PROCEDURES ET SERVICES POUR ETTD-C

4.1.1.3.	Transmission du caractère (DLE)	11
4.1.1.4.	Perte de caractères entre l'ETTD-C et le PAD	11
4.1.1.5.	Transmission de données venant de l'ETTD-P	12
4.1.2.	Etablissement du CVC par un ETTD-C sur entrée banalisée par réseau téléphonique commuté	12
4.1.2.1.	Demande d'appel	12
4.1.2.2.	Adresse de l'appelé	13
4.1.2.3.	Données d'appel de l'utilisateur	13
4.1.2.4.	Transmission de l'appel vers l'ETTD-P	13
4.1.2.5.	Paquet d'appel transmis à l'ETTD-P	13
4.1.2.6.	Indication de communication établie	15
4.1.2.7.	Appels rejetés	15
4.1.3.	Etablissement du CVC, par un ETTD-C, sur entrée réservée par réseau téléphonique commuté	15
4.1.3.1.	Demande d'appel	15
4.1.3.2.	Paquet d'appel entrant transmis à l'ETTD-P	16
4.1.3.3.	Indication de communication établie	16
4.1.3.4.	Appels rejetés	16
4.1.4.	Etablissement du CVC par un ETTD-C accédant à TRANSPAC par liaison spécialisée	16
4.1.5.	Etablissement du CVC par un ETTD-P vers un ETTD-C accédant à TRANSPAC par liaison spécialisée	17
4.1.5.1.	Demande d'appel	17
4.1.5.2.	Etablissement de la communication	17
4.1.5.3.	Appels rejetés	17
4.1.6.	Libération du circuit virtuel par l'ETTD-P	18
4.1.7.	Libération du circuit virtuel par l'ETTD-C	19
4.1.8.	Libération du circuit virtuel par TRANSPAC	19
4.2.	Mécanismes d'usage facultatif	19
4.2.1.	Asservissement de l'ETTD-C par le PAD (X-ON, X-OFF)	19

CHAPITRE 4 : PROCEDURES ET SERVICES POUR ETTD-C

4.2.2.	Asservissement du PAD par l'ETTD-C	20
4.2.3.	Réinitialisation du CV par l'ETTD-C (RESET, BREAK)	20
4.2.4.	Réinitialisation du CV par l'ETTD-P	21
4.2.5.	Libération par commande de l'ETTD-C (LIB)	22
4.2.6.	Interruption par l'un des ETTD	22
4.2.7.	Commande de demande d'état d'une communication (STAT)	22
4.2.8.	Libération après les données par l'ETTD-P	22
4.2.9.	Transmission d'un signal BREAK vers l'ETTD-C	23
4.3.	Mécanismes d'usage facultatif pour la mise en oeuvre de fonctions supplémentaires et la modification des fonctions du PAD	23
4.3.1.	Paramètres du PAD	23
4.3.1.1.	Définition	23
4.3.1.2.	Conventions	24
4.3.1.3.	Profils	24
4.3.2.	Initialisation des paramètres du PAD	25
4.3.3.	Sélection d'un profil standard par l'ETTD-C	25
4.3.4.	Accès à un ou plusieurs paramètres du PAD par l'ETTD-C	26
4.3.4.1.	Positionnement ou modification de paramètres	26
4.3.4.2.	Positionnement et lecture de paramètres	26
4.3.4.3.	Lecture de paramètres	27
4.3.5.	Accès aux paramètres du PAD par l'ETTD-P	27
4.3.5.1.	Fonctionnalités	27
4.3.5.2.	Messages PAD d'accès aux paramètres	28
4.3.5.3.	Champ "paramètres" des messages PAD d'accès aux paramètres	29

CHAPITRE 4 : PROCEDURES ET SERVICES POUR ETTD-C

4.3.5.4. Règles d'utilisation des messages PAD d'accès aux paramètres	31
4.4. Mécanismes d'usage facultatif obtenus par le jeu des paramètres	31
4.4.1. Liste des paramètres PAD	32
4.4.2. Transparence au caractère DLE	33
4.4.3. Service complémentaire d'écho	33
4.4.4. Signaux d'envoi des données	34
4.4.5. Délai d'envoi des données	34
4.4.6. Asservissement de l'ETTD-C par le PAD	35
4.4.7. Transmission des indications par le PAD	35
4.4.8. Procédure sur signal BREAK de l'ETTD-C	35
4.4.8.1. Simple signal d'envoi des données	35
4.4.8.2. Interruption	35
4.4.8.3. Réinitialisation	36
4.4.8.4. Interruption, indication de BREAK et arrêt de la remise de données	36
4.4.8.5. Préfixe de commande	38
4.4.9. Arrêt de la remise des données à l'ETTD-C	38
4.4.10 Bourrage après retour du chariot	39
4.4.11 Pliage des lignes	39
4.4.12 Indication de la vitesse de la ligne	39
4.5. Services facultatifs disponibles pour un ETTD-C qui accède à TRANSPAC par liaison spécialisée	40
4.5.1. Demande de taxation de la communication au demandé	40
4.5.2. Acceptation des communications avec taxation au demandé	40
4.5.3. Groupes fermés d'abonnés	41
4.5.4. Accès spécialisé	41
4.6. Gestion des incidents	41
4.6.1. Signalisation à l'ETTD-C des incidents sur le circuit virtuel	41

CHAPITRE 4 : PROCEDURES ET SERVICES POUR ETTD-C

4.6.2.	Signalisation à l'ETTD correspondant des libérations du circuit virtuel	42
4.6.3.	Incidents liés au transfert de données	42.1
4.6.4.	Incidents liés aux commandes transmises par l'ETTD-C	42.1
4.6.5.	Incidents liés aux messages PAD	43
4.6.6.	Récapitulatif des évènements provoquant la libération du chemin de données entre le PAD et l'ETTD-C	44
5.	Communications entre ETTD-C (PAD à PAD)	44
5.1.	Principes	45
5.2.	Entrée Basse Vitesse d'Ordinateur (EBVO)	45
5.2.1.	Définition	45
5.2.2.	Niveau bit - Etablissement et libération des circuits virtuels	46
5.2.3.	Profils pour EBVO	48
5.3.	Mécanismes particulièrement utiles au service PAD à PAD	48
5.3.1.	Transmission du signal BREAK	48
5.3.2.	Acceptation des appels comportant un champ de données de l'utilisateur	49
5.4.	Commentaires et suggestions pour les services PAD à PAD	49
5.4.1.	Réalisation d'un "PAD" dans un ETTD-P	49
5.4.2.	Sélection des profils du PAD	49
5.4.3.	Libération sans perte des dernières données transmises	50
5.4.4.	Sécurité du transfert des données	50
6.	Accès par le réseau télex	51
6.1.	Généralités	51
6.2.	Etablissement du CVC par un téléimprimeur télex	51
6.3.	Appel vers le réseau télex	52

CHAPITRE 4 : PROCEDURES ET SERVICES POUR ETTD-C

6.4. Transfert de données

52

6.5. Conversion de code

52

CHAPITRE 5 : PERFORMANCES ET QUALITE DE SERVICE

1. Introduction	1
2. Engagements sur la qualité de service	1
2.1. Sécurité du transfert de données	1
2.2. Incidents dûs au réseau	2
2.3. Disponibilité du service en mode paquet	2
2.4. Probabilité d'établir un CVC avec un autre ETTD	3
3. Autres valeurs de qualité de service données à titre indicatif	3
3.1. Disponibilité de la liaison d'accès d'un ETTD-P uniligne	3
3.2. Disponibilité de la liaison d'accès d'un ETTD-P multiligne	3
3.3. Disponibilité de la liaison d'accès d'un ETTD-C sur liaison spécialisée	"
3.4. Taux d'erreurs sur les caractères (ETTD-C)	4
4. Engagements sur les performances	4
4.1. Délai de transit d'un paquet isolé	4
4.2. Débits utiles sur les circuits virtuels (ETTD-P)	5
4.3. Délai de transit d'un message	7
4.3.1. Délai de transit d'un message de moins de 128 octets	8
4.3.2. Délai de transit d'un message de plus de 128 octets	8
4.4. Temps d'établissement et libération d'un circuit virtuel	9

CHAPITRE 6 : PLAN DE NUMEROTAGE

1. Numéro d'abonné TRANSPAC	1
2. Numéro complémentaire (sous-adressage)	1
3. Formats d'adressage utilisés	2
3.1. Accès par liaison spécialisée	2
3.2. Accès par le réseau télex	2
3.3. Accès par le réseau téléphonique	3
3.4. Format international	3
4. Traitement des adresses	3
4.1. Codage	3
4.2. Contenu des champs : adresse de l'appelant et adresse de l'appelé	4
4.3. Modification des champs d'adresse par le réseau	4

CHAPITRE 7 : PROCEDURES ADMINISTRATIVES DE RACCORDEMENTMAINTENANCE

1. Abonnement, paramètres d'un abonné au réseau TRANSPAC	1
1.1. ETTD-P	2
1.2. ETTD-C	4
1.2.1. ETTD-C accédant à TRANSPAC par liaison spécialisée	4
1.2.2. Entrées basse vitesse d'ordinateur (EBVO)	4.1
1.2.3. Entrées réservées	4.1
2. Localisation des défauts	4.2
2.1. Vérification du bon fonctionnement de la liaison d'accès (ETTD-P seulement)	4.2
2.2. Vérification du bon fonctionnement de l'ETTD	5
2.3. Interprétation des messages d'erreur	5
3. Présentation de la maintenance du raccordement d'abonné	6

CHAPITRE 8 : MISE AU POINT DES RACCORDEMENTS

1. Méthodes générales	1
1.1. Test en boucle sur soi-même	1
1.2. Utilisation du réseau	2
1.3. Utilisation d'appareils de test	2
1.4. REX 25	2
2. Causes et diagnostics des incidents	3
2.1. Causes et diagnostics de reprise	4
2.2. Causes et diagnostics de libération (CVC uniquement)	5
2.3. Causes et diagnostics de réinitialisation	6
2.4. Causes et diagnostics de libération et de réinitialisation émis par le PAD vers l'ETTD-P	7
2.5. Causes de libération et de réinitialisation transmises par le PAD vers l'ETTD-C	8
3. Utilisation des A.F.S.	9
3.1. Présentation	9
3.2. Modalités d'utilisation d'un A.F.S.	9
3.3. Description des services	9.1
3.3.1. Le service "écho"	9.1
3.3.2. Le service "absorption de paquets"	9.1
3.3.3. Le service "générateur de trafic"	9.1
3.3.3.1. Emission de paquets de données	9.2
3.3.3.2. Emission de paquets de signalisation	9.4
3.3.3.3. Gestion des incidents par le service générateur de trafic	9.6
3.4. Codage des diagnostics particuliers utilisés par l'A.F.S.	9.6
3.5. Liste des numéros TRANSPAC des A.F.S.	10
4. Utilisation de REX 25	10

CHAPITRE 9 : STRUCTURE DES TARIFS

1. Taxes d'accès au réseau	1
1.1. Accès par liaison spécialisée	1
1.1.1. Frais fixes de mise en service	1
1.1.2. Abonnement mensuel	2
1.2. Accès par réseau téléphonique commuté	2
1.3. Modification des paramètres d'abonnement	2
2. Taxes d'utilisation des services	2
2.1. Circuit virtuel commuté établi par un ETTD accédant à TRANSPAC par liaison spécialisée	2
2.1.1. Taxe à la durée	2
2.1.2. Taxe au volume. Principe de calcul	3
2.1.2.1. Introduction	3
2.1.2.2. Paquets taxés	3
2.1.2.3. Segments de taxation	4
2.1.2.4. Taxation des paquets de données	4
2.1.2.5. Taxation des interruptions et réinitialisation	6
2.1.2.6. Taxe minimale par appel	6
2.1.3. Réduction aux heures creuses	7
2.1.4. Imputation des taxes relatives aux CVC	7
2.2. Circuit virtuel permanent	7
2.2.1. Location mensuelle d'un circuit virtuel permanent	7
2.2.2. Taxe au volume	8
2.2.3. Réduction aux heures creuses	8
2.2.4. Imputation des taxes	8
2.3. Circuit virtuel commuté établi à partir d'une entrée réservée (téléphonique ou télex)	8
2.3.1. Location mensuelle d'entrée réservée	8
2.3.2. Taxe au volume	9
2.3.3. Réduction aux heures creuses	9
2.3.4. Imputation des taxes	9
2.4. Circuit virtuel commuté établi à partir d'une entrée banalisée téléphonique ou télex	9

CHAPITRE 9 : STRUCTURE DES TARIFS

2.4.1. Taxe à la durée	9
2.4.2. Taxe au volume	9
2.4.3. Réduction aux heures creuses	10
2.4.4. Imputation des taxes	10
3. Taxation des options	10.1
3.1. Groupes fermés d'abonnés (GFA)	10.1
3.2. Taxation de l'option "utilisation de la mémoire du réseau" (option REJ)	10.1
3.3. Accès aux abonnés fictifs de services (A.F.S.)	11
3.4. Autres options non taxées	11
4. Tableaux récapitulatifs	11
4.1. Tableau récapitulatif des taxes perçues pour chaque abonné raccordé à TRANSPAC	12
4.2. Tableau récapitulatif des taxes d'utilisation du service	13