This electronic version (PDF) was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service from an original paper document in the ITU Library & Archives collections.

La présente version électronique (PDF) a été numérisée par le Service de la bibliothèque et des archives de l'Union internationale des télécommunications (UIT) à partir d'un document papier original des collections de ce service.

Esta versión electrónica (PDF) ha sido escaneada por el Servicio de Biblioteca y Archivos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) a partir de un documento impreso original de las colecciones del Servicio de Biblioteca y Archivos de la UIT.

هذه النسخة الإلكترونية (PDF) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (ITU) والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلاً.

此电子版（PDF版本）由国际电信联盟（ITU）图书馆和档案室利用存于该处的纸质文件扫描提供。

Настоящий электронный вариант (PDF) был подготовлен в библиотечно-архивной службе Международного союза электросвязи путем сканирования исходного документа в бумажной форме из библиотечно-архивной службы МСЭ.

© International Telecommunication Union

UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

LIVRE BLEU

TOME VII – FASCICULE VII.3

ÉQUIPEMENTS TERMINAUX ET PROTOCOLES POUR LES SERVICES DE TÉLÉMATIQUE

RECOMMANDATIONS T.0 À T.63

IXe ASSEMBLÉE PLÉNIÈRE
MELBOURNE, 14-25 NOVEMBRE 1988

Genève 1989

UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

LIVRE BLEU

TOME VII – FASCICULE VII.3

ÉQUIPEMENTS TERMINAUX ET PROTOCOLES POUR LES SERVICES DE TÉLÉMATIQUE

RECOMMANDATIONS T.0 À T.63

BIBLIOTHÈQUE DE L'UIT GENÈVE

IXe ASSEMBLÉE PLÉNIÈRE
MELBOURNE, 14-25 NOVEMBRE 1988

Genève 1989

ISBN 92-61-03612-0

© UIT

Imprimé en Suisse

CONTENU DU LIVRE DU CCITT EN VIGUEUR APRÈS LA NEUVIÈME ASSEMBLÉE PLÉNIÈRE (1988)

LIVRE BLEU

Tome I

FASCICULE I.1 – Procès-verbaux et rapports de l'Assemblée plénière.

Liste des Commissions d'études et des Questions mises à l'étude.

FASCICULE I.2 – Vœux et Résolutions.

Recommandations sur l'organisation du travail du CCITT (série A).

FASCICULE I.3 – Termes et définitions. Abréviations et acronymes. Recommandations sur les moyens d'expression (série B) et les Statistiques générales des télécommunications (série C).

FASCICULE I.4 – Index du Livre bleu.

Tome II

FASCICULE II.1 – Principes généraux de tarification – Taxation et comptabilité dans les services internationaux de télécommunications. Recommandations de la série D (Commission d'études III).

FASCICULE II.2 – Service téléphonique et RNIS – Exploitation, numérotage, acheminement et service mobile. Recommandations E.100 à E.333 (Commission d'études II).

FASCICULE II.3 – Service téléphonique et RNIS – Qualité de service, gestion du réseau et ingénierie du trafic. Recommandations E.401 à E.880 (Commission d'études II).

FASCICULE II.4 – Services de télégraphie et mobile. Exploitation et qualité de service. Recommandations F.1 à F.140 (Commission d'études I).

FASCICULE II.5 – Services de télématique, de transmission de données et de téléconférence – Exploitation et qualité de service. Recommandations F.160 à F.353, F.600, F.601, F.710 à F.730 (Commission d'études I).

FASCICULE II.6 – Services de traitement des messages et d'annuaire – Exploitation et définition du service. Recommandations F.400 à F.422, F.500 (Commission d'études I).

Tome III

FASCICULE III.1 – Caractéristiques générales des communications et des circuits téléphoniques internationaux. Recommandations G.100 à G.181 (Commissions d'études XII et XV).

FASCICULE III.2 – Systèmes internationaux analogiques à courants porteurs. Recommandations G.211 à G.544 (Commission d'études XV).

FASCICULE III.3 – Supports de transmission – Caractéristiques. Recommandations G.601 à G.654 (Commission d'études XV).

FASCICULE III.4 – Aspects généraux des systèmes de transmission numériques; équipements terminaux. Recommandations G.700 à G.795 (Commissions d'études XV et XVIII).

FASCICULE III.5 – Réseaux numériques, sections numériques et systèmes de ligne numérique. Recommandations G.801 à G.961 (Commissions d'études XV et XVIII).

FASCICULE III.6 – Utilisation des lignes pour la transmission des signaux autres que téléphoniques. Transmissions radiophoniques et télévisuelles. Recommandations des séries H et J (Commission d'études XV).

FASCICULE III.7 – Réseau numérique avec intégration des services (RNIS) – Structure générale et possibilités de service. Recommandations I.110 à I.257 (Commission d'études XVIII).

FASCICULE III.8 – Réseau numérique avec intégration des services (RNIS) – Aspects généraux et fonctions globales du réseau, interfaces usager-réseau RNIS. Recommandations I.310 à I.470 (Commission d'études XVIII).

FASCICULE III.9 – Réseau numérique avec intégration des services (RNIS) – Interfaces entre réseaux et principes de maintenance. Recommandations I.500 à I.605 (Commission d'études XVIII).

Tome IV

FASCICULE IV.1 – Principes généraux de maintenance, maintenance des systèmes de transmission internationaux et de circuits téléphoniques internationaux. Recommandations M.10 à M.782 (Commission d'études IV).

FASCICULE IV.2 – Maintenance des circuits internationaux télégraphiques, phototélégraphiques et loués. Maintenance du réseau téléphonique public international. Maintenance des systèmes maritimes à satellites et de transmission de données. Recommandations M.800 à M.1375 (Commission d'études IV).

FASCICULE IV.3 – Maintenance des circuits radiophoniques internationaux et transmissions télévisuelles internationales. Recommandations de la série N (Commission d'études IV).

FASCICULE IV.4 – Spécifications des appareils de mesure. Recommandations de la série O (Commission d'études IV).

Tome V – Qualité de la transmission téléphonique. Recommandations de la série P (Commission d'études XII).

Tome VI

FASCICULE VI.1 – Recommandations générales sur la commutation et la signalisation téléphoniques. Fonctions et flux d'information pour les services du RNIS. Suppléments. Recommandations Q.1 à Q.118 *bis* (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.2 – Spécifications des Systèmes de signalisation n°s 4 et 5. Recommandations Q.120 à Q.180 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.3 – Spécifications du Système de signalisation n° 6. Recommandations Q.251 à Q.300 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.4 – Spécifications des Systèmes de signalisation R1 et R2. Recommandations Q.310 à Q.490 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.5 – Centraux numériques locaux, de transit, combinés et internationaux dans les réseaux numériques intégrés et les réseaux mixtes analogiques-numériques. Suppléments. Recommandations Q.500 à Q.554 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.6 – Interfonctionnement des systèmes de signalisation. Recommandations Q.601 à Q.699 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.7 – Spécifications du Système de signalisation n° 7. Recommandations Q.700 à Q.716 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.8 – Spécifications du Système de signalisation n° 7. Recommandations Q.721 à Q.766 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.9 – Spécifications du Système de signalisation n° 7. Recommandations Q.771 à Q.795 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.10 – Système de signalisation d'abonné numérique n° 1 (SAN 1), couche liaison de données. Recommandations Q.920 à Q.921 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.11 – Système de signalisation d'abonné numérique n° 1 (SAN 1), couche réseau, gestion usager-réseau. Recommandations Q.930 à Q.940 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.12 – Réseau mobile terrestre public, interfonctionnement du RNIS avec le RTPC. Recommandations Q.1000 à Q.1032 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.13 – Réseau mobile terrestre public. Sous-système application mobile et interface associées. Recommandations Q.1051 à Q.1063 (Commission d'études XI).

FASCICULE VI.14 – Interfonctionnement avec les systèmes mobiles à satellites. Recommandations Q.1100 à Q.1152 (Commission d'études XI).

Tome VII

FASCICULE VII.1 – Transmission télégraphique. Recommandations de la série R. Equipements terminaux pour les services de télégraphie. Recommandations de la série S (Commission d'études IX).

FASCICULE VII.2 – Commutation télégraphique. Recommandations de la série U (Commission d'études IX).

FASCICULE VII.3 – Equipements terminaux et protocoles pour les services de télématique. Recommandations T.0 à T.63 (Commission d'études VIII).

FASCICULE VII.4 – Procédures d'essai de conformité pour les Recommandations télétex. Recommandation T.64 (Commission d'études VIII).

FASCICULE VII.5 – Equipements terminaux et protocoles pour les services de télématique. Recommandations T.65 à T.101, T.150 à T.390 (Commission d'études VIII).

FASCICULE VII.6 – Equipements terminaux et protocoles pour les services de télématique. Recommandations T.400 à T.418 (Commission d'études VIII).

FASCICULE VII.7 – Equipements terminaux et protocoles pour les services de télématique. Recommandations T.431 à T.564 (Commission d'études VIII).

Tome VIII

FASCICULE VIII.1 – Communication de données sur le réseau téléphonique. Recommandations de la série V (Commission d'études XVII).

FASCICULE VIII.2 – Réseaux de communications de données: services et facilités, interfaces. Recommandations X.1 à X.32 (Commission d'études VII).

FASCICULE VIII.3 – Réseaux de communications de données: transmission, signalisation et commutation, réseau, maintenance et dispositions administratives. Recommandations X.40 à X.181 (Commission d'études VII).

FASCICULE VIII.4 – Réseaux de communications de données: interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Modèle et notation, définition du service. Recommandations X.200 à X.219 (Commission d'études VII).

FASCICULE VIII.5 – Réseaux de communications de données: interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Spécifications de protocole, essai de conformité. Recommandations X.220 à X.290 (Commission d'études VII).

FASCICULE VIII.6 – Réseaux de communications de données: interfonctionnement entre réseaux, systèmes mobiles de transmission de données, gestion inter-réseaux. Recommandations X.300 à X.370 (Commission d'études VII).

FASCICULE VIII.7 – Réseaux de communications de données: systèmes de messagerie. Recommandations X.400 à X.420 (Commission d'études VII).

FASCICULE VIII.8 – Réseaux de communications de données: annuaire. Recommandations X.500 à X.521 (Commission d'études VII).

Tome IX – Protection contre les perturbations. Recommandations de la série K (Commission d'études V). Construction, installation et protection des câbles et autres éléments d'installations extérieures. Recommandations de la série L (Commission d'études VI).

Tome X

FASCICULE X.1 – Langage de spécification et de description fonctionnelles (LDS). Critères d'utilisation des techniques de description formelles (TDF). Recommandation Z.100 et Annexes A, B, C et E, Recommandation Z.110 (Commission d'études X).

FASCICULE X.2 – Annexe D de la Recommandation Z.100: directives pour les usagers du LDS (Commission d'études X).

FASCICULE X.3 – Annexe F.1 de la Recommandation Z.100: définition formelle du LDS. Introduction (Commission d'études X).

FASCICULE X.4 – Annexe F.2 de la Recommandation Z.100: définition formelle du LDS. Sémantique statique (Commission d'études X).

FASCICULE X.5 – Annexe F.3 de la Recommandation Z.100: définition formelle du LDS. Sémantique dynamique (Commission d'études X).

FASCICULE X.6 – Langage évolué du CCITT (CHILL). Recommandation Z.200 (Commission d'études X).

FASCICULE X.7 – Langage homme-machine (LHM). Recommandations Z.301 à Z.341 (Commission d'études X).

TABLE DES MATIÈRES DU FASCICULE VII.3 DU LIVRE BLEU

Recommandations T.0 à T.63

Equipements terminaux et protocoles pour les services de télématique

N° de la Rec.		Page
A.21	Collaboration avec d'autres organisations internationales pour ce qui est des services de télématique définis par le CCITT	3
A.22	Collaboration avec d'autres organisations internationales dans le domaine de la technique de l'information	4
T.0	Classification des télécopieurs destinés à la transmission de documents sur les réseaux publics	5
T.1	Normalisation des appareils phototélégraphiques	8
T.2	Normalisation des télécopieurs du groupe 1 pour la transmission de documents	12
T.3	Normalisation des télécopieurs du groupe 2 pour la transmission de documents	14
T.4	Normalisation des télécopieurs du groupe 3 pour la transmission de documents	21
T.6	Schémas de codage et fonctions de commande de codage de la télécopie pour les télécopieurs du groupe 4	48
T.10	Transmission de documents par télécopie sur circuits de type téléphonique loués	57
T.10 *bis*	Transmission de documents par télécopie sur le réseau téléphonique public commuté	58
T.11	Transmissions phototélégraphiques sur les circuits du type téléphonique	59
T.12	Portée des transmissions phototélégraphiques sur circuits du type téléphonique	62
T.15	Transmissions phototélégraphiques sur des circuits combinés radioélectriques et métalliques	65
T.20	Mire normalisée pour les transmissions de documents par télécopie	67

N° de la Rec.		Page
T.21	Mires normalisées pour les transmissions de documents par télécopie	71
T.30	Procédures pour la transmission de documents par télécopie sur le réseau téléphonique public commuté	77
T.35	Procédure pour l'attribution des codes de membre du CCITT	175
T.50	Alphabet international n° 5	180
T.51	Jeux de caractères codés pour services de télématique	196
T.60	Equipement terminal à utiliser dans le service télétex	222
T.61	Répertoire de caractères et jeux de caractères codés pour le service international télétex	241
T.62	Procédures de commande pour le service télétex et le service de télécopie du groupe 4	291
T.62 *bis*	Procédures de commandes pour les services de télétex et de télécopie du groupe 4 établies sur la base des Recommandations X.215 et X.225	439
T.63	Vérification de la conformité des terminaux télétex	471

NOTES PRÉLIMINAIRES

1 Les Questions confiées à chaque Commission d'études pour la période 1989-1992 figurent dans la contribution n° 1 de la Commission correspondante.

2 Dans ce fascicule, l'expression «Administration» est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation privée reconnue de télécommunications.

3 Il convient d'interpréter comme suit le statut des annexes et appendices joints aux Recommandations de la série T:

- les *annexes* à une Recommandation en forment partie intégrante;
- les *appendices* à une Recommandation n'en font pas partie mais fournissent simplement des explications ou des informations complémentaires.

FASCICULE VII.3

Recommandations T.0 à T.63

ÉQUIPEMENTS TERMINAUX ET PROTOCOLES POUR LES SERVICES DE TÉLÉMATIQUE

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

COLLABORATION ENTRE LE CCITT ET LES AUTRES ORGANISATIONS INTERNATIONALES POUR LES SERVICES DE TÉLÉMATIQUE[1] DÉFINIS PAR LE CCITT

Pour plus de commodité pour le lecteur, il est reproduit sous ce titre la Recommandation A.21 qui est publiée aussi dans le tome I.

Recommandation A.21

COLLABORATION AVEC D'AUTRES ORGANISATIONS INTERNATIONALES POUR CE QUI EST DES SERVICES DE TÉLÉMATIQUE DÉFINIS PAR LE CCITT[1]

(Genève, 1980; modifiée à Malaga-Torremolinos, 1984)

Le CCITT,

considérant

(a) que, d'après l'article 1 de l'accord entre l'Organisation des Nations Unies et l'Union internationale des télécommunications, les Nations Unies reconnaissent l'Union internationale des télécommunications comme l'institution spécialisée chargée de prendre toutes les mesures appropriées conformes à son Acte constitutif;

(b) que l'article 4 de la *Convention internationale des télécommunications* (Nairobi, 1982) déclare que l'Union a pour objet:

«*a)* de maintenir et d'étendre la coopération internationale entre tous les Membres de l'Union pour l'amélioration et l'emploi rationnel des télécommunications de toutes sortes, ainsi que de promouvoir et d'offrir l'assistance technique aux pays en développement dans le domaine des télécommunications;

b) de favoriser le développement des moyens techniques et leur exploitation la plus efficace, en vue d'augmenter le rendement des services de télécommunication, d'accroître leur emploi et de généraliser le plus possible leur utilisation par le public;

c) d'harmoniser les efforts des nations vers ces fins.»;

(c) que l'article 40 de la Convention précise que, «afin d'aider à la réalisation d'une entière coordination internationale dans le domaine des télécommunications, l'Union collabore avec les organisations internationales qui ont des intérêts et des activités connexes»;

(d) que cette collaboration doit reconnaître le statut consultatif des organisations qui participent aux travaux du CCITT;

(e) que, en ce qui concerne l'étude des terminaux normalisés par le CCITT pour des services de télématique (par exemple, services: télétex, téléfax, datafax, bureaufax, vidéotex), l'Organisation internationale de normalisation (ISO), en particulier, est invitée à fournir des conseils au CCITT en se fondant sur ses travaux concernant les systèmes de données et les communications de données;

---

[1] «Service de télématique» est un terme provisoire qui englobe des services tels que (vidéotex, télétex, télécopie, etc.).

(f) que cette collaboration doit être organisée de manière à éviter les chevauchements d'activité ainsi que les prises de décisions qui seraient contraires aux principes énoncés ci-dessus,

affirme les principes suivants:

(1) il incombe au CCITT seul de prendre les décisions relatives aux principes d'exploitation, aux principes techniques (y compris les facteurs nécessaires pour assurer l'interfonctionnement international) et aux principes de tarification des services définis par le CCITT;

(2) s'il est vrai que le CCITT définira une grande partie des facteurs pertinents pour les services de télématique définis par le CCITT, d'autres organisations internationales seront invitées à lui fournir des conseils d'expert sur des sujets d'intérêt commun, par exemple:

- jeux de caractères et codage;
- procédures de commande de bout en bout, y compris la correction des erreurs;
- interfaces entre équipements terminaux et équipements de terminaison du circuit;
- distorsion de l'équipement terminal émetteur et marge de l'équipement terminal récepteur;
- formats du papier et mise en page des textes;

(3) la normalisation éventuelle de la mise en œuvre du matériel et du logiciel dans les terminaux tels que: systèmes d'impression, alimentation en papier, fontes des caractères, caractéristiques du papier, etc., ne relève pas du domaine du CCITT.

Recommandation A.22

COLLABORATION AVEC D'AUTRES ORGANISATIONS INTERNATIONALES DANS LE DOMAINE DE LA TECHNIQUE DE L'INFORMATION

(Melbourne, 1988)

Le CCITT,

considérant

(a) que les objectifs de l'Union internationale des télécommunications et la nécessité des relations du CCITT avec d'autres organisations ont été spécifiés en 1964 et ultérieurement dans la Recommandation A.20 du CCITT qui traite de la transmission de données;

(b) que les principes de responsabilité vis-à-vis des services de télématique définis par le CCITT ont été spécifiés en 1980 et ultérieurement dans la Recommandation A.21 qui mentionne certains sujets d'intérêt commun;

(c) que la Résolution n° 7 du CCITT (1984) reconnaît en outre les intérêts communs avec l'ISO et la CEI dans le domaine de la technique de l'information et la nécessité d'une coopération avec ces organisations par les moyens appropriés,

affirme les principes suivants:

(1) conformément aux Recommandations A.20 et A.21 du CCITT et à la Résolution n° 7, tous les efforts doivent être faits pour définir des programmes d'études respectifs pour identifier les études faisant double emploi et éviter un chevauchement des travaux;

(2) pour les sujets où une coordination semble souhaitable, les textes doivent être rédigés en commun et uniformisés;

(3) pour exécuter les différents programmes d'études touchant à la technique de l'information, il convient de prévoir, si nécessaire, des réunions de collaboration au niveau approprié. En rédigeant le texte aligné, il faut tenir compte des délais respectifs d'approbation et de publication, notamment pour le Comité technique mixte ISO/CEI (JTC1) chargé de la technique de l'information;

(4) il est souhaitable d'avoir des textes identiques à ceux de l'ISO/de la CEI et des renvois aux textes de ces organisations dans certains domaines présentant un intérêt commun, comme:

- les systèmes de messagerie;
- les systèmes d'annuaire;
- l'architecture pour l'interconnexion des systèmes ouverts (OSI) – définitions de services et spécification de protocole;
- certains domaines de l'interfonctionnement;
- certains aspects des services de télématique;
- l'architecture des documents;
- certains aspects du RNIS.

Recommandation T.0

CLASSIFICATION DES TÉLÉCOPIEURS DESTINÉS À LA TRANSMISSION DE DOCUMENTS SUR LES RÉSEAUX PUBLICS

(Genève, 1976; modifiée à Genève, 1980, Malaga-Torremolinos, 1984 et Melbourne, 1988)

1 Afin de donner satisfaction aux besoins des usagers en matière de transmission de documents par télécopie lors de communications internationales effectuées sur les réseaux publics, on doit prévoir suffisamment de vitesses de fonctionnement.

2 A cet effet, le mieux est, pour le moment, de distinguer comme suit quatre grandes catégories d'appareils utilisés dans le service de transmission de documents par télécopie:

2.1 *Appareils à utiliser sur le réseau téléphonique public*

Groupe 1 (voir la remarque 1)

Appareils qui utilisent une modulation à double bande latérale sans aucun moyen spécial pour comprimer la bande utile du signal transmis. Ils conviennent à la transmission de documents du format A4 de l'ISO en six minutes environ sur un circuit de type téléphonique avec une définition nominale de 4 lignes par millimètre.

Les appareils de ce groupe peuvent être équipés d'un commutateur fixant une définition inférieure à 4 lignes par millimètre et permettant la transmission du format A4 de l'ISO dans un temps compris entre trois et six minutes.

Groupe 2 (voir la remarque 2)

Appareils qui utilisent les techniques de compression de bande pour obtenir un temps de transmission d'environ trois minutes sur un circuit de type téléphonique pour un document du format A4 de l'ISO avec une définition nominale de 4 lignes par millimètre. La compression de bande comprend le codage et (ou) la modulation à bande latérale résiduelle, mais exclut tout traitement appliqué au signal de document pour réduire la redondance.

Groupe 3 (voir la remarque 3)

Appareils qui comprennent des moyens pour réduire les redondances du signal de document avant le traitement de la modulation. Ils peuvent permettre un temps de transmission sur un circuit de type téléphonique d'environ une minute pour un document dactylographié type, du format A4 de l'ISO. Ces appareils peuvent comprendre une compression de bande du signal émis en ligne.

2.2 *Appareils à utiliser sur les réseaux publics pour données*

Groupe 4 (voir la remarque 4)

Appareils qui comprennent des moyens pour réduire les redondances du signal de document avant sa transmission, principalement par l'intermédiaire des réseaux publics pour données (RPD). Ces appareils utilisent les procédures applicables aux réseaux précités et assurent une réception du document foncièrement exempte d'erreurs. Ils peuvent aussi fonctionner dans les réseaux téléphoniques publics qui utilisent un procédé de modulation approprié.

3 Les usagers choisissent parmi ces appareils, en fonction de leurs besoins et des facilités assurées par la communication et par le réseau.

4 Les méthodes suivies pour la transmission de documents par télécopie des groupes 1, 2 et 3 sur le réseau téléphonique public commuté devraient être conformes aux dispositions de la Recommandation T.30.

5 Les procédures applicables à la transmission de documents par télécopie pour des appareils du groupe 4 doivent être conformes aux Recommandations T.62, T.62 *bis* et T.70.

Remarque 1 – Pour la normalisation de ces appareils, voir la Recommandation T.2.

Remarque 2 – Pour la normalisation de ces appareils, voir la Recommandation T.3.

Remarque 3 – Pour la normalisation de ces appareils, voir la Recommandation T.4.

Remarque 4 – Pour la normalisation de ces appareils, voir les Recommandations T.6, T.503, T.521 et T.563.

6 L'annexe A contient les définitions des termes utilisés dans les Recommandations de la série T applicables aux télécopieurs.

ANNEXE A

(à la Recommandation T.0)

Définitions des termes utilisés dans les Recommandations de la série T applicables aux télécopieurs

Les définitions suivantes s'appliquent aux Recommandations T.1, T.2, T.3 et T.4:

A.1 **secteur mort** (Recommandations T.1, T.2)

Dans un appareil à cylindre, partie de la surface du cylindre dont le temps de balayage ne peut être utilisé pour transmettre des signaux d'image.

A.2 **facteur de cylindre** (Recommandation T.1)

Pour les appareils à cylindre, rapport de la longueur utile du cylindre à son diamètre.

A.3 **fac-similé** (Recommandations de la série T)

Le procédé d'exploration d'un document (page) convertissant l'image explorée en signaux électriques pour être transmis à un récepteur distant et la conversion des signaux reçus pour produire une copie de l'image explorée à l'origine.

A.4 **facteur de coopération** (Recommandation T.1)

Produit de la longueur totale de ligne par la finesse d'exploration.

A.5 **émetteur à plat** (Recommandation T.1)

Appareil dans lequel le document original est placé à plat et exploré suivant des lignes parallèles successives.

A.6 **module de coopération** (Recommandations T.1, T.2, T.3)

Quotient du facteur de coopération par le nombre π. Dans le cas d'un appareil à cylindre, le module de coopération est aussi égal au produit du diamètre du cylindre par la finesse d'exploration.

A.7 **broutage longitudinal** (Recommandation T.1)

Effet dû à une irrégularité de rotation du cylindre ou de l'hélice d'impression, et se manifestant sur l'image reproduite par de petites sinuosités ou discontinuités de lignes qui sont régulières sur le document original.

A.8 **broutage transversal** (Recommandation T.1)

Effet dû à une irrégularité du pas d'exploration et se manifestant sur l'image reproduite par la présence simultanée de chevauchements et d'interlignages.

A.9 **temps mort** (Recommandation T.3)

Partie de la durée de la ligne d'exploration qui ne peut pas être utilisée pour la transmission du signal d'image.

Remarque – Dans le cas d'un appareil à cylindre, le temps mort est égal au temps d'exploration du secteur mort.

A.10 **noir (blanc) nominal** (Recommandation T.1)

Niveau ou fréquence du signal correspondant à un noir (blanc) pur.

A.11 **pel** (Recommandations de la série T)

Une contraction de l'expression «picture element» (élément d'image).

A.12 **mise en phase** (Recommandations T.1, T.2, T.3)

A la réception, mise en concordance de la ligne médiane du champ exploré avec la ligne homologue à l'émission, en vue d'assurer la mise en page correcte de l'image sur le support d'enregistrement.

A.13 **signal de mise en phase** (Recommandations T.1, T.2, T.3)

Signal transmis vers le récepteur en vue d'assurer la mise en phase.

Remarque – La mise en phase est dite «sur blanc (noir)» si le signal de mise en phase est un signal noir (blanc) dont une brève interruption correspondant au blanc (noir) est transmise pendant le temps perdu.

A.14 **phototélégraphie** (Recommandation T.1)

Mode de réception en télégraphie fac-similé, ayant surtout pour objet la reproduction de demi-teintes et employant à la réception un procédé photographique.

A.15 **élément d'image** (Recommandations T.3, T.4)

a) A l'émission:

Partie de la surface du document original qui, à un instant donné, coïncide avec la tache d'exploration, et qui est caractérisée par une valeur unique d'intensité sans distinction des détails qui peuvent y être inclus.

b) A la réception:

Surface du plus petit détail qui peut être effectivement reproduit sur le support d'enregistrement.

A.16 **rapport de reproduction** (Recommandation T.1)

Rapport des dimensions linéaires du document reproduit aux dimensions homologues du document original.

A.17 **résolution** (Recommandations de la série T)

Une mesure de la possibilité de tracer les détails de l'image. Dans la transmission des fac-similés du groupe 3 et du groupe 4, la résolution est exprimée en éléments d'image ou pels par mm (résolution horizontale) et lignes par mm (résolution verticale).

A.18 **finesse d'exploration** (Recommandations T.1, T.2, T.3)

Nombre de pas d'exploration par unité de longueur.

A.19 **ligne d'exploration** (Recommandations T.1, T.2, T.3)

Surface balayée par la tache d'exploration, lors d'une excursion d'un bord à l'autre du champ exploré.

A.20 **pas d'exploration** (Recommandation T.1)

Distance entre les bords homologues de deux lignes d'exploration consécutives.

A.21 **obliquité** (Recommandation T.3)

Défaut de reproduction se manifestant par une inclinaison des lignes qui devraient être perpendiculaires au sens d'exploration, et dû à une différence entre les vitesses d'exploration à l'émission et à la réception.

A.22 **synchronisation** (Recommandation T.1)

Réalisation de l'égalité des fréquences de lignes à l'émission et à la réception.

Recommandation T.1

NORMALISATION DES APPAREILS PHOTOTÉLÉGRAPHIQUES

(ancienne Recommandation D.1 du CCIT; modifiée à New Delhi, 1960, à Genève, 1964, à Mar del Plata, 1968, à Malaga-Torremolinos, 1984 et à Melbourne, 1988)

Le CCITT,

considérant

que la transmission des images n'est possible que si certaines caractéristiques des appareils émetteur et récepteur sont identiques,

recommande à l'unanimité

que les appareils phototélégraphiques et les équipements associés de modulation et de démodulation soient construits et utilisés d'après les normes suivantes:

1 Translation d'exploration

Au poste émetteur, l'exploration se fait suivant une translation négative. L'orientation du document sur le plan d'exploration dépend des dimensions du document et n'a pas d'importance.

Au poste récepteur, l'exploration se fait suivant une translation négative pour une réception en positif et suivant une translation positive pour une réception en négatif.

2 Module de coopération

Le module est 352 (correspondant à un facteur de coopération de 1105).

La variante la plus recommandable, lorsqu'on désire une exploration moins fine ou lorsque les caractéristiques des circuits, en particulier des circuits combinés par radio et par fil, l'exigent, est le module 264 (facteur de coopération de 829). Les tolérances admissibles pour les valeurs ci-dessus sont de ± 1%.

3 Dimensions des appareils

3.1 *Appareils à cylindre*

Les diamètres de cylindre les plus couramment utilisés sont 66, 70 et 88 mm.

Le facteur de cylindre de l'émetteur doit être au maximum de 2,4.

Le facteur de cylindre du récepteur doit être au minimum de 2,4.

La largeur de l'ensemble du dispositif de fixation de l'image (secteur mort) ne peut dépasser 15 mm. On admet, en outre, une tolérance de 3% de la longueur totale d'une ligne d'exploration pour la mise en phase. Ainsi donc, puisque la circonférence totale d'un cylindre de 66 mm de diamètre est d'environ 207 mm, la partie utile de cette circonférence sera, dans ce cas, au minimum de 186 mm.

3.2 *Appareils à exploration à plat*

Les longueurs totales de lignes d'exploration les plus couramment utilisées sont 207, 220 et 276 mm, 15 mm n'étant pas utilisés pour une transmission effective en raison de la possibilité que la réception soit faite par un appareil à cylindre.

Avant de transmettre une image à une station réceptrice avec appareil à cylindre, il faut s'assurer que la valeur du rapport

$$\frac{\text{longueur du document à transmettre }^{1)}}{\text{longueur totale d'une ligne d'exploration}} \times \pi$$

est inférieure ou au plus égale au facteur de cylindre du récepteur utilisé.

3.3 Le tableau 1/T.1 donne les valeurs correspondantes de module de coopération M, du facteur de coopération C, du diamètre de cylindre D, de la longueur totale de ligne d'exploration L, du pas d'exploration P et de la finesse d'exploration F pour les appareils les plus couramment utilisés:

TABLEAU 1/T.1

M	C	D (mm)	L (mm)	P (mm)	F (lignes par mm)
264	829	66	207	1/4	4
264	829	70	220	1/3,77	3,77
264	829	88	276	1/3	3
350	1099	70	220	1/5	5
352	1105	66	207	3/16	16/3
352	1105	88	276	1/4	4

Remarque – Les dimensions maximales de l'image à transmettre découlent des paramètres donnés dans le tableau.

4 Rapport de reproduction

Si des appareils avec des longueurs de ligne d'exploration différentes (mais avec modules de coopération identiques) sont interconnectés, il en résulte un léger changement de format tel que la restitution a les mêmes proportions que l'original; le rapport de proportionnalité est égal au rapport des longueurs totales des lignes d'exploration.

---

[1] Mesurée dans la direction perpendiculaire à celle de la ligne d'exploration.

5 Vitesse de rotation du cylindre — Fréquence des lignes d'exploration

5.1 Le tableau 2/T.1 indique les combinaisons des vitesses de rotation du cylindre ou des fréquences de lignes d'exploration et des modules de coopération dans les conditions normales ou dans les variantes admises.

TABLEAU 2/T.1

	Vitesse de rotation du cylindre en t/min ou fréquence des lignes d'exploration	Module de coopération	
		Circuits par fil	Circuits combinés par radio et par fil
Conditions normales	60 90	352	352 264
Variantes pour le cas où les appareils phototélégraphiques et les circuits par fil le permettent	90 120 150	264 et 352 264 et 352 264	

Remarque 1 — Dans le cas d'émetteurs fonctionnnant sur circuits par fil, le module 264 n'est pas destiné à être utilisé avec un cylindre de 88 mm. Dans le cas d'émetteurs fonctionnant sur circuits combinés par radio et par fil, le module 264, associé à un diamètre de cylindre de 88 mm, est destiné à n'être utilisé qu'exceptionnellement.

Remarque 2 — Les dispositions du tableau ci-dessus n'impliquent pas l'obligation d'imposer de telles normes aux usagers qui emploient leurs propres appareils pour la trasmission d'images sur des circuits loués. Toutefois, les caractéristiques des appareils utilisés doivent être compatibles avec les caractéristiques des circuits utilisés.

5.2 La vitesse des appareils émetteurs doit être maintenue au voisinage immédiat de la vitesse nominale, sans pouvoir s'en écarter de plus ou moins 10 millionièmes. La vitesse des appareils récepteurs doit être réglable dans une plage de valeurs s'écartant au minimum de ± 30 millionièmes de la vitesse nominale. Après réglage, l'écart de vitesse entre émetteur et récepteur ne doit pas dépasser 10 millionièmes.

6 Broutage (irrégularité de rotation pendant un tour)

La stabilité de la vitesse pendant un tour doit être telle que l'amplitude maximale de déplacement de la surface du cylindre, à partir de la position moyenne, ne dépasse pas le quart du pas d'exploration *P*, ce qui, dans le cas du module normal de 352, implique que l'amplitude angulaire maximale des oscillations, mesurées à partir de la position moyenne, ne dépasse pas 0,08 degré.

7 Synchronisation

Lorsque les stations phototélégraphiques en présence ont à leur disposition une fréquence étalon définie avec une précision au moins égale à ± 5 millionièmes, il leur est loisible de ne pas procéder à la vérification de leur synchronisme. Compte tenu de l'économie de temps ainsi réalisée, il conviendrait d'adopter cette méthode dans toute la mesure possible.

Pour comparer les vitesses d'exploration d'un émetteur et d'un récepteur, on utilise un courant alternatif dont la fréquence est dans un rapport invariable avec la vitesse d'exploration de l'émetteur et a une valeur nominale de 1020 Hz.

Lorsqu'il est possible que l'émetteur et le récepteur soient reliés par un circuit téléphonique susceptible de provoquer des écarts de fréquences, par exemple, un circuit téléphonique par courant porteur, l'emploi d'une fréquence de synchronisation de 1020 Hz n'est pas satisfaisant. La méthode recommandée pour surmonter cette difficulté consiste à transmettre la porteuse d'image phototélégraphique (d'environ 1900 Hz) modulée par la fréquence de synchronisation de 1020 Hz.

Au poste récepteur, la fréquence de synchronisation de 1020 Hz est rétablie par détection et elle peut être utilisée de la manière normale.

8 Mise en phase

La mise en phase s'effectue une fois que les vitesses d'exploration de l'émetteur et du récepteur ont été égalisées.

L'émetteur envoie, à cette fin, une série de signaux blancs et noirs alternés de telle façon que la durée du noir soit égale à 95% et celle du blanc à 5% de la durée totale d'exploration d'une ligne (tolérance admissible: ± 0,5% de la durée totale d'exploration d'une ligne). L'appareil doit être ajusté de manière que les impulsions correspondant au signal du blanc soient émises:

- dans le cas d'un appareil à cylindre, pendant l'exploration du secteur mort;
- dans le cas d'un appareil avec exploration à plat, pendant le temps perdu,

et qu'elles soient disposées au milieu du secteur mort (ou de l'intervalle correspondant au temps perdu).

(Tolérance admise sur la position des impulsions «blanc»: $\Delta_E = \pm 1\%$ de la longueur totale d'une ligne d'exploration.)

Au poste récepteur, les signaux de mise en phase sont utilisés pour démarrer l'appareil de manière que les impulsions brèves de blanc tombent au milieu du temps perdu. (Tolérance admise: $\Delta_R = \pm 2\%$ de la longueur totale d'une ligne d'exploration.)

Remarque – Ces tolérances admettent que la restitution de l'original peut s'écarter de sa position nominale de 3% de la longueur totale d'une ligne d'exploration au cas où les postes émetteur et récepteur fonctionnent avec les dérives maximales autorisées et orientées dans le même sens.

9 Contraste

L'émetteur doit transmettre le document original sans modifier les contrastes des échelles de luminance de l'image à transmettre.

10 Equipements de modulation et de démodulation

10.1 *Modulation en amplitude (MA)*

Les appareils de phototélégraphie doivent normalement permettre l'émission et la réception d'une porteuse à fréquence vocale modulée en amplitude; ce mode de transmission est le mode normal sur les circuits internationaux par fil.

Le niveau du signal à la sortie de l'émetteur sera le plus élevé pour le blanc et le moins élevé pour le noir. Il est souhaitable que le rapport du signal nominal blanc au signal nominal noir soit d'environ 30 décibels.

Afin de faciliter l'exploitation dans le cas de service à multiple destination, et la transformation MA/MF pour l'exploitation radioélectrique, il est souhaitable que l'amplitude du signal transmis varie linéairement avec la tension de la cellule photoélectrique et qu'il ne soit pas apporté de correction de teintes à la station phototélégraphique émettrice.

Pour les circuits téléphoniques à fréquences vocales, la fréquence du courant porteur de l'image est fixée à environ 1300 Hz. Cette fréquence occasionne la distorsion de phase la plus faible sur les câbles à charge légère.

Dans le cas des circuits téléphoniques à courants porteurs offrant une largeur de bande de 300 à 3400 Hz, une fréquence du courant porteur d'environ 1900 Hz est recommandée.

10.2 *Modulation de fréquence (MF)*

Il est recommandable que les appareils phototélégraphiques permettent aussi l'émission et la réception d'une porteuse à fréquence vocale modulée en fréquence, afin de faire usage de cette possibilité lorsque cela est nécessaire:

a) sur des circuits combinés par radio et par fil;

b) sur des circuits entièrement par fil.

Dans ce cas, les caractéristiques des fréquences modulées de sortie devraient être:

fréquence moyenne	1900 Hz
fréquence correspondant au blanc	1500 Hz
fréquence correspondant au noir	2300 Hz

La déviation de fréquence devrait varier linéairement avec la tension de la cellule photoélectrique, ou, en cas de passage de la modulation en amplitude à la modulation de fréquence, avec l'amplitude de la porteuse modulée en amplitude.

La stabilité à l'émission doit être telle que la fréquence correspondant à une teinte donnée ne varie pas de plus de 8 Hz durant une période de 1 seconde et de plus de 16 Hz durant une période de 15 minutes.

Le récepteur doit être capable de fonctionner correctement si les écarts de fréquences reçues du noir et du blanc ne s'écartent pas de plus de 32 Hz de leur valeur nominale.

Remarque – On a constaté qu'il y a des difficultés à utiliser ces limites de fréquence sur le réseau téléphonique public commuté (RTPC) en cas d'utilisation de certains équipements de signalisation. Après accord préalable entre les utilisateurs du RTPC, les fréquences de 1300 Hz pour le blanc et de 2100 Hz pour le noir peuvent être utilisées.

11 Réception en positif ou en négatif

Le choix de la réception, soit en positif, soit en négatif, doit être fait par un réglage au récepteur. L'adaptation des signaux transmis aux caractéristiques des matériaux photographiques doit également se faire à l'extrémité de réception en fonction du type de reproduction, en négatif ou en positif.

12 Transmission en couleur (optionnel)

12.1 L'appareil de la phototélégraphie réalisé conformément à la présente Recommandation peut fonctionner pour la phototélégraphie en couleur en décomposant le spectre de la lumière réfléchie par les éléments d'image en trois couleurs fondamentales et en transmettant séquentiellement les trois signaux résultants. Chaque signal peut alors être traité et transmis comme un signal de phototélégraphie ainsi que cela a été spécifié ci-dessus dans la présente Recommandation.

12.2 La décomposition de la lumière réfléchie par les éléments d'image en trois composantes spectrales doit être exécutée simultanément, ce qui permet d'obtenir une synchronisation avec coïncidence de phases et correction électronique des erreurs.

12.3 La triade RVB (rouge, vert, bleu) doit être utilisée comme base pour les couleurs principales. Le rouge doit correspondre à la plage 575-700 nm, le vert à la plage 485-575 nm et le bleu à 400-485 nm.

Remarque – Si l'on veut obtenir une reproduction de grande qualité d'images d'art par des moyens graphiques, la transmission d'une quatrième composante, c'est-à-dire un harmonique du noir, est souhaitable.

12.4 L'ordre de transmission des signaux est le suivant: rouge, vert, bleu. En cas de reproduction négative, l'ordre de transmission des signaux de séparation des couleurs est inversé.

12.5 Les écarts de vitesse des appareils d'émission et de réception ne devront pas dépasser 10^7.

Recommandation T.2

NORMALISATION DES TÉLÉCOPIEURS DU GROUPE 1 POUR LA TRANSMISSION DE DOCUMENTS

(Mar del Plata, 1968; modifiée à Genève, 1972 et 1976)

Le CCITT,

considérant

(a) qu'il existe une demande pour des télécopieurs du groupe 1 capables d'assurer la transmission, sur un circuit de type téléphonique, d'un document du format A4 de l'ISO en un temps d'environ six minutes;

(b) qu'une telle transmission peut être demandée soit en alternat avec la conversation téléphonique, soit dans des cas où l'un des deux postes, ou les deux, ne sont pas desservis; dans ces deux cas, la transmission doit se faire conformément à la Recommandation T.30,

recommande à l'unanimité

que les télécopieurs du groupe 1 destinés à être utilisés sur le réseau téléphonique public commuté et sur les circuits internationaux loués soient construits et exploités d'après les normes suivantes:

1 Translation d'exploration

La surface du message sera explorée dans le même sens de translation à l'émetteur et au récepteur. Si l'on regarde la surface du message dans un plan vertical, la translation d'exploration doit se faire de gauche à droite, les explorations successives étant adjacentes et chacune d'elles immédiatement au-dessous de la précédente.

2 Module de coopération

La valeur nominale du module de coopération est 264. Dans les cas où une définition verticale plus faible est acceptable, et moyennant un accord entre les usagers, on a la faculté d'utiliser un module de coopération de 176.

Ces valeurs doivent être observées avec une tolérance de ± 1% pour chaque équipement.

3 Dimensions des appareils

3.1 Les appareils doivent pouvoir accepter des documents au moins jusqu'au format A4 de l'ISO (format nominal de 210 × 297 mm).

3.2 La longueur totale de la ligne d'exploration (secteur actif plus secteur mort) doit avoir une valeur nominale de 215 mm. Une longueur nominale de 200 mm doit être disponible pour l'exploration ou l'enregistrement, le reste constituant le secteur mort.

3.3 Pour tout document, le nombre total d'explorations doit être de 1144 pour un module de coopération de 264 (de 762 pour un module de coopération de 176). Le récepteur doit être capable d'enregistrer un nombre nominal de 1144 explorations par document pour un module de coopération de 264 (ou de 762 explorations pour un module de coopération de 176).

3.4 Les usagers sont autorisés à employer des appareils ayant d'autres dimensions, à condition que la valeur du module de coopération soit respectée, que la longueur totale de la ligne d'exploration soit comprise entre 210 et 250 mm et que le rapport de la longueur utile de la ligne d'enregistrement à sa longueur totale reste le même.

4 Finesse d'exploration

La finesse d'exploration normale est de 3,85 lignes par mm.

5 Fréquence de lignes d'exploration

Dans le service entre abonnés par le réseau téléphonique public commuté, la fréquence de lignes d'exploration doit être de 180 lignes par minute (voir la remarque).

Dans l'exploitation sur circuits loués, la fréquence de lignes sera choisie au mieux – et peut être supérieure ou inférieure à 180 lignes par minute – suivant les caractéristiques des circuits.

En cours de transmission, la fréquence de lignes d'exploration doit être maintenue dans les limites de $\pm 10^{-5}$ de la valeur nominale.

Remarque – Avec commande manuelle aux deux extrémités d'une communication établie sur le réseau téléphonique public commuté, il est possible de choisir une autre fréquence de lignes d'exploration (240 lignes par minute, par exemple) par accord entre les deux opérateurs.

6 Mise en phase

Le signal de mise en phase à envoyer par l'émetteur doit durer 15 ± 1 secondes.

Selon une méthode préférée (voir la remarque 1), l'émetteur envoie une série de signaux blancs et noirs alternés de telle façon que chaque impulsion de blanc (impulsion de mise en phase) ait une durée comprise entre 4 et 6% de la durée totale d'une ligne d'exploration et que son front d'attaque soit en avance de 2 à 3% par rapport au milieu du secteur mort.

Le récepteur doit synchroniser le milieu de son secteur mort avec un instant de retard de 0,5 à 4,5% par rapport au front d'attaque de l'impulsion de mise en phase reçue (voir la remarque 2).

Remarque 1 – Selon une méthode de mise en phase admise pour les appareils de la génération actuelle, l'émetteur envoie une série de signaux blancs et noirs alternés de telle façon que chaque impulsion de blanc ait une durée comprise entre 2 et 12% de la durée totale d'une ligne d'exploration, et que le front d'attaque soit en avance de 2 à 3% sur le milieu du secteur mort.

Remarque 2 – La diminution de longueur de la ligne reproduite du fait d'un défaut de synchronisation ne doit pas dépasser 3% de la longueur totale de la ligne d'exploration. De même, la diminution de longueur de la ligne reproduite, sous l'action combinée de dérives des fréquences de lignes d'exploration à l'émetteur et de reproduction au récepteur, ne doit pas dépasser 4% de la longueur totale de la ligne d'exploration. En raison de ces diminutions, la longueur de la ligne reproduite risque d'être inférieure à sa valeur nominale, soit 200 mm.

7 Equipements de modulation et de démodulation

7.1 *Modulation d'amplitude* (sur circuits loués seulement)

Le niveau du signal de télécopie est le plus élevé pour le noir et le moins élevé pour le blanc.

La fréquence porteuse doit être comprise entre 1300 et 1900 Hz; elle sera choisie suivant les caractéristiques des circuits utilisés.

7.2 *Modulation de fréquence* (sur circuits loués et sur communications établies par commutation)

La fréquence correspondant au noir sera normalement f_0 + 400 Hz, la fréquence correspondant au blanc sera normalement f_0 + 400 Hz (voir la remarque).

Pour les communications établies par le réseau téléphonique, f_0 sera (provisoirement) égal à 1700 Hz. Pour les circuits loués, la fréquence centrale f_0 sera choisie dans l'intervalle 1300 à 1900 Hz, suivant les caractéristiques du circuit utilisé. Toutefois, si l'utilisateur désire pouvoir éventuellement se servir de l'appareil sur des communications établies par le réseau téléphonique public commuté, f_0 sera pris égal à 1700 Hz.

La stabilité de l'émetteur doit être telle que les fréquences caractéristiques ne s'écartent pas de leur valeur nominale de plus de 32 Hz durant une période de 15 minutes.

Remarque – L'attention est attirée sur le fait qu'il existe quelques appareils couramment utilisés pour lesquels le noir et le blanc sont représentés dans le sens opposé. Pour les nouveaux appareils, la norme préférée est cependant la norme ci-dessus indiquée.

7.3 *Puissance à la sortie de l'émetteur*

En cas de modulation d'amplitude, la puissance du noir à la sortie de l'émetteur doit pouvoir être fixée entre −7 dBm et 0 dBm. Le niveau du blanc doit être d'environ 15 dB au-dessous du niveau du noir.

Pour les systèmes à modulation de fréquence, le niveau à la sortie du télécopieur doit pouvoir être fixé dans une gamme de −15 dBm à 0 dBm.

L'équipement doit être conçu de façon qu'un opérateur n'ait aucune possibilité de modifier le réglage ainsi fixé.

7.4 *Puissance à l'entrée du récepteur*

Le récepteur doit être construit de telle façon qu'il fonctionne correctement si la puissance à l'entrée de l'appareil est comprise dans les limites de 0 dBm à −40 dBm, cette dernière valeur étant considérée comme provisoire. Dans le cas de la modulation d'amplitude, ceci concerne la puissance du signal noir. Aucun dispositif de réglage de la sensibilité de réception ne devrait être à la disposition de l'opérateur.

Recommandation T.3

NORMALISATION DES TÉLÉCOPIEURS DU GROUPE 2 POUR LA TRANSMISSION DE DOCUMENTS

(Genève, 1976; amendée à Genève, 1980)

Le CCITT,

considérant

(a) que la Recommandation T.2 est valable pour les télécopieurs du groupe 1 (transmission d'un document du format A4 de l'ISO en six minutes environ);

(b) qu'il existe une demande pour des appareils du groupe 2, lesquels permettent de transmettre un document de format A4 de l'ISO sur un circuit de type téléphonique en trois minutes environ;

(c) que la qualité de reproduction des appareils du groupe 2 est semblable à celle des appareils du groupe 1;

(d) qu'un tel service peut être demandé soit en alternat avec la conversation téléphonique, soit dans des cas où l'un des deux postes, ou les deux, ne sont pas desservis; dans les deux cas, l'exploitation se fera conformément aux dispositions de la Recommandation T.30;

(e) que l'interconnexion de deux appareils de construction différente, tous deux conformes aux dispositions de la Recommandation T.3 telle qu'elle figure dans le *Livre orange*, peut fournir une surface de reproduction garantie insuffisante dans certains cas,

recommande à l'unanimité

que les télécopieurs du groupe 2 à utiliser sur le réseau téléphonique public commuté et sur les circuits internationaux loués soient, à l'avenir, conçus et exploités conformément à la présente Recommandation. Les appareils conformes à la Recommandation T.3 du *Livre orange* peuvent continuer d'être utilisés.

1 Translation d'exploration

La surface du message sera explorée dans le même sens de translation à l'émetteur et au récepteur. Si l'on regarde la surface du message dans un plan vertical, la translation d'exploration doit se faire de gauche à droite, les explorations successives étant adjacentes et chacune d'elles immédiatement au-dessous de la précédente.

Pour éviter une perte d'informations, les utilisateurs devront insérer les documents de façon que l'exploration se fasse dans le sens de la marge la plus large vers la marge la plus étroite.

2 Dimensions des appareils

Les dimensions suivantes sont recommandées, mais on a la faculté d'en utiliser d'autres à condition que le facteur de coopération soit respecté et que la longueur totale de la ligne d'exploration soit comprise entre 215 mm et 222 mm:

Facteur de coopération (FC)	829 ± 1%
Longueur totale de la ligne d'exploration (LTL)	215 mm
Longueur utilisable de la ligne d'exploration (LUL) (La fin de la longueur utilisable de la ligne d'exploration devra tomber entre 0 et 1 mm de la position nominale du bord droit d'un document du format A4 de l'ISO.)	205 mm au moins
Format du document transmis	Jusqu'au format A4 de l'ISO au moins (format nominal 210 × 297 mm)

Avec les caractéristiques ci-dessus, les dimensions secondaires sont approximativement les suivantes:

Module de coopération (MCD)	264
Finesse d'exploration	3,85 lignes/mm
Nombre de lignes d'exploration dans un document de 297 mm de longueur	1145

3 Fréquence de lignes d'exploration

3.1 La fréquence de lignes d'exploration doit être de 360 lignes par minute.

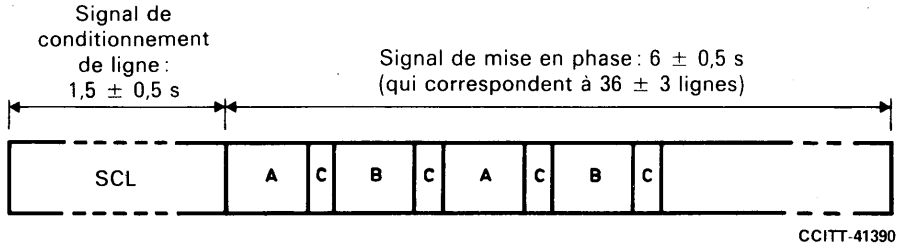
Remarque – Une autre valeur de la fréquence de lignes d'exploration (par exemple, 300 lignes par minute) peut être choisie par accord entre les deux postes.

3.2 En cours de transmission, la fréquence de lignes d'exploration doit être maintenue dans les limites de $\pm 5 \times 10^{-6}$ de la valeur nominale.

4 Mise en phase

Pour la mise en phase préalable à la transmission de l'information, l'émetteur transmet le signal représenté sur la figure 1/T.3. Le départ de la porteuse indique la fin du temps mort. La précision du réglage à l'émetteur entre la fin du temps mort et le début de la porteuse doit être de ± 0,5% de la longueur totale de la ligne d'exploration. Le récepteur règle son point de référence avec une précision de ± 1% de la longueur totale de la ligne d'exploration pour ce début de la porteuse. Le point de référence doit se trouver 209 mm avant la fin de la longueur utilisable de la ligne d'exploration (voir la figure 2/T.3).

Remarque – En cas de transmission d'un document de plusieurs pages, il faut peut-être répéter la mise en phase entre les pages.



SCL Signal de conditionnement de ligne 1100 ± 50 Hz. La transmission de ce signal est facultative

A Porteuse en phase (0°) pendant 94 à 96% de la longueur totale de la ligne d'exploration

B Même porteuse, mais peut être déphasée de 180°

C Pas de signal (26 dB au-dessous du niveau de la porteuse au minimum) pendant les 4 à 6% restants de la longueur totale de la ligne d'exploration.

FIGURE 1/T.3

Structure des signaux de conditionnement de ligne et de mise en phase

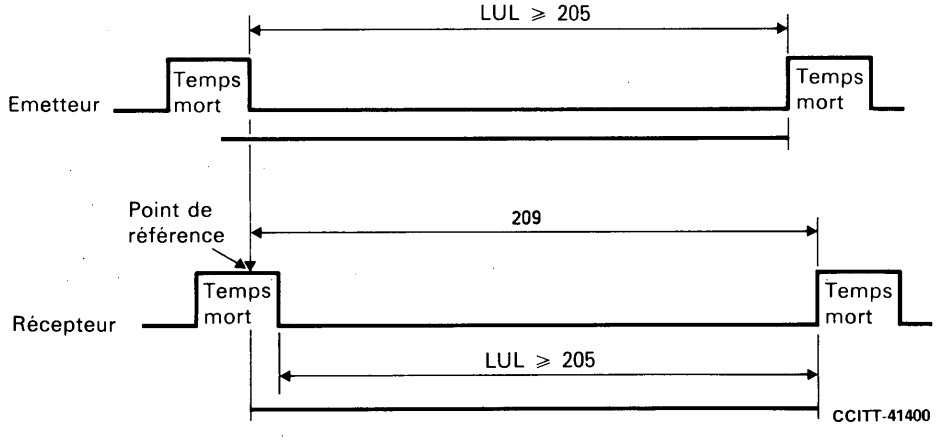


FIGURE 2/T.3

5 Transmission de documents

5.1 Pendant la transmission de l'information, l'émetteur doit transmettre la porteuse avec son amplitude totale pendant le temps mort et pendant au moins 4% du temps de transmission de la longueur totale de la ligne d'exploration. La phase de la porteuse peut être inversée à la fin de ce signal.

Après le temps mort, l'information transmise au récepteur est celle contenue dans la longueur utilisable de la ligne d'exploration. La valeur de cette longueur est définie dans le § 2.

Le récepteur doit pouvoir reproduire au moins la longueur utilisable de la ligne d'exploration sur le moyen de reproduction après la fin du temps mort.

5.2 Ce signal peut être utilisé au récepteur en tant que référence d'amplitude indépendante du signal du document et aussi pour indiquer au récepteur que la transmission du document est toujours en cours.

6 Alignement du papier

Tous les types d'appareil doivent être conçus de façon à ce que le papier soit mis en position avec une tolérance de ± 1,5 mm par rapport à la position nominale dans le sens horizontal. Dans le sens vertical, il faut veiller à ce que le papier soit mis en position de telle façon que l'exploration et l'enregistrement commencent à une distance maximale vers le bas de 4 mm par rapport au bord supérieur du document.

7 Modulation et démodulation

7.1 Pour les appareils du groupe 2 exploités sur circuits loués et sur le réseau téléphonique public commuté, il convient d'employer des signaux modulés équivalant à ceux des caractéristiques de modulation d'amplitude avec bande latérale résiduelle ou de modulation de phase. La fréquence porteuse doit être de 2100 ± 10 Hz (voir la remarque). Le blanc doit être représenté par la porteuse au niveau maximal et le noir par la porteuse au niveau minimal (au moins 26 dB au-dessous du blanc) ou par l'absence de porteuse. La phase de la porteuse représentant le blanc peut être inversée après chaque passage par le noir.

Remarque – Il convient de noter qu'il existe en service des appareils utilisant entre autres la fréquence porteuse à 2048 Hz.

7.2 La transmission de télécopie peut contenir un nombre limité de demi-teintes représentées par une amplitude de la porteuse inférieure à celle qui est émise durant le temps mort.

7.3 L'émetteur devrait être muni d'un filtre de bande latérale résiduelle symétrique par rapport à la fréquence porteuse à 2100 Hz. Sa courbe de réponse devrait être conforme à celle de la figure 3/T.3. La précision de ce filtre n'est pas critique, mais la transmittance relative à la fréquence porteuse devrait être de 0,5 avec une tolérance de ± 0,05, et la caractéristique devrait être sensiblement symétrique par rapport à la fréquence porteuse.

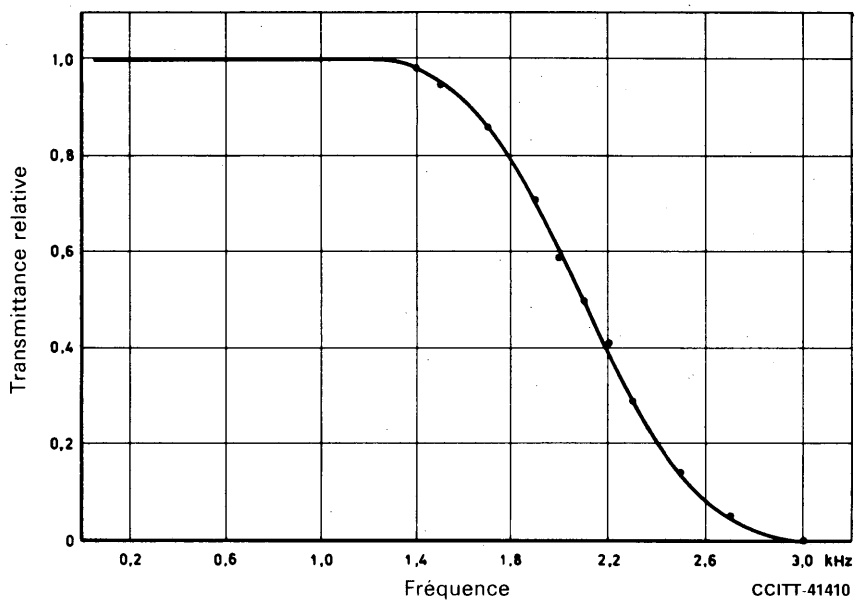


FIGURE 3/T.3

Réponse en fonction de la fréquence du filtre de bande latérale résiduelle

7.4 L'appareil de réception doit pouvoir fonctionner correctement alors que la dérive de la fréquence porteuse est telle que cette fréquence ne s'écarte pas de sa valeur nominale de plus de ± 16 Hz.

7.5 On peut munir le récepteur d'un égaliseur fixe de compromis, d'un égaliseur automatique ou d'un égaliseur adaptatif; cette question doit encore faire l'objet d'une étude.

8 Puissance à la sortie de l'émetteur

La puissance du blanc doit être réglable de -15 dBm à 0 dBm, mais l'équipement doit être conçu de telle manière que ce réglage ne puisse pas être retouché par l'opérateur. Le niveau du noir doit être inférieur d'au moins 26 dB au niveau du blanc.

9 Puissance à l'entrée du récepteur

Le récepteur doit être capable de fonctionner correctement lorsque le niveau reçu pour le blanc est compris entre 0 et -40 dBm, cette dernière valeur étant considérée comme provisoire. Aucun dispositif de réglage de la sensibilité de réception ne doit être à la disposition de l'opérateur.

APPENDICE I

(à la Recommandation T.3)

Surface de reproduction garantie pour les appareils du groupe 2 conformes à la Recommandation T.3

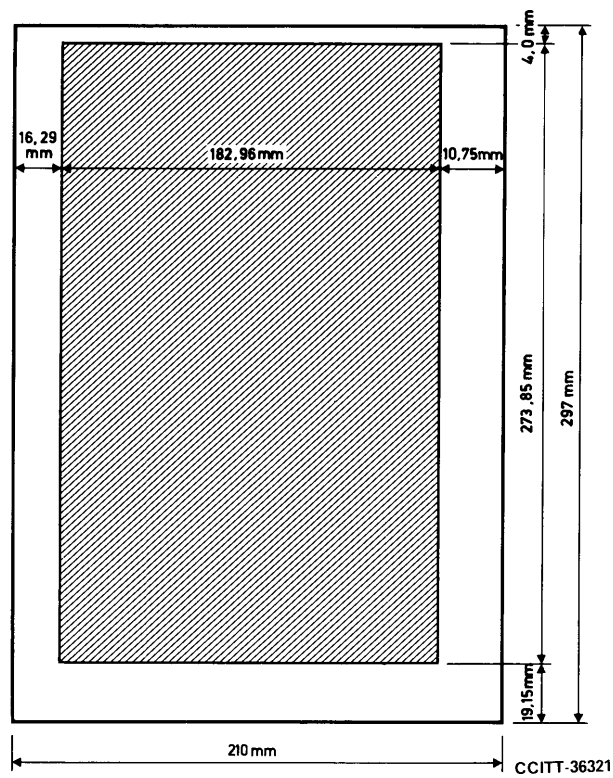
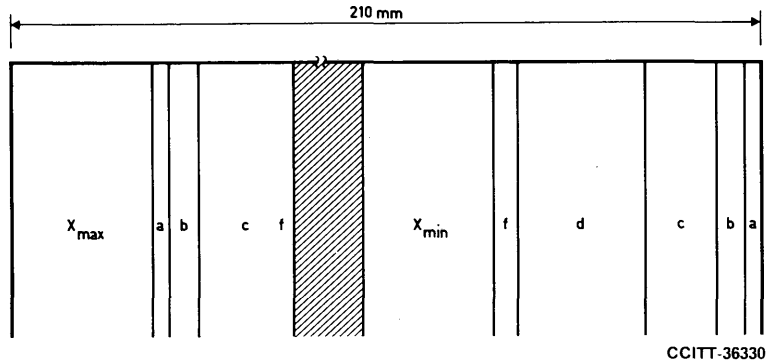


FIGURE I-1/T.3

Surface de reproduction garantie (appareils du groupe 2) dans les services de télécopie utilisant un papier du format A4 de l'ISO

I.1 *Pertes horizontales*



a Perte à la mise en phase de l'émetteur (± 0,5%)
b Perte à la mise en phase du récepteur (± 1,0%)
c Pertes dues à l'obliquité du papier (en bas de page) ($\pm 10^{-5}$)
d Perte due à l'effet d'agrandissement en cas d'utilisation de lignes de longueurs totales différentes
Cette valeur s'applique à la longueur utilisable de la ligne à la marge de droite et en bas de page seulement, car le début de la longueur utilisable est réglé à l'émetteur et au récepteur sur une position identique par la procédure de mise en phase
f Perte due à une insertion incorrecte du papier, compte tenu d'une tolérance de ± 1,5 mm
x Perte due à la tolérance d'emplacement de la longueur utilisable pour une page de format A4

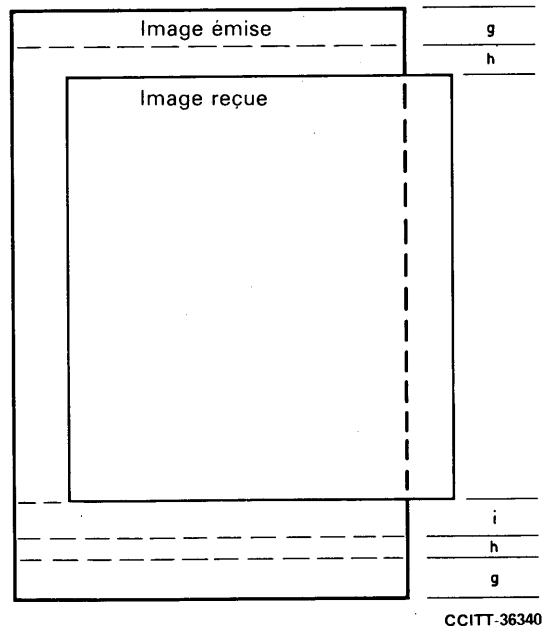
FIGURE I-2/T.3

TABLEAU I-1/T/3

Résultats

Pertes horizontales				Marge de gauche (mm)		Marge de droite (mm)	
				205	210	205	210
Mise en phase	Emetteur	a	±0,5%	1,11	1,11	1,11	1,11
	Récepteur	b	±1,0%	2,22	2,22	2,22	2,22
Obliquité		c	$\pm 5 \times 10^{-6}$	2,46	2,46	2,46	2,46
Agrandissement		d		–	–	6,46	6,62
Insertion du papier		f		1,50	1,50	1,50	1,50
Temps mort	Min.	x		–	–	1,00	1,00
	Max.	x		5,00	–	–	–
			Total	12,29	7,29	14,75	14,91
			Valeur modifiée	16,29	3,29	10,75	10,91

LTL: 215 à 222 mm
LUL: 205 à 210 mm



g Perte due à la prise du papier par le mécanisme d'avancement du papier (en haut du document : 4,0 mm)
h Perte due à l'insertion incorrecte du papier
i Perte due à l'effet d'agrandissement plus tolérance FC (59 lignes perdues)

FIGURE I-3/T.3

TABLEAU I-2/T.3

		Haut de page (mm)	Bas de page (mm)
Perte due à la prise du papier	g	4,0	4,0
Insertion du papier	h		
Agrandissement + tolérance FC	i	–	15,15
	Total	4,0	19,15

NORMALISATION DES TÉLÉCOPIEURS DU GROUPE 3 POUR LA TRANSMISSION DE DOCUMENTS

(Genève, 1980; modifiée à Malaga-Torremolinos, 1984 et à Melbourne, 1988)

Le CCITT,

considérant

(a) que la Recommandation T.2 est valable pour les télécopieurs du groupe 1 (transmission sur un circuit de type téléphonique d'un document du format A4 de l'ISO en six minutes environ);

(b) que la Recommandation T.3 est valable pour les télécopieurs du groupe 2 (transmission sur un circuit de type téléphonique d'un document du format A4 de l'ISO en trois minutes environ);

(c) qu'il existe une demande pour des appareils du groupe 3 permettant de transmettre un document de format A4 de l'ISO sur un circuit de type téléphonique en une minute environ;

(d) que, pour un grand nombre d'applications, la reproduction en noir et blanc est suffisante;

(e) qu'un tel service peut être demandé soit en alternat avec la conversation téléphonique, soit dans des cas où l'un des deux postes, ou les deux, ne sont pas desservis; dans les deux cas, l'exploitation se fera conformément aux dispositions de la Recommandation T.30,

recommande à l'unanimité

que les télécopieurs du groupe 3 destinés au réseau téléphonique public commuté et aux circuits internationaux loués soient construits et exploités d'après les normes suivantes:

1 Translation d'exploration

La surface du message sera explorée dans le même sens de translation à l'émetteur et au récepteur. Si l'on regarde la surface du message dans un plan vertical, les éléments d'image doivent être traités comme si l'exploration se faisait de gauche à droite, les explorations successives étant adjacentes et chacune d'elles immédiatement au-dessous de la précédente.

2 Dimensions de l'appareil

Remarque – Les tolérances applicables aux facteurs de coopération seront étudiées ultérieurement.

2.1 Les dimensions suivantes doivent être utilisées:

a) une définition nominale et, à titre facultatif, une définition supérieure de 3,85 lignes/mm ± 1% et 7,7 lignes/mm ± 1% respectivement dans le sens vertical,

b) 1728 éléments d'image en noir et blanc sur la longueur nominale de la ligne d'exploration de 215 mm ± 1%,

c) à titre facultatif, 2048 éléments d'image en noir et blanc sur une longueur de ligne d'exploration de 255 mm ± 1%,

d) à titre facultatif, 2432 éléments d'image en noir et blanc sur une longueur de la ligne d'exploration de 303 mm ± 1%,

et pour le matériel qui assure les services complémentaires A5 et/ou A6:

e) à titre facultatif, 864 éléments d'image en noir et blanc sur une longueur de ligne d'exploration de 107 mm ± 1%,

f) à titre facultatif, 1216 éléments d'image en noir et blanc sur une longueur de ligne d'exploration de 151 mm ± 1%,

g) à titre facultatif, 1728 éléments d'image en noir et blanc sur une longueur de ligne d'exploration de 107 mm ± 1%,

h) à titre facultatif, 1728 éléments d'image en noir et blanc sur une longueur de ligne d'exploration de 151 mm ± 1%.

Lorsqu'on assure une transmission d'un appareil A5 ou A6 à un appareil A4 ne signalant pas de telles possibilités, la méthode normale d'interfonctionnement consiste à agrandir le contenu du format A5 ou A6 pour justifier la page A4 (voir également la remarque 3). Ceci signifie que si le document est alors retransmis ou qu'il a été mis en mémoire pour une retransmission ultérieure, il sera reçu sans réduction supplémentaire.

Là où il est nécessaire de maintenir la totalité du contenu de l'image lors de la réception provenant d'un appareil de format A4, il conviendra d'utiliser g) ou h).

L'interfonctionnement entre des matériels de caractéristiques techniques répondant aux formats A5/A6 et A4 et entre des matériels disposant de combinaisons de ces caractéristiques techniques figure à l'annexe C.

Remarque 1 – Les cas e) à h) décrivent le matériel qu'on peut mettre en œuvre séparément ou dans n'importe quelle combinaison et qui ne nécessitera pas, dans le cas de matériels de télécopie de format A5/A6, la mise en œuvre de a) ou de b). Ces matériels seront mis en œuvre dans les différents cas d'émission et de réception.

Remarque 2 – Dans les cas e) à h), le codeur fournira dans tous les cas 1728 éléments d'image (voir l'annexe C).

Dans les cas e) et f), les éléments d'image supplémentaires nécessaires sont produits par traitement des éléments (c'est-à-dire par traitement de l'image ou par insertion d'éléments d'image blancs fictifs de part et d'autre de l'information d'image centrale) préalablement au codage.

Remarque 3 – Il pourrait être réalisable en effectuant les réglages sur l'appareil de format A5/A6 d'envoyer le document de façon qu'il soit reproduit, côté réception, en conservant les mêmes dimensions sur un appareil de format A4 ne signalant pas de telles possibilités. Dans ce cas, la définition verticale sera de 3,85 (ou 7,7) ligne/mm. L'usager devra être informé que, dans le cas particulier de dimensions égales si l'exemplaire est retransmis à l'appareil de format A5/A6, l'exemplaire qui en résultera sera réduit.

Remarque 4 – Dans les cas de matériels utilisant les dimensions e) ou f) lorsque certaines Administrations opèrent avec un récepteur ne signalant pas ces possibilités, ces Administrations peuvent demander d'insérer un message, par exemple «ISO A6» ou «ISO A5» suivant le cas, dans l'image, côté émission.

2.2 Les documents d'entrée jusqu'à un format minimal A4 de l'ISO doivent être acceptés.

Remarque – Les dimensions de la zone de reproduction garantie sont données dans l'appendice I.

3 Temps de transmission d'une ligne totale d'exploration codée

La ligne totale d'exploration codée se définit comme la somme des bits de données, des bits de justification éventuels et des bits de fin de ligne (FDL).

Pour le schéma de codage bidimensionnel facultatif décrit en 4.2, la ligne totale d'exploration codée se définit comme la somme des bits de données, des bits de justification éventuels, des bits de fin de ligne (FDL) et d'un bit d'étiquette.

En plus du temps normal de 20 millisecondes, on dispose de plusieurs temps facultatifs de transmission minimaux de la ligne totale d'exploration codée utilisables avec les diverses méthodes d'impression.

3.1 Les temps de transmission minimaux de la ligne totale d'exploration codée doivent être les suivants:

1) Cas n° 1: le temps de transmission minimal de la ligne totale d'exploration codée est le même pour la définition nominale et pour la définition supérieure facultative:
   a) une durée normale recommandée de 20 ms;
   b) une option reconnue de 10 ms, avec retour obligatoire à la durée normale de 20 ms;
   c) une option reconnue de 5 ms, avec retour obligatoire à l'option de 10 ms et à la durée normale de 20 ms;
   d) une option reconnue de 0 ms, avec retour obligatoire à l'option de 5 ms, et à l'option de 10 ms et à la durée normale de 20 ms et retour facultatif à l'option de 40 ms;
   e) une option reconnue de 40 ms.

2) Cas n° 2: le temps de transmission minimal de la ligne totale d'exploration codée avec la définition supérieure facultative est égal à la moitié du temps de transmission avec la définition nominale (voir la remarque). Ces chiffres s'appliquent à la définition nominale:
   a) une option reconnue de 10 ms avec retour obligatoire à la durée normale de 20 ms;
   b) une durée normale recommandée de 20 ms;
   c) une option reconnue de 40 ms.

L'identification et le choix du temps de transmission minimal doivent intervenir au cours de la phase précédant le message (étape B) spécifiée dans la procédure de commande de la Recommandation T.30.

Remarque – Le cas n° 2 s'applique aux appareils dotés de mécanismes d'impression qui réalisent la définition verticale normale en imprimant deux lignes consécutives identiques à haute définition. Dans ce cas, le temps de transmission minimal de la ligne totale d'exploration codée avec la définition nominale est égal au double du temps de transmission minimal avec la définition supérieure.

3.2 Le temps de transmission maximal d'une ligne totale d'exploration codée doit être inférieur à 5 secondes. S'il dépasse 5 secondes, le récepteur doit déconnecter la ligne.

3.3 *Mode de correction des erreurs*

Dans le mode facultatif de correction des erreurs, on utilise une structure de trame HDLC pour transmettre une ligne d'exploration codée complète. Ce mode de correction des erreurs est défini dans l'annexe A.

4 Méthode de codage

4.1 *Méthode de codage unidimensionnel*

La méthode de codage unidimensionnel de longueur de plage recommandée pour les appareils du groupe 3 est la suivante:

4.1.1 *Données*

Une ligne de données se compose d'une série de mots de code de longueur variable. Chaque mot de code représente une longueur de plage correspondant uniquement au blanc ou uniquement au noir. Les plages de blanc et de noir se produisent alternativement. Un total de 1728 éléments d'image représente une ligne d'exploration horizontale de 215 mm de long.

Afin que le récepteur conserve le synchronisme des couleurs, toutes les lignes de données commencent par un mot de code correspondant à une plage de blanc. Si la ligne d'exploration commence par une plage correspondant au noir, un mot de code correspondant à une plage de blanc de longueur nulle sera envoyé. La longueur des plages de noir et de blanc, jusqu'à concurrence de la longueur maximale de la ligne d'exploration (1728 éléments d'image), correspond aux mots de code des tableaux 1/T.4 et 2/T.4. On distingue les mots de code de terminaison et les mots de code de configuration. Chaque longueur de plage est représentée par un mot de code de terminaison ou par un mot de code de configuration suivi d'un mot de code de terminaison.

Les plages d'une longueur de 0 à 63 éléments d'image sont codées avec le mot de code de terminaison approprié. Il faut noter qu'il existe deux listes de mots de code distinctes pour les plages correspondant au noir et au blanc.

Les plages de 64 à 1728 éléments d'image sont codées tout d'abord avec le mot de code de configuration représentant la longueur de plage égale ou inférieure à la plage requise, puis avec le mot de code de terminaison représentant la différence entre la longueur de plage requise et la longueur de plage représentée par le code de configuration.

4.1.2 *Fin de ligne (FDL)*

Ce mot de code est transmis après chaque ligne de données. C'est un mot de code spécial qui n'apparaît jamais dans une ligne de données correcte et qui permet la reprise du synchronisme après un paquet d'erreurs.

En outre, ce signal est émis avant la première ligne de données d'une page.

Format: 000000000001

4.1.3 *Justification*

Une pause dans la transmission du message peut être assurée par l'émission du signal de justification, qui peut être inséré entre une ligne de données et un signal FDL, mais jamais dans une ligne de données. Le signal de justification doit être émis pour que le temps de transmission d'une ligne de données, d'un signal de justification et d'un signal FDL ne soit pas inférieur au temps minimal de transmission d'une ligne totale d'exploration codée prévu dans la procédure de commande préliminaire au message.

Format: chaîne de 0 de longueur variable.

TABLEAU 1/T.4

Codes de terminaison

Longueur de plage correspondant au blanc	Mot de code	Longueur de plage correspondant au noir	Mot de code
0	00110101	0	0000110111
1	000111	1	010
2	0111	2	11
3	1000	3	10
4	1011	4	011
5	1100	5	0011
6	1110	6	0010
7	1111	7	00011
8	10011	8	000101
9	10100	9	000100
10	00111	10	0000100
11	01000	11	0000101
12	001000	12	0000111
13	000011	13	00000100
14	110100	14	00000111
15	110101	15	000011000
16	101010	16	0000010111
17	101011	17	0000011000
18	0100111	18	0000001000
19	0001100	19	00001100111
20	0001000	20	00001101000
21	0010111	21	00001101100
22	0000011	22	00000110111
23	0000100	23	00000101000
24	0101000	24	00000010111
25	0101011	25	00000011000
26	0010011	26	000011001010
27	0100100	27	000011001011
28	0011000	28	000011001100
29	00000010	29	000011001101
30	00000011	30	000001101000
31	00011010	31	000001101001
32	00011011	32	000001101010
33	00010010	33	000001101011
34	00010011	34	000011010010
35	00010100	35	000011010011
36	00010101	36	000011010100
37	00010110	37	000011010101
38	00010111	38	000011010110
39	00101000	39	000011010111
40	00101001	40	000001101100
41	00101010	41	000001101101
42	00101011	42	000011011010
43	00101100	43	000011011011
44	00101101	44	000001010100
45	00000100	45	000001010101
46	00000101	46	000001010110
47	00001010	47	000001010111
48	00001011	48	000001100100
49	01010010	49	000001100101
50	01010011	50	000001010010
51	01010100	51	000001010011
52	01010101	52	000000100100
53	00100100	53	000000110111
54	00100101	54	000000111000
55	01011000	55	000000100111
56	01011001	56	000000101000
57	01011010	57	000001011000
58	01011011	58	000001011001
59	01001010	59	000000101011
60	01001011	60	000000101100
61	00110010	61	000001011010
62	00110011	62	000001100110
63	00110100	63	000001100111

TABLEAU 2/T.4

Codes de configuration

Longueur de plage correspondant au blanc	Mot de code	Longueur de plage correspondant au noir	Mot de code
64	11011	64	0000001111
128	10010	128	000011001000
192	010111	192	000011001001
256	0110111	256	000001011011
320	00110110	320	000000110011
384	00110111	384	000000110100
448	01100100	448	000000110101
512	01100101	512	0000001101100
576	01101000	576	0000001101101
640	01100111	640	0000001001010
704	011001100	704	0000001001011
768	011001101	768	0000001001100
832	011010010	832	0000001001101
896	011010011	896	0000001110010
960	011010100	960	0000001110011
1024	011010101	1024	0000001110100
1088	011010110	1088	0000001110101
1152	011010111	1152	0000001110110
1216	011011000	1216	0000001110111
1280	011011001	1280	0000001010010
1344	011011010	1344	0000001010011
1408	011011011	1408	0000001010100
1472	010011000	1472	0000001010101
1536	010011001	1536	0000001011010
1600	010011010	1600	0000001011011
1664	011000	1664	0000001100100
1728	010011011	1728	0000001100101
FDL	000000000001	FDL	000000000001

Remarque – Il est reconnu qu'il existe des appareils pouvant fonctionner avec des formats de papier plus grands en conservant la définition horizontale normale. Le jeu de codes de configuration suivant a été ajouté pour permettre cette possibilité:

Longueur de plage (noir et blanc)	Codes de configuration
1792	00000001000
1856	00000001100
1920	00000001101
1984	000000010010
2048	000000010011
2112	000000010100
2176	000000010101
2240	000000010110
2304	000000010111
2368	000000011100
2432	000000011101
2496	000000011110
2560	000000011111

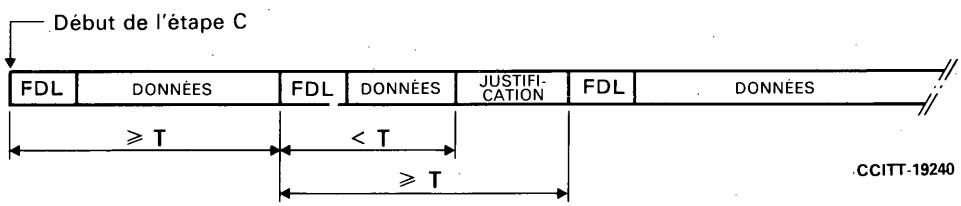
4.1.4 *Retour à la commande (RAC)*

La fin de transmission d'un document est indiquée par l'émission de six FDL consécutifs. A la suite du signal RAC, l'émetteur envoie les commandes après transmission du message, selon le format de trame et les débits binaires des signaux de commande définis dans la Recommandation T.30.

Format: 000000000001 000000000001
(6 fois au total)

Les figures 1/T.4 et 2/T.4 précisent la relation entre les signaux définis plus haut. La figure 1/T.4 montre plusieurs lignes d'exploration de données commençant au début de la transmission d'une page. La figure 2/T.4 montre la dernière ligne d'exploration codée d'une page.

L'identification et le choix du tableau de code normal ou du tableau de code développé doivent intervenir au cours de la phase précédant le message (étape B) spécifiée dans la procédure de commande de la Recommandation T.30.



T Temps minimal de transmission d'une ligne totale d'exploration codée

FIGURE 1/T.4

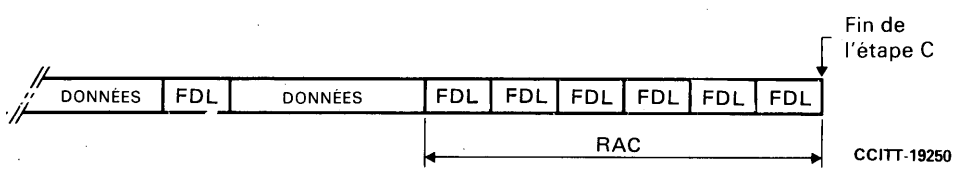


FIGURE 2/T.4

4.2 *Schéma de codage bidimensionnel*

Le schéma de codage bidimensionnel constitue une extension facultative du schéma de codage unidimensionnel spécifié au § 4.1; il se présente ainsi:

4.2.1 *Données*

4.2.1.1 *Paramètre K*

Afin de réduire la surface perturbée en cas d'erreurs de transmission après chaque ligne en codage unidimensionnel, au plus pour les K-1 lignes suivantes successives, le codage sera bidimensionnel. On peut transmettre une ligne en codage unidimensionnel plus souvent que toutes les K lignes. Après avoir transmis une ligne en codage unidimensionnel, on commence la prochaine série des K-1 lignes suivantes en codage bidimensionnel. La valeur maximale de K sera fixée ainsi:

Définition verticale nominale: $K = 2$

Définition verticale supérieure facultative: $K = 4$.

Remarque 1 – Certaines Administrations ont indiqué que, pour des définitions verticales facultatives élevées, K pourra facultativement avoir une valeur moindre.

Remarque 2 – Certaines Administrations se réservent le droit d'approuver seulement l'utilisation, dans le service de télécopie de leur pays, d'appareils capables de produire un signe visible sur le message de télécopie reçu, indiquant que le codage bidimensionnel a été utilisé au cours du processus de transmission.

4.2.1.2 *Codage unidimensionnel*

Doit être conforme à la description du § 4.1.1.

4.2.1.3 *Codage bidimensionnel*

Il s'agit d'une méthode de codage ligne par ligne, dans laquelle la position de chaque élément d'image «mutant» sur la ligne en cours ou sur la ligne de codage est codée par rapport à la position d'un élément de référence correspondant situé sur la ligne de codage ou sur la ligne de référence placée immédiatement au-dessus de la ligne de codage. Après le codage de la ligne de codage, cette ligne devient la ligne de référence pour la ligne de codage suivante.

4.2.1.3.1 *Définition de l'élément d'image mutant* (voir la figure 3/T.4)

Un élément d'image mutant se définit comme un élément dont la «couleur» (noir ou blanc) est différente de celle de l'élément précédent sur la même ligne d'exploration.

a_0 élément mutant de référence ou de départ sur la ligne de codage. Au début de la ligne de codage, a_0 correspond à un élément blanc mutant imaginaire précédant immédiatement le premier élément de la ligne. Pendant le codage de la ligne de codage, la position d'a_0 est déterminée par le mode de codage précédent (voir le § 4.2.1.3.2);

a_1 élément mutant situé immédiatement à droite d'a_0 sur la ligne de codage;

a_2 élément mutant situé immédiatement à droite d'a_1 sur la ligne de codage;

b_1 premier élément mutant de la ligne de référence à droite d'a_0 et de couleur inverse de celle d'a_0;

b_2 élément mutant situé immédiatement à droite de b_1 sur la ligne de référence.

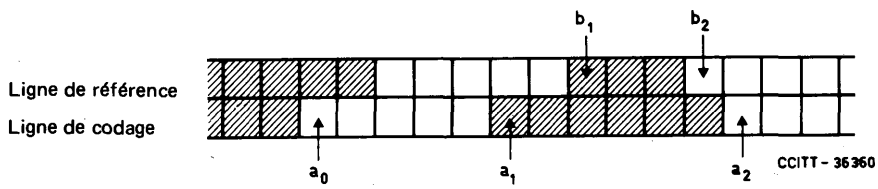


FIGURE 3/T.4

Eléments d'image mutants

4.2.1.3.2 *Modes de codage*

Pour coder la position de chaque élément mutant sur la ligne de codage, on choisit l'un des trois modes de codage d'après la procédure de codage décrite au § 4.2.1.3.3. Les figures 4/T.4 à 6/T.4 donnent des exemples de ces trois modes de codage:

a) *Mode de passage*

On reconnaît ce mode quand b_2 se trouve à gauche de a_1. Quand ce mode est codé, a_0 est placé sur l'élément de la ligne de codage au-dessous de b_2 en vue du codage suivant (c'est-à-dire sur a'_0).

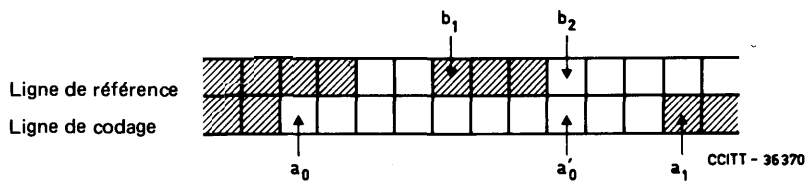


FIGURE 4/T.4

Mode de passage

Cependant, l'état dans lequel b_2 intervient immédiatement au-dessus de a_1, comme l'indique la figure 5/T.4, n'est pas considéré comme un mode de passage.

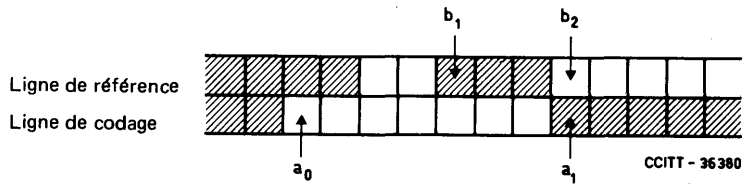


FIGURE 5/T.4

Exemple ne correspondant pas au mode passage

b) *Mode vertical*

Quand ce mode est reconnu, la position de a_1 est codée par rapport à celle de b_1. La distance relative a_1b_1 peut avoir sept valeurs différentes: V(0), $V_R(1)$, $V_R(2)$, $V_R(3)$, $V_L(1)$, $V_L(2)$ et $V_L(3)$, représentées chacune par un mot de code distinct. Les indices R et L indiquent qu'a_1 se trouve respectivement à droite ou à gauche de b_1 et le nombre entre parenthèses indique la valeur de la distance a_1b_1. Lorsqu'il se produit un codage en mode vertical, a_0 est positionné sur a_1 (voir la figure 6/T.4).

c) *Mode horizontal*

Quand ce mode est reconnu, les longueurs de plage a_0a_1 et a_1a_2 sont codées au moyen des mots de code H + $M(a_0a_1)$ + $M(a_1a_2)$. H est le mot de code drapeau 001 du tableau de codage bidimensionnel (tableau 3/T.4). $M(a_0a_1)$ et $M(a_1a_2)$ sont des mots de code qui représentent respectivement la longueur et la «couleur» des plages a_0a_1 et a_1a_2 et qui sont extraits des tableaux de codage unidimensionnel noir ou blanc appropriés (tableaux 1/T.4 et 2/T.4). Après un codage en mode horizontal, a_0 est positionné sur a_2 (voir la figure 6/T.4).

4.2.1.3.3 *Procédure de codage*

La procédure de codage identifie le mode de codage à utiliser pour coder chaque élément mutant sur la ligne de codage. Quand l'un des trois modes de codage a été identifié selon les indications données ci-après pour la phase 1 et la phase 2, un mot de code approprié est choisi parmi ceux du tableau de codage donné au tableau 3/T.4. La procédure de codage est définie par l'organigramme de la figure 7/T.4.

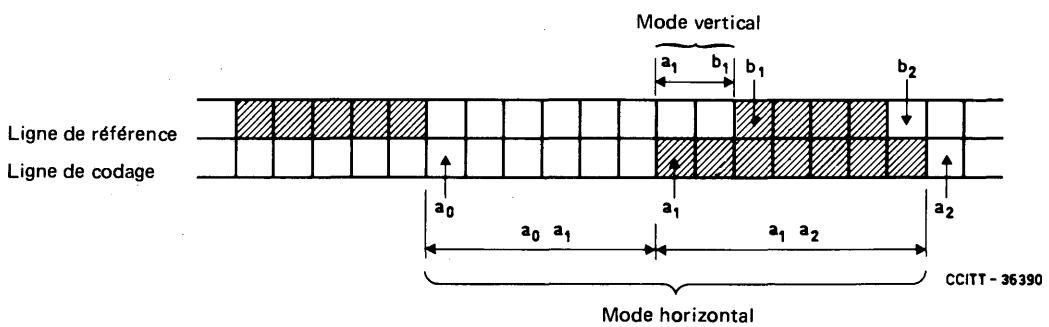


FIGURE 6/T.4

Modes vertical et horizontal

Remarque – Le fait de limiter à un mode de passage simple l'utilisation du mode de passage dans le codeur n'affecte pas la compatibilité. Les variations de l'algorithme qui n'affectent pas la compatibilité nécessitent un complément d'étude.

Phase 1

i) Si un mode de passage est identifié, il est codé à l'aide du mot de code 0001 (tableau 3/T.4). Après ce traitement, l'élément d'image a'_0 situé immédiatement sous b_2 est considéré comme le nouvel élément d'image de départ a_0 pour le codage suivant (voir la figure 4/T.4).

ii) Si un mode de passage n'est pas décelé, passer à la phase 2.

Phase 2

i) Déterminer la valeur absolue de la distance relative a_1b_1.

ii) Si $|a_1b_1| \leqslant 3$, comme indiqué au tableau 3/T.4, a_1b_1 est codé en mode vertical, après quoi la position a_1 est considérée comme le nouvel élément d'image de départ a_0 pour le codage suivant.

iii) Si $|a_1b_1| > 3$, comme indiqué au tableau 3/T.4, est codé en mode horizontal 001, a_0a_1 et a_1a_2 sont respectivement codés en code unidimensionnel. Après ce traitement, la position a_2 est considérée comme le nouvel élément d'image de départ a_0 pour le codage suivant.

TABLEAU 3/T.4

Tableau de codage bidimensionnel

Mode	Elément à coder		Notation	Mot de code
Passage	b_1, b_2		P	0001
Horizontal	a_0a_1, a_1a_2		H	001 + M(a_0a_1) + M(a_1a_2) (voir la remarque 1)
Vertical	a_1 sous b_1	$a_1b_1 = 0$	V(0)	1
	a_1 à droite de b_1	$a_1b_1 = 1$	$V_R(1)$	011
		$a_1b_1 = 2$	$V_R(2)$	000011
		$a_1b_1 = 3$	$V_R(3)$	0000011
	a_1 à gauche de b_1	$a_1b_1 = 1$	$V_L(1)$	010
		$a_1b_1 = 2$	$V_L(2)$	000010
		$a_1b_1 = 3$	$V_L(3)$	0000010
Extension	2-D (extensions) 1-D (extensions)			0000001xxx 000000001xxx (voir la remarque 2)

Remarque 1 – Le code M( ) du mode horizontal représente les mots de code dans les tableaux 1/T.4 et 2/T.4.

Remarque 2 – Il est suggéré que le mode sans compression soit reconnu comme une extension facultative du schéma de codage bidimensionnel pour les appareils du groupe 3. Les bits xxx sont codés 111 dans le mode d'exploitation sans compression dont le tableau de codage est donné dans le tableau 4/T.4.

Remarque 3 – Une étude complémentaire est nécessaire pour définir d'autres affections de bits xxx non spécifiés et leur utilisation pour toute extention ultérieure éventuelle.

Remarque 4 – Il est suggéré que le mode sans compression soit utilisé pour une ligne avec codage unidimensionnel, le codeur ne doit pas passer dans le mode sans compression après un mot de code se terminant par 000. En effet, un mot de code se terminant par 000 suivi par un code de commutation 000000001 serait pris par erreur pour un code de fin de ligne.

TABLEAU 4/T.4

Tableau de codage en mode sans compression

Code d'entrée au mode sans compression	Sur une ligne codée en unidimensionnel: 000000001111 Sur une ligne codée en bidimensionnel: 0000001111	
	Schéma d'image	*Mot de code*
Code de mode sans compression	1 01 001 0001 00001 00000	1 01 001 0001 00001 000001
Echappement du code de mode sans compression	0 00 000 0000	0000001T 00000001T 000000001T 0000000001T 00000000001T

T désigne un bit d'étiquette indiquant la couleur de la plage suivante (noir = 1, blanc = 0).

4.2.1.3.4 *Traitement du premier et du dernier élément d'image de la ligne*

a) *Traitement du premier élément d'image*

Le premier élément d'image de départ a_0 sur chaque ligne de codage est situé théoriquement immédiatement avant le premier élément d'image, et il est considéré comme un élément d'image blanc (voir le § 4.2.1.3.1).

La première longueur de plage a_0a_1 d'une ligne est remplacée par $a_0a_1 - 1$. Par conséquent, si la première plage est noire et qu'il est estimé qu'elle a été codée en mode horizontal, le premier mot de code $M(a_0a_1)$ correspond à une plage «blanche» de longueur nulle (voir la figure 10/T.4, exemple 5).

b) *Traitement du dernier élément d'image*

Le codage de la ligne de codage se poursuit jusqu'au moment où la position de l'élément mutant théorique situé immédiatement après le dernier élément réel a été codée (a_1 ou a_2). De même, si b_1 et (ou) b_2 ne sont décelés à aucun moment pendant le codage de la ligne, ils sont positionnés sur l'élément mutant théorique situé immédiatement après le dernier élément d'image réel sur la ligne de référence.

4.2.2 *Mot de code de synchronisation de ligne*

Le mot de code de fin de ligne (FDL) 000000000001 est ajouté à la fin de chaque ligne codée. Il est suivi d'un seul bit d'étiquette indiquant si le code unidimensionnel ou bidimensionnel sera utilisé pour la ligne suivante.

En outre, le mot de code FDL accompagné du signal 1 du bit d'étiquette sera transmis avant la première ligne de données d'une page.

Format:

FDL + 1: codage unidimensionnel de la ligne suivante

FDL + 0: codage bidimensionnel de la ligne suivante

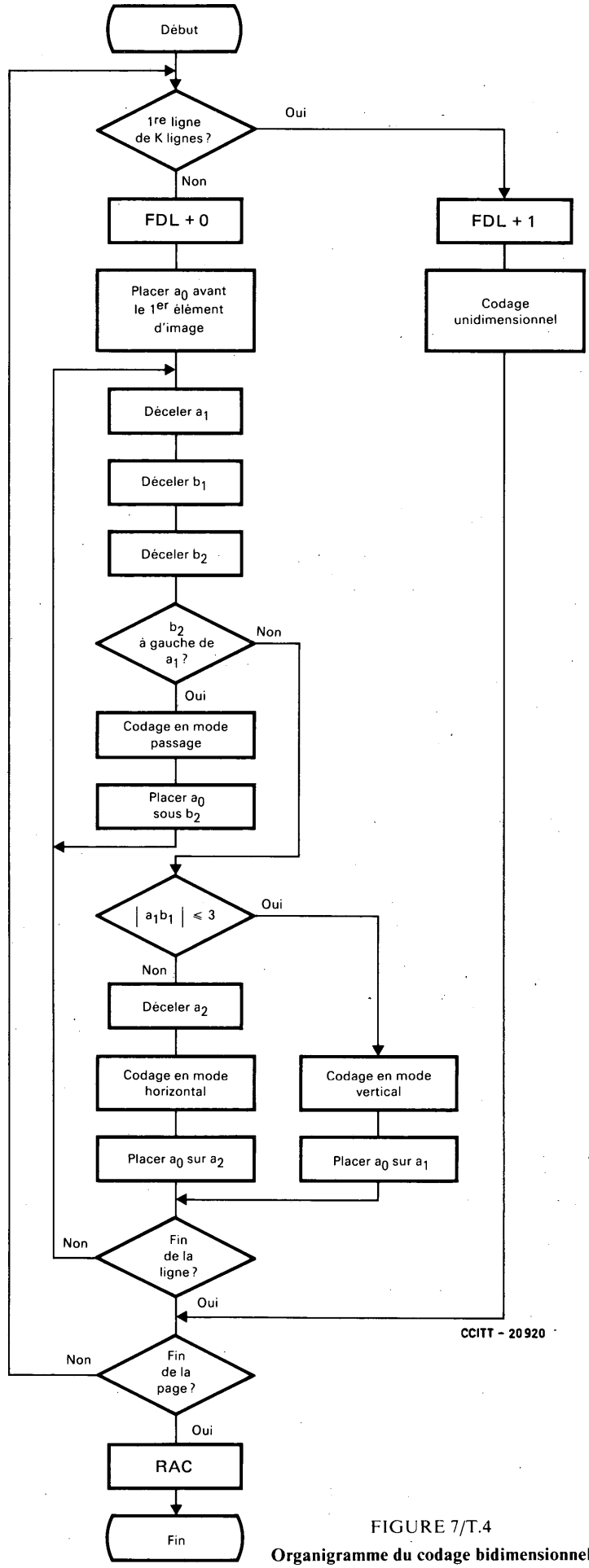


FIGURE 7/T.4

Organigramme du codage bidimensionnel

4.2.3 *Justification*

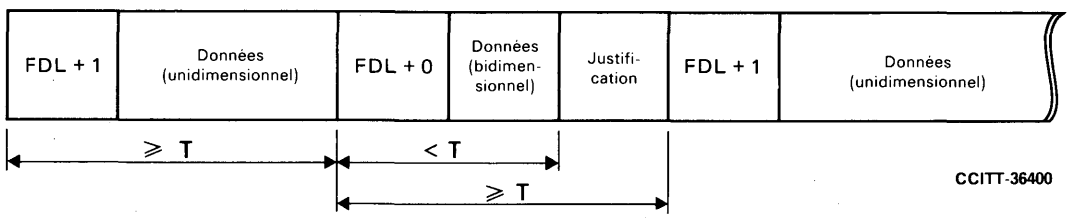
Inséré entre une ligne de données et un signal de synchronisation de ligne, FDL + bit d'étiquette, mais jamais dans une ligne de données. Le signal de justification doit être émis pour que le temps de transmission d'une ligne de données, du signal de remplissage et du signal FDL + bit d'étiquette ne soit pas inférieur au temps minimal de transmission d'une ligne totale d'exploration codée.

Format: séquence de 0 de longueur variable.

4.2.4 *Retour à la commande (RAC)*

Le format utilisé comprend six mots de code de synchronisation de ligne consécutifs, c'est-à-dire 6 × (FDL + 1).

Pour préciser la relation des signaux qui y sont définis, on se reportera aux figures 8/T.4 et 9/T.4 dans le cas où $K = 2$. La figure 8/T.4 montre plusieurs lignes d'exploration de données commençant au début d'une page transmise. La figure 9/T.4 montre les dernières lignes d'une page.



Temps de transmission minimal d'une ligne totale d'exploration codée.

FIGURE 8/T.4

Transmission du message (première partie de la page)

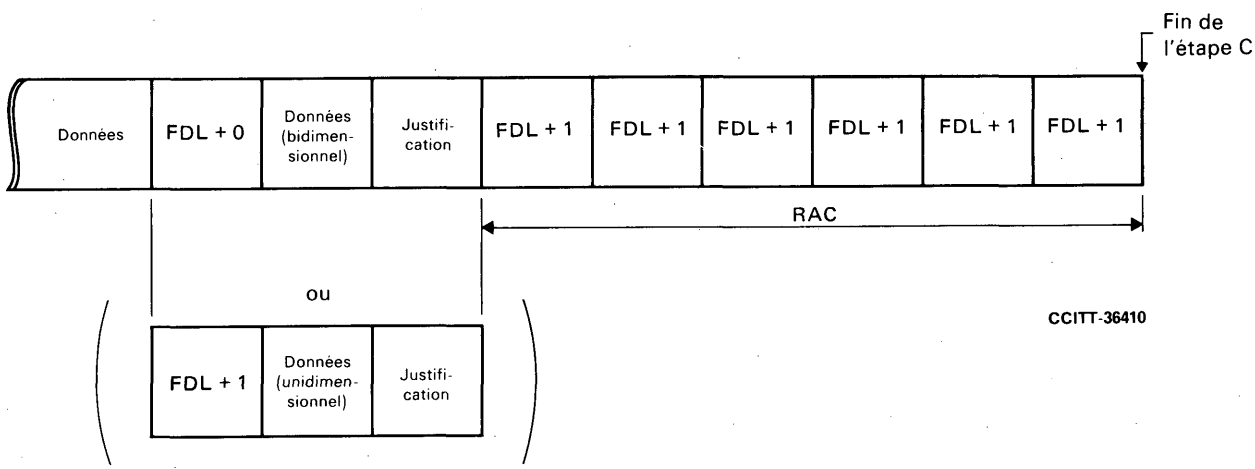


FIGURE 9/T.4

Transmission du message (dernière partie de la page)

4.2.5 *Exemples de codage*

La figure 10/T.4 donne des exemples de codage de la première partie des lignes d'exploration, la figure 11/T.4, des exemples de la dernière partie et la figure 12/T.4, d'autres exemples de codage. Les notations P, H et V correspondent, comme l'indique le tableau 3/T.4, aux symboles respectifs des modes de passage, horizontal et vertical. Les éléments d'image désignés par un point noir indiquent les éléments d'image mutants à coder.

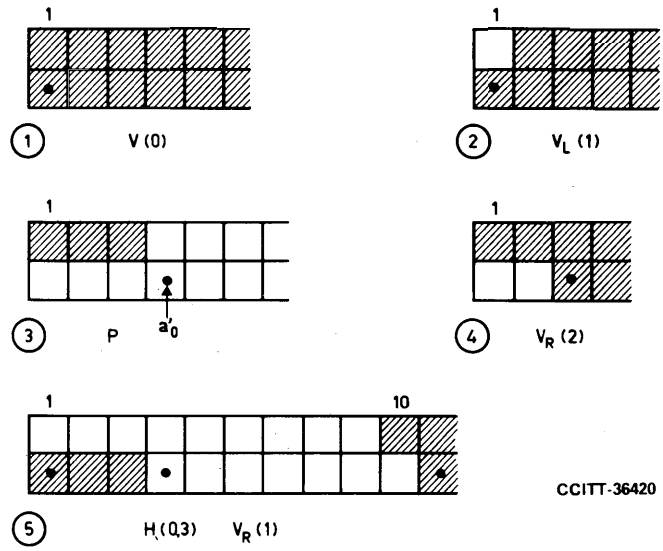


FIGURE 10/T.4

Exemples de codage: première partie de la ligne d'exploration

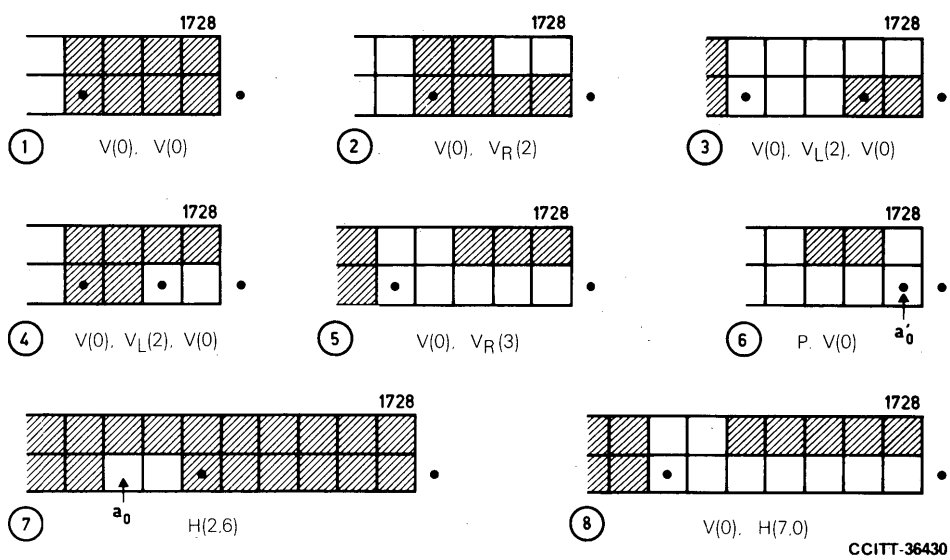


FIGURE 11/T.4

Exemples de codage: dernière partie de la ligne d'exploration

Révision (1990) de la Recommandation T.4 approuvée conformément aux dispositions de la Résolution 2 du CCITT

Les modifications contenues dans la Révision (1990) des Recommandations T.4 et T.30 s'appliquent à toutes les versions linguistiques du Livre Bleu (1988) : Tome II - Fascicule VII.3. Cette révision n'est disponible qu'en anglais et a été fournie à titre de référence.

Changes to Recommendation T.4, Blue Book Fascicle VII.3, page 34.

- the following new paragraph 4.3 should replace the existing paragraph 4.3,
- the existing paragraph 4.3 consequently becomes paragraph 4.4,
- note 3 to paragraph 5.2 should be replaced by the following note 3,
- new notes 4 and 5 should be added to paragraph 5.2.

4.3 *Extended two-dimensional coding scheme*

The basic facsimile coding scheme specified in § 2.2 of Recommendation T.6 may be used as an option in Group 3 facsimile. This coding scheme is limited to the use of the Error Correction Mode specified in § 3.3.

Note 3 – Where quality of communication service can successfully support higher speed operation, such as may be possible on leased circuits or high-quality switched circuits. Group 3 apparatus may optionally utilize the modulation, scrambler, equalization and timing signals defined in Recommendations V.29, V.33 and V.17. For V.29 this specifically refers to §§ 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10 and 11. Under this option the data should be non-multiplexed and limited to the data signalling rates of 9600 bit/s and 7200 bit/s. For V.33 this specifically refers to §§ 1, 2, 3, 4, 7 and 8. Under this option the data should be non-multiplexed. For V.17 this specifically refers to §§ 1 through 5.

Note 4 – When V.33 signalling is used the training signal shall be preceded by a Talker Echo Protection signal. The Talker Echo Protection signal shall consist of an unmodulated carrier for a duration of 185 ms to 200 ms followed by a silent period of 20 to 25 ms.

Note 5 – When V.17 signalling is used the training signal shall include the Talker Echo Protection (TEP) signal defined in § 5.3/V.17.

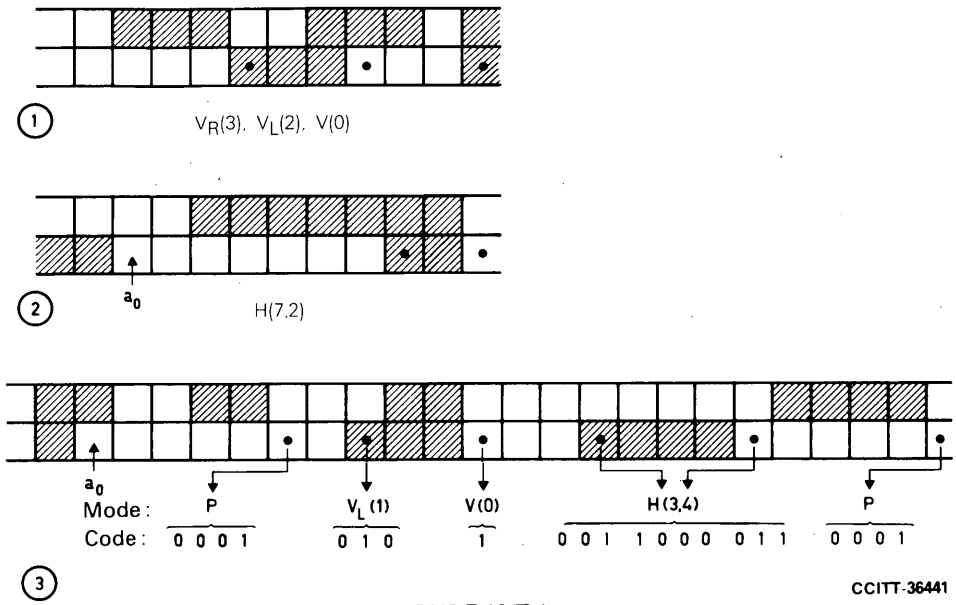


FIGURE 12/T.4

Exemples de codage

4.3 *Mode de limitation des erreurs*

Schéma de codage unidimensionnel avec division de la ligne d'exploration en plusieurs parties.

Le schéma de codage unidimensionnel avec division de la ligne d'exploration en plusieurs parties est une extension facultative du schéma de codage unidimensionnel spécifié à l'annexe B.

5 Procédé de modulation et de démodulation

Les appareils du groupe 3 fonctionnant dans le réseau téléphonique public commuté doivent utiliser le procédé de modulation, l'embrouilleur, les signaux d'égalisation et de rythme définis dans la Recommandation V.27 *ter*, spécialement dans les § 2, 3, 7, 8, 9, 11 et l'appendice.

5.1 Le signal de conditionnement à utiliser doit être la séquence de conditionnement longue avec protection contre l'écho pour la personne qui parle (voir la Recommandation V.27 *ter*, § 2.5.1, tableau 3/V.27 *ter*).

5.2 Les débits à utiliser seront 4800 et 2400 bit/s, comme le spécifie la Recommandation V.27 *ter*.

Remarque 1 – Certaines Administrations ont indiqué qu'il leur sera impossible de garantir le service à un débit supérieur à 2400 bit/s.

Remarque 2 – On notera que certains appareils en service utilisent, entre autres, des procédés de modulation différents.

Remarque 3 – Lorsqu'il est possible de garantir la qualité de service pour un débit supérieur, ce qui peut être le cas sur les circuits loués ou sur les circuits de haute qualité commutés, les appareils du groupe 3 peuvent utiliser, en option, le procédé de modulation, l'embrouilleur et les signaux d'égalisation et de rythme spécifiés dans la Recommandation V.29, spécialement dans les § 2, 3, 4, 7, 8, 9, 10 et 11. En pareil cas, les données ne doivent pas être multiplexées et elles doivent être transmises seulement aux débits de 9600 et 7200 bit/s.

6 Puissance de sortie de l'émetteur

La puissance moyenne doit pouvoir être réglée de -15 dBm à 0 dBm, mais l'appareil doit être conçu de telle sorte qu'il soit impossible à l'opérateur d'intervenir dans ce réglage.

Remarque – Les niveaux de puissance utilisés sur les circuits internationaux seront conformes aux prescriptions de la Recommandation V.2.

7 Puissance d'entrée du récepteur

L'appareil récepteur doit pouvoir fonctionner correctement quand le niveau du signal reçu est compris entre 0 dBm et −43 dBm. Aucune possibilité de commander la sensibilité du récepteur ne doit être fournie à l'opérateur.

8 Configuration des appareils

Le fait que des formats de page soient indiqués n'exige pas systématiquement la présence en configuration réelle d'une exploration sur papier et/ou d'une impression. A cet égard, les détails peuvent être réglés par les Administrations.

Si le message n'est pas produit à partir d'une telle exploration ou impression sur papier, les signaux apparaissant à l'interface du réseau sont identiques à ceux qu'engendrerait une configuration avec entrée sur papier et/ou sortie sur papier.

ANNEXE A

(à la Recommandation T.4)

Mode facultatif de correction des erreurs

A.1 *Introduction*

La présente annexe spécifie le format de message nécessaire pour la transmission de documents avec correction facultative des erreurs.

A.2 *Définitions*

Les définitions contenues dans les Recommandations T.4 et T.30 s'appliquent sauf indication contraire.

A.3 *Format de message*

Une structure de trame de commande de liaison de données à haut niveau (HDLC: high-level data link control) est utilisée pour toutes les procédures relatives aux messages de télécopie codés binaires. Cette structure HDLC de base est constituée d'un certain nombre de trames subdivisées en un certain nombre de champs. Cela permet l'étiquetage des trames et le contrôle des erreurs.

Les figures A-1/T.4 et A-2/T.4 donnent des exemples de format utilisé pour les signaux codés binaires, montrant une structure de trame de page partielle (PP) initiale et une structure de trame PP finale.

Dans les descriptions suivantes relatives aux champs, les bits sont émis dans l'ordre de leur poids décroissant, c'est-à-dire de gauche à droite, tels qu'ils sont imprimés. Le numéro de trame est le seul à faire exception à cette règle (voir le § A.3.6.1).

L'équivalence entre les symboles de notation binaire et la condition significative du code des signaux doit être conforme aux dispositions de la Recommandation V.1.

A.3.1 *Synchronisation*

Une séquence de synchronisation précédera toutes les informations codées binaires dès qu'une nouvelle émission débute. La synchronisation sera une séquence de conditionnement et une série de séquences de fanion de 200 ms nominal avec une tolérance de +100 ms.

Remarque – Les fanions continus ont deux zéros qui se suivent comme indiqué ci-après.

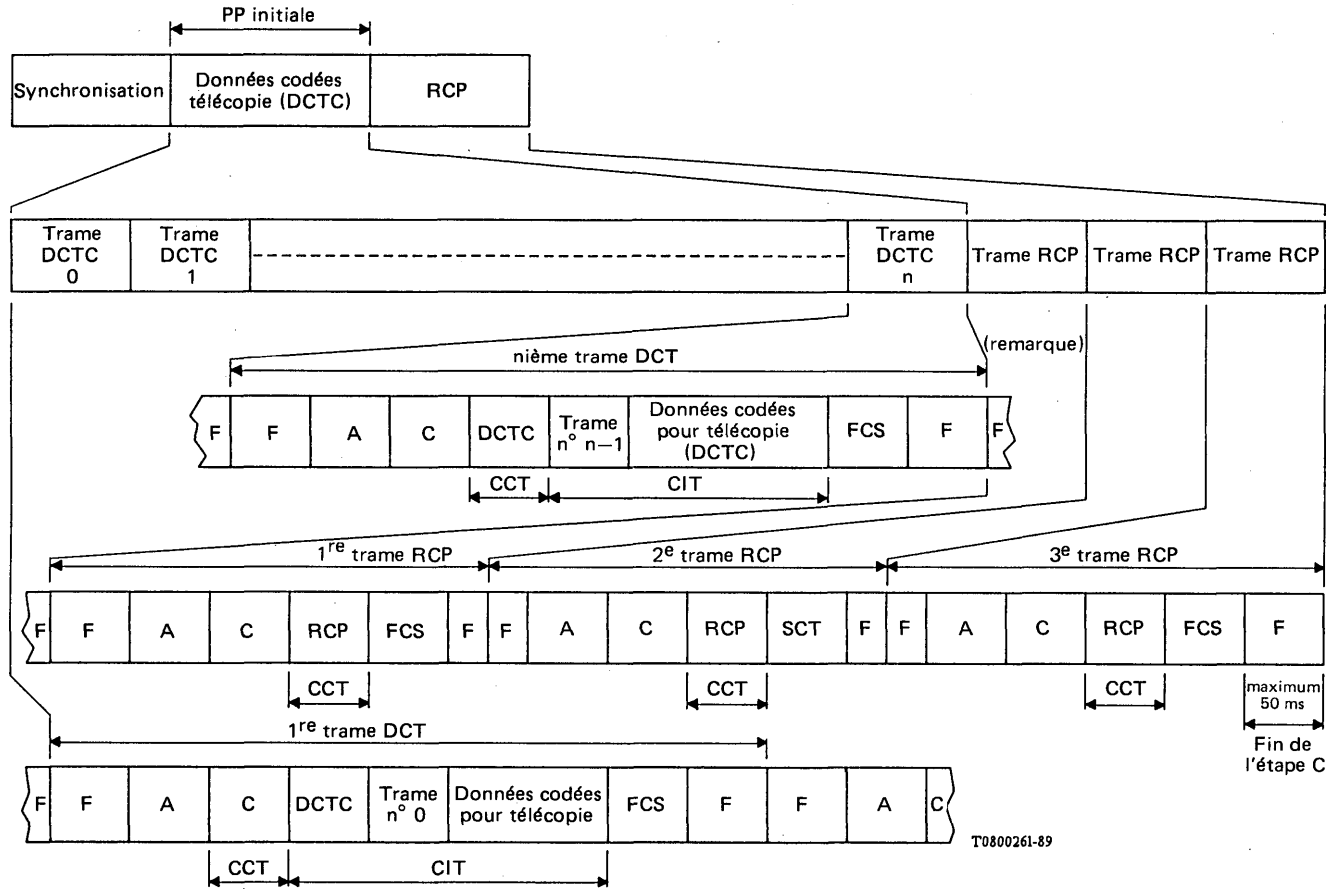
... 0111 1110 0111 1110 0111 1110 ...

A.3.2 *Séquence de fanions (F)*

La séquence de fanions de la trame HDLC à huit bits est utilisée pour indiquer le début et la fin de la trame de la procédure de message de télécopie. La séquence de fanions sert à établir la synchronisation de bits et de trames. Pour faciliter cela, la synchronisation définie au § A.3.1 doit avoir lieu avant la première trame. Les trames suivantes et la fin de la dernière trame doivent avoir une ou plusieurs de ces séquences de fanions.

Format: 0111 1110

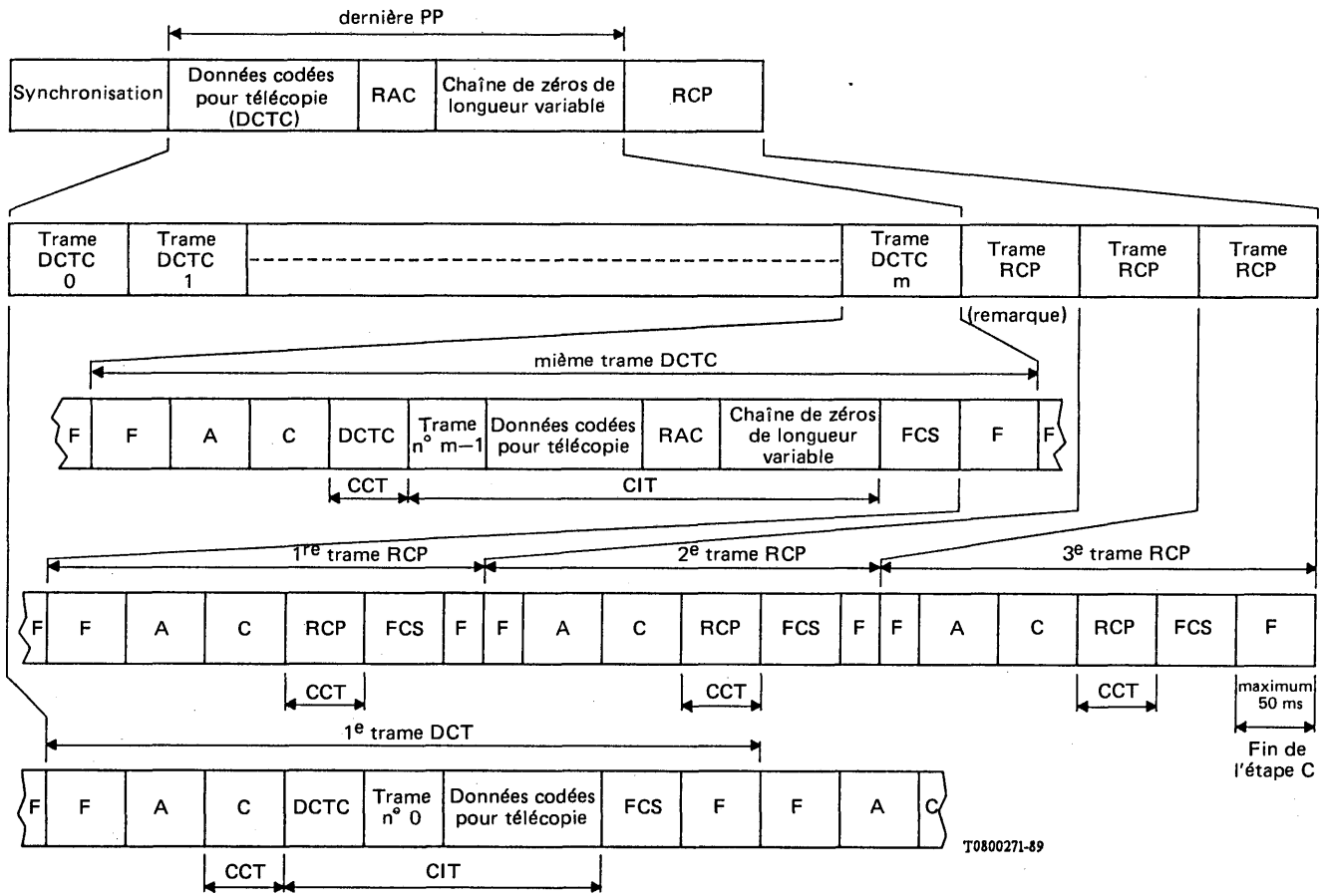
Remarque – Le premier fanion d'une trame peut être le dernier fanion de la trame précédente.



Remarque – Voir le § A.3.2.

FIGURE A-1/T.4

Structure de trame de page partielle (PP) initiale



Remarque – Voir le § A.3.2.

FIGURE A-2/T.4

Structure de trame de la dernière page partielle (PP)

A.3.3 *Champ d'adresse (A)*

Le champ d'adresse de la HDLC à huit bits a pour objet de fournir l'identification d'un ou de plusieurs postes spécifiques dans une configuration multipoint. En cas de transmission sur le réseau téléphonique public commuté, ce champ est limité à un seul format.

Format: 1111 1111

A.3.4 *Champ de commande (C)*

Le champ de commande de la HDLC à huit bits permet de coder la commande propre à la procédure de message de télécopie.

Format: 1100 X000

Le bit X est mis à 0 pour la trame DCTC (trame de données codées pour télécopie) et la trame RCP (retour à la commande pour trame de page partielle).

A.3.5 *Champ de commande pour télécopie (CCT)*

Afin de permettre la distinction entre la trame DCTC (données codées pour télécopie) et la trame RCP (retour à la commande pour trame de page partielle), le CCT pour la procédure par action dans le message est défini comme suit:

1) Le CCT pour la trame DCTC
   Format: 0110 0000
2) Le CCT pour la trame RCP
   Format: 0110 0001

A.3.6 *Champ d'information pour télécopie (CIT)*

Le champ d'information pour télécopie a une longueur de 257 ou de 65 octets (voir la remarque 1) et il est divisé en deux parties, le numéro de trame et le champ de données pour télécopie (voir la remarque 2).

Remarque 1 – Cela n'inclut pas le bourrage de bits pour écarter des séquences de fanions non valables.

Remarque 2 – Il n'y a pas de champ d'information dans la trame RCP.

A.3.6.1 *Numéro de trame*

Il s'agit d'un numéro binaire de huit bits. Le numéro de trame est la première série de huit bits d'un champ d'information de télécopie. Le bit de moindre poids est transmis en premier.

Le numéro de trame de 0 à 255 (le numéro maximal est 255) est utilisé pour identifier le champ de données de télécopie (voir l'annexe A de la Recommandation T.30).

La trame 0 est transmise en premier dans chaque bloc.

A.3.6.2 *Champ de données de télécopie*

Les schémas de codage spécifiés au § 4 de la présente Recommandation s'appliquent avec les remarques suivantes:

1) le champ de données de télécopie a une longueur de 256 ou de 64 octets;
2) la ligne d'exploration codée complète est la somme des bits de données et des bits FDL. Pour le schéma de codage bidimensionnel facultatif décrit au § 4.2, la ligne d'exploration codée complète est la somme des bits données, des bits FDL et d'un bit marqueur;
3) à la fin du champ de données de télécopie, des bits de complément peuvent être utilisés. Si nécessaire, pour alignement sur les limites des octets et les limites des trames (voir les remarques 1 et 2). Le format est une chaîne de zéros de longueur variable.

Remarque 1 – Le récepteur est capable de recevoir tant les bits de complément que les bits de remplissage.

Remarque 2 – La longueur du champ de données de télécopie de la trame finale comportant le signal RAC peut être inférieure à 256 ou à 64 octets.

A.3.7 *Séquence de contrôle de trame (FCS)*

La FCS est une séquence de 16 bits (voir le § 5.3.7 de la Recommandation T.30).

A.3.8 *Retour à la commande de page partielle (RCP)*

La fin d'une émission portant sur une page partielle est signalée par l'envoi de trois trames RCP consécutives (voir la remarque).

A la suite de ces trames RCP, l'émetteur envoie les commandes post-message avec le format de trame et le débit binaire des signaux de commande définis dans l'annexe A de la Recommandation T.30.

Remarque – La séquence de fanions suivant la dernière trame RCP sera inférieure à 50 ms.

ANNEXE B

(à la Recommandation T.4)

Mode facultatif de limitation des erreurs

Remarque – Le texte de l'annexe B doit ête revu et étudié au cours de la prochaine période d'études.

B.1 *Données*

B.1.1 *Division de la ligne d'exploration en plusieurs parties*

Pour limiter la zone perturbée en cas d'une erreur de transmission, les lignes d'exploration sont divisées en plusieurs parties avant d'être codées.

La division de la ligne se fera de la manière suivante:

a) de base, 12 parties d'une ligne composée de 1728 éléments d'image noirs et blancs;

b) facultativement, 15 parties d'une ligne composée de 2048 éléments d'image noirs et blancs;

c) facultativement, 17 parties d'une ligne composée de 2432 éléments d'image noirs et blancs.

Remarque – Dans les cas b) et c), la dernière partie d'une ligne d'exploration peut être raccourcie et contiendra respectivement 32 et 128 éléments d'image.

B.1.2 *Codage de la ligne d'exploration*

Toutes les parties d'une ligne d'exploration sont divisées en blancs (B) si elles sont composées entièrement d'éléments d'image blancs et en non-blancs (NB) si elles contiennent un élément noir au moins.

La procédure de codage est indiquée par l'organigramme de la figure B-1/T.4.

B.1.2.1 *Mise en forme de la description élargie d'une ligne d'exploration*

Pour chaque ligne d'exploration codée, la description élargie de la ligne d'exploration (DELE) est mise en forme. La DELE représente une séquence dans laquelle le nombre de bits est égal au nombre de parties dont se compose la ligne d'exploration, c'est-à-dire qu'à chaque partie de la ligne correspond un bit de la séquence. Ce bit est «1» si la partie est «NB», «0» si la partie est «B».

B.1.2.2 *Codage des parties de ligne d'exploration*

Les parties B ne sont pas codées. Le codage de chaque partie NB est indépendant du codage des autres parties d'une ligne d'exploration donnée. Dans la partie NB, les plages de blancs et de noirs alternent. Le codage débute toujours par une plage de blancs. Si la ligne d'exploration débute par une plage de noirs, une plage de blancs de longueur nulle sera émise en premier. Les plages sont codées conformément aux tableaux 1/T.4 et 2/T.4, comme indiqué au § 4.1.1. La dernière plage de chaque partie NB n'est pas codée. Les longueurs de plages codées (LPC) qui en résultent sont émises directement l'une après l'autre.

B.1.2.3 *Variation du nombre de bits codés (VNBC)*

Il est nécessaire de coder et d'envoyer le nombre de bits codés de chaque partie NB. A cet effet, le nombre de bits codés de la partie NB précédente q_{i-1} est déduit du nombre de bits codés de la partie NB q_i en question. La différence, à savoir $q_i - q_{i-1}$, est codée au moyen de mots de code du tableau B-1/T.4. Pour la première partie NB d'une ligne d'exploration, on considère que q_0 est égal à 40. Dans les mots de code du tableau B-1/T.4, le bit X correspond au signe de la différence $q_i - q_{i-1}$. Le bit X est égal à «0» si cette différence est positive, si elle est négative, il est égal à «1».

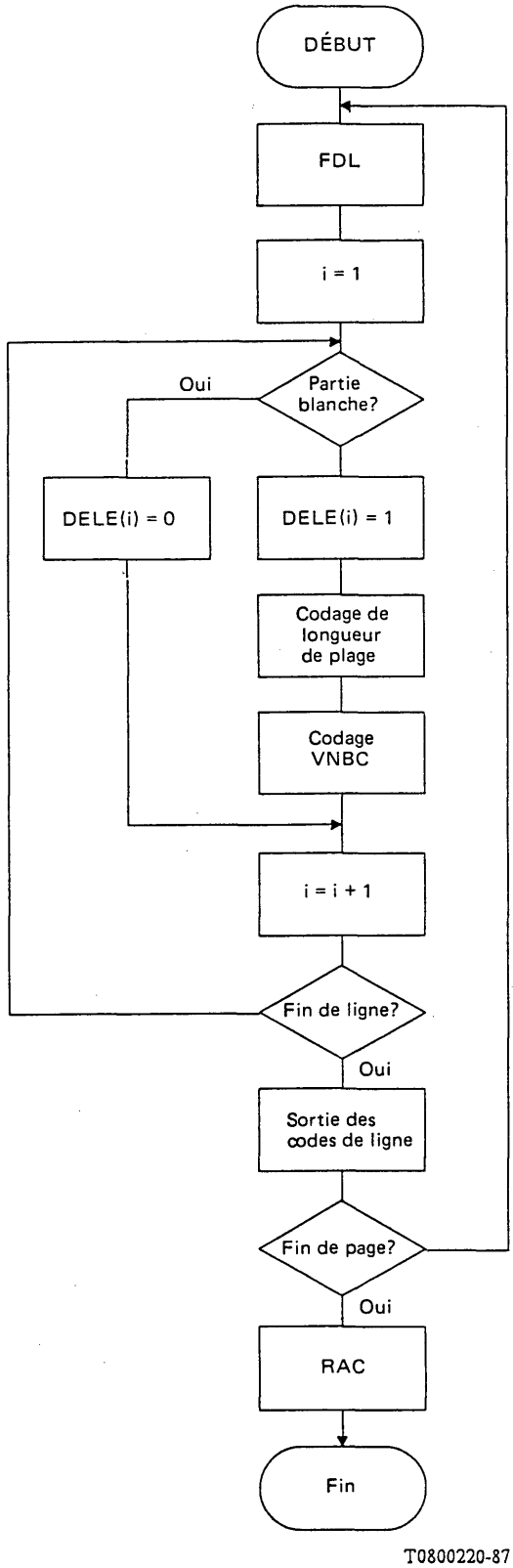

DÉBUT
FDL
i = 1
Oui
Partie blanche?
DELE(i) = 0
DELE(i) = 1
Codage de longueur de plage
Codage VNBC
i = i + 1
Fin de ligne?
Oui
Sortie des codes de ligne
Fin de page?
Oui
RAC
Fin
T0800220-87

FIGURE B-1/T.4

TABLEAU B-1/T.4

Tableau des codes pour la variation du nombre de bits

Valeur absolue de la variation	Code	Valeur absolue de la variation	Code
0	100000	51	X11111 010101
1	X00001	52	X11111 010110
2	X00010	53	X11111 010111
3	X00011	54	X11111 011000
4	X00100	55	X11111 011001
5	X00101	56	X11111 011010
6	X00110	57	X11111 011011
7	X00111	58	X11111 011100
8	X01000	59	X11111 011101
9	X01001	60	X11111 011110
10	X01010	61	X11111 100000
11	X01011	62	X11111 100001
12	X01100	63	X11111 100010
13	X01101	64	X11111 100011
14	X01110	65	X11111 100100
15	X01111	66	X11111 100101
16	X10000	67	X11111 100110
17	X10001	68	X11111 100111
18	X10010	69	X11111 101000
19	X10011	70	X11111 101001
20	X10100	71	X11111 101010
21	X10101	72	X11111 101011
22	X10110	73	X11111 101100
23	X10111	74	X11111 101101
24	X11000	75	X11111 101110
25	X11001	76	X11111 101111
26	X11010	77	X11111 110000
27	X11011	78	X11111 110001
28	X11100	79	X11111 110010
29	X11101	80	X11111 110011
30	X11110	81	X11111 110100
		82	X11111 110101
31	X11111 000001	83	X11111 110110
32	X11111 000010	84	X11111 110111
33	X11111 000011	85	X11111 111000
34	X11111 000100	86	X11111 111001
35	X11111 000101	87	X11111 111010
36	X11111 000110	88	X11111 111011
37	X11111 000111	89	X11111 111100
38	X11111 001000	90	X11111 111101
39	X11111 001001	91	X11111 X11110 010000
40	X11111 001010	92	X11111 X11111 000001
41	X11111 001011	93	X11111 X11111 000010
42	X11111 001100	94	X11111 X11111 000011
43	X11111 001101	95	X11111 X11111 000100
44	X11111 001110	96	X11111 X11111 000101
45	X11111 001111	97	X11111 X11111 000110
46	X11111 010000	98	X11111 X11111 000111
47	X11111 010001	99	X11111 X11111 001000
48	X11111 010010	100	X11111 X11111 001001
49	X11111 010011	101	X11111 X11111 001010
50	X11111 010100	102	X11111 X11111 001011

TABLEAU B-1/T.4 *(suite)*

Valeur absolue de la variation	Code	Valeur absolue de la variation	Code
103	X11111 X11111 001100	119	X11111 X11111 011100
104	X11111 X11111 001101	120	X11111 X11111 011101
105	X11111 X11111 001110	121	X11111 X11111 011110
106	X11111 X11111 001111	122	X11111 X11111 100000
107	X11111 X11111 010000	123	X11111 X11111 100001
108	X11111 X11111 010001	124	X11111 X11111 100010
109	X11111 X11111 010010	125	X11111 X11111 100011
110	X11111 X11111 010011	126	X11111 X11111 100100
111	X11111 X11111 010100	127	X11111 X11111 100101
112	X11111 X11111 010101	128	X11111 X11111 100110
113	X11111 X11111 010111	129	X11111 X11111 100111
114	X11111 X11111 010111	130	X11111 X11111 101000
115	X11111 X11111 011000	131	X11111 X11111 101001
116	X11111 X11111 011001	132	X11111 X11111 101010
117	X11111 X11111 011010	133	X11111 X11111 101011
118	X11111 X11111 011011	134	X11111 X11111 101100

Remarque – Le bit X correspond au signe de la variation.

B.1.3 *Format des données*

Le format des données pour la ligne d'exploration contenant plusieurs parties NB est donné à la figure B-2/T.4 et contenant une seule partie NB est donné à la figure B-3/T.4; le format des données pour la ligne contenant uniquement des blancs est indiqué à la figure B-4/T.4.

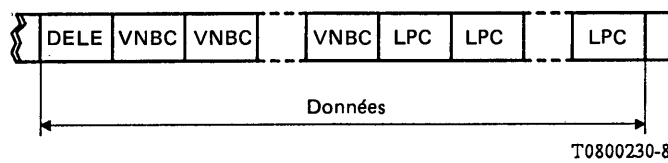


FIGURE B-2/T.4

Format des données d'une ligne d'exploration contenant plusieurs parties NB

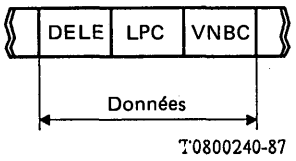


FIGURE B-3/T.4

Format des données d'une ligne d'exploration contenant une seule partie NB

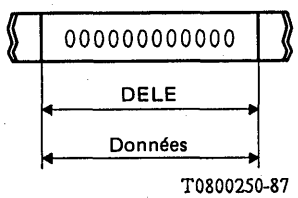


FIGURE B-4/T.4

Format des données d'une ligne d'exploration contenant 1728 éléments d'images blancs

B.2 *Fin de ligne (FDL)*

Ce mot de code vient à la suite de chaque ligne de données. Il y a une faible probabilité que se produise la même combinaison de bits pour DELE et pour le mot de code FDL, et il faut en tenir compte dans l'algorithme de décodage. Ce signal est également envoyé avant la première ligne de données d'une page.

Format: 000000000001

B.3 *Justification*

Une pause dans la transmission du message peut être assurée par l'émission du signal de justification indiqué au § 4.1.3.

B.4 *Retour à la commande (RAC)*

Le retour à la commande doit se faire conformément aux dispositions du § 4.1.4.

Remarque – Lors du décodage, pour corriger les parties mutilées on peut les remplacer par les parties correspondantes non mutilées de la ligne précédente. Le dépassement de la valeur 144 par la longueur de la partie décodée ou l'absence du mot de code dans le vocabulaire ou l'épuisement des bits codés d'une partie donnée peuvent provoquer le remplacement.

ANNEXE C

(à la Recommandation T.4)

L'interfonctionnement entre les matériels assurant les services pour les formats A5/A6 et A4 et entre les matériels assurant les combinaisons des caractéristiques techniques correspondant aux formats A5/A6 et A4

TABLEAU C-1/T.4

Situation, côté émission / Capacités du terminal, côté réception				Cas du § 2.1	b)	e)	f)	g)	h)
				Définition horizontale	1728 eldim/ 215 mm	864 eldim/ 107 mm	1216 eldim/ 151 mm	1728 eldim/ 107 mm	1728 eldim/ 151 mm
				Définition verticale	3,85 lignes/mm 7,7 lignes/mm	7,7 lignes/mm 15,4 lignes/mm	5,44 lignes/mm 10,9 lignes/mm	7,7 lignes/mm 15,4 lignes/mm	5,44 lignes/mm 10,9 lignes/mm
				Traitement des éléments d'image (eldim)	1728 d'origine	864 (= 1728 × 0,5) (remarque 1)	1216 (≃ 1728 × 0,70) (remarque 2)	1728 d'origine	1728 d'origine
Cas du § 2.1	Définition horizontale	Définition verticale	Traitement des eldims	SIN-CEN / SCN	–	Bit 33 = 1 Bit 35 = 1	Bit 33 = 1 Bit 34 = 1	Bit 33 = 1 Bit 37 = 1	Bit 33 = 1 Bit 36 = 1
b)	1728 eldim/ 215 mm	3,85 lignes/mm 7,7 lignes/mm	1728 d'origine	(voir les remarques 1 et 2) Bit 17 = 0 Bit 18 = 0 Bit 33 = 0	Egal (A4)	Réduit (A4 → A6)	Réduit (A4 → A5)	Réduit (A4 → A6)	Réduit (A4 → A5)
e)	864 eldim/ 107 mm	7,7 lignes/mm 15,4 lignes/mm	864 × 2 (remarque 1)		Agrandi (A6 → A4)	Egal (A6) (remarque 1)	Agrandi (A6 → A5)	Egal (A6)	Agrandi (A6 → A5)
f)	1216 eldim/ 151 mm	5,44 lignes/mm 10,9 lignes/mm	1216 × 1,42 (remarque 2)		Agrandi (A5 → A4)	Réduit (A5 → A6)	Egal (A5) (remarque 2)	Réduit (A5 → A6)	Egal (A5)
g)	1728 eldim/ 107 mm	7,7 lignes/mm 15,4 lignes/mm	1728 d'origine		Agrandi (A6 → A4)	Egal (A6)	Agrandi (A6 → A5)	Egal (A6)	Agrandi (A6 → A5)
h)	1728 eldim/ 151 mm	5,44 lignes/mm 10,9 lignes/mm	1728 d'origine		Agrandi (A5 → A4)	Réduit (A5 → A6)	Egal (A5)	Réduit (A5 → A6)	Egal (A5)

Remarque 1 – Bit 33 = 1 Traitement des eldim à l'émission = 432(W) + 864 + 432(W)
Bit 35 = 1 Le traitement des eldim à la réception extrait les 864 eldim centraux

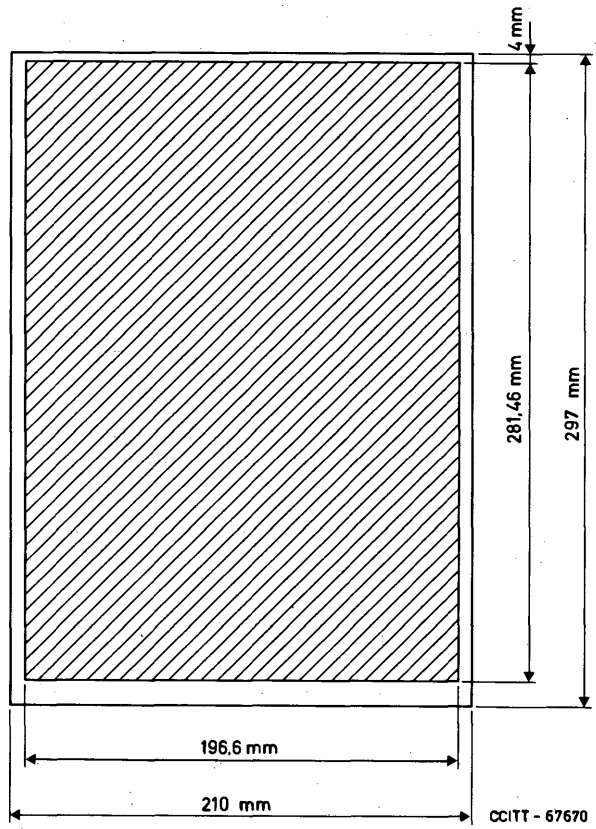
Remarque 2 – Bit 33 = 1 Traitement des eldim à l'émission = 256(W) + 1216 + 256(W)
Bit 34 = 1 Le traitement des eldim à la réception extrait les 1216 eldim centraux

Eldim = Eléments d'image
(W) = Eldim blancs
SIN = Signal d'identification numérique
CEN = Commande d'émission numérique
SCN = Signal de commande numérique

APPENDICE I

(à la Recommandation T.4)

Zone de reproduction garantie pour les télécopieurs du groupe 3 conformes à la Recommandation T.4



Remarque 1 – Les caractéristiques du papier (poids) sont des paramètres importants. Le papier léger peut entraîner des *erreurs* supplémentaires de *traitement du papier* et réduire la zone de reproduction garantie.

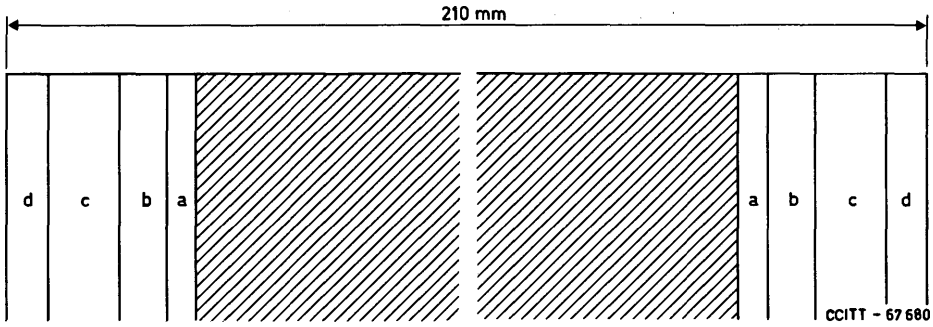
Remarque 2 – Les mécanismes d'avancement du papier *peuvent réduire la zone de reproduction garantie.*

Remarque 3 – Tous les calculs ont été faits à l'aide des valeurs correspondant *au cas le plus défavorable.* L'emploi des valeurs nominales augmente la zone de reproduction.

Remarque 4 – La position horizontale exacte de cette surface dans une feuille du format A4 de l'ISO ainsi que dans des formats plus grands fait l'objet de recommandations et de définitions nationales.

FIGURE I-1/T.4

Zone de reproduction garantie (appareils du groupe 3) dans les services de télécopie utilisant un papier du format A4 de l'ISO



a : tolérances d'impression/d'exploration
b : perte due à l'effet d'agrandissement résultant de la tolérance sur la longueur totale de la ligne
c : perte due à l'obliquité
d : erreurs de positionnement du support d'enregistrement

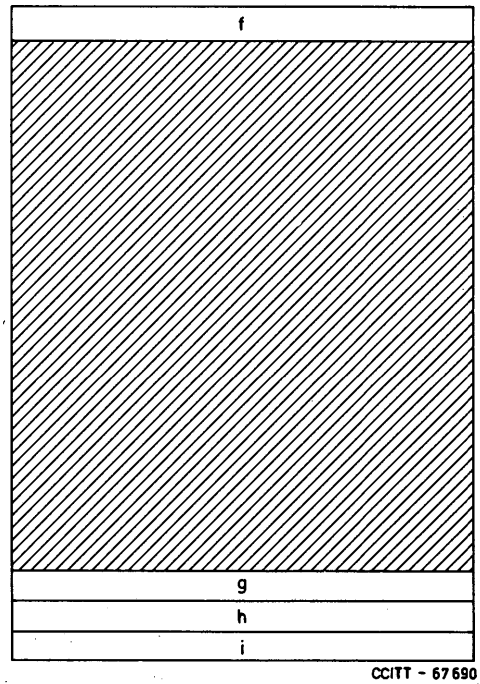
FIGURE I-2/T.4

Perte horizontale

TABLEAU I-1/T.4

Pertes horizontales

Impression/exploration	a	± 0,5 mm
Agrandissement	b	± 2,1 mm
Obliquité	c	± 2,6 mm
Erreurs de positionnement	d	± 1,5 mm



f : perte d'insertion du papier
g : perte due à l'obliquité
h : tolérance sur la finesse d'exploration
i : perte due à la prise du papier

FIGURE I-3/T.4

Perte verticale (format A4 de l'ISO)

TABLEAU I-2/T.4

Pertes verticales

Insertion du papier	f	4,0 mm
Obliquité	g	± 1,8 mm
Tolérance sur la finesse d'exploitation	h	± 2,97 mm
Perte due à la prise du papier	i	2,0 mm

Remarque – La tolérance sur la finesse d'exploitation est réduite à 0 mm pour les appareils alimentés par du papier en rouleau.

SCHÉMAS DE CODAGE ET FONCTIONS DE COMMANDE DE CODAGE DE LA TÉLÉCOPIE POUR LES TÉLÉCOPIEURS DU GROUPE 4

(Malaga-Torremolinos, 1984; modifiée à Melbourne, 1988)

1 Observations générales

1.1 *Portée*

1.1.1 La présente Recommandation définit les schémas de codage de la télécopie et leurs fonctions de commande, applicables à la télécopie du groupe 4.

1.1.2 La présente Recommandation doit être lue conjointement avec les Recommandations suivantes:

T.503 Profil d'application de document pour l'échange de documents de télécopie du groupe 4;

T.521 Profil BTO d'application de la communication pour le transfert de masse de documents fondé sur le service de session;

T.563 Caractéristiques des terminaux des télécopieurs du groupe 4;

T.73 Protocole d'échange de documents pour les services de télématique;

T.62 Procédures de commande pour le service télétex et le service de télécopie du groupe 4;

T.62 *bis* Procédures de commande pour les services de télétex et de télécopie de groupe 4 établies sur la base des Recommandations X.215/X.225;

T.70 Service de transport de base indépendant du réseau pour les services télématiques;

F.161 Service international de télécopie entre abonnés avec terminaux du groupe 4 (FAX4).

De plus, s'agissant des catégories II/III du groupe 4 (télétex ou mode mixte), les Recommandations suivantes doivent également être lues:

T.60 Equipement terminal à utiliser dans le service télétex;

T.61 Répertoire de caractères et jeux de caractères codés pour le service international télétex;

T.72 Capacités du terminal pour le mode d'exploitation mixte télétex.

1.2 *Principes fondamentaux*

1.2.1 *Schémas de codage et fonctions de commande du codage de télécopie*

Les schémas de codage de la télécopie se composent d'un schéma de codage de base de la télécopie et de schémas de codage facultatifs. Ils sont définis respectivement aux § 2, 3 et 4.

Pour la spécification des schémas de codage de la télécopie, on suppose que les erreurs de transmission sont corrigées par une procédure de traitement au niveau inférieur.

Le schéma de codage de base de la télécopie est le schéma de codage bidimensionnel, qui est en principe identique à celui qui est spécifié pour la télécopie du groupe 3 dans la Recommandation T.4.

Des schémas de codage facultatifs pour la télécopie sont spécifiés non seulement pour les images en noir et blanc mais aussi pour les images en demi-teintes et pour les images en couleur.

Les fonctions de commande du codage de télécopie sont utilisées dans l'information d'utilisateur de la télécopie pour modifier des paramètres de télécopie ou pour appeler la fin du bloc de télécopie. Elles sont définies au § 2.4.

2 Schémas de codage et fonctions de commande du codage de télécopie pour les images noir et blanc

2.1 *Observations générales*

La présente section spécifie les schémas de codage de télécopie, ainsi que les fonctions de commande associées pour les images noir et blanc.

Les schémas de codage de télécopie se composent du schéma de codage de base de la télécopie et de schémas de codage facultatifs.

L'emploi des schémas de codage facultatifs pour la télécopie dépend d'un accord mutuel entre les terminaux et doit être précédé des éléments de procédure appropriés.

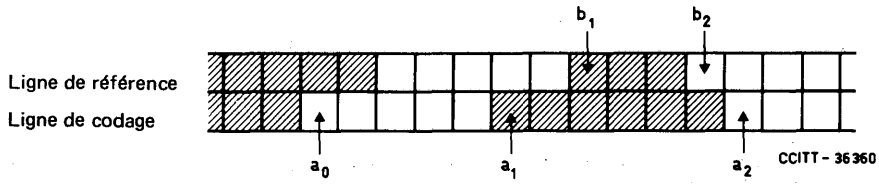
2.2 *Schéma de codage de base pour la télécopie*

2.2.1 *Principe du schéma de codage*

Il s'agit d'une méthode de codage bidimensionnel ligne à ligne, dans laquelle la position de chaque élément d'image «mutant» sur la ligne en cours ou sur la ligne de codage est codée par rapport à la position d'un élément de référence correspondant situé sur la ligne de codage ou sur la ligne de référence placée immédiatement au-dessus de la ligne de codage. Après le codage de la ligne de codage, cette ligne devient la ligne de référence pour la ligne de codage suivante. Dans une page, on prend comme ligne de référence pour la première ligne de codage une ligne blanche fictive.

2.2.2 *Définition des éléments d'image «mutants»* (voir la figure 1/T.6)

Un élément «mutant» est défini comme suit: élément dont la couleur (c'est-à-dire blanc ou noir) diffère de celle de l'élément précédent sur la même ligne d'exploration.



a_0 : élément mutant de référence ou de départ sur la ligne de codage. Au début de la ligne de codage, a_0 correspond à un élément blanc mutant imaginaire précédant immédiatement le premier élément de la ligne. Pendant le codage de la ligne de codage, la position d'a_0 est déterminée par le mode de codage précédent (voir le § 2.2.3);

a_1 : élément mutant situé immédiatement à droite d'a_0 sur la ligne de codage;

a_2 : élément mutant situé immédiatement à droite d'a_1 sur la ligne de codage;

b_1 : premier élément mutant de la ligne de référence à droite d'a_0 et de couleur inverse de celle d'a_0;

b_2 : élément mutant situé immédiatement à droite de b_1 sur la ligne de référence.

FIGURE 1/T.6

Eléments d'image mutants

2.2.3 *Modes de codage*

Pour coder la position de chaque élément mutant sur la ligne de codage, on choisit l'un des trois modes de codage d'après la procédure de codage décrite au § 2.2.4. Les figures 2/T.6, 3/T.6 et 4/T.6 donnent des exemples de ces trois modes de codage:

2.2.3.1 *Mode de passage*

On reconnaît ce mode quand b_2 se trouve à gauche de a_1. (Voir la figure 2/T.6.)

Cependant, l'état dans lequel b_2 intervient immédiatement au-dessus de a_1, comme l'indique la figure 3/T.6, n'est pas considéré comme un mode de passage.

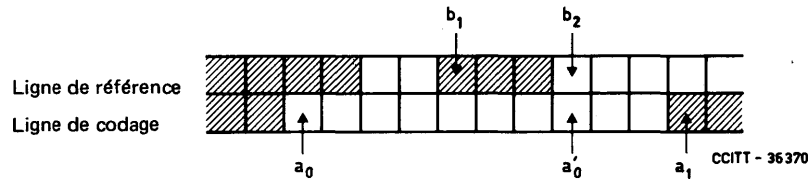


FIGURE 2/T.6

Mode de passage

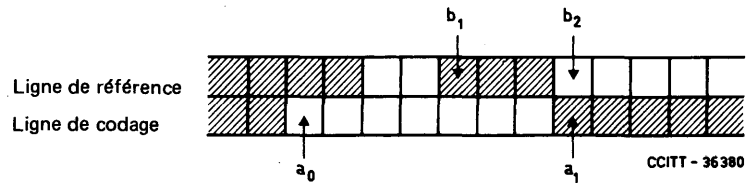


FIGURE 3/T.6

Exemple ne correspondant pas au mode passage

2.2.3.2 *Mode vertical*

Quand ce mode est reconnu, la position de a_1 est codée par rapport à celle de b_1. La distance relative a_1b_1 peut avoir sept valeurs différentes: V(0), $V_R(1)$, $V_R(2)$, $V_R(3)$, $V_L(1)$, $V_L(2)$ et $V_L(3)$, représentées chacune par un mot de code distinct. Les indices R et L indiquent qu'a_1 se trouve respectivement à droite ou à gauche de b_1 et le nombre entre parenthèses indique la valeur de la distance a_1b_1 (voir la figure 4/T.6).

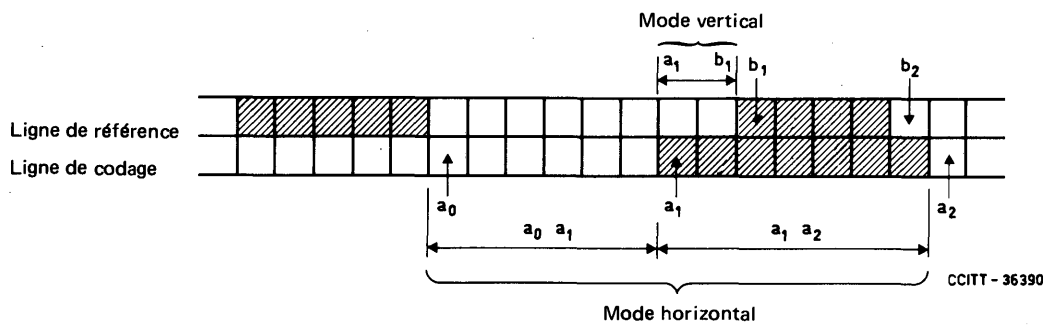


FIGURE 4/T.6

Modes vertical et horizontal

2.2.3.3 *Mode horizontal*

Quand ce mode est reconnu, les longueurs de plage a_0a_1 et a_1a_2 sont codées au moyen des mots de code H + $M(a_0a_1)$ + $M(a_1a_2)$. H est le mode de code fanion 001 du tableau de codage bidimensionnel (tableau 1/T.6). $M(a_0a_1)$ et $M(a_1a_2)$ sont des mots de code qui représentent respectivement la longueur et la «couleur» des plages a_0a_1 et a_1a_2 et qui sont extraits des tableaux de codage de longueur de séquence noir ou blanc appropriés (tableaux 2/T.6 et 3/T.6).

TABLEAU 1/T.6

Tableau de codage

Mode	Elément à coder		Notation	Mot de code
Passage	b_1, b_2		P	0001
Horizontal	a_0a_1, a_1a_2		H	001 + M(a_0a_1) + M(a_1a_2) (voir la remarque)
Vertical	a_1 sous b_1	$a_1b_1 = 0$	V(0)	1
	a_1 à droite de b_1	$a_1b_1 = 1$	$V_R(1)$	011
		$a_1b_1 = 2$	$V_R(2)$	000011
		$a_1b_1 = 3$	$V_R(3)$	0000011
	a_1 à gauche de b_1	$a_1b_1 = 1$	$V_L(1)$	010
		$a_1b_1 = 2$	$V_L(2)$	000010
		$a_1b_1 = 3$	$V_L(3)$	0000010
Extension				0000001xxx

Remarque – Le code M( ) du mode horizontal représente les mots de code dans les tableaux 2/T.6 et 3/T.6.

TABLEAU 2/T.6

Codes de terminaison

Longueur de séquence correspondant au blanc	Mot de code	Longueur de séquence correspondant au noir	Mot de code
0	00110101	0	0000110111
1	000111	1	010
2	0111	2	11
3	1000	3	10
4	1011	4	011
5	1100	5	0011
6	1110	6	0010
7	1111	7	00011
8	10011	8	000101
9	10100	9	000100
10	00111	10	0000100
11	01000	11	0000101
12	001000	12	0000111
13	000011	13	00000100
14	110100	14	00000111
15	110101	15	000011000
16	101010	16	0000010111
17	101011	17	0000011000
18	0100111	18	0000001000
19	0001100	19	00001100111
20	0001000	20	00001101000
21	0010111	21	00001101100
22	0000011	22	00000110111
23	0000100	23	00000101000
24	0101000	24	00000010111
25	0101011	25	00000011000
26	0010011	26	000011001010
27	0100100	27	000011001011
28	0011000	28	000011001100
29	00000010	29	000011001101
30	00000011	30	000001101000
31	00011010	31	000001101001
32	00011011	32	000001101010
33	00010010	33	000001101011
34	00010011	34	000011010010
35	00010100	35	000011010011
36	00010101	36	000011010100
37	00010110	37	000011010101
38	00010111	38	000011010110
39	00101000	39	000011010111
40	00101001	40	000001101100
41	00101010	41	000001101101
42	00101011	42	000011011010
43	00101100	43	000011011011
44	00101101	44	000001010100
45	00000100	45	000001010101
46	00000101	46	000001010110
47	00001010	47	000001010111
48	00001011	48	000001100100
49	01010010	49	000001100101
50	01010011	50	000001010010
51	01010100	51	000001010011
52	01010101	52	000000100100
53	00100100	53	000000110111
54	00100101	54	000000111000
55	01011000	55	000000100111
56	01011001	56	000000101000
57	01011010	57	000001011000
58	01011011	58	000001011001
59	01001010	59	000000101011
60	01001011	60	000000101100
61	00110010	61	000001011010
62	00110011	62	000001100110
63	00110100	63	000001100111

TABLEAU 3/T.6

Codes de configuration entre 64 et 1728

Longueur de séquence correspondant au blanc	Mot de code	Longueur de séquence correspondant au noir	Mot de code
64	11011	64	0000001111
128	10010	128	000011001000
192	010111	192	000011001001
256	0110111	256	000001011011
320	00110110	320	000000110011
384	00110111	384	000000110100
448	01100100	448	000000110101
512	01100101	512	0000001101100
576	01101000	576	0000001101101
640	01100111	640	0000001001010
704	011001100	704	0000001001011
768	011001101	768	0000001001100
832	011010010	832	0000001001101
896	011010011	896	0000001110010
960	011010100	960	0000001110011
1024	011010101	1024	0000001110100
1088	011010110	1088	0000001110101
1152	011010111	1152	0000001110110
1216	011011000	1216	0000001110111
1280	011011001	1280	0000001010010
1344	011011010	1344	0000001010011
1408	011011011	1408	0000001010100
1472	010011000	1472	0000001010101
1536	010011001	1536	0000001011010
1600	010011010	1600	0000001011011
1664	011000	1664	0000001100100
1728	010011011	1728	0000001100101

Codes de configuration entre 1792 et 2560

Longueur de séquence (noir et blanc)	Codes de configuration
1792	00000001000
1856	00000001100
1920	00000001101
1984	000000010010
2048	000000010011
2112	000000010100
2176	000000010101
2240	000000010110
2304	000000010111
2368	000000011100
2432	000000011101
2496	000000011110
2560	000000011111

2.2.4 *Procédure de codage*

La procédure de codage identifie le mode de codage à utiliser pour coder chaque élément mutant sur la ligne de codage. Quand l'un des trois modes de codage a été identifié selon les indications données ci-après pour la phase 1 et la phase 2 mentionnées ci-après, un mot de code approprié est choisi parmi ceux du tableau de codage donné au tableau 1/T.6. La procédure de codage est définie par l'organigramme de la figure 5/T.6.

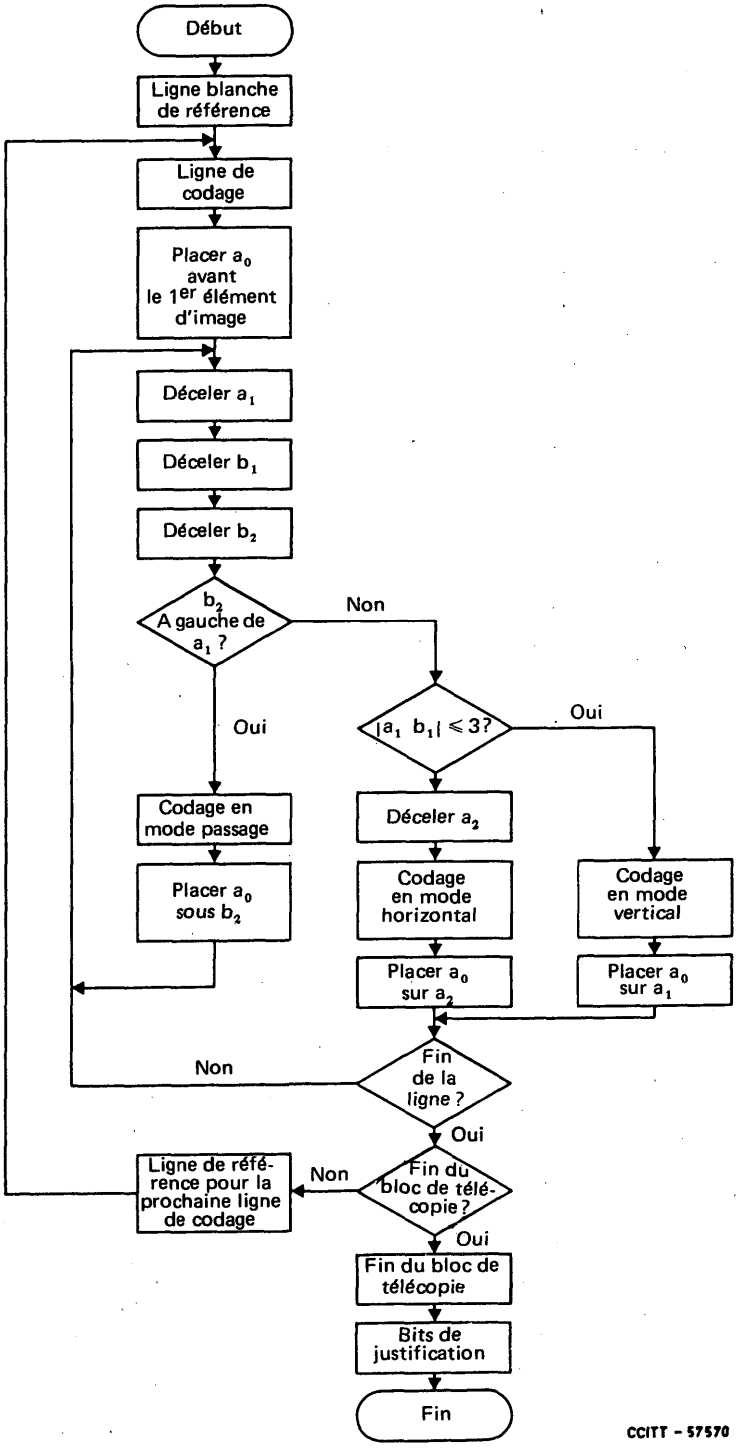


FIGURE 5/T.6

Organigramme du codage

Phase 1

i) Si un mode de passage est identifié, il est codé à l'aide du mot de code 0001 (tableau 1/T.6). Après ce traitement, l'élément d'image a'_0 situé immédiatement sous b_2 est considéré comme le nouvel élément d'image de départ a_0 pour le codage suivant (voir la figure 2/T.6).

ii) Si un mode de passage n'est pas décelé, passer à la phase 2.

Remarque – Le fait de limiter à un mode de passage simple l'utilisation du mode de passage dans le codeur n'affecte pas la compatibilité. Les variations de l'algorithme qui n'affectent pas la compatibilité nécessitent un complément d'étude.

Phase 2

i) Déterminer la valeur absolue de la distance relative a_1b_1.

ii) Si $|a_1b_1| \leqslant 3$, comme indiqué au tableau 1/T.6, a_1b_1 est codé en mode vertical, après quoi la position a_1 est considérée comme le nouvel élément d'image de départ a_0 pour le codage suivant.

iii) Si $|a_1b_1| > 3$, comme indiqué au tableau 1/T.6, est codé en mode horizontal 001, a_0a_1 et a_1a_2 sont respectivement codés en code unidimensionnel de longueur de séquence.

Les séquences d'une longueur de 0 à 63 éléments d'image sont codées avec le mot de code de terminaison approprié figurant dans le tableau 2/T.6. Il faut noter qu'il existe deux listes de mots de code distinctes pour les séquences correspondant au noir et au blanc. Les séquences de 64 à 2623 éléments d'image sont codées tout d'abord avec le mot de code de configuration représentant la séquence la plus proche, mais pas plus longue que la séquence requise, puis avec le mot de code de terminaison représentant la différence entre la séquence requise et la séquence représentée par le code de configuration. Les séquences de longueur égale ou supérieure à 2624 éléments d'image sont codées d'abord par le code de configuration de 2560. Si la partie restante de la séquence (après le premier code de configuration de 2560) comprend 2560 éléments d'image ou plus, un ou plusieurs codes de configuration suplémentaires de 2560 sont émis, jusqu'à ce que la partie restante de la séquence soit inférieure à 2560 éléments d'image. Ensuite la partie restante de la séquence est codée par le code de terminaison ou par le code de configuration, plus le code de terminaison selon la plage susmentionnée.

Après ce traitement, la position a_2 est considérée comme le nouvel élément d'image de départ a_0 pour le codage suivant.

Remarque – On trouve des exemples de codage connexes au § 4.2.5 de la Recommandation T.4.

2.2.5 *Traitement du premier et du dernier élément d'image de la ligne*

2.2.5.1 *Traitement du premier élément d'image*

Le premier élément d'image de départ a_0 sur chaque ligne de codage est situé théoriquement immédiatement avant le premier élément d'image, et il est considéré comme un élément d'image blanc (voir le § 2.2.2).

La première longueur de plage a_0a_1 d'une ligne est remplacée par $a_0a_1 - 1$. Par conséquent, si la première plage est noire et qu'il est estimé qu'elle a été codée en mode horizontal, le premier mot de code $M(a_0a_1)$ correspond à une plage «blanche» fictive de longueur nulle (voir la figure 10/T.4).

2.2.5.2 *Traitement du dernier élément d'image*

Le codage de la ligne de codage se poursuit jusqu'au moment où la position de l'élément mutant théorique situé immédiatement après le dernier élément réel a été codée (a_1 ou a_2). De même, si b_1 et/ou b_2 ne sont décelés à aucun moment pendant le codage de la ligne, ils sont positionnés sur l'élément mutant théorique situé immédiatement après le dernier élément d'image réel sur la ligne de référence.

2.3 *Schémas de codage facultatifs de la télécopie pour les images noir et blanc*

2.3.1 *Mode sans compression*

Le mode sans compression est un schéma de codage facultatif associé au schéma de codage de base de la télécopie; il sert à transmettre l'information d'image sans que soit mise en œuvre la technique de compression des données, comme indiqué au tableau 4/T.6.

Le mode d'extension décrit au § 2.2.4 et dont les bits xxx sont mis à 111 est utilisé comme code d'entrée au mode sans compression à partir du schéma de codage de base du § 2.2.

Lorsqu'on utilise le mode sans compression, les derniers éléments d'image de la fin de la ligne et les premiers éléments d'image du début de la ligne suivante sont concaténés en un seul schéma.

TABLEAU 4/T.6

Mots de code dans le mode sans compression

Code d'entrée au mode sans compression	Schéma de codage de base: 0000001111	
	Schéma d'image	*Mot de code*
Code de mode sans compression	1 01 001 0001 00001 00000	1 01 001 0001 00001 000001
Echappement du code de mode sans compression	0 00 000 0000	0000001T 00000001T 000000001T 0000000001T 00000000001T

T désigne un bit d'étiquette indiquant la couleur de la plage suivante (noir = 1, blanc = 0).

2.4 *Fonctions de commande de codage de la télécopie*

2.4.1 *Fonctions de commande pour le schéma de codage de base de la télécopie*

2.4.1.1 *Fin du bloc de télécopie*

Le code de fin de bloc de télécopie (FBDT) est ajouté à la fin de chaque bloc codé de télécopie. Son format est le suivant:

Format: 000000000001000000000001
24 bits

2.4.1.2 *Bits de justification*

Des bits de justification peuvent être utilisés après le code de fin de bloc de télécopie quand il est nécessaire d'observer les limites d'octet ou une dimension fixe de bloc.

Le format se compose d'une séquence de 0 de longueur variable.

2.4.1.3 *Extension*

Le code d'extension est utilisé pour indiquer le passage du mode actuel à un autre mode, par exemple, à un autre schéma de codage.

Son format est 0000001xxx,

où xxx = 111 indique le mode sans compression spécifié au § 2.3.1.

Une étude supplémentaire est nécessaire pour définir d'autres affectations non spécifiées des bits xxx et leur utilisation pour d'autres extensions éventuelles.

3 Schémas de codage de télécopie en demi-teintes et fonctions de commande du codage

Pour étude ultérieure.

4 Schémas de codage facultatifs pour la télécopie en couleur et fonctions de commande du codage

Pour étude ultérieure.

Recommandation T.10

TRANSMISSION DE DOCUMENTS PAR TÉLÉCOPIE SUR CIRCUITS DE TYPE TÉLÉPHONIQUE LOUÉS

(Genève, 1964; modifiée à Mar del Plata, 1968 et à Genève, 1972, 1976 et 1980)

1 Type de circuits à utiliser

Les circuits de type téléphonique à utiliser devraient avoir pour caractéristiques celles qui sont recommandées dans la Recommandation H.12.

Remarque – Si le circuit loué est utilisé en alternat pour la communication téléphonique et la transmission de documents par télécopie, et si cette dernière est unilatérale, il n'y a pas lieu de prévoir la neutralisation des suppresseurs d'écho se trouvant sur des circuits loués de grande longueur. Toutefois, lorsqu'un tel circuit est prévu pour l'exploitation simultanée dans les deux sens, des mesures appropriées doivent être prévues pour neutraliser les suppresseurs d'écho avant la transmission de documents par télécopie proprement dite.

2 Modulation

On peut employer des appareils conformes aux dispositions des Recommandations T.2 ou T.3; pour les équipements correspondant à la Recommandation T.2, on peut choisir la modulation d'amplitude ou la modulation de fréquence.

3 Puissance

La puissance maximale débitée dans la ligne par l'appareil émetteur ne doit pas dépasser 1 mW quelle que soit la fréquence.

Pour les appareils à modulation de fréquence conformes aux dispositions de la Recommandation T.2, le niveau à la sortie de l'émetteur doit être réglé de telle façon que le niveau des signaux de télécopie et de commande sur le circuit interurbain ne dépasse pas -13 dBm0, quel que soit le type d'exploitation (duplex ou simplex).

Pour les appareils à modulation d'amplitude conformes aux dispositions de la Recommandation T.2, on peut employer, pour le signal du noir, des niveaux plus élevés à condition que la puissance moyenne pendant une heure quelconque, dans un seul sens de transmission, ne dépasse pas 32 µW (-15 dBm0) au point de niveau relatif zéro du circuit interurbain.

Pour les appareils conformes aux dispositions de la Recommandation T.3, on peut employer, pour le signal du blanc, des niveaux plus élevés à condition que la puissance moyenne pendant une heure quelconque, dans un seul sens de transmission, ne dépasse pas 32 µW (-15 dBm0) au point de niveau relatif zéro du circuit interurbain.

4 Transmission multipoint

Si des transmissions de documents par télécopie ont lieu simultanément à partir d'une station émettrice à destination de plusieurs stations réceptrices, des dispositions sont prises aux points de jonction de manière que, sur les circuits en aval de ces points, on maintienne les mêmes niveaux de puissance que ceux prescrits pour des transmissions séparées.

5 Distorsion de phase

Les appareils conformes aux dispositions de la Recommandation T.2 ne devraient nécessiter aucun traitement spécial. Toutefois, les appareils conformes aux dispositions de la Recommandation T.3 peuvent, dans certains cas, nécessiter une correction de distorsion de phase.

TRANSMISSION DE DOCUMENTS PAR TÉLÉCOPIE SUR LE RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE PUBLIC COMMUTÉ

(Mar del Plata, 1968; modifiée à Genève, 1972, 1976 et 1980)

1 Type de circuits à utiliser

Les circuits du réseau téléphonique public commuté et les lignes de raccordement des abonnés au téléphone devant pouvoir être utilisés pour les transmissions de documents par télécopie sur le réseau, les circuits à utiliser sont ceux du réseau public commuté qui se terminent en deux fils sur le télécopieur, aux deux extrémités.

Remarque – Il n'y a pas lieu de prévoir la neutralisation des suppresseurs d'écho pour la transmission proprement dite des documents, car cette transmission est unilatérale; les compresseurs-extenseurs ne paraissent pas nuisibles pour la transmission de documents par télécopie.

2 Equivalent

Les conditions relatives à l'équivalent sont les mêmes que pour les circuits du réseau téléphonique public commuté.

3 Modulation

On peut employer des appareils conformes aux dispositions des Recommandations T.2 ou T.3; pour les équipements correspondant à la Recommandation T.2, on devra utiliser la modulation de fréquence.

4 Puissance

Pour éviter le risque que les signaux de télécopie soient perturbés, par exemple, par des impulsions de cadran transmises sur des voies adjacentes ou en raison de bruits, il importe que le niveau à l'émission soit aussi élevé que possible, sous la réserve toutefois qu'il ne dépasse pas -13 dBm0 sur le circuit interurbain dans le cas des appareils à modulation de fréquence conformes aux dispositions de la Recommandation T.2 ou que la puissance moyenne pendant une heure quelconque, dans un sens de transmission, ne dépasse pas 32 μW (-15 dBm0) au point de niveau relatif zéro du circuit interurbain dans le cas des appareils conformes aux dispositions de la Recommandation T.3.

La puissance maximale émise en ligne par l'appareil émetteur ne doit pas dépasser 1 mW, quelle que soit la fréquence.

5 Distorsion d'amplitude et de phase

Un équipement conforme aux dispositions de la Recommandation T.2 ne devrait nécessiter aucun traitement spécial. Toutefois, il se peut que, sur certaines communications, un équipement conforme aux dispositions de la Recommandation T.3 nécessite à la fois une correction de distorsion d'amplitude et de phase.

TRANSMISSIONS PHOTOTÉLÉGRAPHIQUES SUR LES CIRCUITS DU TYPE TÉLÉPHONIQUE[1)]

(ex-Recommandation D.3 du CCIT, modifiée à New Delhi, 1960, à Genève, 1964, 1972 et 1980)

Remarque – En ce qui concerne les circuits à courants porteurs, cette Recommandation s'applique seulement aux systèmes établis sur la base de groupes primaires à 12 voies; les systèmes utilisant des groupes primaires à 16 voies feront l'objet d'une étude ultérieure.

Le CCITT,

considérant

(a) que les circuits téléphoniques à fréquences vocales et les circuits à courants porteurs peuvent être utilisés pour la phototélégraphie;

(b) que sur les circuits normaux à fréquences vocales ou à courants porteurs, la modulation d'amplitude présente certains avantages par rapport à la modulation de fréquence[2)] et doit donc être utilisée de préférence, lorsqu'il s'agit de transmissions phototélégraphiques, sur les circuits établis de bout en bout sur câble ou sur faisceaux hertziens à visibilité directe[3)].

Cependant, dans le cas de circuits sujets à des variations brusques de niveau ou affectés par des bruits, la modulation de fréquence peut être préférable à la modulation d'amplitude; les Administrations pourront dans ce cas s'entendre pour exploiter, au moyen de la modulation de fréquence, les communications phototélégraphiques sur de tels circuits; les recommandations de la Recommandation T.1 relatives aux caractéristiques de la modulation de fréquence devront alors être suivies.

Remarque – Le Groupe mixte LTG et la Commission d'études XV indiquent, dans le préambule de la Recommandation H.41, que, en cas d'utilisation de circuits à courants porteurs, la modulation de fréquence (MF) doit être utilisée de préférence à la modulation d'amplitude (MA), du fait qu'elle présente, par rapport à cette dernière, l'avantage de ne pas surcharger les systèmes à courants porteurs et d'éviter les effets des variations brusques de niveau ou du bruit. Il convient toutefois d'étudier cette question plus avant, du point de vue de la transmission phototélégraphique.

recommande à l'unanimité

que les transmissions phototélégraphiques sur circuits téléphoniques exigent que soient observées les conditions suivantes, suivant le mode d'utilisation des circuits pour la phototélégraphie:

1 Circuits utilisés en permanence pour la phototélégraphie

Il semble que ces circuits soient rares. En tout cas, ils pourront a fortiori satisfaire aux caractéristiques indiquées dans le § 2 ci-après.

2 Circuits utilisés habituellement (et de préférence) pour la phototélégraphie

2.1 *Types de circuits à utiliser*

Les circuits à deux fils ne peuvent pas servir, en pratique, à la transmission phototélégraphique en raison des phénomènes de couplage par réaction.

Pour la même raison, les circuits à quatre fils doivent, dans les stations d'amplification appropriées, être prolongés jusqu'aux stations de phototélégraphie sous forme de circuits à quatre fils, les termineurs et les suppresseurs d'écho étant obligatoirement déconnectés.

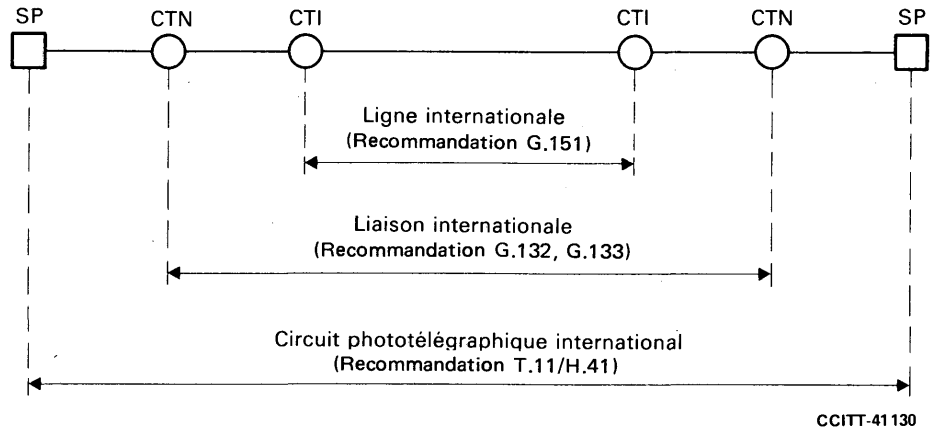
La constitution d'un circuit phototélégraphique est indiquée à la figure 1/T.11.

---

1) La Recommandation T.11 correspond à la Recommandation H.41.

2) En particulier, avec les mêmes modules de coopération et les mêmes vitesses, la modulation de fréquence occupe une largeur de bande supérieure à celle qui est prise par la modulation d'amplitude pour obtenir des images de qualité égale.

3) Pour les transmissions phototélégraphiques sur des circuits combinés par radio et par fil, voir la Recommandation T.15.



SP station phototélégraphique
CTI centre terminal international
CTN centre terminal national

Remarque – Le circuit phototélégraphique est établi sur des lignes correspondant à la terminologie utilisée par la Commission d'études IV dans les Recommandations M.1010 et M.1015.

FIGURE 1/T.11

Constitution d'un circuit phototélégraphique

2.2 *Equivalent*

Les conditions relatives à l'équivalent des circuits à quatre fils utilisés pour la transmission phototélégraphique sont en général les mêmes que lorsqu'il s'agit de téléphonie.

2.3 *Puissance à l'émission des signaux*

La tension d'émission du signal phototélégraphique correspondant au maximum d'amplitude doit être réglée de telle manière que le niveau de puissance maximum du signal au point de niveau relatif à zéro soit de -13 dBm0 pour les transmissions phototélégraphiques à MF et que la puissance de crête du signal soit en principe de -3 dBm0 pour les transmissions phototélégraphiques à MA. Dans le cas de la modulation en amplitude, le niveau du signal correspondant au noir est habituellement d'environ 30 dB en dessous du niveau du signal correspondant au blanc.

Remarque – Les niveaux de -3 et -13 dBm0 mentionnés ci-dessus sont indiqués à titre provisoire et devront faire l'objet d'un complément d'études du point de vue de la transmission phototélégraphique.

2.4 *Niveaux relatifs*

Si des transmissions phototélégraphiques ont lieu simultanément à partir d'une station émettrice à destination de plusieurs stations réceptrices, des dispositions seront prises au point de jonction de manière que, sur les circuits en aval du point de jonction, on maintienne les mêmes niveaux de puissance que ceux prescrits pour des transmissions séparées.

2.5 *Distorsion d'affaiblissement*

Les limites de la distorsion d'affaiblissement sur les circuits internationaux utilisés pour la phototélégraphie sont celles indiquées dans la Recommandation G.151 concernant les circuits téléphoniques. En conséquence, la distorsion d'affaiblissement entre les deux centres nationaux extrêmes ne dépassera pas les limites indiquées dans la Recommandation G.132 et il ne sera généralement pas nécessaire de compenser la distorsion des lignes reliant les stations phototélégraphiques aux centres nationaux extrêmes pour obtenir, dans le cas des transmissions phototélégraphiques à modulation d'amplitude, une distorsion d'affaiblissement entre stations phototélégraphiques inférieure à 8,7 dB dans la bande utile.

2.6 *Variation de l'équivalent en fonction du temps* (voir les remarques 1 et 2)

2.6.1 L'objectif est que:

2.6.1.1 L'écart entre la valeur moyenne et la valeur nominale de l'affaiblissement ne doit pas dépasser 0,5 dB.

2.6.1.2 L'écart type par rapport à la valeur moyenne ne doit pas dépasser 1 dB.

Cependant, dans le cas des circuits qui sont établis, en tout ou en partie, sur des équipements de type ancien et où la ligne internationale est composée de deux sections de circuit ou plus, un écart type ne dépassant pas 1,5 dB peut être admis.

2.6.2 Le choix de la méthode à utiliser pour atteindre ces objectifs est laissé à la discrétion des Administrations (amélioration de la maintenance, emploi de régulateurs automatiques, etc.).

2.6.3 On admet que ces limites de la variation d'équivalent en fonction du temps d'un circuit unique peuvent se comparer aux limites pour les mesures d'équivalent faites sur un faisceau de circuits à un instant donné. L'expérience montre qu'une telle comparaison est valable en pratique, bien que pour le moment on n'en ait pas fait la démonstration complète. Les Administrations sont invitées à faire usage de la présente Recommandation comme donnant les limites pratiques couramment admises pour des faisceaux de circuits. Cela n'empêche pas que l'on applique ces limites au cas d'un circuit isolé, si la chose se révèle pratique à un moment quelconque.

Remarque 1 – Voir la Recommandation M.160 ainsi que le document cité en [1].

Remarque 2 – Les dispositions du § 2.6 sont provisoires et demandent à être réexaminées pour ce qui est de la transmission phototélégraphique.

2.7 *Distorsion de phase* (voir aussi la Recommandation T.12)

La distorsion de phase limite la portée de transmissions phototélégraphiques de qualité satisfaisante. Les différences entre les temps de propagation de groupe du circuit téléphonique, dans l'intervalle de la transmission phototélégraphique, ne doivent pas dépasser la valeur limite

$$\Delta t \leqslant \frac{1}{2 f_p}$$

où:

f_p = fréquence modulatrice maximale correspondant à la définition et à la vitesse d'exploration.

2.8 *Perturbations*

Les courants perturbateurs, quelle que soit leur nature, ne doivent pas dépasser les limites recommandées par le CCITT pour les circuits téléphoniques.

3 Circuits téléphoniques utilisés rarement pour la phototélégraphie

3.1 *Caractéristiques de transmission*

Il semble que la plupart des caractéristiques spécifiées par le CCITT pour les circuits téléphoniques de type moderne soient suffisantes pour permettre des transmissions phototélégraphiques sur un circuit pris au hasard dans un faisceau de circuits utilisés normalement pour l'exploitation téléphonique. Toutefois, il n'est pas certain qu'un tel circuit présente une distorsion de phase suffisamment faible pour cet usage, en particulier les voies 1 et 12 d'un groupe primaire, dont l'usage est déconseillé. L'action de la distorsion de phase s'observe davantage en modulation de fréquence.

Dans le cas de la modulation d'amplitude, on risque, en outre, que les transmissions phototélégraphiques soient affectées d'une modulation fâcheuse parce que les précautions spéciales appliquées aux circuits utilisés habituellement pour la phototélégraphie (voir le § 2.6) ne peuvent pas être appliquées à des circuits pris au hasard.

3.2 *Précautions relatives à la signalisation*

Tant que l'on n'a pas en vue l'exploitation par commutation automatique des circuits pour phototélégraphie, il est possible de déconnecter le signaleur et l'on n'a pas à craindre des perturbations de la signalisation, même avec l'emploi de la modulation de fréquence. Toutefois, si l'on emploie pour la transmission phototélégraphique la modulation de fréquence et s'il n'est pas possible pratiquement de déconnecter le signaleur, il serait recommandable, dans le cas de la signalisation à une fréquence, de transmettre en permanence, en même temps que le signal d'image, une fréquence de blocage destinée à faire fonctionner le circuit de garde et à empêcher le fonctionnement du signaleur.

Il est également apparu que cette fréquence de blocage devrait être située nettement à l'extérieur de la bande de fréquences utilisée pour le système de transmission d'image.

La fréquence émise pour le blocage et son niveau d'émission dépendront des caractéristiques du signaleur à fréquence vocale (ou des signaleurs dans le cas d'une connexion comportant plusieurs circuits internationaux), caractéristiques qui dépendent de la manière dont les différentes Administrations construisent leurs signaleurs pour satisfaire aux spécifications de signalisation internationale.

Dans le cas du système de signalisation internationale à deux fréquences, le CCITT considère qu'il n'y a pas de risque de perturbation.

Référence

[1] *Questions théoriques de statistique,* Livre vert, tome IV.2, supplément n° 1.6, UIT, Genève, 1973.

Recommandation T.12

PORTÉE DES TRANSMISSIONS PHOTOTÉLÉGRAPHIQUES SUR CIRCUITS DU TYPE TÉLÉPHONIQUE

(ex-Recommandation D.3 du CCIT, modifiée à New Delhi, 1960 et à Genève, 1964)

Remarque – En ce qui concerne les circuits à courants porteurs, cette Recommandation s'applique seulement aux systèmes établis sur la base de groupes primaires à 12 voies; les systèmes utilisant des groupes primaires à 16 voies feront l'objet d'une étude ultérieure.

Le CCITT,

considérant

(a) que les différences entre les temps de propagation de groupe des diverses fréquences et la largeur de la bande de transmission effectivement utilisable sur un circuit pour la téléphonie donnent, à l'établissement et à la cessation des signaux phototélégraphiques, naissance à des phénomènes transitoires qui limitent la rapidité de la transmission phototélégraphique;

(b) que la portée des communications phototélégraphiques de qualité satisfaisante, pour une rapidité donnée de transmission, dépend en particulier de la constitution du circuit utilisé:

- charge et longueur, en cas de circuits à fréquences vocales;
- nombre de voies en groupe primaire en tandem empruntées en cas de circuits à courants porteurs,

et du choix de la fréquence porteuse pour la transmission phototélégraphique en modulation d'amplitude, ou de la fréquence moyenne en cas de modulation de fréquence;

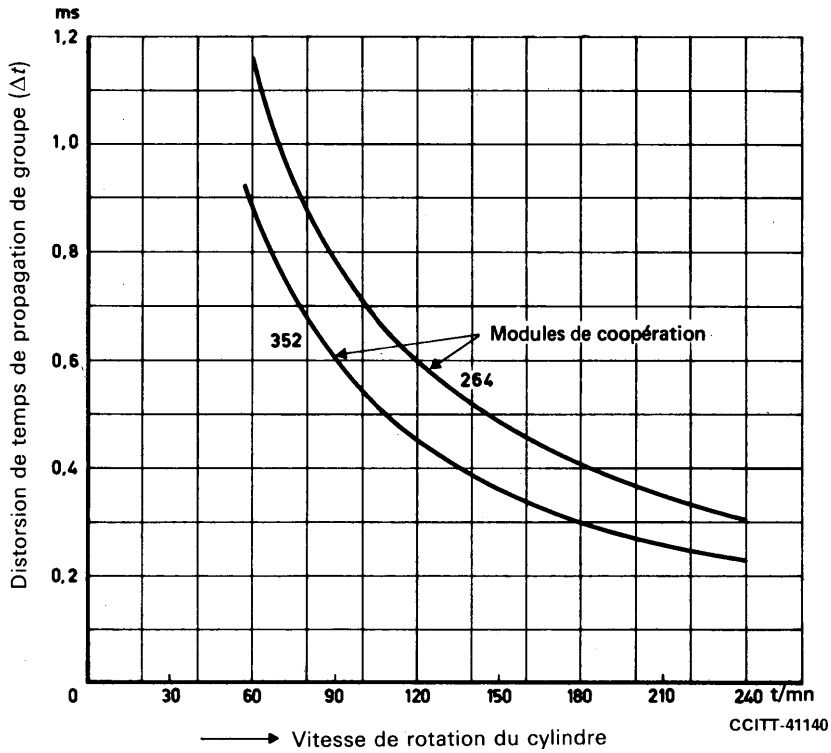
(c) que la transmission phototélégraphique, en vue d'une qualité satisfaisante, exige que les valeurs limites de différence entre les temps de propagation de groupe dans la bande de fréquences transmises, indiquées dans le graphique de la figure 1/T.12, ne soient pas dépassées;

(d) que le CCITT a recommandé pour les circuits téléphoniques internationaux:

que les différences admissibles pour une chaîne mondiale de 12 circuits établis chacun sur une seule liaison en groupe primaire entre la valeur minimale du temps de propagation de groupe, dans toute la bande des fréquences transmises, et le temps de propagation de groupe aux limites inférieure et supérieure de cette bande de fréquences, soient indiquées dans le tableau 1/T.12,

recommande à l'unanimité

que du point de vue de l'influence des distorsions de phase sur la qualité de transmission phototélégraphique, la fréquence porteuse (en cas de modulation d'amplitude) ou la fréquence moyenne (en cas de modulation de fréquence) soit choisie telle qu'elle soit aussi proche que possible de la fréquence qui présente le temps minimal de propagation de groupe sur le circuit téléphonique.



Remarque — Il est supposé que la tache d'exploration ait les mêmes dimensions dans les deux directions (forme carrée ou circulaire).

FIGURE 1/T.12

Distorsion de temps de propagation de groupe admissible dans la bande de fréquences transmises en fonction de la rapidité de transmission phototélégraphique

TABLEAU 1/T.12

	Limite inférieure de la bande des fréquences	Limite supérieure de la bande des fréquences
Chaîne internationale	30 ms	15 ms
Chacune des chaînes nationales à quatre fils	15 ms	7,5 ms
Ensemble de la chaîne à quatre fils	60 ms	30 ms

1 Circuits utilisés en permanence pour la phototélégraphie

1.1 Il sera en général possible de choisir, par accord entre Administrations, un circuit satisfaisant à des limites plus sévères que celles indiquées ci-dessus au point de vue de la distorsion de phase.

1.2 En plus, il sera possible de compenser les distorsions de phase par insertion de compensateurs de phase et de réaliser des transmissions phototélégraphiques occupant toute la bande nominale du circuit.

2 Circuits utilisés habituellement (et de préférence) pour la phototélégraphie

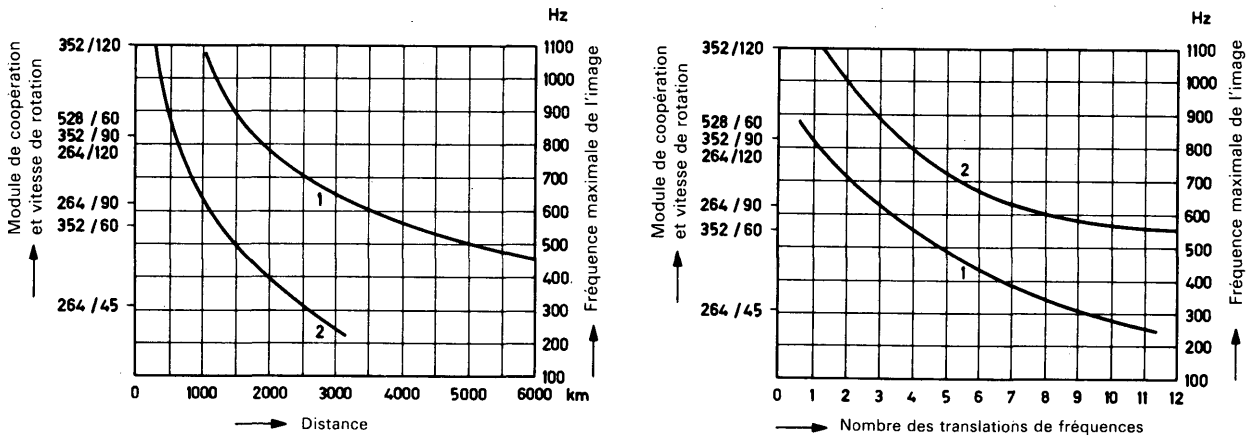
2.1 On doit choisir une largeur de bande d'autant plus étroite, et, par conséquence, une définition ou une rapidité de transmission phototélégraphique d'autant plus faible, que les différences entre les temps de propagation dans l'intervalle de transmission sont plus grandes.

2.2 Pour cette raison, les circuits à fréquences vocales doivent être, en tout cas, des circuits à charge légère.

2.3 Dans le cas de circuits à courants porteurs, si l'on considère un seul système à courants porteurs de type moderne, et en particulier les voies téléphoniques qui se trouvent au milieu d'un groupe primaire 12 voies de ce système, la distorsion de phase est très inférieure aux limites indiquées ci-dessus.

2.4 Toutefois, il ne serait pas justifié économiquement de rendre plus rigoureuse la recommandation précitée relative à la distorsion de phase simplement en vue d'une utilisation occasionnelle de quelques circuits seulement pour des transmissions phototélégraphiques à grande vitesse.

2.5 Les courbes de la figure 2/T.12 donnent des renseignements sur les performances relatives des transmissions phototélégraphiques modulées en amplitude et en fréquence sur les circuits téléphoniques à fréquences vocales et à courants porteurs.



a) Circuits à fréquences vocales

b) Circuits à courants porteurs

CCITT-41150

Courbe 1 : MA porteuse = 1300 Hz
Courbe 2 : MF = 1900 ± 400 Hz
MA porteuse = 1900 Hz

FIGURE 2/T.12

Portée de transmission phototélégraphique

3 Circuits téléphoniques utilisés rarement pour la phototélégraphie

Si les liaisons phototélégraphiques sont établies sur des circuits pris au hasard dans les faisceaux de circuits téléphoniques de type moderne (par exemple, par commutation automatique), il est possible que soit emprunté un circuit qui présente une distorsion de phase trop forte, en particulier parce qu'il a été constitué sur des voies 1 ou 12 d'un groupe primaire dont l'usage est déconseillé. Il n'est alors pas possible d'établir, dans ce cas, des renseignements généraux sur la portée de la transmission phototélégraphique, mais il sera possible, en tout cas, de remplir les conditions pour une transmission de qualité suffisante si la liaison phototélégraphique ne comporte qu'une seule liaison en groupe primaire et si la transmission phototélégraphique se fait dans les conditions normales telles qu'elles sont recommandées par la Recommandation T.1.

TRANSMISSIONS PHOTOTÉLÉGRAPHIQUES SUR DES CIRCUITS COMBINÉS RADIOÉLECTRIQUES ET MÉTALLIQUES[1]

(ex-Recommandation D.4 du CCIT, modifiée à New Delhi, 1960, à Genève, 1964, à Mar del Plata, 1968 et à Genève, 1976)

Le CCITT,

considérant

(a) qu'il est souhaitable, en vue de faciliter une exploitation conjointe, de normaliser les caractéristiques des systèmes utilisés pour la phototélégraphie sur des liaisons radioélectriques à grande distance sur ondes décamétriques[2];

(b) qu'il est souhaitable de normaliser certaines caractéristiques de ces systèmes en vue de pouvoir les utiliser également sur des circuits métalliques;

(c) que le système de transmission utilisant la modulation directe d'amplitude n'est généralement pas satisfaisant pour des liaisons radioélectriques à ondes décamétriques en raison du taux d'évanouissement intolérable qui se manifeste habituellement;

(d) que le système qui consiste à moduler en fréquence une sous-porteuse a donné satisfaction, mais demande une normalisation de la fréquence centrale et de la valeur de l'excursion tenant compte des valeurs des fréquences de modulation de l'image à transmettre;

(e) que, lorsqu'un système utilisant la modulation directe en fréquence de la porteuse est employé, les équipements terminaux existant normalement dans les systèmes à modulation par sous-porteuses devraient pouvoir être utilisés sans modifications importantes;

(f) que, compte tenu de la qualité nécessaire pour la reproduction de l'image reçue, l'effet dû aux échos produits par les trajets multiples, sur des liaisons à grande distance utilisant des ondes décamétriques, limite à 600 Hz environ la fréquence maximale admissible pour la modulation d'image,

recommande à l'unanimité

que les transmissions phototélégraphiques sur des circuits combinés radioélectriques et métalliques soient faites conformément aux prescriptions suivantes:

1 Caractéristiques des circuits radioélectriques

1.1 Lorsqu'une modulation en fréquence d'une sous-porteuse est utilisée, les caractéristiques suivantes doivent être respectées:

fréquence centrale	1900 Hz
fréquence correspondant au blanc	1500 Hz
fréquence correspondant au noir	2300 Hz

(la fréquence 1500 Hz est utilisée également pour le signal de mise en phase)

[1] Cette Recommandation correspond à la Recommandation 344 du CCIR.

[2] La transmission au moyen de systèmes de télécommunications par satellite fera l'objet d'une étude ultérieure.

1.2 Lorsqu'un système à modulation directe de fréquence est employé, les caractéristiques suivantes doivent être respectées:

fréquence centrale (correspondant à la fréquence assignée) . . . . . f_0
fréquence correspondant au blanc . . . . . f_0 – 400 Hz
fréquence correspondant au noir . . . . . f_0 + 400 Hz

(la fréquence f_0 – 400 Hz est utilisée également pour le signal de mise en phase)

1.3 Dans les deux systèmes, la stabilité des fréquences doit être telle que les écarts restent inférieurs à

8 Hz durant une période de 1 seconde,
16 Hz durant une période de 15 minutes.

2 Caractéristiques des appareils et des circuits métalliques

Les normes pour les appareils phototélégraphiques et les spécifications pour les transmissions sur les circuits métalliques sont données dans les Recommandations T.1 et T.11.

Sur les sections métalliques ajoutées aux deux extrémités du trajet radioélectrique, on peut utiliser la modulation de fréquence quel que soit le type de modulation employé sur les circuits radioélectriques. Toutefois, la modulation d'amplitude devrait être utilisée de préférence (voir à ce sujet la Recommandation T.11).

3 Circuit type

Une communication fictive mondiale constituée par des voies radioélectriques et métalliques combinées peut, en principe, faire intervenir au maximum deux circuits radioélectriques plus deux circuits métalliques à chaque extrémité du trajet radioélectrique. Dans la chaîne de voies radioélectriques, un autre circuit métallique peut être nécessaire si, dans un pays donné, les stations radioélectriques de réception et d'émission sont éloignées l'une de l'autre, ou si les deux circuits radioélectriques se terminent dans des pays voisins. Pour une telle communication, le circuit type est indiqué à la figure 1/T.15.

Les tolérances de fréquence sur chacune des diverses sections de cette communication ne doivent pas être plus grandes que celles proposées par le CCITT (voir les Recommandations G.225 et T.1) et indiquées à la figure 1/T.15.

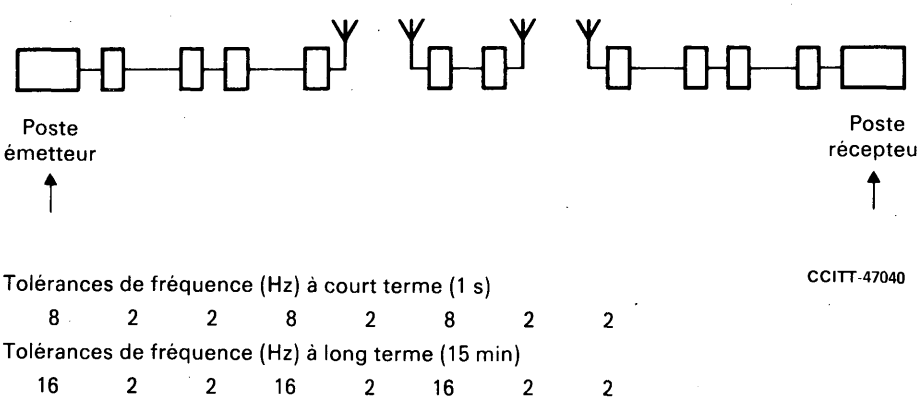


FIGURE 1/T.15

Circuit type d'une communication phototélégraphique mondiale

Si l'on suppose que ces écarts se répartissent au hasard et si l'on en prend l'écart type, on obtient les valeurs de 15 et 28 Hz respectivement, qui ne sont pas gênantes pour une transmission satisfaisante, la Recommandation T.1 admettant un écart maximal de 32 Hz.

4 Conversion de la modulation

Lorsque la conversion de la modulation d'amplitude en modulation de fréquence (ou vice versa) est nécessaire, la conversion devrait être telle que l'excursion de la porteuse modulée en fréquence varie linéairement avec l'amplitude de la porteuse modulée en amplitude.

Chaque Administration décidera, le cas échéant, de l'emplacement des convertisseurs de modulation. Ces convertisseurs pourraient se placer soit au poste phototélégraphique terminal, soit à la position directrice associée à la station radioélectrique, de façon à faciliter la conversation téléphonique sur le circuit utilisé pour la phototélégraphie, si la voie radioélectrique permet une telle conversation.

Recommandation T.20

MIRE NORMALISÉE POUR LES TRANSMISSIONS DE DOCUMENTS PAR TÉLÉCOPIE [1]

(New Delhi, 1960; modifiée à Genève, 1964 et à Mar del Plata, 1968)

Le CCITT,

considérant

que l'utilisation d'une mire normalisée pour la mesure de la qualité des transmissions de documents par télécopie étant très utile, cette mire permet au bureau récepteur de se rendre compte, sûrement et rapidement, de la qualité des transmissions d'essai d'après des principes uniformes et de comparer entre eux de manière précise différents résultats de transmission. La mire a été conçue de telle façon qu'elle puisse servir aussi bien à la mesure de la qualité de transmissions reproduisant les demi-teintes que de celles en blanc et noir seulement; elle permet de juger les appareils utilisés et les voies de communications au moyen de mesures objectives dont les résultats peuvent s'exprimer par des valeurs chiffrées,

recommande à l'unanimité

(1) que les essais de qualité des transmissions de documents par télécopie s'effectuent, en service international, au moyen d'une mire normalisée dite «mire normalisée du CCITT»;

(2) que cette mire soit fabriquée par les soins de l'UIT, sous le contrôle du CCITT, et mise en vente par l'UIT. Il en existe deux éditions:

- une première édition est constituée par les mires mises en vente avant la IVe Assemblée plénière du CCITT (octobre 1968);
- une seconde édition est constituée par les mires mises en vente depuis la IVe Assemblée plénière du CCITT.

Ces mires sont décrites en annexe; les modèles annexés à cette Recommandation ne peuvent servir aux mesures;

(3) que les mires soient compatibles et une mire de l'une ou l'autre édition puisse être utilisée en service international.

---

[1] Cette mire est désignée «mire n° 1» depuis la normalisation de deux mires pour les transmissions de documents par télécopie (mires n° 2 et n° 3) dans la Recommandation T.21.

ANNEXE A

(à la Recommandation T.20)

Description des mires normalisées n° 1 du CCITT

A.1 La mire elle-même a les dimensions suivantes:

- longueur: 250 mm,
- largeur: 110 mm.

Elle est livrée avec une marge dans le sens de la longueur de 10 mm (environ) de chaque côté et une marge d'environ 20 mm dans le sens de la largeur de chaque côté. Elle est divisée en cantons indiqués par le calque livré avec chaque mire.

A.2 Les cantons 1 et 2 contiennent deux échelles de nuances comprenant chacune 15 échelons de densité progressivement variable entre le noir et le blanc et dans un ordre opposé. Ces échelons sont numérotés de 1 à 15, des repères étant placés sur les échelons 1, 4, 8, 11 et 15; le numéro 1 correspond toujours au blanc et le numéro 15 au noir.

A.3 Le canton 3 est occupé par un faisceau de traits noirs sur fond blanc, en forme d'hyperboles. L'épaisseur des traits et les espaces entre ces traits diminuent régulièrement de gauche à droite depuis 1 mm jusqu'à 1/6 de millimètre.

Si l'on coupe ce faisceau par une ligne verticale, les longueurs découpées sur cette ligne par les bandes du faisceau sont, en millimètres, l'inverse du chiffre correspondant au pied de cette ligne sur l'échelle graduée de 1 à 6 placée au bas du canton 3.

A.4 Le canton 4 a deux faisceaux d'hyperboles semblables à celles du canton 3 mais limitées entre 3 et 6. Un faisceau est formé par des traits gris sur fond blanc, l'autre par des traits gris sur fond noir.

A.5 Le canton 5 contient trois trames.

a) *Sur une mire de la première édition:*

La première trame est composée de cinq lignes noires sur fond blanc, de traits ayant 0,25 mm d'épaisseur, réparties en un groupe de deux lignes et un groupe de trois lignes; les lignes sont écartées de 0,25 mm et les deux groupes sont séparés par un espace de 1,5 mm.

La deuxième trame est identique à la première, mais les lignes sont en blanc sur fond noir.

La troisième trame comporte deux groupes identiques de lignes en noir sur fond blanc composées comme suit:

– ligne d'épaisseur	1 mm
– séparation de	0,25 mm
– ligne d'épaisseur	0,25 mm
– séparation de	1 mm
– ligne d'épaisseur	0,25 mm
– séparation de	0,25 mm
– ligne d'épaisseur	1 mm

Les deux groupes sont séparés par un espace de 1 mm.

b) *Sur une mire de la seconde édition:*

La première trame est composée, sur fond blanc, de huit lignes noires réparties en trois groupes:

- un groupe de deux lignes noires ayant 0,25 mm d'épaisseur et écartées de 0,25 mm;
- un groupe de trois lignes noires ayant 0,25 mm d'épaisseur et écartées de 0,25 mm;
- un groupe de trois lignes noires ayant 0,10 mm d'épaisseur et écartées de 0,25 mm.

Les groupes sont séparés par un espace de 1,5 mm.

La deuxième trame et la troisième trame sont identiques respectivement à la deuxième trame et à la troisième trame du canton 5 de la première édition.

A.6 Le canton 6 se compose d'un coin noir sur fond blanc et d'un coin blanc sur fond noir avec une ouverture de 0,7 mm pour chacun de ces coins.

Une ligne graduée est placée en haut du canton et repère, en millimètres, la largeur des coins.

A.7 Le canton 7 contient une bande grise de nuance correspondant à l'échelon 11 du canton 1 sur fond de nuance correspondant à l'échelon 5 du canton 1.

A.8 Sur les mires de la première édition, le canton 8 est occupé par une photographie de la Maison de l'UNESCO à Paris.

Sur les mires de la seconde édition, le canton 8 est occupé par une photographie d'un garçon argentin.

A.9 Le canton 9 contient deux cercles concentriques dont les rayons diffèrent de 1 mm et un carré inscrit, avec ses diagonales, dans le cercle intérieur.

Dans la seconde édition de la mire, le rayon de ce cercle est plus grand que sur la première édition et le cercle extérieur est tangent aux limites du canton 9.

A.10 Sur les deux cantons 10 sont tracées des lignes d'ajustement.

Sur les mires de la première édition, ces lignes sont numérotées de 1 à 6 et les chiffres sont placés dans la partie centre gauche du canton 10.

Sur les mires de la seconde édition, seules les lignes d'ajustement paires sont numérotées et les chiffres sont placés à gauche du prolongement de la ligne de séparation entre les cantons 3 et 12 et 7 et 12, respectivement.

A.11 Le canton 11 contient une trame de lignes avec écartement de 2,5 mm. Il est divisé en deux parties égales par une ligne verticale; la colonne de droite contient des rectangles blancs; la colonne de gauche des rectangles alternativement blancs et noirs.

Sur les mires de la seconde édition, le canton 11 est arrêté de façon à laisser en blanc les parties qui se trouvent en face des cantons 10. Ces parties sont utilisées pour l'extension des lignes d'ajustement des cantons 10.

Pour indiquer le centre des mires de la seconde édition, la ligne située dans la colonne de droite du canton 11 et dans le prolongement de la ligne de séparation entre les échelons de densité 8 et 9 du canton 1 a une épaisseur de 0,5 mm.

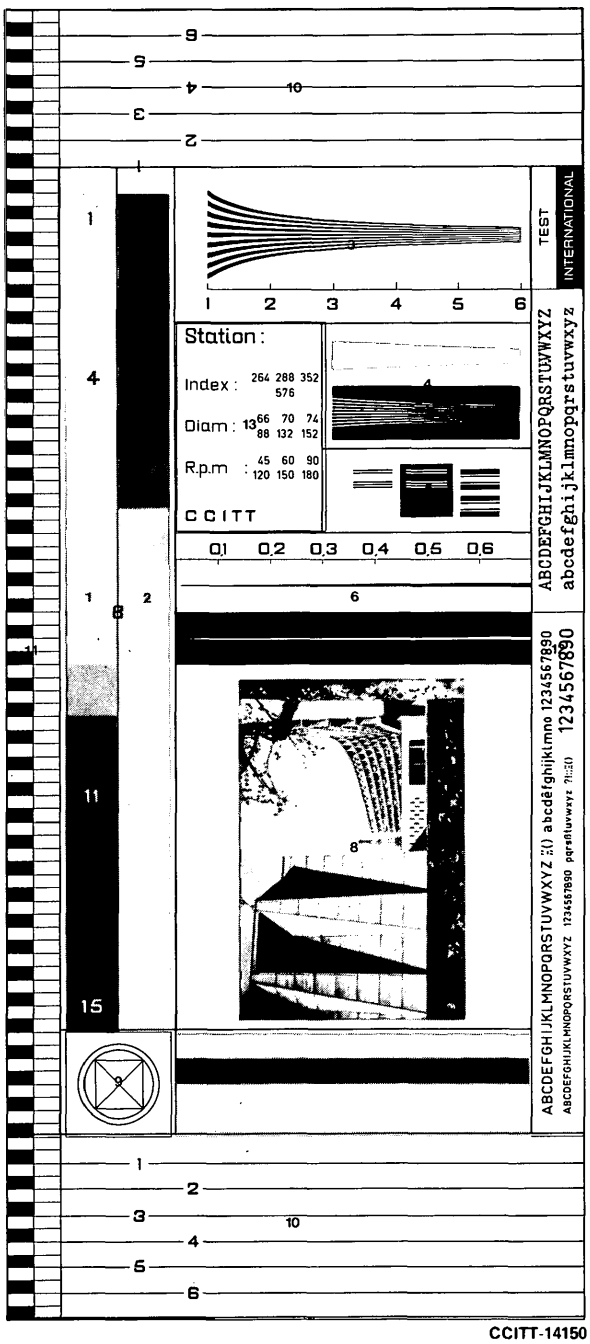
A.12 Le canton 12 contient des signes typographiques – ces signes sont placés de façon à être lus latéralement.

Le canton 12 est divisé en trois cases:

- La case inférieure contient des signes typographiques (lettres, chiffres et quelques signes de ponctuation) du modèle d'imprimerie.
- La case médiane contient des signes, mais en caractères de machine à écrire de hauteur 2,3 mm.
- La case supérieure contient les mots «TEST» «INTERNATIONAL», disposés sur deux lignes, la première (TEST) étant écrite en noir sur fond blanc, la deuxième (INTERNATIONAL) en blanc sur fond noir.

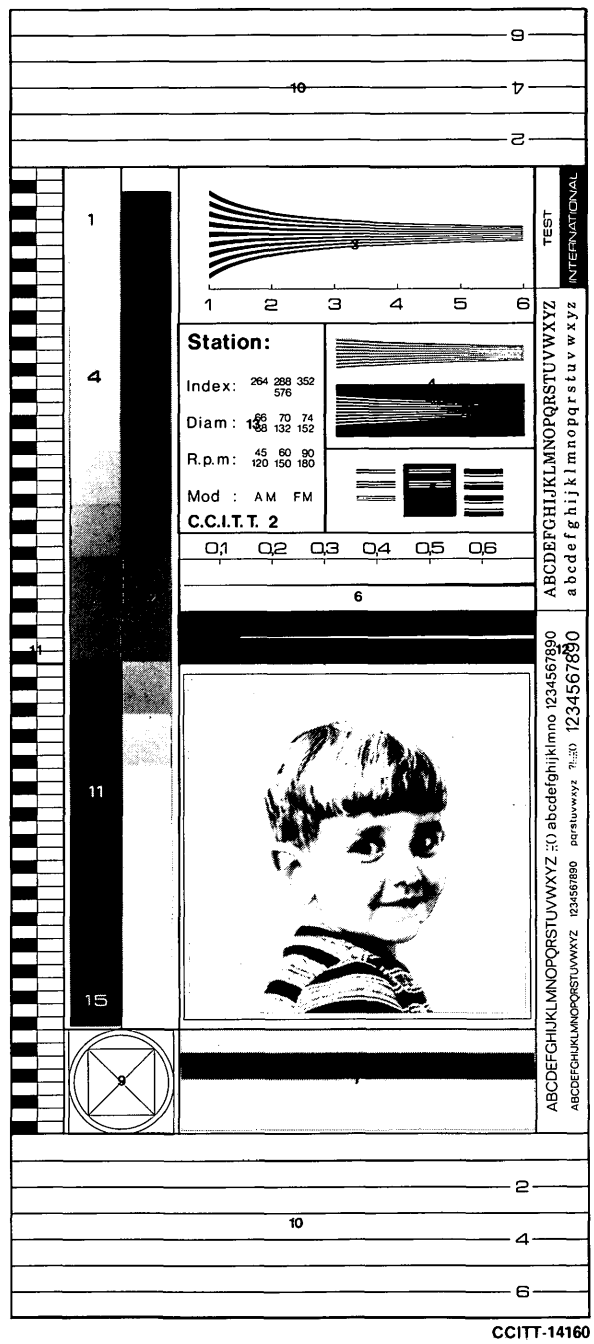
A.13 Le canton 13 comporte:

- une place pour le nom de la station émettrice;
- en face de «Index» les modules de coopération les plus utilisés;
- en face de «Diam» les diamètres en millimètres des cylindres les plus utilisés;
- en face de «R.p.m.» les vitesses de rotation des cylindres les plus utilisées, en tours par minute;
- «Mod: AM FM» pour indiquer la modulation d'amplitude ou la modulation de fréquence (la seconde édition seulement);
- la mention «CCITT» pour les mires de la première édition est remplacée par la mention «CCITT 2» pour les mires de la seconde édition.



CCITT-14150

Mire n° 1 (1re édition)



CCITT-14160

Mire n° 1 (2e édition)

MIRES NORMALISÉES POUR LES TRANSMISSIONS DE DOCUMENTS PAR TÉLÉCOPIE

(Genève, 1980)

Le CCITT,

considérant

(a) que l'utilisation d'une mire normalisée pour la mesure des qualités de transmission de la télécopie est très utile. Du fait du développement des services internationaux de transmission de documents par télécopie, une grande variété de types de caractères, signes et idéogrammes sont concernés et doivent être considérés;

(b) que le nombre important des différents motifs de test a conduit à la définition de deux mires:

- une mire dite «de transmission» permettant l'évaluation de la mise en page, et de la lisibilité du texte dans les différentes langues utilisées à l'UIT;
- une mire dite «de caractérisation» pour l'évaluation des paramètres techniques de la qualité, pouvant permettre aux techniciens la localisation des défauts éventuels,

recommande à l'unanimité

(1) que des essais de qualité de transmission de documents par télécopie s'effectuent, en service international, en utilisant les mires normalisées du CCITT;

(2) que ces mires soient fabriquées par les soins de l'UIT, sous le contrôle du CCITT et mises en vente par l'UIT. Il en existe deux types:

- la «mire n° 2 pour test de transmission», destinée à l'évaluation générale de la lisibilité;
- la «mire n° 3 pour test de caractérisation» destinée à la mesure de paramètres de qualité des appareils.

Ces mires sont décrites en annexe A; les modèles imprimés annexés à cette Recommandation ne peuvent servir aux mesures;

(3) que ces mires soient utilisées par les appareils de télécopie conformes aux Recommandations T.2, T.3 et T.4.

ANNEXE A

(à la Recommandation T.21)

Description des mires normalisées pour les transmissions de documents par télécopie

1 Les mires ont les dimensions suivantes:

- longueur: 297 mm
- largeur: 210 mm

Elles sont divisées en secteurs repérés:

- 2.1 à 2.16 sur la mire n° 2 pour test de transmission
- 3.1 à 3.23 sur la mire n° 3 pour test de caractérisation.

Ces secteurs repérés par ces numéros sont décrits dans les paragraphes ci-après; chaque paragraphe porte le numéro du secteur correspondant.

La mire de caractérisation est réalisée selon le procédé utilisant une trame fine pour simplifier la réalisation.

2 Mire n° 2 pour test de transmission

Cette mire contient quelques éléments permettant des évaluations quantitatives de distorsion et des groupes de caractères destinés à une appréciation de la lisibilité du document reçu.

2.1 *4 groupes de flèches et traits*

Ces groupes permettent de chiffrer les distorsions de cadrage du document télécopié se traduisant par des marges perdues.

2.2 *Alternés noir-blanc de 0,5 mm d'épaisseur*

Sur le document télécopié, les traits noirs doivent être séparés, c'est le test de la définition minimale acceptable.

2.3 *2 jeux de 1 fuseau noir et 1 fuseau blanc*

Limites de résolution horizontale sur traits isolés noirs et blancs. Les nombres placés entre les 2 fuseaux indiquent les épaisseurs en microns.

2.4 *Ligne en diagonale*

Cette ligne permet d'apprécier l'homogénéité du balayage sur l'ensemble de la surface de la mire.

2.5 et 2.6 *Cercles noirs et cercles concentriques avec deux diamètres perpendiculaires*

L'aplatissement des cercles suivant l'un ou l'autre diamètre indique des écarts entre l'appareil émetteur et récepteur, soit dans le choix des définitions horizontales et verticales, soit sur le module de coopération.

2.7 *Fuseau horizontal*

Permet une appréciation de la définition verticale.

2.8 *Caractères aléatoires*

En «Univers 8 points» et «English Times 8 points».

Certains caractères sont disposés suivant une ligne verticale. Ces groupes doivent être reproduits de façon lisible par tous les télécopieurs.

2.9 à 2.14 *Textes en anglais – français – espagnol – chinois – arabe – russe*

Ils permettent d'apprécier la qualité globale de l'ensemble émetteur et récepteur par examen des limites de lisibilité sur les petits caractères.

2.15 *Case blanche*

Des textes particuliers, dactylographiés ou manuscrits peuvent être inscrits dans cette case à l'initiative des utilisateurs.

2.16 *4 échelles à graduation millimétrique*

Elles permettent par simple mesure à la règle graduée de connaître les distorsions de longueur sur les lignes horizontales et verticales.

3 Mire n° 3 pour test de caractérisation

Cette mire permet de définir des limites chiffrables dans les performances des télécopieurs (demi-teintes, cadrage, définition, etc.).

C'est une référence pour l'établissement de listes de caractéristiques pour recommandations du CCITT ou établissement de cahiers de charges techniques.

A ce titre, cette mire est destinée aux opérations de mise au point et de maintenance des télécopieurs.

3.1 *Ligne d'alternés noirs et blancs de 5 mm d'épaisseur*

Permet des mesures de distorsion d'analyse et les réglages des niveaux noirs et blancs.

3.2 *2 bandes inversées de niveaux de densité*

Ces échelles permettent de relever les courbes de réponse analogiques des analyseurs et de définir le niveau de seuil de décision blanc/noir dans les appareils à transmission numérique.

Les deux bandes couvrant presque la largeur de la page sont inversées pour vérifier l'homogénéité de la réponse de l'analyseur sur toute la longueur de la ligne horizontale.

Les densités relatives variant entre 0,2 et 1,5 sont indiquées en marge de chacune des bandes.

3.3 *Bande noire sur toute la largeur de la page*

Permet les réglages des signaux caractéristiques du «noir» dans toute la chaîne électronique des appareils.

3.4 et 3.5 *Traits noirs et blancs isolés d'épaisseur variable, 2 bandes inversées*

Il est possible de définir avec ce groupe les limites de résolution sur traits noirs et blancs isolés.

Les épaisseurs des traits sont indiquées en microns.

3.6 *Bande d'alternés à 8 traits par mm (épaisseur trait noir et trait blanc 125 microns)*

Obliquité: 2°

Cette bande permet de vérifier la définition optique des analyseurs intégrés à 1728 points.

L'obliquité est nécessaire pour obtenir pendant l'avance de la mire un moment où les points de l'image sont parfaitement centrés sur les cellules photosensibles du capteur et où la profondeur de modulation est maximale.

3.7 et 3.8 *Bandes d'alternés à 6 traits par mm (épaisseur trait noir et trait blanc 166,6 microns)*

Le secteur 3.7 est constitué de traits obliques à 3°.

Le secteur 3.8 est constitué de traits verticaux.

Le secteur 3.7 a le même but que le secteur précédent 3.6 avec une sévérité moindre.

Le secteur 3.8 permet une recherche des limites de définition.

3.9 *Alternés à 4 traits par mm (épaisseur trait noir et trait blanc 250 microns)*

Permet la vérification de la définition normalisée des télécopieurs.

Les traits noirs doivent être séparés sur le document reçu.

3.10 *Alternés à 2 traits par mm (épaisseur trait noir et trait blanc 500 microns)*

Cette échelle représente la définition minimale envisageable pour un télécopieur. Les traits noirs doivent être nettement séparés sur le document télécopié.

3.11 *Faisceaux verticaux et horizontaux (mires convergentes)*

Ce groupe de 3 faisceaux de lignes convergentes permet de chiffrer les limites de définitions horizontales et verticales.

Les nombres placés le long des faisceaux indiquent l'épaisseur des traits noirs et blancs en microns.

3.12 *Ligne en diagonale*

Cette ligne est destinée à évaluer l'homogénéité du balayage sur l'ensemble de la surface de la mire.

3.13 *Traits noirs de 250 microns espacés de 750 microns*

3.14 *Traits noirs de 250 microns espacés de 1000 microns*

Les deux échelles 3.13 et 3.14 simulent des jambages de caractères. Elles doivent être fidèlement reproduites en télécopie.

3.15 *Fuseau noir et fuseau blanc*

Permet le chiffrage des limites de résolution horizontale sur traits isolés noirs et blancs. Les nombres placés le long des fuseaux indiquent les épaisseurs en microns.

3.16 *2 lignes verticales de 250 microns d'épaisseur espacées de 1000 microns*

Ce groupe de 2 lignes a pour objet l'évaluation du broutage longitudinal. La valeur du broutage peut être chiffrée par mesure de la cote minimale atteinte sur l'intervalle entre les deux lignes.

3.17 *Jeu de caractères de densités décroissantes*

Ce groupe de caractères permet de rechercher les limites de densité reproductibles. Les résultats obtenus donnent des informations sur l'efficacité des seuils adaptatifs. Ils permettent également de définir les types de documents inexploitables du fait soit de la trop faible densité relative des caractères (crayons durs par exemple), soit de leur trop petite taille, soit d'une combinaison des deux paramètres.

3.18 *Caractères ISO* (cf NFZ 43006 – juin 1965)

L'identification correcte du caractère ISO assure une garantie d'image satisfaisante de caractères typographiques comparables. Ils permettent donc des tests de lisibilité parfaitement objectifs.

3.19 *Caractères aléatoires dont certains sont de type Univers 6 points*

Les caractères sont disposés en deux groupes:

- un premier groupe suivant des lignes horizontales, placé dans le bas de la mire;
- un deuxième groupe suivant des lignes verticales, situé au centre de la mire.

Ces caractères permettent l'évaluation qualitative de la lisibilité.

3.20 *Groupe de caractères chinois, arabes et russes*

Ce groupe complète l'ensemble 3.11 et 3.19 pour les évaluations de lisibilité sur caractères chinois, arabes et russes.

3.21 *4 échelles à graduation millimétrique*

Elles permettent par simple mesure à la règle graduée de connaître les distorsions de longueur sur les lignes horizontales et verticales.

3.22 *4 groupes de flèches et de traits*

Ces groupes permettent de chiffrer les défauts de cadrage du document télécopié.

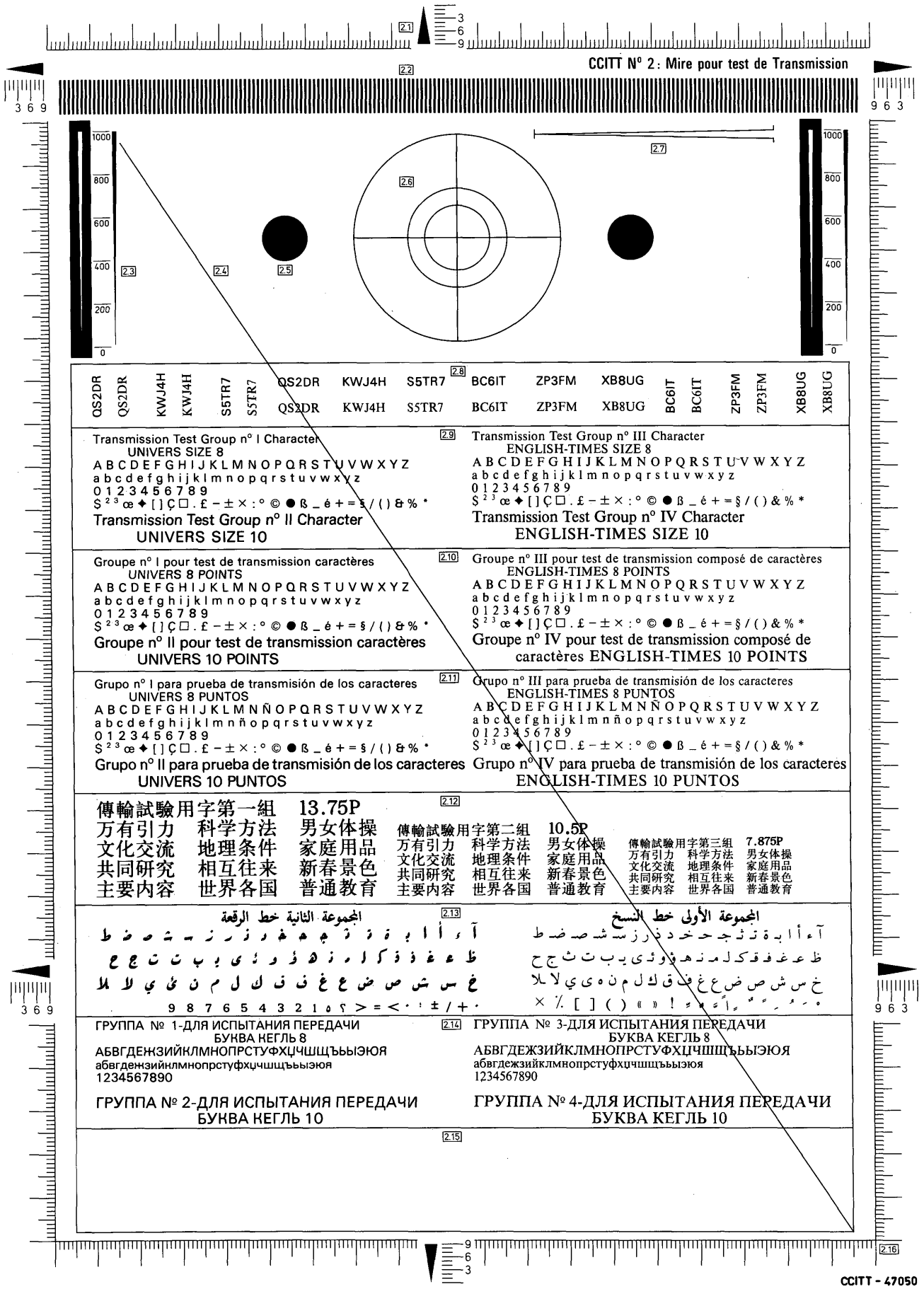
Les chiffres sont des distances en millimètres repérées par rapport au bord de la mire.

3.23 *Cadre A′ A B B′*

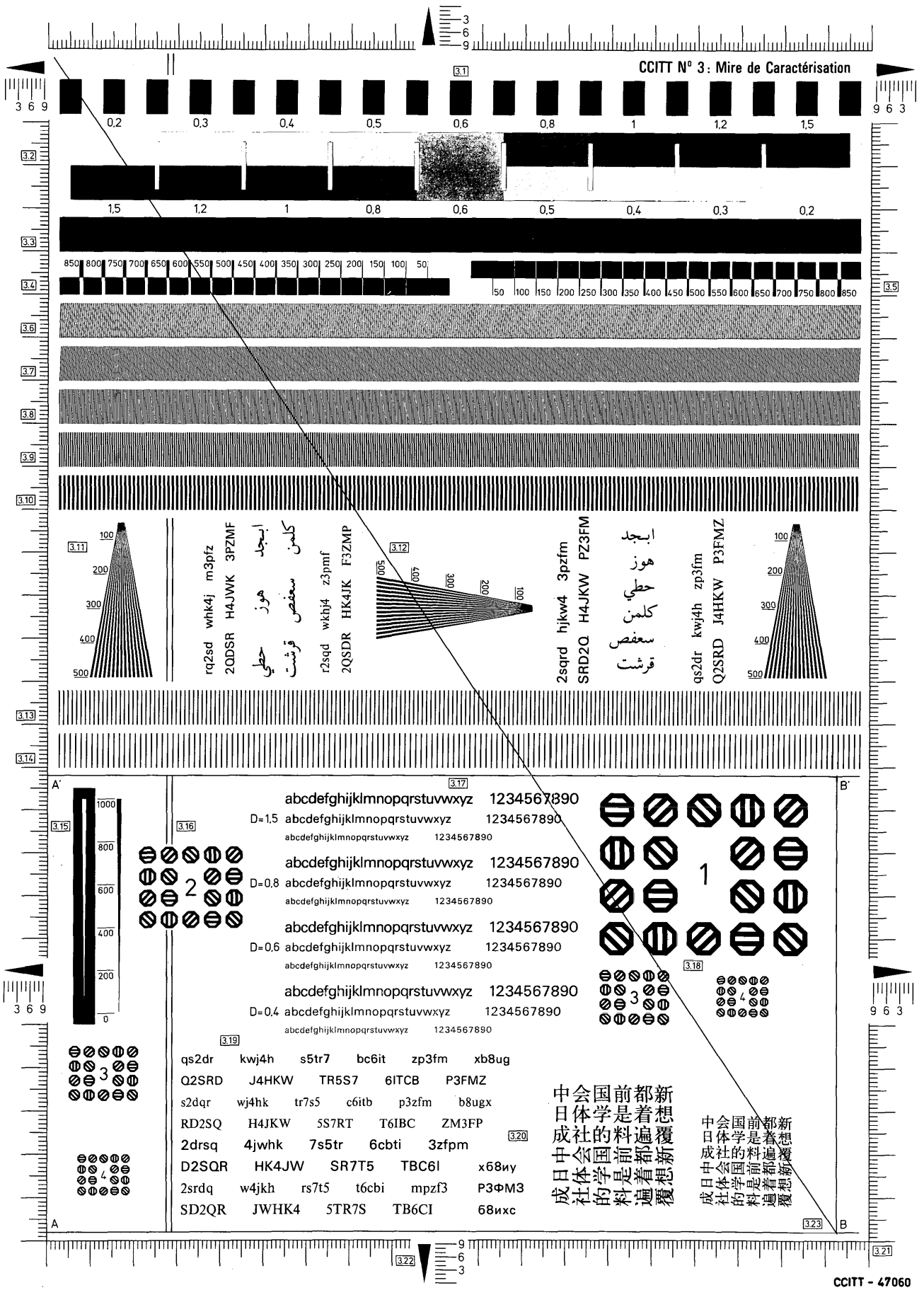
Ce cadre permet une mesure de déformation en parallélogramme de l'image, due aux écarts de fréquence des bases de temps.

Une équerre placée sur A B B′, un côté aligné sur AB, coupe la ligne A′ B′ en un point B″.

Le chiffrage peut se faire par une valeur en millimètres de la distance B′ B″.


CCITT N° 2 : Mire pour test de Transmission
2.1
2.2
2.3
2.4
2.5
2.6
2.7
2.8
QS2DR KWJ4H S5TR7 BC6IT ZP3FM XB8UG
Transmission Test Group n° I Character
UNIVERS SIZE 8
Transmission Test Group n° II Character
UNIVERS SIZE 10
Transmission Test Group n° III Character
ENGLISH-TIMES SIZE 8
Transmission Test Group n° IV Character
ENGLISH-TIMES SIZE 10
2.9
Groupe n° I pour test de transmission caractères
UNIVERS 8 POINTS
Groupe n° II pour test de transmission caractères
UNIVERS 10 POINTS
Groupe n° III pour test de transmission composé de caractères
ENGLISH-TIMES 8 POINTS
Groupe n° IV pour test de transmission composé de
caractères ENGLISH-TIMES 10 POINTS
2.10
Grupo n° I para prueba de transmisión de los caracteres
UNIVERS 8 PUNTOS
Grupo n° II para prueba de transmisión de los caracteres
UNIVERS 10 PUNTOS
Grupo n° III para prueba de transmisión de los caracteres
ENGLISH-TIMES 8 PUNTOS
Grupo n° IV para prueba de transmisión de los caracteres
ENGLISH-TIMES 10 PUNTOS
2.11
傳輸試驗用字第一組 13.75P
万有引力 科学方法 男女体操
文化交流 地理条件 家庭用品
共同研究 相互往来 新春景色
主要内容 世界各国 普通教育
傳輸試驗用字第二組 10.5P
万有引力 科学方法 男女体操
文化交流 地理条件 家庭用品
共同研究 相互往来 新春景色
主要内容 世界各国 普通教育
傳輸試驗用字第三組 7.875P
万有引力 科学方法 男女体操
文化交流 地理条件 家庭用品
共同研究 相互往来 新春景色
主要内容 世界各国 普通教育
2.12
المجموعة الأولى خط النسخ
المجموعة الثانية خط الرقعة
2.13
ГРУППА № 1-ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ПЕРЕДАЧИ
БУКВА КЕГЛЬ 8
ГРУППА № 2-ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ПЕРЕДАЧИ
БУКВА КЕГЛЬ 10
ГРУППА № 3-ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ПЕРЕДАЧИ
БУКВА КЕГЛЬ 8
ГРУППА № 4-ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ПЕРЕДАЧИ
БУКВА КЕГЛЬ 10
2.14
2.15
2.16
CCITT - 47050

Mire n° 2


CCITT N° 3 : Mire de Caractérisation
0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,8 1 1,2 1,5
1,5 1,2 1 0,8 0,6 0,5 0,4 0,3 0,2
850 800 750 700 650 600 550 500 450 400 350 300 250 200 150 100 50
50 100 150 200 250 300 350 400 450 500 550 600 650 700 750 800 850
rq2sd whk4j m3pfz
2QDSR H4JWK 3PZMF
حطي هوز ابجد
قرشت سعفص كلمن
r2sqd wkhj4 z3pmf
2QSDR HK4JK F3ZMP
2sqrd hjkw4 3pzfm
SRD2Q H4JKW PZ3FM
ابجد
هوز
حطي
كلمن
سعفص
قرشت
qs2dr kwj4h zp3fm
Q2SRD J4HKW P3FMZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890
D=1,5 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890
D=0,8 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890
D=0,6 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890
D=0,4 abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz 1234567890
qs2dr kwj4h s5tr7 bc6it zp3fm xb8ug
Q2SRD J4HKW TR5S7 6ITCB P3FMZ
s2dqr wj4hk tr7s5 c6itb p3zfm b8ugx
RD2SQ H4JKW 5S7RT T6IBC ZM3FP
2drsq 4jwhk 7s5tr 6cbti 3zfpm
D2SQR HK4JW SR7T5 TBC6I x68иу
2srdq w4jkh rs7t5 t6cbi mpzf3 Р3ФМ3
SD2QR JWHK4 5TR7S TB6CI 68ихс
中会国前都新
日体学是着想
成社的料遍覆
成日中会国前都新
社体学是着想
的学国前都新
料是着都新
遍着都想
覆想新
CCITT - 47060

Mire n° 3

PROCÉDURES POUR LA TRANSMISSION DE DOCUMENTS PAR TÉLÉCOPIE SUR LE RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE PUBLIC COMMUTÉ [1]

(ancienne Recommandation T.4, Mar del Plata, 1968; modifiée et renumérotée à Genève, 1976 et 1980, à Malaga-Torremolinos, 1984 et à Melbourne, 1988)

Introduction

i) La présente Recommandation est destinée à s'appliquer aux appareils de transmission de documents par télécopie dont traitent les Recommandations T.2, T.3 et T.4 du CCITT. Il décrit les procédures et les signaux à utiliser lorsque les équipements de télécopie sont exploités sur le réseau téléphonique public commuté. Lorsque des équipements existants fonctionnent selon un mode non conforme aux recommandations du CCITT, ils ne doivent pas interférer avec les appareils fonctionnant conformément aux Recommandations de la série T.

ii) Les dispositions prises pour l'appel et la réponse automatiques sur le réseau téléphonique public commuté ont été alignées d'aussi près que possible sur celles qui sont contenues dans les Recommandations de la série V relatives aux terminaux pour données.

iii) Il y a huit modes opératoires possibles (voir le tableau 1/T.30) et dans chacun d'eux on peut distinguer cinq étapes distinctes consécutives:

Etape A Etablissement de la communication

Etape B Opérations préliminaires en vue de reconnaître et de commander les moyens choisis

Etape C Transmission du message (y compris la mise en phase et la synchronisation, s'il y a lieu)

Etape D Opérations consécutives à la transmission du message, y compris fin de message, confirmation et procédures pour documents multiples

Etape E Libération de la communication.

iv) Deux systèmes de signalisation distincts sont décrits: d'abord, un système simple utilisant des tonalités à fréquence unique, puis, un système à codage binaire offrant une vaste gamme de signaux qui permettent des modes opératoires plus complexes. Ainsi, la signalisation par tonalités est limitée au cas où l'exploitation manuelle est utilisée aux deux postes ou bien au cas où un poste à exploitation manuelle veut émettre vers un poste demandé muni d'un récepteur à réponse automatique. Les télécopieurs conformes aux Recommandations T.2 et T.3 utilisent normalement le système de signalisation par tonalités; toutefois, le système à codage binaire peut être réalisé en supplément quand des procédures complexes sont nécessaires, par exemple dans le cas de fonctions automatiques étendues.

v) Pour les appareils conformes à la Recommandation T.4, destinés à la transmission numérique de documents par télécopie, il est prévu que le système à codage binaire constituera la disposition normale de signalisation, mais une possibilité supplémentaire de signalisation par tonalités peut être réalisée quand l'appareil de transmission numérique de télécopie est doté d'un mode de repli vers un appareil conforme aux Recommandations T.2 et T.3. La signalisation par codage binaire a la priorité et doit être tentée en premier lieu; si cette opération ne provoque pas de réponse, on doit recourir à la signalisation par tonalités.

vi) Le système de signalisation par codage binaire est fondé sur une commande de chaînon à haut niveau (HDLC) mise au point pour la transmission de données. La structure HDLC de base comprend un certain nombre de trames, dont chacune est divisée en un certain nombre de champs. Cela permet l'adressage de trame, la détection des erreurs et la confirmation de l'information correctement reçue; de plus, on peut facilement étendre les trames en cas de besoin futur.

vii) La transmission du message lui-même (étape C) s'effectuera suivant le système de modulation décrit dans la Recommandation concernant le télécopieur utilisé.

---

[1] Les télécopieurs désignés dans la présente Recommandation comme appareils du groupe 1, 2 ou 3, sont ceux qui sont conformes aux Recommandations T.2, T.3 ou T.4 respectivement.

SOMMAIRE

1 Etendue de la présente Recommandation

2 Explication de certains termes

3 Description d'une communication de télécopie

4 Signalisation par tonalités pour la procédure de télécopie

5 Signalisation par codage binaire pour la procédure de télécopie

Annexe A – Procédure pour la transmission de documents par télécopie de groupe 3 sur le réseau téléphonique public commuté avec correction d'erreurs

Appendice I – Exemple de mode opératoire de base entre postes manuels de télécopie dans un cas non normalisé

Appendice II – Liste des abréviations utilisées dans la Recommandation T.30

Appendice III – Liste des commandes et des réponses appropriées

Appendice IV – Interfonctionnement des appareils fonctionnant en mode standard et des appareils fonctionnant selon le mode facultatif reconnu pour la procédure de prise de contact à codage binaire

Appendice V – Exemples de séquences de signaux

Le CCITT,

considérant

(a) qu'il existe, sur le réseau téléphonique public commuté, des moyens de transmission de télécopie;

(b) qu'une telle transmission peut être demandée soit en alternat avec la conversation téléphonique, soit dans des cas où l'un des deux postes, ou les deux, ne sont pas desservis;

(c) que, de ce fait, les opérations à réaliser en ce qui concerne l'établissement et/ou la libération d'une communication de télécopie doivent pouvoir être automatisées,

recommande à l'unanimité

que les télécopieurs soient construits et exploités d'après les normes suivantes:

1 Etendue de la présente Recommandation

1.1 *Considérations générales*

1.1.1 La présente Recommandation traite des procédures à suivre pour la transmission de documents entre deux télécopieurs sur le réseau téléphonique public commuté.

Ces procédures portent essentiellement sur ce qui suit:

- l'établissement et la libération de la communication,
- la vérification de la compatibilité, la commande de l'état et du contrôle,
- la vérification et la surveillance des conditions de la ligne,
- les fonctions de commande et le rappel de l'opérateur.

1.1.2 Seules, les procédures, avec les signaux qui leur correspondent, sont indiquées dans la présente Recommandation.

1.2 *Classification des modes opératoires*

1.2.1 La présente Recommandation régit la suite des opérations à effectuer aux postes manuels comme aux postes automatiques de télécopie.

Le poste de télécopie automatique est défini comme un poste capable d'accomplir automatiquement toutes les fonctions indiquées au § 1.1 sans qu'aucun opérateur doive intervenir.

Si l'intervention d'un opérateur est nécessaire pour l'une quelconque de ces fonctions, le poste doit être considéré comme manuel.

1.2.2 Compte tenu de toutes les combinaisons pouvant résulter du fait qu'il existe des postes manuels et des postes automatiques, les divers modes opératoires possibles figurent au tableau 1/T.30.

TABLEAU 1/T.30

Mode opératoire	Description du mode opératoire	Sens de la transmission de télécopie	Désignation
1	*Manuel* au poste demandeur et avec *manuel* au poste demandé	Le poste demandeur *transmet* au poste demandé	1-T
		Le poste demandeur *reçoit* du poste demandé	1-R
2	*Manuel* au poste demandeur et avec *automatique* au poste demandé	Le poste demandeur *transmet* au poste demandé	2-T
		Le poste demandeur *reçoit* du poste demandé	2-R
3	*Automatique* au poste demandeur et avec *manuel* au poste demandé	Le poste demandeur *transmet* au poste demandé	3-T
		Le poste demandeur *reçoit* du poste demandé	3-R
4	*Automatique* au poste demandeur et avec *automatique* au poste demandé	Le poste demandeur *transmet* au poste demandé	4-T
		Le poste demandeur *reçoit* du poste demandé	4-R

Remarque – Il peut y avoir aussi des modes opératoires qui permettent de recevoir des messages de plusieurs postes (communication multipoint).

1.3 *Identification du poste*

1.3.1 Pour qu'un poste automatique de télécopie puisse être reconnu comme étant un terminal autre que téléphonique, il faut qu'une tonalité soit transmise en ligne. Au cours de l'établissement d'une communication, le poste demandeur automatique et le poste demandé automatique envoient des tonalités en ligne l'un et l'autre; en conséquence, un usager normal du téléphone qui aurait été relié par inadvertance à l'un de ces postes recevra des tonalités pendant une durée suffisamment longue pour qu'il comprenne bien qu'il s'agit d'une connexion incorrecte.

1.3.2 On peut prévoir en outre une annonce verbale automatique qui donne une identification du poste.

1.4 *Dispositions générales*

1.4.1 Les signaux de commande spécifiés dans la présente Recommandation ont été choisis de manière telle que le service téléphonique ne soit pas affecté.

1.4.2 Si l'on s'aperçoit qu'une des fonctions décrites dans la présente Recommandation n'a pas été correctement accomplie, il convient de libérer la communication.

1.4.3 Lorsque l'un des dispositifs automatiques de télécopie du poste appelé n'est pas prêt ou n'est pas en état de fonctionner, la réponse à l'appel ne doit pas être donnée par voie automatique.

1.4.4 La présente Recommandation indique les procédures à suivre pour la commutation de télécopie à téléphonie. Cependant, les moyens d'assurer une communication téléphonique peuvent être omis, si le règlement de l'Administration ne s'y oppose pas.

1.5 *Dispositions facultatives*

1.5.1 L'opérateur de chaque poste peut avoir la possibilité d'appeler l'autre poste à tout moment au cours de la procédure de télécopie (voir le § 2.2).

1.5.2 Les procédures indiquées dans la présente Recommandation permettent à un poste de télécopie de transmettre et/ou de recevoir plusieurs documents l'un après l'autre sans l'intervention d'un opérateur.

1.5.3 La présente Recommandation prévoit des procédures permettant d'inclure une commande pour l'identification d'un poste spécial si l'on désire que certains postes non autorisés soient empêchés de demander une communication.

S'il faut assurer une plus grande sécurité, elle peut l'être en utilisant la trame de facilités non normalisées.

2 Explication de certains termes

2.1 *Fonctions principales du poste de télécopie*

Un ou plusieurs équipements situés au bout de la ligne assurent trois fonctions principales.

2.1.1 *Etablissement et libération de la communication*

L'établissement et la libération de la communication conformément aux règles normales d'utilisation du réseau téléphonique public commuté.

2.1.2 *Procédure*

Identification, surveillance et commande de la transmission de télécopie selon un protocole.

2.1.3 *Transmission du message*

Emission et/ou réception du message de télécopie.

2.2 *Diverses étapes d'une communication de télécopie* (voir la figure 1/T.30)

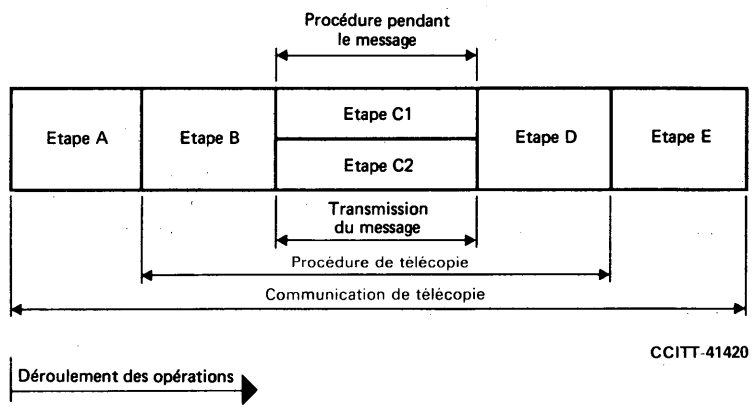


FIGURE 1/T.30

2.3 *Description des diverses étapes*

2.3.1 *Etape A – Etablissement de la communication*

L'établissement de la communication peut se faire manuellement et/ou automatiquement.

2.3.2 *Etape B – Procédure préliminaire*

Cette procédure consiste à identifier les possibilités et à commander les conditions choisies, puis à vérifier qu'elles sont acceptables.

Lorsqu'une communication est établie entre un appareil fonctionnant conformément aux dispositions de la présente Recommandation et un appareil dont le fonctionnement n'est pas conforme aux spécifications du CCITT, les deux équipements doivent être déconnectés avant la procédure pendant le message, à moins qu'ils ne bénéficient de procédures facultatives compatibles.

2.3.2.1 *Section «identification»*

- identification du groupe,
- confirmation pour recevoir,
- identification de l'abonné (facultatif),
- identification de facilités non normalisées (facultatif).

2.3.2.2 *Section «commande»*

- commande du groupe,
- mise en phase/conditionnement,
- synchronisation,
- et commandes facultatives suivantes:
  - commande de facilités non normalisées,
  - commande d'identification d'abonné,
  - commande d'invitation à émettre,
  - conditionnement de la ligne,
  - neutralisation des suppresseurs d'écho.

2.3.3 *Etape C1 – Procédure pendant le message*

Cette procédure se déroule en même temps que la transmission du message et commande toute la signalisation relative à cette procédure, par exemple: synchronisation en cours de transmission du message, détection et correction des erreurs et surveillance de la ligne.

2.3.4 *Etape C2 – Transmission du message*

La procédure de transmission du message fait partie de la Recommandation appropriée concernant l'équipement.

2.3.5 *Etape D – Opérations consécutives à la transmission du message*

Ces opérations comprennent l'information relative à la procédure suivante:

- signalisation de fin de message,
- signalisation de confirmation,
- signalisation pour plusieurs pages,
- signalisation de fin de la procédure de télécopie.

2.3.6 *Etape E – Libération de la communication*

La libération de la communication peut se faire manuellement et/ou automatiquement.

3 Description d'une communication de télécopie

3.1 *Etape A – Etablissement de la communication*[2)]

L'établissement de la communication peut se faire manuellement, si un opérateur est présent, ou automatiquement. Pour cette étape, on a défini quatre modes opératoires.

[2)] Voir l'appendice II pour les abréviations utilisées dans cette Recommandation.

3.1.1 *Mode opératoire 1*

Fonctionnement manuel au poste demandeur et au poste demandé. La figure 2/T.30 montre ce que doivent faire les opérateurs pour établir une communication.

Evénement n°	Poste demandeur	Poste demandé
1	L'opérateur entend la tonalité de numérotation et compose le numéro désiré	
2	Il entend le retour d'appel	La sonnerie fonctionne et l'opérateur répond
3	Identification verbale	Identification verbale
4	Le poste de télécopie est relié à la ligne	Le poste est relié à la ligne
5	Début de la procédure de télécopie (voir les § 4 et/ou 5)	Début de la procédure de télécopie (voir les § 4 et/ou 5)

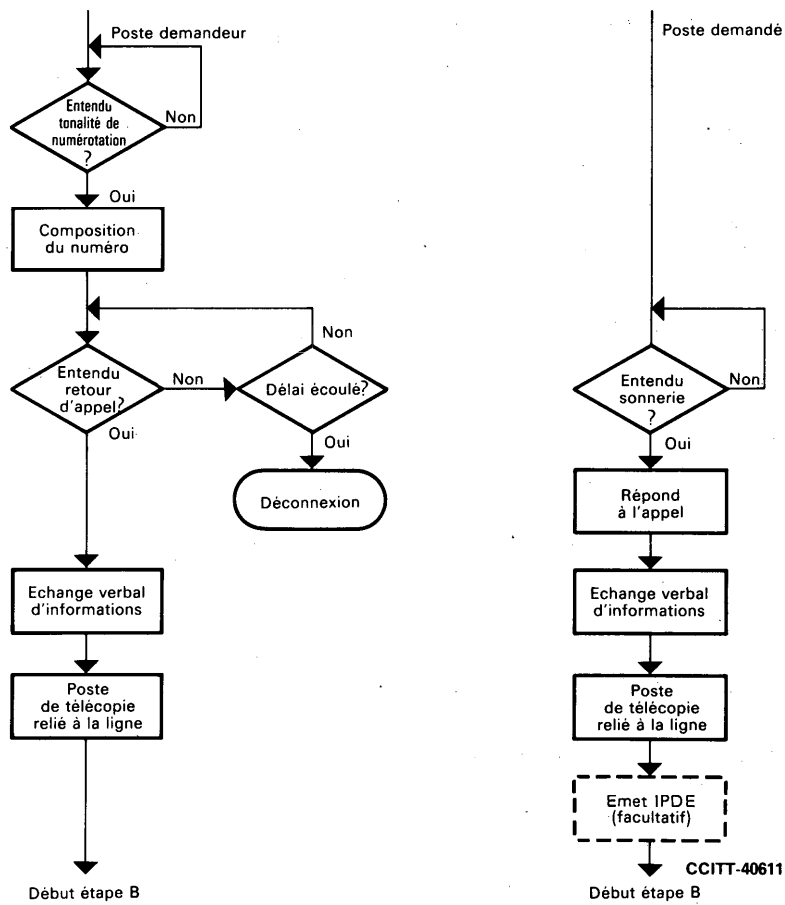


FIGURE 2/T.30

Etablissement de la communication, mode opératoire 1

3.1.2 *Mode opératoire 2*

Fonctionnement manuel au poste demandeur et automatique au poste demandé. La figure 3/T.30 montre ce que doivent faire l'opérateur et les équipements pour établir une communication.

Evénement n°	Poste demandeur	Poste demandé
1	L'opérateur entend la tonalité de numérotation et compose le numéro désiré	
2	Il entend le retour d'appel	L'équipement détecte la sonnerie et répond à l'appel
3		A titre facultatif, une annonce verbale enregistrée peut être émise
4	L'opérateur entend le signal IPDE et le poste de télécopie est relié à la ligne	Emission du signal IPDE
5	Début de la procédure de télécopie (voir les § 4 et/ou 5)	Début de la procédure de télécopie (voir les § 4 et/ou 5)

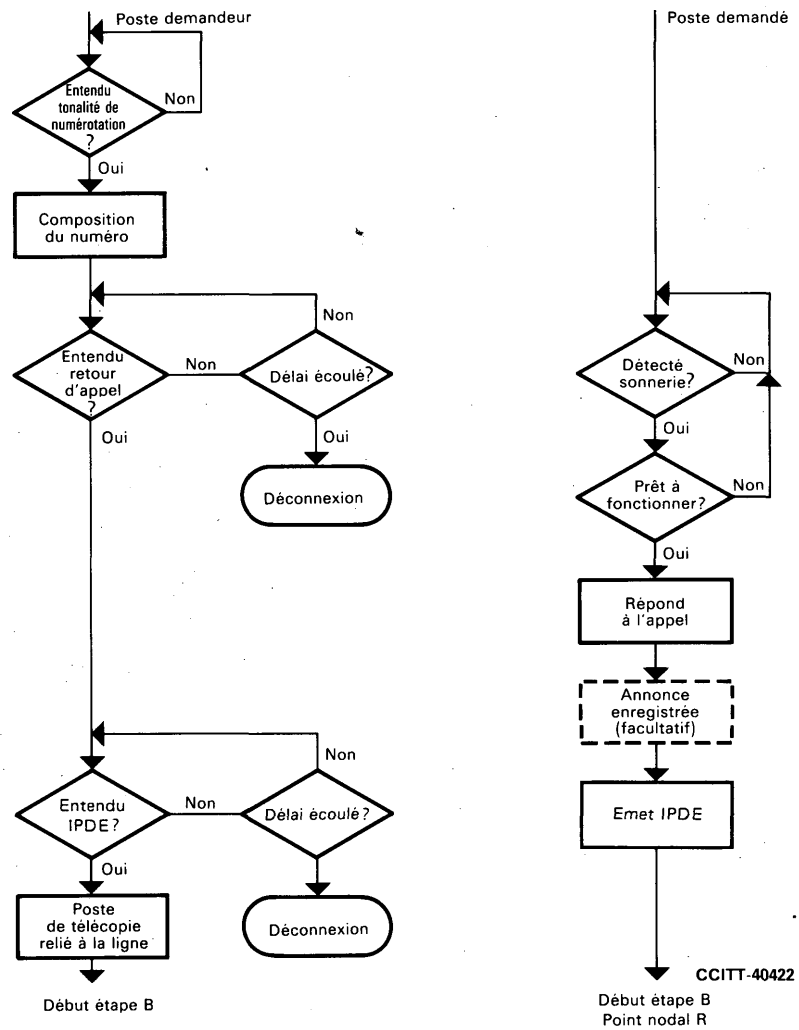


FIGURE 3/T.30

Etablissement de la communication, mode opératoire 2

3.1.3 *Mode opératoire 3*

Fonctionnement automatique au poste demandeur et manuel au poste demandé. La figure 4/T.30 montre ce que doivent faire l'opérateur et les équipements pour établir une communication.

Evénement n°	Poste demandeur	Poste demandé
1	L'équipement détecte la tonalité de numérotation et compose le numéro désiré (voir la remarque). Pour indiquer clairement à un opérateur appelé qu'il est relié à un appareil de télécopie ou à un usager normal du téléphone qu'il a appelé par inadvertance, le signal TAP est transmis en ligne pendant tout le temps durant lequel sont émis des signaux à détecter. *Remarque* – Une procédure différente peut être spécifiée par les Administrations.	
2		La sonnerie fonctionne et l'opérateur répond.
3		L'opérateur reconnaît le signal TAP et relie le poste de télécopie à la ligne (à titre facultatif, le signal IPDE peut être émis).
4	Début de la procédure de télécopie (voir le § 5)	Début de la procédure de télécopie (voir le § 5)

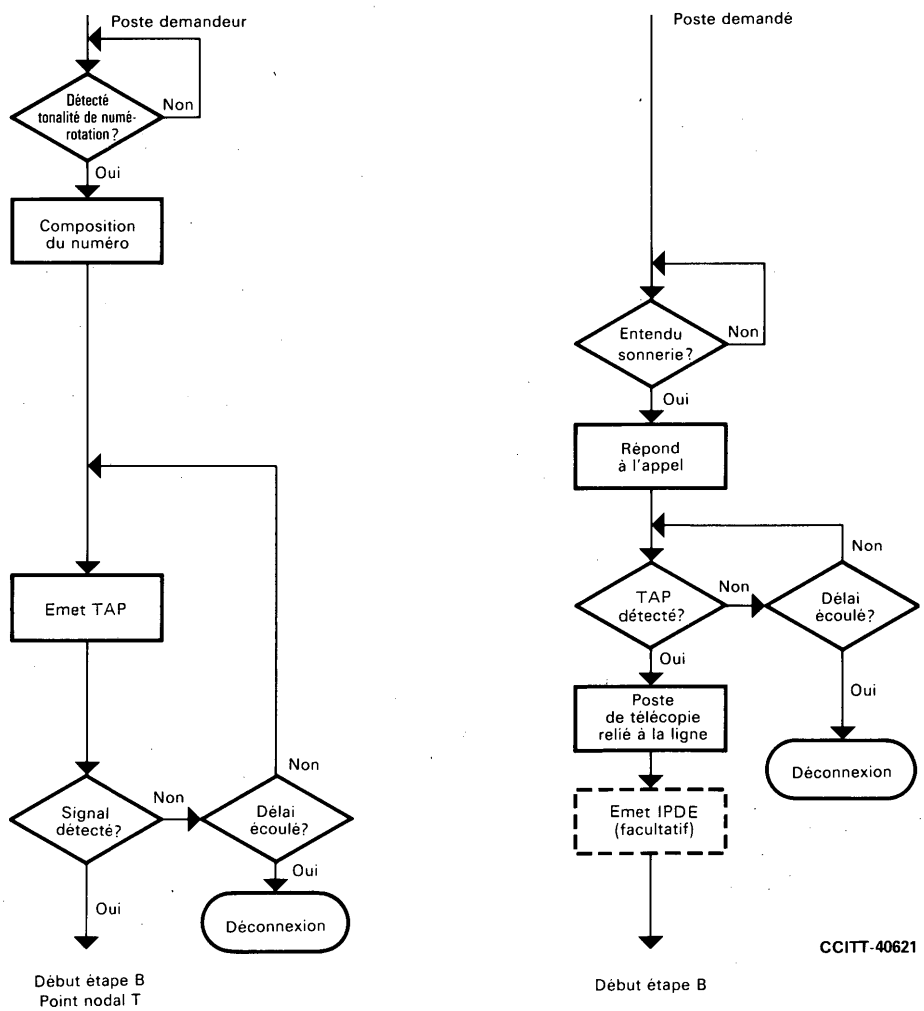


FIGURE 4/T.30

Etablissement de la communication, mode opératoire 3

3.1.4 *Mode opératoire 4*

Fonctionnement automatique au poste demandeur et au poste demandé. La figure 5/T.30 montre ce que doivent faire les équipements pour établir la communication.

Evénement n°	Poste demandeur	Poste demandé
1	L'équipement détecte la tonalité de numérotation et compose le numéro désiré (voir la remarque). Pour indiquer clairement à un usager normal du téléphone qui aurait été appelé par inadvertance qu'il s'agit d'une erreur, le signal TAP est transmis en ligne pendant tout le temps durant lequel sont émis des signaux à détecter. *Remarque* – Une procédure différente peut être spécifiée par les Administrations.	
2		L'équipement détecte la sonnerie et répond à l'appel.
3		A titre facultatif, une annonce verbale enregistrée peut être émise.
4		Emission du signal IPDE
5	Début de la procédure de télécopie (voir le § 5)	Début de la procédure de télécopie (voir le § 5)

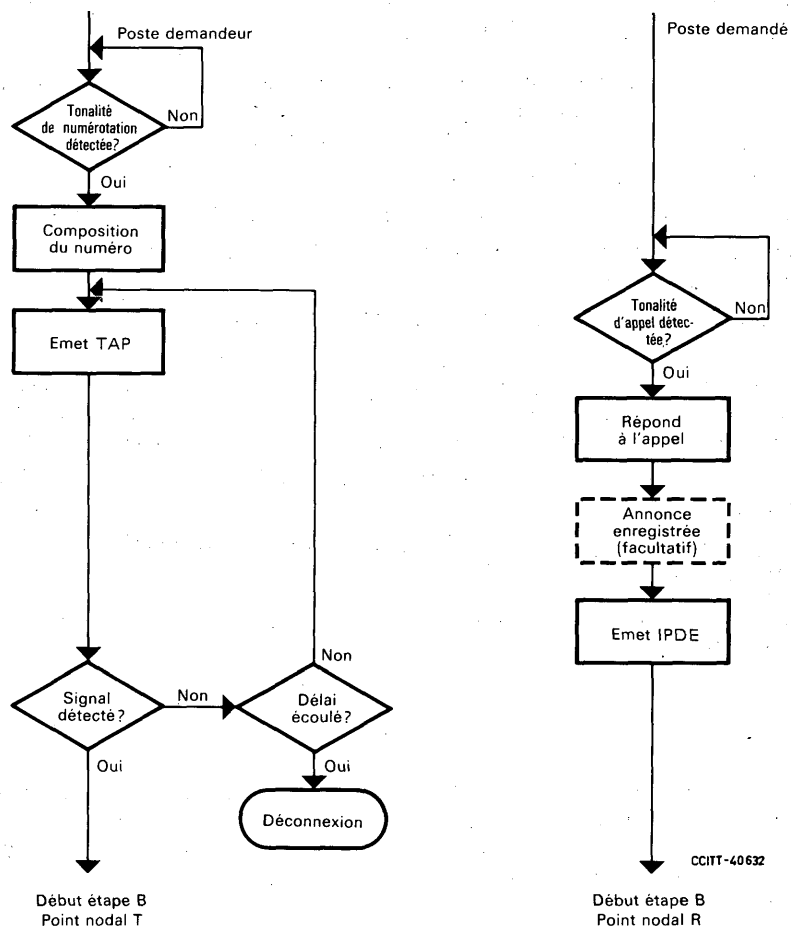


FIGURE 5/T.30

Etablissement de la communication, mode opératoire 4

3.2 *Etapes B, C et D – Procédure de télécopie*

Au début de l'étape B, les règles suivantes doivent être observées:

Au passage à l'étape B, tous les récepteurs, manuels ou automatiques, doivent préciser leurs possibilités (voir le point nodal R du schéma des opérations des § 4.2 ou 5.2). Tous les émetteurs, manuels ou automatiques, doivent être prêts, en passant par cette étape, à déceler ces possibilités et à émettre la commande de fixation de mode approprié (voir le point nodal T du schéma des opérations du § 5.2). Pour permettre la mise en œuvre du mode opératoire 2-R, l'intervalle entre la transmission des signaux d'identification numériques sera de 4,5 secondes ± 15% lorsqu'ils sont envoyés par un récepteur de télécopie en service manuel.

Les renseignements détaillés concernant la procédure de télécopie par signalisation avec des tonalités ou du codage binaire figurent aux § 4 et 5. La relation entre les deux méthodes et un aperçu général sur le fonctionnement d'ensemble du système figurent ci-après:

3.2.1 *Interaction entre signalisation par tonalités et signalisation par codage binaire*

Les procédures de télécopie décrites dans la présente Recommandation peuvent être mises en œuvre de deux façons différentes:

- par tonalité, avec un nombre restreint de fréquences pour les procédures simples (voir le § 4),
- par codage binaire, pour des procédures plus complètes (voir le § 5).

La signalisation par codage binaire est spécialement recommandable dans le cas d'appareils qui mettent en œuvre:

- des fonctions automatiques étendues,
- des concepts numériques internes (par exemple, des techniques de réduction de la redondance),
- de grandes vitesses de transmission, afin de réduire le plus possible la durée qui précède la transmission du message et celle qui la suit par rapport au temps de transmission total, ainsi que
- des dispositions particulières en vue de la sécurité.

Dans les recommandations concernant l'interaction entre les deux modes de signalisation est reconnu le principe de la priorité de la signalisation par codage, ce qui signifie que, lorsqu'elle est disponible, la signalisation par codage binaire est essayée en premier lieu. Les étapes de l'interaction sont les suivantes:

- Le poste demandé non desservi répond à un appel par le signal d'IPDE.
- Le poste demandeur non desservi signale l'appel au moyen du signal de TAP.
- Chaque fois que le poste demandé peut fonctionner en signalisation par codage binaire, il commence par ce mode de signalisation.
- Seuls commencent par la signalisation par tonalités les postes qui ne peuvent fonctionner que selon ce mode.
- Les postes de télécopie capables de fonctionner selon les deux modes de signalisation émettent une séquence de signaux, dont le premier est un signal à codage binaire et le second, ainsi que tous les suivants, un mélange d'informations transmises par tonalités et par codage binaire.
- Si le poste demandeur répond au codage binaire, celui-ci est appliqué d'un bout à l'autre des procédures de commande.
- Si le poste demandeur répond à la signalisation par tonalités, celle-ci est appliquée d'un bout à l'autre des procédures de commande.

La figure 6/T.30 donne, pour encore plus de clarté, l'exemple d'un poste qui peut admettre à la fois la signalisation par tonalités et la signalisation par codage binaire.

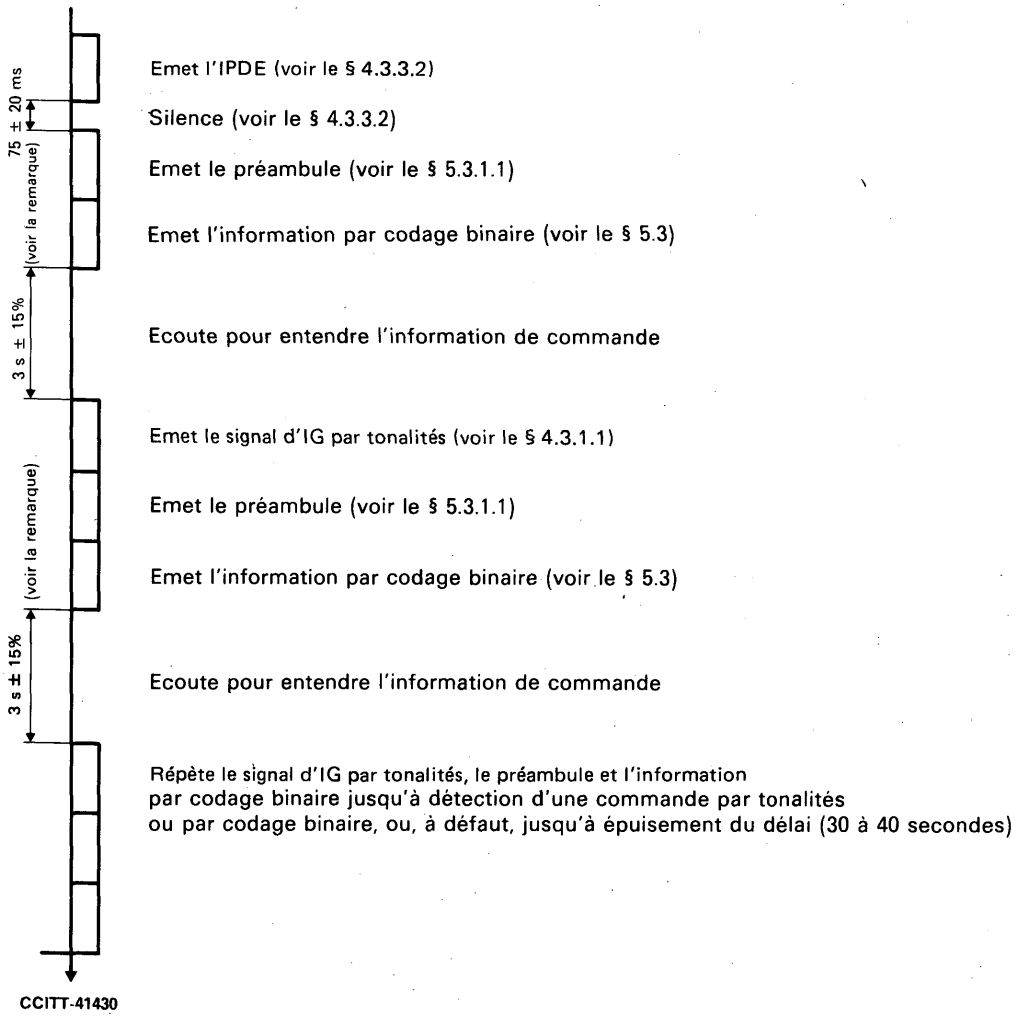
3.2.2 *Séquences de signaux*

Dans le système recommandé, il y a échange de signaux entre les deux équipements en vue de vérifier la compatibilité et d'assurer le fonctionnement. A cette fin, le poste demandé fait connaître ses possibilités par tonalités (dans la disposition la plus simple) et/ou par codage binaire. Le poste demandeur réagit en conséquence en envoyant une commande selon l'un ou l'autre des modes de signalisation. Le poste émetteur continue alors l'étape B.

Après la transmission du message, l'émetteur envoie un signal de fin de message et le récepteur en confirme la réception. Plusieurs documents peuvent alors être transmis par répétition de cette procédure.

La séquence des signaux est représentée sur la figure 7/T.30, pour la situation dans laquelle c'est le poste demandeur qui transmet. Les signaux peuvent être des tonalités ou bien des signaux codés binaires, selon les conditions du § 3.2.1.

Procédure du poste demandé



Remarque — Pour les récepteurs manuels utilisant la procédure à codage binaire, cet intervalle doit être de 4,5 secondes ± 15%.

FIGURE 6/T.30

Signal d'identification par codage binaire ou par tonalités

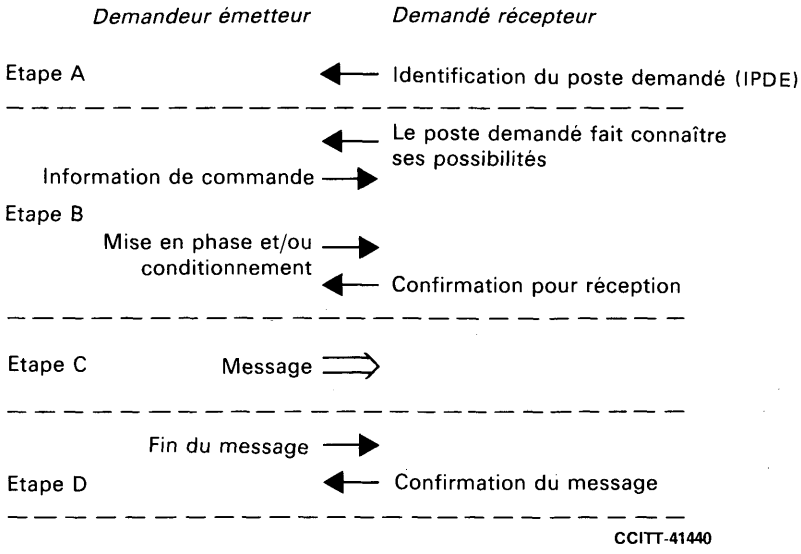


FIGURE 7/T.30

Le poste demandeur transmet

La situation dans laquelle le poste demandeur va recevoir des documents est représentée sur la figure 8/T.30. Les systèmes simples à signalisation par tonalités n'offrent pas cette possibilité.

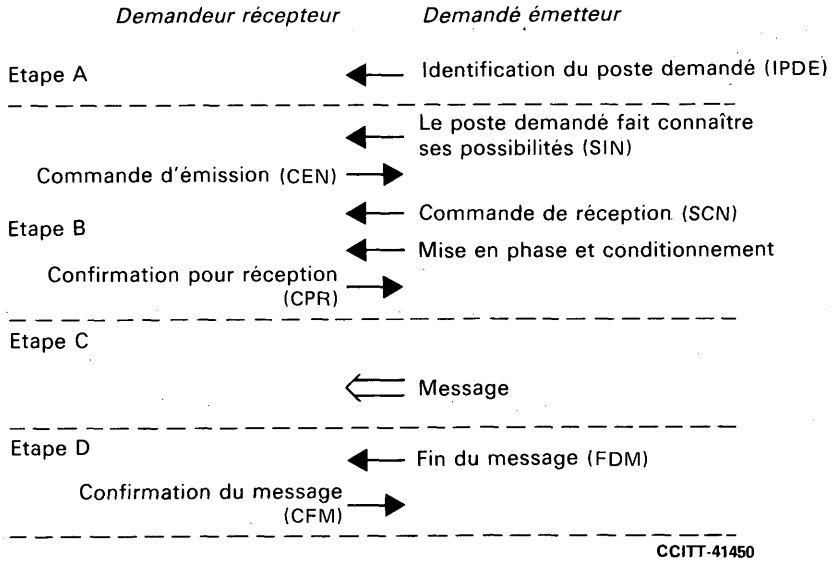


FIGURE 8/T.30

Le poste demandeur reçoit

3.3 *Etape E – Libération de la communication*

La libération de la communication a lieu après le dernier signal qui, dans la procédure, suit la transmission, ou bien dans certaines conditions telles que les suivantes:

3.3.1 *Temporisation*

Lorsqu'un signal spécifié dans la procédure de télécopie n'est pas reçu dans le délai indiqué, l'appareil peut le signaler à l'opérateur (s'il y en a un de présent) ou bien rompre la communication téléphonique. Les temporisations appropriées sont spécifiées dans les § 4 et 5.

3.3.2 *Interruption de la procédure*

La procédure de télécopie peut être interrompue en envoyant un signal d'interruption de la procédure, en adressant une notification à l'opérateur de service ou bien en coupant la communication. Le signal adéquat est défini dans les § 4 et 5.

3.3.3 *Commande*

Dans le cas de la signalisation par codage binaire, la communication peut immédiatement prendre fin par commande du système à codage binaire, selon les indications du § 5.

4 Signalisation par tonalités pour la procédure de télécopie

Ce système de signalisation s'applique aux modes opératoires 1-T et 2-T et il doit être mis en œuvre pour les appareils fonctionnant selon les dispositions des Recommandations T.2 et T.3.

4.1 *Description*

Etapes B et C

Emetteur	Récepteur
	1. Emission du signal d'IG
2. Détection du signal d'IG	
3. Sélection du groupe approprié	
4. Emission du signal de CG	
5. Emission du signal de mise en phase	
	6. Détection du signal de CG et mise en phase Choix du groupe et de la phase
	7. Emission du signal de CPR
8. Détection du signal de CPR	
9. Emission du message	

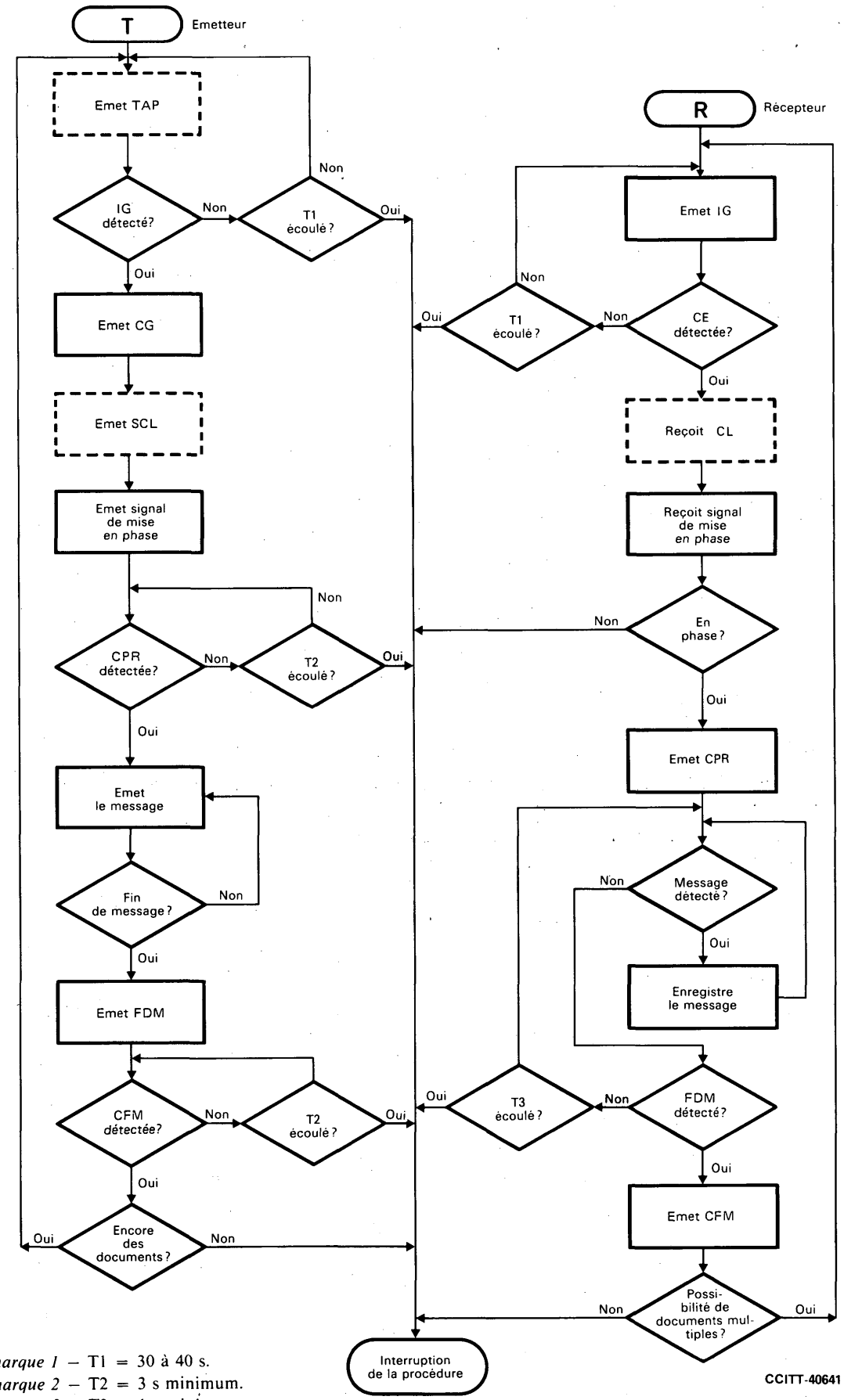
Emetteur pour document unique	Récepteur pour document multiple
1. Emission du signal de FDM	
	2. Détection du signal de FDM
	3. Emission du signal de CFM
	4. Préparation pour le document suivant
5. Détection du signal de CFM Repasse sur téléphone par commutation L'opérateur met le document en place	
	6. Une fois prêt à recevoir, le poste transmet le signal d'IG
7. L'opérateur entend le signal d'IG et commute l'appareil sur la ligne	
8. Détection du signal d'IG	
9. Emission du signal de CG	
Ensuite étapes B et C	

Emetteur pour document multiple	Récepteur pour document unique
1. Emission du signal de FDM	
	2. Détection du signal de FDM
	3. Emission du signal de CFM
	4. Repasse sur téléphone par commutation L'opérateur met le papier en place
5. Le poste détecte le signal de CFM et se prépare pour le document suivant	
6. Une fois prêt à émettre, il transmet le signal de TAP (facultatif)	
	7. L'opérateur entend le signal de TAP et commute l'appareil sur la ligne
	8. Emission du signal d'IG
9. Détection du signal d'IG	
10. Emission du signal de CG	
Ensuite étapes B et C	

Le fonctionnement de l'émetteur pour document multiple vers le récepteur pour document multiple et le télécopieur pour document unique s'effectue en conséquence.

Remarque – Il est reconnu qu'il existe des équipements déjà en service qui peuvent ne pas être conformes à la présente Recommandation à tout point de vue. En conséquence, on peut prendre la décision d'avoir recours à un mode d'exploitation différent de celui qui est exposé ici. Le diagramme de l'appendice I décrit, à titre d'exemple, une de ces situations. D'autres méthodes sont éventuellement possibles dans la mesure où elles ne contrarient pas l'exploitation recommandée.

4.2 *Schéma des opérations* (voir la figure 9/T.30)



Remarque 1 – T1 = 30 à 40 s.
Remarque 2 – T2 = 3 s minimum.
Remarque 3 – T3 = 1 s minimum.
Remarque 4 – Les cases en lignes tiretées indiquent des signaux qui ne sont pas utilisés dans tous les modes opératoires.

FIGURE 9/T.30

4.3 *Signalisation par tonalités (fonctions et formats)*

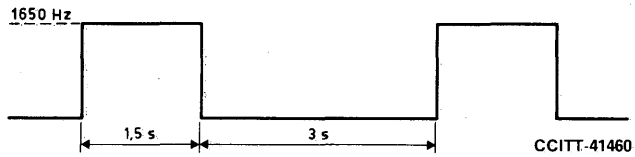
Les signaux utilisés se composent de fréquences uniques émises en ligne. Le dispositif de détection du signal doit pouvoir fonctionner correctement avec les tolérances de fréquence mentionnées, plus une tolérance de ± 6 Hz due à la ligne.

4.3.1 *Signaux du récepteur de télécopie (signaux émis par le récepteur)*

4.3.1.1 *Signaux d'identification du groupe (IG)*

4.3.1.1.1 *IG 1 (groupe 1)*

Forme du signal (voir la figure 10/T.30)



Remarque – Tolérances : durées, ± 15%; fréquence, ± 6 Hz.

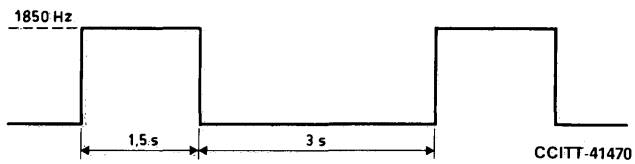
FIGURE 10/T.30

Fonctions

1) Indiquer que l'appareil est dans le mode réception et qu'il est en mesure de recevoir au moins une page suivant le mode du groupe 1.
2) Le signal est répété jusqu'à ce que le signal de CG soit détecté ou que la temporisation T1 soit écoulée.

4.3.1.1.2 *IG 2 (groupe 2)*

Forme du signal (voir la figure 11/T.30)



Remarque – Tolérances : durées, ± 15%; fréquence, ± 6 Hz.

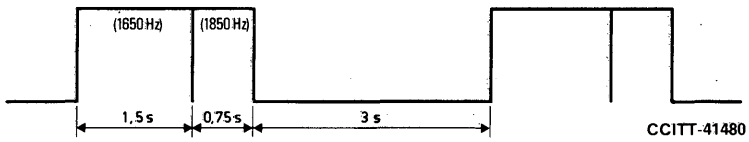
FIGURE 11/T.30

Fonctions

1) Indiquer que l'appareil est dans le mode réception et qu'il est en mesure de recevoir au moins une page suivant le mode du groupe 2.
2) Le signal est répété jusqu'à ce que le signal de CG soit détecté ou que la temporisation T1 soit écoulée.

4.3.1.1.3 *IG 1/2 (groupe 1/2)*

Forme du signal (voir la figure 12/T.30)



Remarque – Tolérances : durées, ± 15%; fréquence, ± 6 Hz.

FIGURE 12/T.30

Fonctions

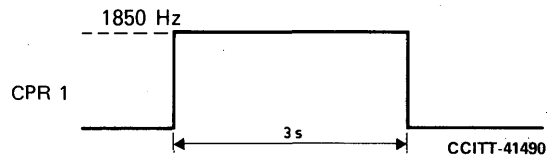
1) Indiquer que l'appareil est dans le mode réception et qu'il est en mesure de recevoir au moins une page suivant le mode du groupe 1 ou 2. L'appareil est en mesure de se régler automatiquement sur la vitesse de l'émetteur.
2) Le signal est répété jusqu'à ce que le signal de CG soit détecté ou que la temporisation T1 soit écoulée.

Remarque – Pour éviter que le signal d'IG répété soit confondu avec la tonalité d'occupation, certaines Administrations peuvent demander qu'il y ait un délai avant la réponse à l'appel.

4.3.1.2 *Signaux de confirmation pour recevoir (CPR)*

4.3.1.2.1 *CPR 1 (groupe 1)*

Forme du signal (voir la figure 13/T.30)



Remarque – Tolérances : durées, ± 15%, fréquence, ± 6 Hz.

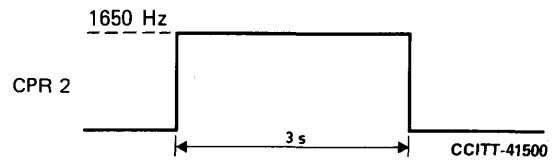
FIGURE 13/T.30

Fonction

Indiquer que le récepteur a été mis en phase et qu'il est prêt à recevoir au moins une page dans le mode du groupe 1. Le signal doit commencer après l'achèvement du signal de mise en phase au récepteur dans un délai maximum de 1 seconde.

4.3.1.2.2 *CPR 2 (groupe 2)*

Forme du signal (voir la figure 14/T.30)



Remarque – Tolérances : durées, ± 15% ; fréquence, ± 6 Hz.

FIGURE 14/T.30

Fonction

Indiquer que le récepteur a été mis en phase et qu'il est prêt à recevoir au moins une page dans le mode du groupe 2. Le signal doit commencer après l'achèvement du signal de mise en phase au récepteur dans un délai maximum de 1 seconde.

4.3.1.3 *Signal de confirmation de message (CFM)*

4.3.1.3.1 *CFM 1 (groupe 1)*

Forme du signal

Même fréquence et même durée que pour le signal de CPR 1.

Tolérances: durées, ± 15%; fréquences, ± 6 Hz.

Fonction

Indiquer que le récepteur a reçu une page dans le mode du groupe 1.

4.3.1.3.2 *CFM 2 (groupe 2)*

Forme du signal

Même fréquence et même durée que pour le signal de CPR 2.

Tolérances: durées, ± 15%; fréquences, ± 6 Hz.

Fonction

Indiquer que le récepteur a reçu une page dans le mode du groupe 2.

Remarque – Le signal de CFM doit commencer au plus tard 0,5 seconde après l'achèvement du signal de FDM (voir le § 4.3.2.4) au récepteur.

4.3.2 *Signaux de l'émetteur de télécopie (signaux émis par l'émetteur)*

4.3.2.1 *Signaux de commande de groupe (CG)*

Forme du signal

CG1 = 1300 Hz ± 32 Hz pendant une durée comprise entre 1,5 et 10 secondes

CG2 = 2100 Hz ± 10 Hz pendant une durée comprise entre 1,5 et 10 secondes.

Fonctions

Préciser au récepteur le groupe que l'émetteur a choisi. Le signal de CG commence à la fin du signal d'identification des possibilités dans un délai maximum de 1 seconde mesuré sur la ligne à l'émetteur.

Remarque – Il convient d'observer que l'identification des possibilités d'un appareil combiné des groupes 1 ou 2 et du groupe 3 peut consister en un signal tonal d'IG assemblé avec un signal d'identification codé en binaire. Il existe des appareils qui émettent le signal de CG à la fin du signal d'IG et non pas à la fin du signal d'identification des possibilités. Cela doit être évité dans les nouveaux modèles. Pourtant, les constructeurs d'appareils combinés doivent être conscients de cette anomalie.

4.3.2.2 *Signaux de conditionnement de ligne (SCL)*

Forme du signal

Selon la Recommandation T.3.

Fonctions

1) Permettre à un récepteur d'égaliser la ligne.
2) Il s'agit d'un signal facultatif, dont l'absence ne devrait pas affecter la compatibilité.

4.3.2.3 *Mise en phase*

Forme du signal et fonction

Comme définies dans les Recommandations T.2 et T.3.

4.3.2.4 *Signal de fin de message (FDM)*

Forme du signal

1100 Hz ± 38 Hz pendant 3 secondes ± 15% immédiatement après le message.

Fonction

Indiquer que l'étape C est terminée.

4.3.3 *Signaux communs*

4.3.3.1 *Signal d'interruption de la procédure (SIP) (valable dans les deux sens)*

Forme du signal

462 Hz ± 1,5 Hz pendant au moins 3 secondes.

Fonctions

1) Arrêter l'appareil situé à l'extrémité éloignée.
2) Peut être utilisé comme rappel de l'opérateur.

Remarque 1 – Ce signal est facultatif.

Remarque 2 – Certaines Administrations ont encore en service des systèmes de signalisation téléphoniques, qui risquent d'interpréter ce signal comme un signal de libération. Cela peut provoquer une libération de la communication.

Remarque 3 – Certains appareils n'utilisent ce signal comme un signal de libération que si le récepteur le détecte immédiatement après avoir émis un signal de CFM ou de CFM/IG et, dans les deux cas, avant d'envoyer un signal d'IG.

Remarque 4 – Le fonctionnement satisfaisant du SIP ne peut pas être garanti en présence, notamment, de suppresseurs d'écho.

4.3.3.2 *Identification du poste demandé (IPDE)*

Dans un délai de 1,8 à 2,5 secondes après l'établissement de la liaison entre la ligne et le poste demandé, ce dernier envoie une tonalité continue de réponse de 2100 Hz ± 15 Hz pendant une durée comprise entre 2,6 et 4 secondes.

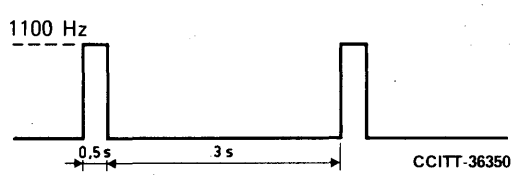
Le poste appelé attend pendant 75 ± 20 ms, après avoir mis fin à la tonalité d'IPDE, avant de transmettre d'autres signaux.

Fonction

Indiquer qu'il s'agit d'un appareil terminal demandé autre que téléphonique.

4.3.3.3 *Tonalité d'appel (TAP)*

Forme du signal (voir la figure 15/T.30)



1100 Hz ; émission pendant 0,5 seconde, interruption pendant 3 secondes.

Remarque – Tolérances : durées, ± 15% ; fréquence, 1100 Hz ± 38 Hz.

FIGURE 15/T.30

Révision (1990) de la Recommandation T.30 approuvée conformément aux dispositions de la Résolution 2 du CCITT

Les modifications contenues dans la Révision (1990) des Recommandations T.4 et T.30 s'appliquent à toutes les versions linguistiques du Livre Bleu (1988) : Tome II - Fascicule VII.3. Cette révision n'est disponible qu'en anglais et a été fournie à titre de référence.

Page 97

– in paragraph 5, the following modified note 4 should replace the existing note 4 and the following new note 5 should be added:

Note 4 – The transmission of signalling utilizing the modulation systems of Recommendations V.27 *ter*, V.29, V.33 or V.17 should be followed by a delay of 75 ± 20 milliseconds before the signalling, utilizing a different modulation system, commences (e.g. the delay between RTC and MPS).

Note 5 – Group 3 machines using the modulation system defined in V.17 (as specified by bits 11, 12, 13 and 14 of Table 2/T.30) shall use the short resynchronization sequence defined in Table 3/V.17 for all trellis mode training except during a TCF message and the first high speed message after a CTC/CTR ECM message sequence. The long synchronization sequence shall be used in the TCF and the first high speed message after the CTC/CTR sequence.

Fonctions

1) Indiquer qu'un appareil terminal autre que téléphonique est en train d'appeler. Le signal est obligatoire pour les appareils en mode automatique et facultatif pour les appareils en mode manuel.

2) Indiquer que l'appareil est en mode émission et qu'il est prêt à émettre après avoir reçu l'IG appropriée.

3) Lorsqu'un appareil est en mesure d'envoyer plusieurs documents sans l'assistance d'un opérateur, ce signal peut être émis entre les documents pendant que l'émetteur attend l'IG appropriée; il indique alors à l'opérateur que l'émetteur est toujours connecté à la ligne.

Remarque – D'une manière générale, on peut supposer, pour les transmissions des groupes 1 et 2, qu'il existe des suppresseurs d'écho dans le circuit.

5 Signalisation par codage binaire pour la procédure de télécopie

Pour les appareils du groupe 1 et du groupe 2 qui exigent des facilités supplémentaires en plus de celles qui sont assurées par les procédures décrites au § 4, les procédures de commande par codage binaire doivent être émises selon le mode synchrone, au débit de 300 bits par seconde.

Pour les appareils du groupe 3, le débit de 300 bit/s est le débit normal de transmission des données de signalisation avec la procédure à codage binaire. La transmission de ces données de signalisation au débit de 2400 bit/s est cependant autorisée à titre d'option reconnue.

Pour les appareils du groupe 3, une possibilité de correction d'erreurs est utilisée à titre d'option reconnue. Cette procédure est définie dans l'annexe A.

Sauf avis contraire, les signaux de commande à codage binaire doivent être transmis selon le mode synchrone sur le réseau téléphonique public commuté au débit de 300 bit/s ± 0,01% avec les caractéristiques du système de modulation prévu par la Recommandation V.21 pour la voie de transmission n° 2 (pour les tolérances, voir le § 3 de la Recommandation V.21). La distorsion des générateurs de signaux ne doit pas dépasser 1% et les récepteurs de signaux de commande doivent admettre des signaux dont la distorsion ne dépasse pas 40%.

Remarque 1 – Pour les appareils du groupe 3, la transmission des signaux de conditionnement, VCD, et de tous les signaux compris dans le message doit s'effectuer au débit binaire de la voie de transmission de messages à grande rapidité.

Remarque 2 – Il est reconnu que des équipements existants peuvent ne pas être conformes à tous les aspects de la présente Recommandation. D'autres méthodes d'exploitation sont éventuellement possibles dans la mesure où elles ne contrarient pas le fonctionnement recommandé.

Remarque 3 – La transmission des signaux utilisant le système de modulation de la voie n° 2 de la Recommandation V.21 doit être suivie d'un délai de 75 ± 20 ms avant que ne commence la signalisation utilisant un système de modulation différent (par exemple, le délai entre le SCN et la séquence de conditionnement des Recommandations V.27 *ter* ou V.29).

Remarque 4 – La transmission de signaux fondés sur les systèmes de modulation des Recommandations V.27 *ter* ou V.29 doit être suivie d'un délai de 75 ± 20 ms avant que ne commence la signalisation fondée sur un système de modulation différent (par exemple, le délai entre le RAC et le SPP).

5.1 *Description*

Etapes B, C et D

Cas 1: Le poste demandeur désire émettre (voir la figure 7/T.30).

Poste demandeur	Poste demandé
	1. Emission du SIN
2. Détection du SIN	
3. Emission du SCN	
	4. Détection du SCN
	5. Sélection du mode
6. Emission pour la mise en phase et le conditionnement	
	7. Mise en phase et conditionnement
	8. Emission de la CPR
9. Détection de la CPR	
10. Emission du message	
	11. Réception du message
12. A la fin du message, envoi de: a) FDM ou b) FDP ou c) SPSP ou d) IPR-Q ou e) SPP·NUL ou f) SPP·SPSP ou g) SPP·FDM ou h) SPP·FDP ou i) SPP·IPR-Q	
	13. Détection du signal FDM, FDP, SPSP, IPR-Q, SPP·NUL, SPP·SPSP, SPP·FDM, SPP·FDP ou SPP·IPR-Q
	14. Emission de l'un des signaux de confirmation de réponse après-message (voir le § 5.3.6.1.7)

Remarque – Les signaux à codage binaire doivent être précédés d'un préambule (voir le § 5.3.1).

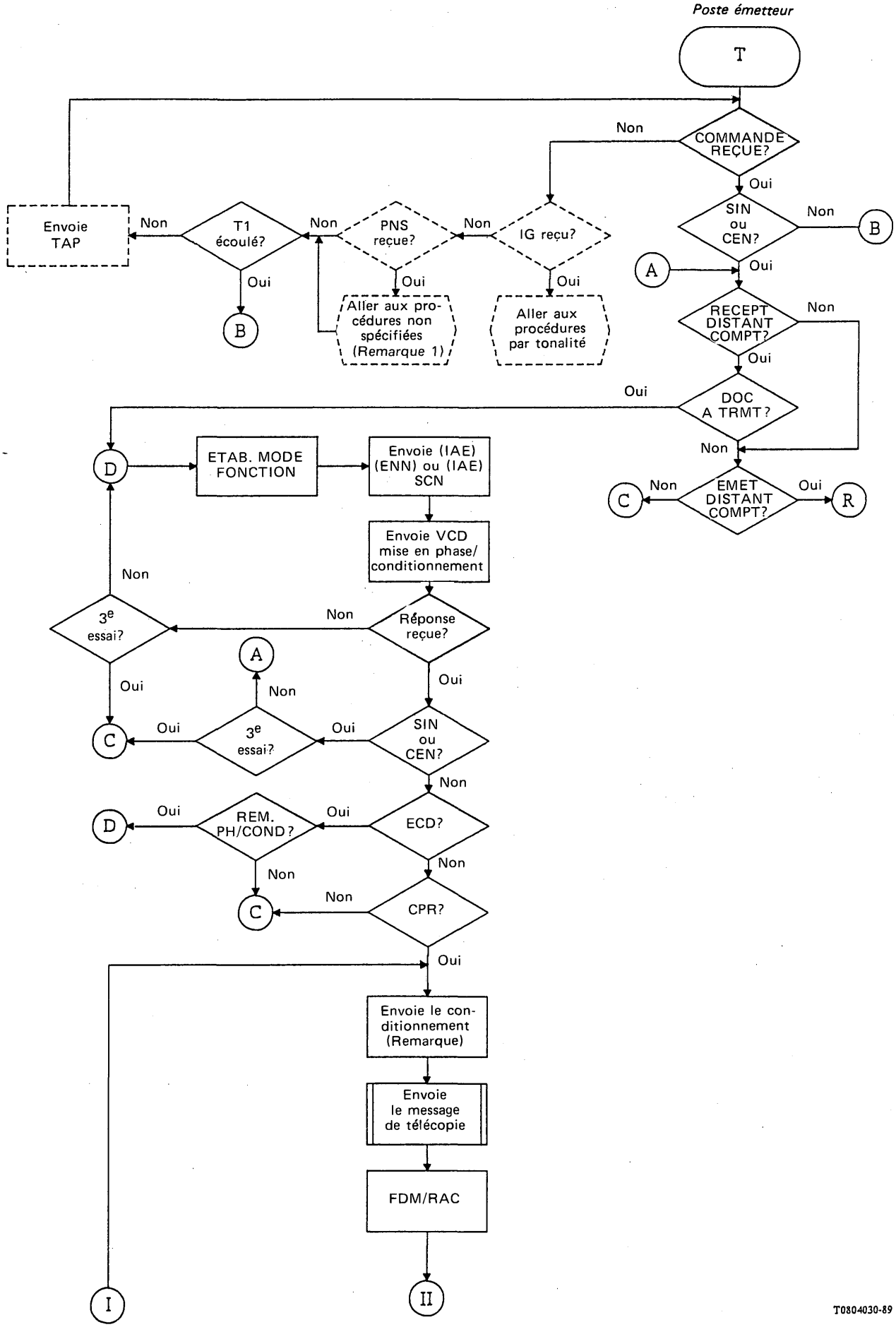
Cas 2: Le poste demandeur désire recevoir (voir la figure 8/T.30).

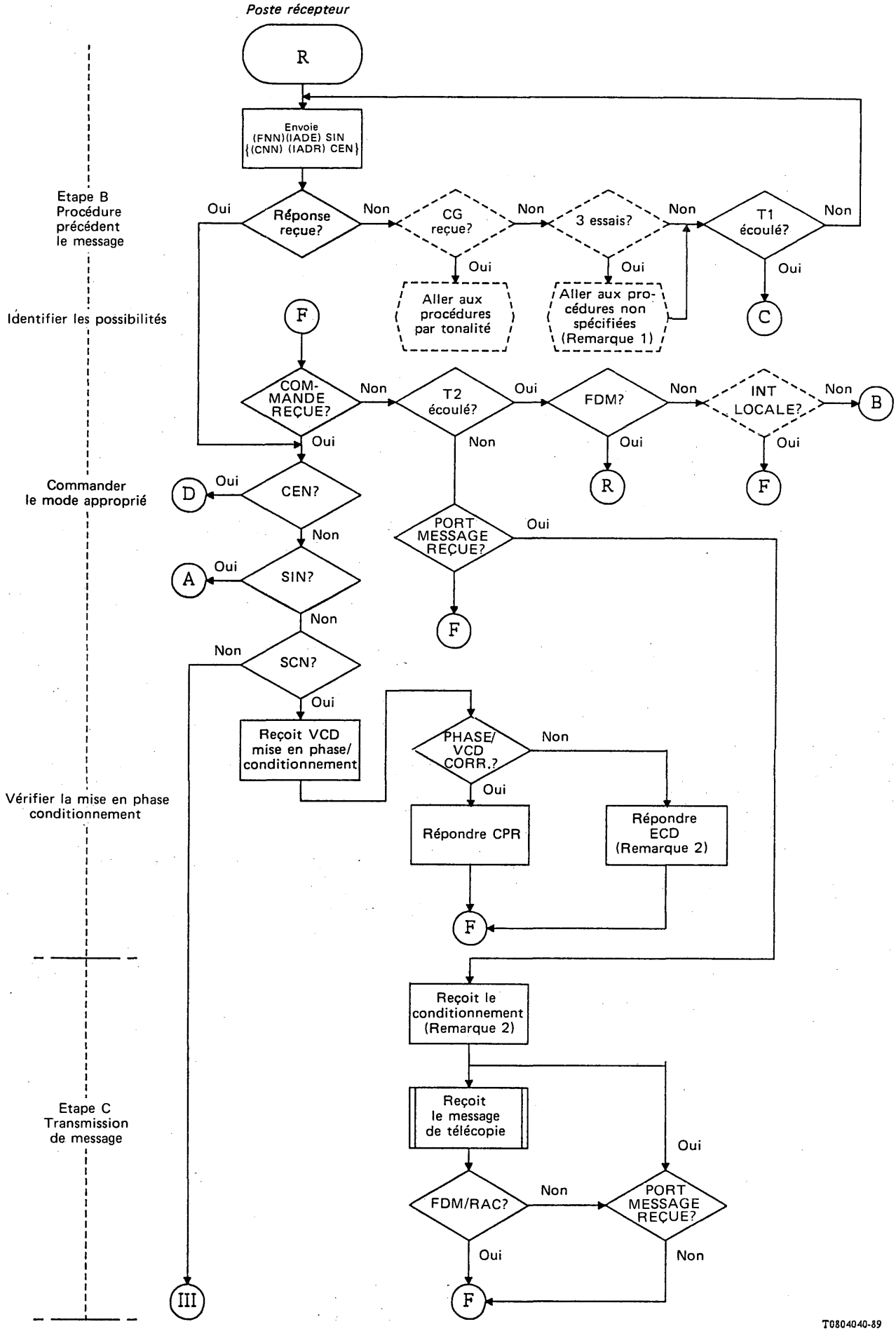
Poste demandeur	Poste demandé
	1. Emission du SIN
2. Détecteur du SIN	
3. Emission de la CEN	
	4. Détection de la CEN
	5. Emission du SCN
6. Détection du SCN	
7. Sélection du mode	
	8. Emission du conditionnement et de la mise en phase
9. Conditionnement et mise en phase	
10. Emission de la CPR	
	11. Détection de la CPR
	12. Emission du message
13. Réception du message	
	14. A la fin du message, envoi de: a) FDM ou b) FDP ou c) SPSP ou d) IPR-Q ou e) SPP·NUL ou f) SPP·SPSP ou g) SPP·FDM ou h) SPP·FDP ou i) SPP·IPR-Q
15. Détection de FDM, FDP, SPSP, IPR-Q, SPP·NUL, SPP·SPSP, SPP·FDM, SPP·FDP et SPP·IPR-Q	
16. Transmission de l'un des signaux de confirmation de réponse après-message (voir le § 5.3.6.1.7)	

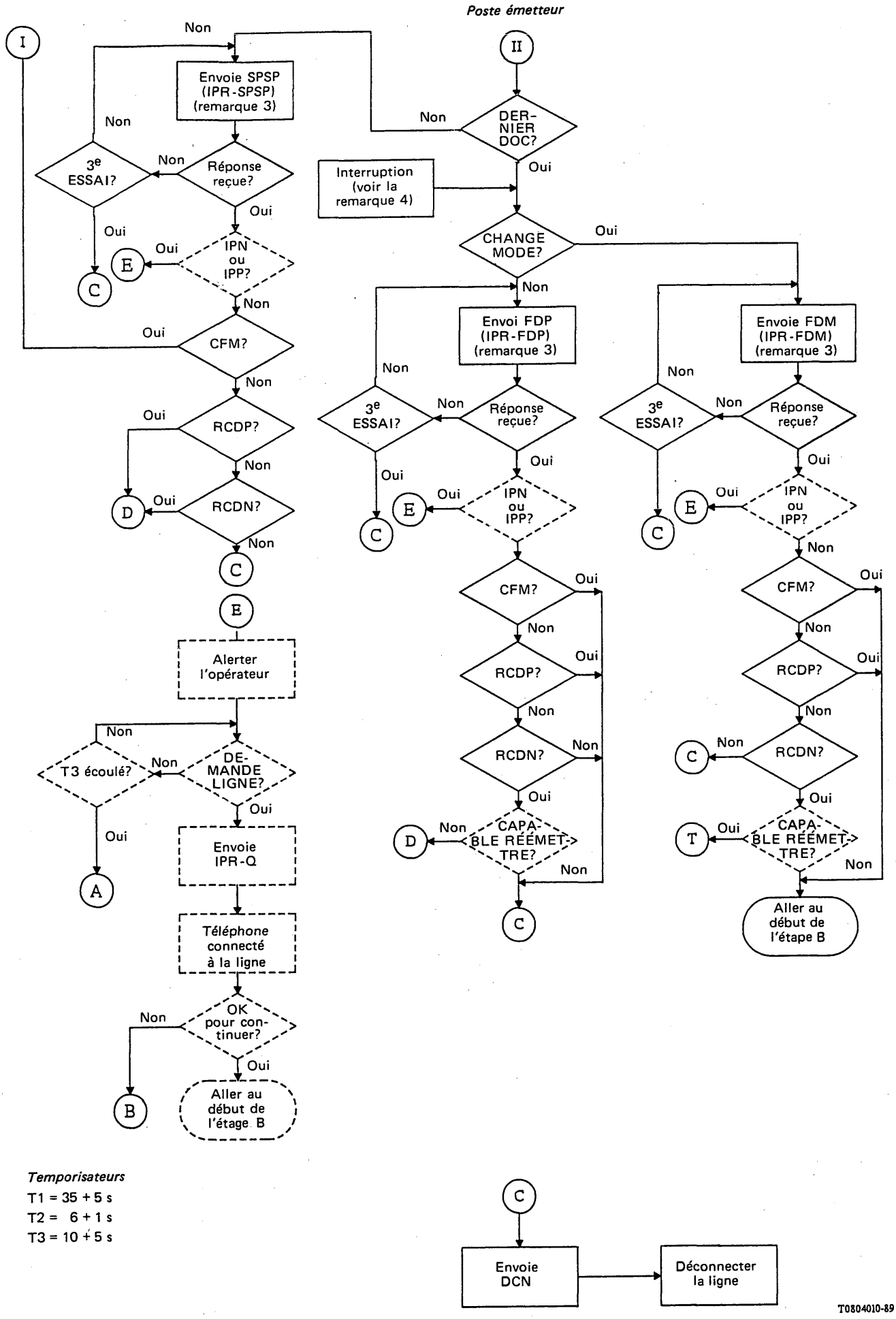
Remarque – Les signaux à codage binaire doivent être précédés d'un préambule (voir le § 5.3.1).

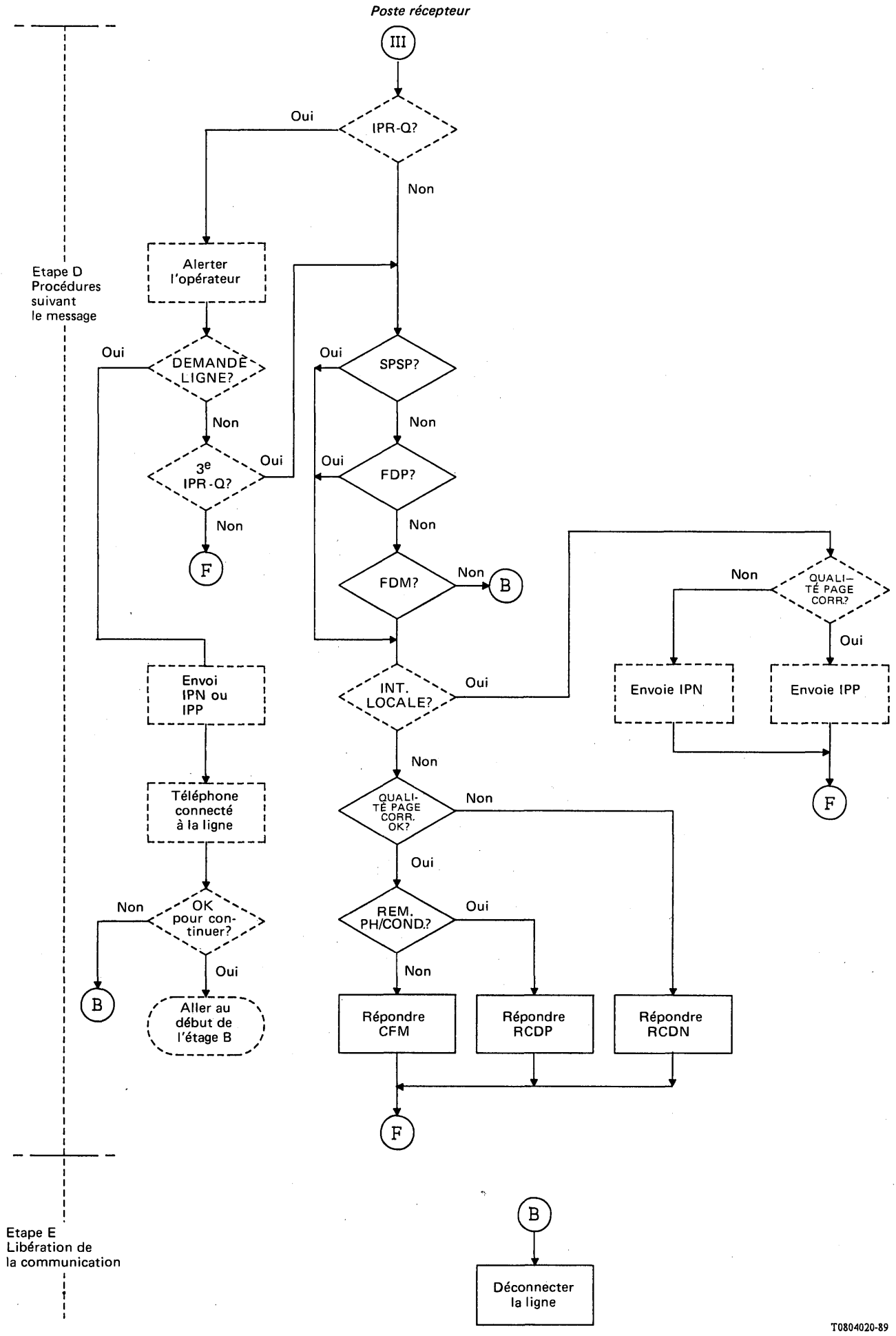
5.2 *Schéma des opérations* (voir aussi l'appendice IV)

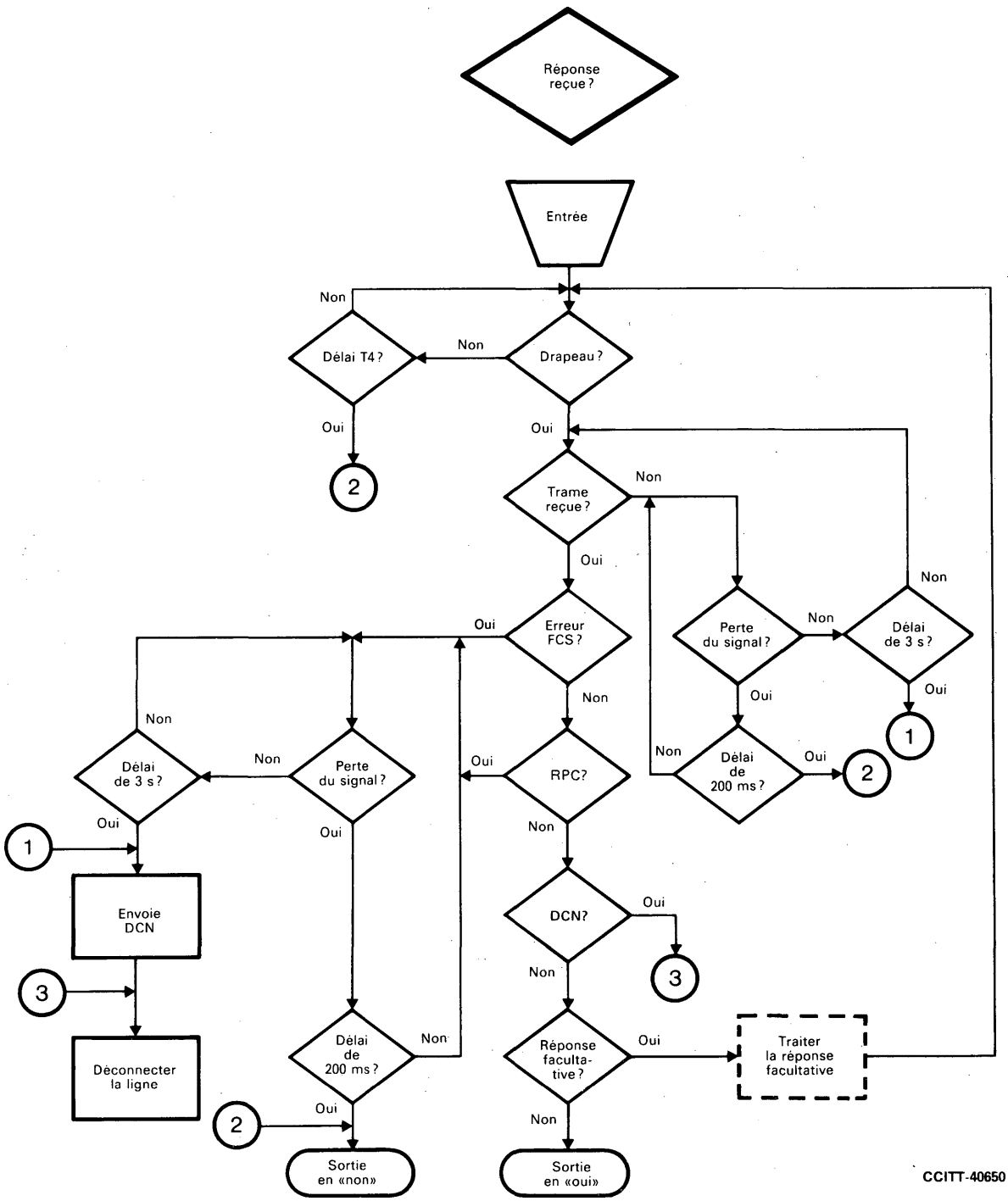
Pour les remarques et la signification des termes utilisés dans les schémas des opérations, voir le § 5.2.1.


Poste émetteur
T
COMMANDE REÇUE?
Non
Oui
SIN ou CEN?
Non
B
Oui
A
RECEPT DISTANT COMPT?
Non
Oui
DOC A TRMT?
Oui
Non
EMET DISTANT COMPT?
Non
C
Oui
R
IG reçu?
Non
Oui
Aller aux procédures par tonalité
PNS reçue?
Non
Oui
Aller aux procédures non spécifiées (Remarque 1)
T1 écoulé?
Non
Oui
B
Envoie TAP
D
ETAB. MODE FONCTION
Envoie (IAE) (ENN) ou (IAE) SCN
Envoie VCD mise en phase/ conditionnement
Réponse reçue?
Non
3e essai?
Non
Oui
A
Oui
SIN ou CEN?
Oui
3e essai?
Non
Oui
C
ECD?
Oui
REM. PH/COND?
Oui
D
Non
CPR?
Non
C
Non
Oui
Envoie le conditionnement (Remarque)
Envoie le message de télécopie
FDM/RAC
II
I
T0804030-89

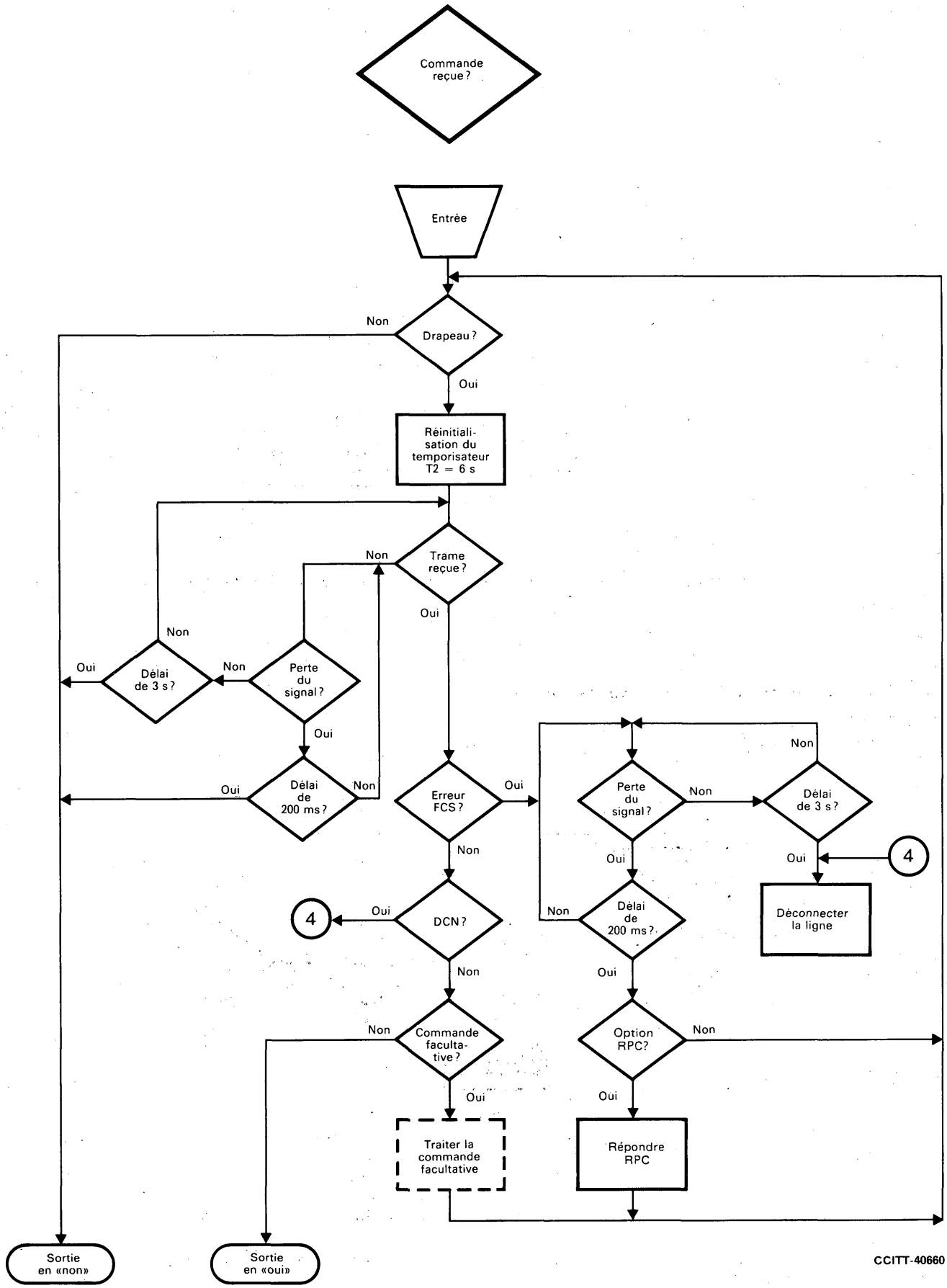

Poste récepteur
R
Envoie (FNN)(IADE) SIN {(CNN) (IADR) CEN}
Etape B Procédure précédent le message
Réponse reçue?
Oui
Non
CG reçue?
Non
3 essais?
Non
T1 écoulé?
Non
Oui
Oui
Oui
Aller aux procédures par tonalité
Aller aux procédures non spécifiées (Remarque 1)
C
Identifier les possibilités
F
COM-MANDE REÇUE?
Non
T2 écoulé?
Oui
FDM?
Non
INT LOCALE?
Non
B
Oui
Non
Oui
Oui
R
F
Commander le mode approprié
D
Oui
CEN?
Non
PORT MESSAGE REÇUE?
Oui
A
Oui
SIN?
Non
F
Non
SCN?
Oui
Vérifier la mise en phase conditionnement
Reçoit VCD mise en phase/ conditionnement
PHASE/ VCD CORR.?
Non
Oui
Répondre CPR
Répondre ECD (Remarque 2)
F
Reçoit le conditionnement (Remarque 2)
Etape C Transmission de message
Reçoit le message de télécopie
Oui
FDM/RAC?
Non
PORT MESSAGE REÇUE?
Oui
Non
F
III
T0804040-89


Poste émetteur
I
Non
Envoie SPSP (IPR-SPSP) (remarque 3)
Non
3e ESSAI?
Non
Réponse reçue?
Oui
Oui
Oui
IPN ou IPP?
E
C
Non
Oui
CFM?
Non
Oui
RCDP?
Non
D
Oui
RCDN?
Non
C
E
Alerter l'opérateur
Non
T3 écoulé?
Non
DE-MANDE LIGNE?
Oui
Oui
A
Envoie IPR-Q
Téléphone connecté à la ligne
Non
OK pour con-tinuer?
Oui
B
Aller au début de l'étage B
II
Non
DER-NIER DOC?
Oui
Interruption (voir la remarque 4)
CHANGE MODE?
Oui
Non
Envoi FDP (IPR-FDP) (remarque 3)
Non
3e ESSAI?
Non
Réponse reçue?
Oui
Oui
Oui
IPN ou IPP?
E
C
Non
CFM?
Oui
Non
RCDP?
Oui
Non
RCDN?
Non
Oui
Non
CAPA-BLE RÉÉMET-TRE?
D
Non
C
Envoie FDM (IPR-FDM) (remarque 3)
Non
3e ESSAI?
Non
Réponse reçue?
Oui
Oui
Oui
IPN ou IPP?
E
C
Non
CFM?
Oui
Non
RCDP?
Oui
Non
RCDN?
Non
C
Oui
Non
CAPA-BLE RÉÉMET-TRE?
T
Oui
Non
Aller au début de l'étape B
Temporisateurs
T1 = 35 + 5 s
T2 = 6 + 1 s
T3 = 10 + 5 s
C
Envoie DCN
Déconnecter la ligne
T0804010-89


Poste récepteur
III
IPR-Q?
Oui
Non
Alerter l'opérateur
Etape D
Procédures suivant le message
DEMANDE LIGNE?
Oui
Non
3e IPR-Q?
Oui
Non
F
SPSP?
Oui
Non
FDP?
Oui
Non
FDM?
Non
B
INT. LOCALE?
Oui
Non
QUALITÉ PAGE CORR.?
Non
Oui
Envoie IPN
Envoie IPP
F
Envoi IPN ou IPP
Téléphone connecté à la ligne
OK pour continuer?
Non
Oui
B
Aller au début de l'étage B
QUALITÉ PAGE CORR. OK?
Non
Oui
REM. PH/COND.?
Oui
Non
Répondre CFM
Répondre RCDP
Répondre RCDN
F
Etape E
Libération de la communication
B
Déconnecter la ligne
T0804020-89

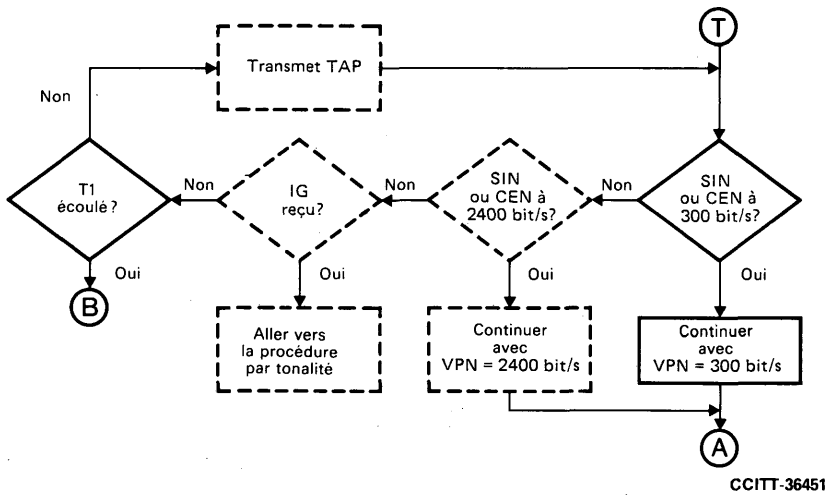


T4 = 4,5 s ± 15% pour les récepteurs manuels
T4 = 3,0 s ± 15% pour les récepteurs automatiques


Commande reçue?
Entrée
Drapeau?
Non
Oui
Réinitialisation du temporisateur T2 = 6 s
Trame reçue?
Non
Oui
Perte du signal?
Non
Oui
Délai de 3 s?
Non
Oui
Délai de 200 ms?
Non
Oui
Erreur FCS?
Oui
Non
DCN?
Oui
Non
4
Commande facultative?
Non
Oui
Traiter la commande facultative
Sortie en «non»
Sortie en «oui»
Perte du signal?
Non
Oui
Délai de 3 s?
Non
Oui
4
Déconnecter la ligne
Délai de 200 ms?
Non
Oui
Option RPC?
Non
Oui
Répondre RPC
CCITT-40660

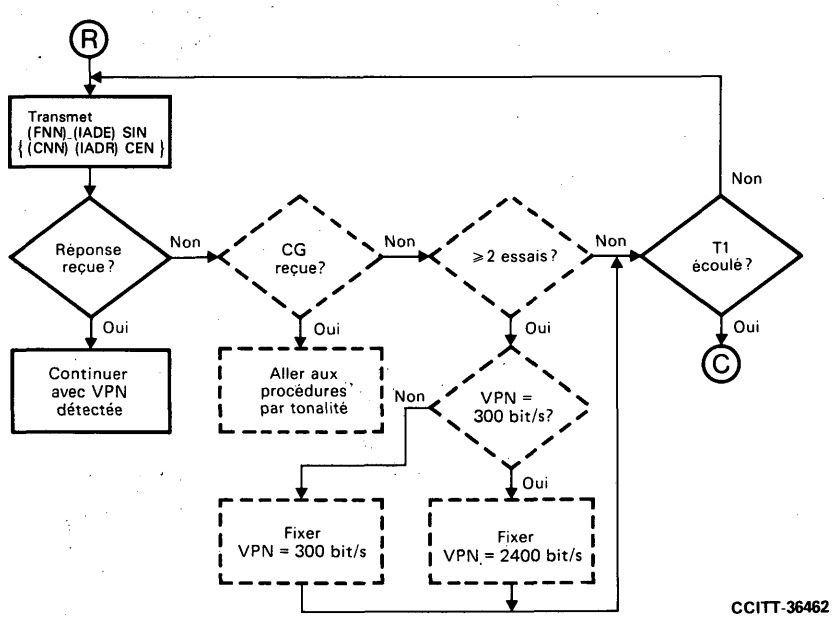
L'interfonctionnement des appareils fonctionnant en mode standard (300 bit/s) et des appareils fonctionnant selon le mode facultatif reconnu (2400 bit/s) pour la procédure de prise de contact à codage binaire est assuré par la méthode à l'alternat. Les modifications au schéma général des opérations sont les suivantes:

A gauche au début de l'étape B du schéma des opérations



Remarque – VPN = Vitesse de prise de contact numérique ; *lignes tiretées :* facultatif.

A droite au début de l'étape B du schéma des opérations



Remarque – Le poste écoute une réponse à 300 bit/s (2400 bit/s) après avoir transmis un signal de commande à 300 bit/s (2400 bit/s) et continue avec la VPN détectée.

5.2.1 *Légende du schéma des opérations*

COMMANDE REÇUE	Le sous-programme «commande reçue» recherche une commande normalisée sans erreur. Les losanges de décision indiquent la commande normalisée reçue en dernier lieu (par exemple, FDM, SPSP, etc.).
RECEPT. DISTANT COMPT.	Le CIT associé au SIN a indiqué un «récepteur éloigné compatible».
DOC. A TRMT	Le poste a «un document au moins à transmettre».
EMET. DISTANT COMPT.	Le CIT associé au SIN a indiqué un «émetteur éloigné compatible» ayant des documents à envoyer.
REPONSE REÇUE	Le sous-programme «réponse reçue» recherche une réponse normalisée sans erreur.
DERNIER DOC.	Le «dernier document», dans un mode de fonctionnement donné, a été transmis.
ETAB. MODE FONCTION.	L'organe de gestion du système «établit le mode de fonctionnement approprié».
3e ESSAI	La commande a été répétée trois fois sans réponse appropriée.
CAPABLE REEMETTRE	Le poste émetteur est «capable de retransmettre» un document reçu dont la qualité n'est pas acceptable.
PORT. MESSAGE REÇUE	«La porteuse de voie du message a été reçue.» Cette porteuse est de 1800 Hz pour le système de modulation du groupe 3 et de 1700 Hz pour le système de modulation facultatif du groupe 3, 2100 Hz pour les modulations du groupe 2 et 1300 et 2100 Hz pour le système de modulation du groupe 1.
PHASE/VCD CORR.	Le signal de mise en phase/conditionnement VCD a été analysé et «les résultats de la mise en phase/du conditionnement sont corrects».
CHANGE MODE	L'appareil émetteur désire quitter le mode de fonctionnement établi et rétablir les possibilités.
PNS REÇUE	Une «procédure non spécifiée» a été «reconnue» par un appareil compatible avec le poste qui déclenche cette procédure.
QUALITE PAGE CORR. OK	Selon un algorithme donné, «la qualité de la page reçue a été jugée correcte».
REM. PH./COND.	Selon un algorithme donné, il est jugé souhaitable de transmettre un nouveau signal de mise en phase/de conditionnement.
DRAPEAU	Un «drapeau» a été décelé.
TRAME REÇUE	L'appareil a «reçu une trame HDLC complète».
ERREUR FCS	La trame HDLC reçue contient une «erreur FCS».
REPONSE FACULTATIVE	La trame HDLC reçue contient une des «réponses facultatives» de la liste.
COMMANDE FACULTATIVE	La trame HDLC reçue contient une des «commandes facultatives» de la liste.
OPTION RPC	Le télécopieur bénéficie de l'«option RPC» et peut donc demander la retransmission immédiate de la commande la plus récente.
INT. LOCALE	L'appareil «local» ou l'opérateur local désire déclencher l'«interruption» des procédures de télécopie courante. Un opérateur procède ainsi pour demander l'établissement d'un contact téléphonique.

DEMANDE LIGNE — Cela signifie que l'opérateur local a «demandé» que la ligne téléphonique soit connectée au combiné en vue d'un contact téléphonique avec l'extrémité éloignée.

IPR-Q — Terme général concernant une commande après le message: IPR-FDM, IPR-SPSP ou IPR-FDP: le cinquième bit de la commande normale après le message est mis à «1».

Remarque 1 – Par procédure non normalisée (PNS) on entend une procédure dont l'exécution prend au plus 6 secondes. Ce n'est pas nécessairement une séquence de signaux définissable.

Remarque 2 – Ce signal concerne uniquement les appareils du groupe 3.

Remarque 3 – Les commandes après le message (IPR-FDM, IPR-FDP, IPR-SPSP) sont envoyées quand une demande d'interruption locale est en instance.

Remarque 4 – Une interruption peut être déclenchée, à tout moment pendant le fonctionnement, ce qui se traduit par une interruption de la procédure. Il est entendu que si cette interruption se produit pendant la transmission du document, le signal FDM/RAC est transmis avant que soit déclenchée l'interruption de procédure.

Remarque 5 – Quand une barre oblique / est utilisée, le terme situé à gauche s'applique à des appareils des groupes 1 et 2, le terme situé à droite désigne des appareils du groupe 3.

Remarque 6 – Lorsque les symboles { } sont utilisés, les signaux compris dans ces symboles constituent une réponse au SIN de l'appareil appelant désirant recevoir.

Remarque 7 – Lorsque les symboles ( ) sont utilisés, les signaux compris dans ces symboles sont facultatifs.

5.3 *Fonctions et format des signaux codés binaires*

Pour toutes les procédures de commande de télécopie en codage binaire, on utilise la structure de trame de commande de chaînon à haut niveau (HDLC). La structure HDLC de base consiste en un certain nombre de trames, dont chacune est subdivisée en un certain nombre de champs. Cette structure assure l'adressage de trame, le contrôle des erreurs, la vérification et la confirmation de l'exactitude des informations reçues.

Le format adopté pour la signalisation par codage binaire est représenté ci-dessous; cet exemple montre une séquence d'identification initiale (voir le § 5.3.6.1.1).

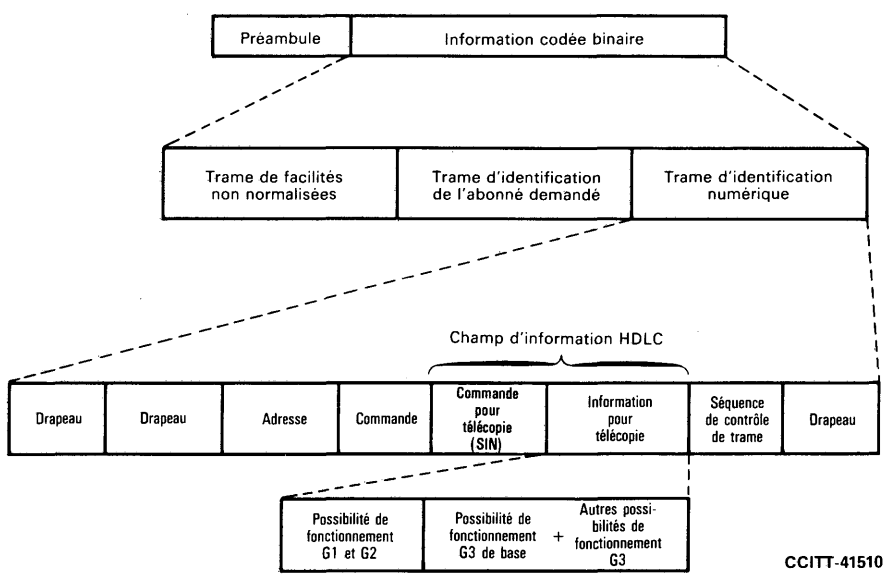


Figure 16/T.30

Dans les descriptions de champs qui suivent, l'ordre d'émission des bits part du bit le plus significatif pour aller vers le bit le moins significatif, c'est-à-dire comme représenté en imprimerie, de gauche à droite. Exception à cette règle: le format de l'IADE (voir le § 5.3.6.2.4).

La correspondance entre les symboles de notation binaire et les états significatifs du code de signalisation doit être conforme à la Recommandation V.1.

Remarque 1 – Une trame initiale non normalisée (identification des possibilités) émise doit être accompagnée d'une trame obligatoire. Cette trame obligatoire doit toujours être émise en dernier (voir la figure 16/T.30).

Remarque 2 – Un appareil recevant des trames facultatives qu'il ne reconnaît pas doit les rejeter et utiliser les trames obligatoires dans la suite de la procédure.

5.3.1 *Préambule*

Le préambule doit précéder toute signalisation par codage binaire à chaque fois qu'une nouvelle transmission d'information commence dans un sens quelconque (c'est-à-dire pour chaque retournement du sens de transmission en ligne). Le préambule a pour rôle d'assurer que tous les éléments de la voie de communication (par exemple, les suppresseurs d'écho) sont dans l'état voulu pour que les données ultérieures puissent être transmises sans être altérées. Ce préambule peut prendre les formes suivantes:

5.3.1.1 Le préambule pour la signalisation par codage binaire à 300 bit/s est constitué par une série de séquences «drapeau» d'une durée d'une seconde ± 15%.

5.3.1.2 Pour la procédure facultative par codage binaire à 2400 bit/s, le préambule est constitué par la séquence longue de conditionnement des modems définie dans la Recommandation T.4.

5.3.2 *Délinéation du message et de la signalisation*

5.3.2.1 Lorsqu'on utilise les techniques de modulation pour appareils du groupe 1 ou du groupe 2, la délinéation est obtenue par l'émission du signal FDM à tonalités défini au § 4.3.2.4. Ce signal indique que le système de modulation des Recommandations T.2 ou T.3 doit être remplacé par le système de modulation à codage binaire de la Recommandation T.30.

5.3.2.2 Lorsqu'on utilise la technique de modulation pour appareils du groupe 3, la délinéation est obtenue par émission du signal RAC et des trames RCP, définis respectivement au § 4.1.4 et dans l'annexe A de la Recommandation T.4. Cela indique que le système de modulation de la Recommandation T.4 doit être remplacé par le système de modulation à codage binaire de la Recommandation T.30.

Remarque – Si le récepteur détecte au moins une trame RCP correctement, il peut déclencher la réception de la commande après-message.

5.3.2.3 La transmission d'un signal de délinéation, soit le signal FDM à tonalités soit le signal RAC soit les trames RCP, sera suivie d'un intervalle de 75 ± 20 ms avant que le système de modulation à codage binaire de la Recommandation T.30 ne commence à émettre.

5.3.3 *Séquence «drapeau»*

La séquence drapeau HDLC à huit bits sert à marquer le début et la fin de chaque trame. Pour la procédure de télécopie, la séquence drapeau sert à établir la synchronisation de bits et de trames. Pour faciliter cela, on utilisera avant la première trame le préambule défini au § 5.3.1. Les trames qui viennent ensuite ne nécessitent qu'une seule séquence drapeau.

On peut utiliser une transmission continue de la séquence drapeau pour signaler au poste éloigné que l'appareil reste en ligne mais qu'il n'est pas actuellement prêt à accomplir la procédure de télécopie.

Format de la séquence drapeau: 0111 1110

5.3.4 *Champ d'adresse*

Le champ d'adresse HDLC à 8 bits est destiné à fournir une identification de poste(s) spécifique(s) dans une disposition à points multiples. En cas de transmission sur le réseau téléphonique public commuté, ce champ est limité à un seul format.

Format: 1111 1111

5.3.5 *Champ de commande*

Le champ de commande HDLC de huit bits donne la possibilité de coder les commandes et les réponses particulières aux procédures de commande pour la télécopie.

Format: 1100 X000

X = 0 pour les trames non finales pendant la procédure; X = 1 pour les trames finales pendant la procédure. Par définition, une trame finale est la dernière trame transmise avant la réponse attendue du poste éloigné.

5.3.6 *Champ d'information*

Le champ d'information de l'HDLC est de longueur variable; il contient l'information spécifique pour la commande et l'échange des messages entre deux postes de télécopie. Dans cette Recommandation, ce champ est divisé en deux: le champ de commande pour télécopie (CCT) et le champ d'information pour télécopie (CIT).

5.3.6.1 *Champ de commande pour télécopie (CCT)*

Ce sont les 8 ou 16 premiers bits du champ d'information de l'HDLC. Un CCT de 16 bits doit être appliqué uniquement pour le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4. Ce champ contient tous les renseignements relatifs au type d'information à échanger ainsi que la position dans la séquence totale. L'assignation des bits du secteur du CCT est la suivante:

Lorsque «X» est le premier bit du CCT, il doit avoir la valeur suivante:

- «X» mis à 1 par le poste qui reçoit un SIN valide;
- «X» mis à 0 par le poste qui reçoit une réponse valide et appropriée à un SIN;
- «X» demeure inchangé jusqu'à ce que le poste entame à nouveau le début de l'étape B.

5.3.6.1.1 *Identification initiale*

(du poste demandé vers le poste demandeur)

Format: 0000 XXXX

1) *Signal d'identification numérique (SIN)* – Caractérise les possibilités normalisées par le CCITT de l'appareil demandé.

Format: 0000 0001

2) *Identification de l'abonné demandé (IADE)* – Ce signal facultatif peut être utilisé pour donner l'identité de l'abonné demandé au moyen de son numéro de téléphone international (voir au § 5.3.6.2.4 le format de codage de l'IADE).

Format: 0000 0010

3) *Facilités non normalisées (FNN)* – Ce signal facultatif peut être utilisé pour identifier des besoins particuliers à des usagers dont il n'est pas question dans les Recommandations de la série T.

Format: 0000 0100

5.3.6.1.2 *Commande pour émettre*

D'un poste demandeur, qui désire recevoir, à un poste demandé capable d'émettre.

Format: 1000 XXXX

1) *Commande d'émission numérique (CEN)* – Il s'agit de la réponse numérique aux possibilités normalisées identifiées par le SIN.

Format: 1000 0001

2) *Identification de l'abonné demandeur (IADR)* – Ce signal facultatif indique que le CIT qui va suivre constitue l'identification de ce poste demandeur. On peut s'en servir pour obtenir une sécurité supplémentaire (voir au § 5.3.6.2.5 le format de codage de l'IADR).

Format: 1000 0010

3) *Commande de facilités non normalisées (CNN)* – Ce signal facultatif est la réponse numérique à l'information contenue dans le signal de FNN.

Format: 1000 0100

5.3.6.1.3 *Commande pour recevoir*

(de l'émetteur au récepteur)

Format: X100 XXXX

1) *Signal de commande numérique (SCN)* – Signal de commande numérique répondant aux possibilités normalisées identifiées par le SIN.

Format: X100 0001

2) *Identification de l'abonné émetteur (IAE)* – Ce signal facultatif indique que l'information du CIT qui suit est l'identification du poste émetteur. Il peut être utilisé pour augmenter la sécurité des procédures de télécopie. (Voir au § 5.3.6.2.6 le format de codage de l'IAE.)

Format: X100 0010

3) *Etablissement de facilités non normalisées (ENN)* – Ce signal facultatif est la réponse numérique à l'information contenue dans le signal de la CNN ou de la FNN.

Format: X100 0100

4) *Vérification du conditionnement (VCD)* – Cette commande numérique est envoyée par l'intermédiaire du système de modulation conforme à la Recommandation T.4 afin de vérifier le conditionnement et de donner une première indication à l'acceptabilité de ce débit par la voie.

Format: une série de 0 pendant 1,5 seconde ± 10%.

Remarque – Cette commande n'exige pas de trame HDLC.

5) *Continuer à corriger (CAC)* – Cette commande numérique est utilisée uniquement dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4. Pour de plus amples détails, voir le point 1) du § A.4.1.

5.3.6.1.4 *Signaux de réponse préliminaires au message*

(du récepteur à l'émetteur)

Format: X010 XXXX

1) *Confirmation pour recevoir (CPR)* – Réponse numérique confirmant que toute la procédure préliminaire au message est accomplie et que la transmission du message peut commencer.

Format: X010 0001

2) *Echec du conditionnement (ECD)* – Réponse numérique annulant le signal de conditionnement du groupe 3 et demandant un nouveau conditionnement.

Format: X010 0010

3) *Réponse pour continuer à corriger (RCC)* – Cette réponse numérique est utilisée uniquement dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4. Pour de plus amples détails, voir le point 1) du § A.4.2.

5.3.6.1.5 *Procédures en cours de transmission du message*

De l'émetteur au récepteur. Dans le cas d'appareils du groupe 3, les formats de la procédure en cours de transmission du message et les signaux spécifiques doivent être compatibles avec la Recommandation T.4. Les procédures en cours de transmission du message pour les appareils du groupe 1 et du groupe 2 sont définies dans les Recommandations T.2 et T.3 respectivement.

5.3.6.1.6 *Commandes après transmission du message*

De l'émetteur au récepteur.

Format: X111 XXXX

1) *Fin du message (FDM)* – Ce signal sert à indiquer la fin d'une page complète de télécopie et à revenir au début de l'étape B de la procédure.

Format: X111 0001

2) *Signal pour plusieurs pages (SPSP)* – Ce signal sert à indiquer la fin d'une page complète de télécopie et à revenir au début de l'étape C de la procédure lors de la réception d'une confirmation.

Format: X111 0010

3) *Fin de la procédure (FDP)* – Ce signal sert à indiquer la fin d'une page complète de télécopie et le fait qu'il n'y a plus de documents à attendre, donc que l'on va passer à l'étape E après réception d'une confirmation.

Format: X111 0100

4) *Interruption de la procédure – fin du message (IPR-FDM) (IPR-FDM)* – Même indication qu'une commande FDM, avec la possibilité facultative supplémentaire de demander l'intervention de l'opérateur. Si l'opérateur est intervenu, les procédures ultérieures de télécopie commenceront au début de l'étape B.

Format: X111 1001

5) *Interruption de la procédure – signal multipage (IPR-SPSP)* – Même indication qu'une commande NPS, avec la possibilité facultative supplémentaire de demander l'intervention de l'opérateur. Si l'opérateur est intervenu, les procédures ultérieures de télécopie commenceront au début de l'étape B.

Format: X111 1010

6) *Interruption de la procédure – fin de la procédure (IPR-FDP)* – Même indication qu'une commande FDP avec la possibilité facultative supplémentaire de demander l'intervention de l'opérateur. Si l'opérateur est intervenu, les procédures ultérieures de télécopie commenceront au début de l'étape B.

Format: X111 1100

Remarque 1 – Les commandes FDM, SPSP, FDP et IPR-Q ne doivent pas être utilisées dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4.

Remarque 2 – Pendant l'intervalle de temps entre pages partielles, il ne faut pas émettre de signaux d'interruption de la procédure dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4.

7) *Signal de page partielle (SPP)* – Cette commande numérique est utilisée uniquement dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4. Pour de plus amples détails, voir le point 1) du § A.4.3.

8) *Fin de réémission (FDR)* – Cette commande numérique est utilisée uniquement dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4. Pour de plus amples détails, voir le point 2) du § A.4.3.

9) *Prêt à recevoir (PR)* – Cette commande numérique est utilisée uniquement dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4. Pour de plus amples détails, voir le point 3) du § A.4.3.

5.3.6.1.7 *Réponses après message*

Du récepteur à l'émetteur.

Format: X011 XXXX

1) *Confirmation de message (CFM)* – Ce signal sert à indiquer qu'un message complet a été reçu de façon satisfaisante et que d'autres messages peuvent suivre; il constitue une réponse positive à SPSP, FDM, FDP, PR et SPP.

Format: X011 0001

2) *Reconditionnement positif (RCDP)* – Ce signal sert à indiquer qu'un message complet a été reçu et que d'autres messages peuvent suivre après retransmission des signaux de conditionnement et/ou de mise en phase et du signal de CPR.

Format: X011 0011

Remarque – Le signal de RCDP n'est pas applicable au mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4.

3) *Reconditionnement négatif (RCDN)* – Ce signal sert à indiquer que le message précédent n'a pas été reçu de façon satisfaisante, mais que d'autres réceptions sont peut-être possibles, à condition que soient retransmis les signaux de conditionnement et/ou de mise en phase.

Format: X011 0010

Remarque – Le signal RCDN n'est pas applicable au mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4.

4) *Interruption de la procédure positive (IPP)* – Ce signal sert à indiquer qu'un message a été reçu et que des transmissions ultérieures ne sont pas possibles sans intervention d'un opérateur. Si un opérateur n'est pas intervenu et que d'autres documents doivent suivre, la procédure de télécopie commence au début de l'étape B. (Ce signal constitue une réponse positive uniquement à SPSP, FDM, FDP, IPR-Q, SPP·SPSP, SPP·FDM, SPP·FDP et SPP·IPR-Q.)

Format: X011 0101

5) *Interruption de la procédure négative (IPN)* – Ce signal sert à indiquer que le message précédent (ou en cours) n'a pas été reçu de façon satisfaisante et que la poursuite des transmissions est impossible sans intervention d'un opérateur. Si l'opérateur n'est pas intervenu et que d'autres documents doivent suivre, la procédure de télécopie commence à l'étape B. (Ce signal constitue une réponse négative uniquement à SPSP, FDM, FDP, IPR-Q, SPP·SPSP, SPP·FDM, SPP·FDP, SPP·IPR-Q, FDR·SPSP, FDR·FDM, FDR·FDP et FDR·IPR-Q.)

Format: X011 0100

Remarque 1 – Tous les appareils doivent pouvoir reconnaître les signaux d'IPN et d'IPP. L'aptitude à remettre ces signaux est facultative.

Remarque 2 – Pendant l'intervalle de temps entre pages partielles, il ne faut pas émettre les signaux de RCDP, RCDN, IPP et IPN dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4.

6) *Demande de page partielle (DPP)* – Cette réponse numérique est utilisée uniquement dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4. Pour de plus amples détails, voir le point 1) du § A.4.4.

7) *Non prêt à recevoir (NPR)* – Cette réponse numérique est utilisée uniquement dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4. Pour de plus amples détails, voir le point 2) du § A.4.4.

8) *Réponse à fin de réémission (RFR)* – Cette réponse numérique est utilisée uniquement dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4. Pour de plus amples détails, voir le point 3) du § A.4.4.

5.3.6.1.8 *Autres signaux de commande émis en ligne*

Ces signaux servent à corriger les erreurs et à commander l'état de la ligne.

Format: X101 XXXX

1) *Déconnexion (DCN)* – Cette commande indique le déclenchement de l'étape E (libération de la communication); elle n'exige aucune réponse.

Format: X101 1111

2) *Répétez la commande (RPC)* – Cette réponse facultative indique que la commande précédente reçue est erronée et doit être répétée intégralement (y compris les trames facultatives).

Format: X101 1000

5.3.6.2 *Champ d'information pour télécopie (CIT)*

Dans bien des cas, le champ CIT sera suivi par la transmission d'octets de 8 bits supplémentaires pour rendre la procédure de télécopie encore plus claire. Dans le système à codage binaire de base, cette information consisterait à définir l'information dans les signaux SIN, SCN, CEN, IADE, IADR, IAE, CNN, FNN, ENN, CAC, SPP et DPP.

5.3.6.2.1 *Possibilités normalisées de SIN*

Les champs d'information supplémentaires seront transmis immédiatement après le champ de commande de télécopie du SIN. Les huit premiers bits se rapportent aux appareils des groupes 1 et 2 et les bits suivants aux appareils du groupe 3. L'assignation des bits figure au tableau 2/T.30 où un 1 indique que la condition est valable, sauf indication contraire (par exemple les bits 11, 12 et 21, 22, 23).

5.3.6.2.2 *Commandes normalisées de SCN*

Lorsque la commande est émise, les bits 1, 4 et 9 ont la valeur «0». Les commandes normalisées de SCN sont mises en forme comme indiqué au tableau 2/T.30.

5.3.6.2.3 *Commandes normalisées de CEN*

Les possibilités normalisées de CEN sont mises en forme comme indiqué au tableau 2/T.30.

5.3.6.2.4 *Format de codage du signal d'IADE*

Le champ affecté à l'information pour télécopie du signal d'IADE est le numéro de téléphone international comprenant le caractère «+», l'indicatif téléphonique de pays, l'indicatif de zone et le numéro d'abonné. Ce champ se compose de 20 éléments numériques codés comme indiqué au tableau 3/T.30. Le bit de plus faible poids du chiffre le moins significatif est le premier bit transmis.

Révision (1990) de la Recommandation T.30 approuvée conformément aux dispositions de la Résolution 2 du CCITT

Les modifications contenues dans la Révision (1990) des Recommandations T.4 et T.30 s'appliquent à toutes les versions linguistiques du Livre Bleu (1988) : Tome II - Fascicule VII.3. Cette révision n'est disponible qu'en anglais et a été fournie à titre de référence.

Page 114

– Table 2/T.30 – replace "Bit No." 11, 12, 13, 14 and 31 by the following:

11, 12, 13, 14	Data signalling rate	Data signalling rate
0, 0, 0, 0	V.27 *ter* fall back mode	2 400 bit/s, V.27 *ter*
0, 1, 0, 0	V.27 *ter*	4 800 bit/s, V.27 *ter*
1, 0, 0, 0	V.29	9 600 bit/s, V.29
1, 1, 0, 0	V.27 *ter* and V.29	7 200 bit/s, V.29
0, 0, 1, 0	Not used	14 400 bit/s, V.33
0, 1, 1, 0	Reserved	12 000 bit/s, V.33
1, 0, 1, 0	Not used	Reserved
1, 1, 1, 0	V.27 *ter*, V.29 and V.33	Reserved
0, 0, 0, 1	Not used	14 400 bit/s, V.17
0, 1, 0, 1	Reserved	12 000 bit/s, V.17
1, 0, 0, 1	Not used	9 600 bit/s, V.17
1, 1, 0, 1	V.27 *ter*, V.29, V.33 and V.17	7 200 bit/s, V.17
0, 0, 1, 1	Not used	Reserved
0, 1, 1, 1	Reserved	Reserved
1, 0, 1, 1	Not used	Reserved
1, 1, 1, 1	Reserved	Reserved

31	T.6 coding capability	T.6 coding enabled

TABLEAU 2/T.30

N° du bit	SIN/CEN	SCN
1	Emetteur-fonctionnement conforme à la Recommandation T.2	
2	Récepteur-fonctionnement conforme à la Recommandation T.2	Récepteur-fonctionnement conforme à la Recommandation T.2
3	T.2 Module de coopération (MDC) = 176	T.2 Module de coopération (MDC) = 176
4	Emetteur-fonctionnement conforme à la Recommandation T.3	
5	Récepteur-fonctionnement conforme à la Recommandation T.3	Récepteur-fonctionnement conforme à la Recommandation T.3
6	Réservé pour caractéristiques futures de fonctionnement au titre de la Recommandation T.3	
7	Réservé pour caractéristiques futures de fonctionnement au titre de la Recommandation T.3	
8	Réservé pour caractéristiques futures de fonctionnement au titre de la Recommandation T.3	
9	Emetteur-fonctionnement conforme à la Recommandation T.4	
10	Récepteur-fonctionnement conforme à la Recommandation T.4	Récepteur-fonctionnement conforme à la Recommandation T.4
11, 12 (0,0) (0,1) (1,0) (1,1)	Débit binaire V.27 *ter* au débit réduit V.27 *ter* V.29 V.27 *ter* et V.29	Débit binaire 2400 bit/s, V.27 *ter* 4800 bit/s, V.27 *ter* 9600 bit/s, V.29 7200 bit/s, V.29
13	Réservé pour un nouveau système de modulation	
14	Réservé pour un nouveau système de modulation	
15	Définition verticale de 7,7 lignes/mm	Définition verticale de 7,7 lignes/mm
16	Possibilité de codage bidimensionnel	Codage bidimensionnel
17, 18 (0,0) (0,1) (1,0) (1,1)	Capacité de largeur d'enregistrement 1728 éléments d'image sur une longueur de ligne de balayage de 215 mm ± 1% 1728 éléments d'image sur une longueur de ligne de balayage de 215 mm ± 1% et 2048 éléments d'image sur une longueur de ligne de balayage de 255 mm ± 1% et 2432 éléments d'image sur une longueur de ligne de balayage de 303 mm ± 1% 1728 éléments d'image sur une longueur de ligne de balayage de 215 mm ± 1% et 2048 éléments d'image sur une longueur de ligne de balayage de 255 mm ± 1% Invalide (voir la remarque 7)	Largeur d'enregistrement 1728 éléments d'image sur une longueur de ligne de balayage de 215 mm ± 1% 2432 éléments d'image sur une longueur de ligne de balayage de 303 mm ± 1% 2048 éléments d'image sur une longueur de ligne de balayage de 255 mm ± 1% Invalide
19, 20 (0,0) (0,1) (1,0) (1,1)	Capacité maximale de longueur d'enregistrement A4 (297 mm) Illimitée A4 (297 mm) et B4 (364 mm) Invalide	Capacité maximale d'enregistrement A4 (297 mm) Illimitée B4 (364 mm) Invalide

TABLEAU 2/T.30 *(suite)*

N° du bit	SIN/CEN	SCN
21, 22, 23 (0,0,0) (0,0,1) (0,1,0) (1,0,0) (0,1,1) (1,1,0) (1,0,1) (1,1,1)	Temps minimal par ligne d'exploration accepté par le récepteur 20 ms à 3,85 l/mm: $T_{7,7} = T_{3,85}$ 40 ms à 3,85 l/mm: $T_{7,7} = T_{3,85}$ 10 ms à 3,85 l/mm: $T_{7,7} = T_{3,85}$ 5 ms à 3,85 l/mm: $T_{7,7} = T_{3,85}$ 10 ms à 3,85 l/mm: $T_{7,7} = 1/2\ T_{3,85}$ 20 ms à 3,85 l/mm: $T_{7,7} = 1/2\ T_{3,85}$ 40 ms à 3,85 l/mm: $T_{7,7} = 1/2\ T_{3,85}$ 0 ms à 3,85 l/mm: $T_{7,7} = T_{3,85}$	Temps minimal par ligne d'exploration 20 ms 40 ms 10 ms 5 ms 0 ms
24	Etendre le champ	Etendre le champ
25	Prise de contact à 2400 bit/s	Prise de contact à 2400 bit/s
26	Mode sans compression	Mode sans compression
27	Mode de correction d'erreurs	Mode de correction d'erreurs
28	Mise à «0»	Longueur de la trame 0 = 256 octets 1 = 64 octets
29	Mode de limitation d'erreurs	Mode de limitation d'erreurs
30	Réservé pour la capacité du groupe 4 sur le RTPC	Réservé pour la capacité du groupe 4 sur le RTPC
31	Non attribué	
32	Etendre le champ	Etendre le champ
33 (0) (1)	Validité des bits 17, 18 Le bits 17, 18 sont valides Les bits 17, 18 sont invalides	Largeur d'enregistrement Largeur d'enregistrement indiquée par les bits 17, 18 Largeur d'enregistrement indiquée par l'information binaire du présent champ
34	Capacité de largeur d'enregistrement: 1216 éléments d'image sur une longueur de ligne d'exploration de 151 mm ± 1%	Les 1216 éléments centraux des 1728 éléments d'image
35	Capacité de largeur d'enregistrement: 864 éléments d'image sur une longueur de ligne d'exploration de 107 mm ± 1%	Les 864 éléments centraux des 1728 éléments d'image
36	Capacité de largeur d'enregistrement: 1728 éléments d'image sur une longueur de ligne d'exploration de 151 mm ± 1%	Invalide
37	Capacité de largeur d'enregistrement: 1728 éléments d'image sur une longueur de ligne d'exploration de 107 mm ± 1%	Invalide
38	Réservé pour une future capacité de largeur d'enregistrement	
39	Réservé pour une future capacité de largeur d'enregistrement	
40	Etendre le champ	Etendre le champ

Révision (1990) de la Recommandation T.30 approuvée conformément aux dispositions de la Résolution 2 du CCITT

Les modifications contenues dans la Révision (1990) des Recommandations T.4 et T.30 s'appliquent à toutes les versions linguistiques du Livre Bleu (1988) : Tome II - Fascicule VII.3. Cette révision n'est disponible qu'en anglais et a été fournie à titre de référence.

Page 116

– notes to Table 2/T.30 – replace note 4 by the following modifed note 4 and add the following new note 12:

Note 4 – Where the DIS or DTC frame defines V.27 *ter* capabilities, the equipment may be assumed to be operable at either 4800 or 2400 bit/s.

Where the DIS or DTC frame defines V.29 capabilities, the equipment may be assumed to be operable at either 9600 or 7200 bit/s per V.29, where it defines V.33 capabilities, the equipment may be assumed to be operable at either 14 400 bit/s or 12 000 bit/s per V.33 and where it defines V.17, the equipment may be assumed to be operable at 14 400 bit/s, 12 000 bit/s, 9600 bit/s or 7200 bit/s per V.17.

Note 12 – T.6 coding scheme capability specified by bit 31 is valid only when bit 27 (error correction mode) is set as a "1".

Remarques au tableau 2/T.30

Remarque 1 – Les télécopieurs normalisés conformes à la Recommandation T.2 doivent présenter la caractéristique suivante: module de coopération (MDC) = 264.

Remarque 2 – Les télécopieurs normalisés conformes à la Recommandation T.3 doivent présenter la caractéristique suivante: module de coopération (MDC) = 264.

Remarque 3 – Les télécopieurs normalisés conformes à la Recommandation T.4 doivent présenter la caractéristique suivante: longueur du papier = 297 mm.

Remarque 4 – Lorsque la trame SIN ou CEN définit les possibilités de la Recommandation V.27 *ter*, on peut considérer que l'appareil peut fonctionner à 4800 ou 2400 bit/s.

Lorsque la trame SIN ou CEN définit les possibilités de la Recommandation V.29, on peut considérer que l'appareil peut fonctionner à 9600 ou à 7200 bit/s selon la Recommandation V.29.

Remarque 5 – Les indications $T_{7,7}$ et $T_{3,85}$ concernent les temps par ligne d'exploration à utiliser quand la définition verticale est de 7,7 lignes/mm ou 3,85 lignes/mm respectivement (voir le bit 15 ci-dessus). L'expression $T_{7,7} = 1/2\ T_{3,85}$ indique que, avec le mode de définition supérieur, le temps de la ligne d'exploration peut être divisé par deux.

Remarque 6 – Le champ CIT normal pour les signaux SIN, CEN et SCN a une longueur de 24 bits. Si le(s) bit(s) «étendre le champ» correspond à 1, le champ CIT sera étendu en ajoutant 8 bits supplémentaires.

Remarque 7 – Les appareils existants peuvent émettre la condition invalide (1,1) pour les bits 17 et 18 de leur signal SIN. Si un tel signal est reçu, il doit être interprété comme (0,1).

Remarque 8 – La valeur du bit 28 de la commande SCN n'est valide que lorsque l'indication du mode de correction d'erreurs de la Recommandation T.4 est demandée par le bit 27.

Remarque 9 – Lorsque le bit 33 est fixé à 1 dans le SCN, la signification du bit 15 défini à l'origine pour indiquer la définition verticale de 7,7 mm est modifiée pour signifier une définition plus élevée.

Remarque 10 – Si la largeur d'enregistrement ne correspond qu'au format A4, le présent champ des bits 33 à 40 ne figure pas.

Remarque 11 – Le mode facultatif de correction d'erreurs prévu dans la Recommandation T.4 nécessite 0 ms de la capacité de temps minimal par ligne d'exploration. Les bits 21 à 23 dans les signaux SIN/CEN indiquent le temps minimal par ligne d'exploration d'un récepteur sans tenir compte de la présence du mode de correction des erreurs.

En cas de présence du mode de correction des erreurs, l'émetteur envoie un signal DCS avec les bits 21 à 23 mis à 1.1.1 indiquant une capacité de 0 ms.

En cas de transmission normale du groupe 3, l'émetteur envoie un signal SCN avec les bits 21 à 23 mis aux valeurs appropriées selon les caractéristiques des deux appareils.

TABLEAU 3/T.30

Chiffre	BPFT (BJ)	Bits	BPFB
+	0	010101	1
0	0	011000	0
1	0	011000	1
2	0	011001	0
3	0	011001	1
4	0	011010	0
5	0	011010	1
6	0	011011	0
7	0	011011	1
8	0	011100	0
9	0	011100	1
Espace	0	010000	0

BPFB Bit de poids le plus faible

BPFT Bit de poids le plus fort

BJ Bit de justification

5.3.6.2.5 *Format de codage du signal d'IADR*

Le champ affecté à l'information pour télécopie du signal d'IADR est le numéro de téléphone international comprenant le caractère «+», l'indicatif téléphonique de pays, l'indicatif de zone et le numéro d'abonné. Ce champ se compose de 20 éléments numériques codés comme indiqué au tableau 3/T.30. Le bit de plus faible poids du chiffre le moins significatif est le premier bit transmis.

5.3.6.2.6 *Format de codage du signal d'IAE*

Le champ affecté à l'information pour télécopie du signal d'IAE est le numéro de téléphone international comprenant le caractère «+», l'indicatif téléphonique de pays, l'indicatif de zone et le numéro d'abonné. Ce champ se compose de 20 éléments numériques codés comme indiqué au tableau 3/T.30. Le bit de plus faible poids du chiffre le moins significatif est le premier bit transmis.

5.3.6.2.7 *Possibilités non normalisées (FNN, CNN et ENN)*

Quand un champ CCT pour possibilités non normalisées est utilisé, il doit être immédiatement suivi d'un CIT. Ce champ d'information se compose d'au moins deux octets. Le premier octet doit contenir un indicatif de pays du CCITT (voir la remarque ci-dessous). Une information supplémentaire peut ensuite être transmise dans le champ de CIT; elle n'est pas spécifiée et peut servir, notamment, à décrire des caractéristiques non normalisées.

Remarque – La procédure à suivre pour obtenir un indicatif enregistré par le CCITT est spécifiée dans la Recommandation T.35.

5.3.7 *Séquences de contrôle de trame (FCS)*

La FCS doit être une séquence de 16 éléments binaires. Elle doit être le complément à un de la somme modulo 2 du:

1) reste de la division (modulo 2) de x^k $(x^{15} + x^{14} + x^{13} + \ldots + x^2 + x + 1)$ par le polynôme générateur $x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$, où k est le nombre d'éléments binaires contenus dans la trame existant entre, mais n'incluant pas, le dernier élément binaire du signal d'ouverture de trame (drapeau) et le premier élément binaire de la FCS, à l'exclusion des éléments insérés pour la transparence; et

2) du reste obtenu après multiplication par x^{16} puis division (modulo 2) du contenu de la trame existant entre, mais n'incluant pas, le dernier élément du signal d'ouverture de trame (drapeau) et le premier élément (binaire) de la FCS, à l'exclusion des éléments insérés pour la transparence, par le polynôme générateur $x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$.

Comme exemple de réalisation à l'émission, le reste initial est tout d'abord fixé à la valeur représentée par des uns consécutifs. Il est ensuite modifié par division des champs d'adresse, de commande et d'information par le polynôme générateur (comme décrit ci-dessus). Le complément à un du reste ainsi obtenu est transmis comme étant la séquence FCS de 16 éléments binaires.

A la réception, le reste initial est tout d'abord fixé à la valeur représentée par des un consécutifs. La suite des éléments binaires reçus, comprenant les éléments binaires protégés et la FCS, est divisée (modulo 2) par le polynôme générateur et doit donner un reste de 0001110100001111 (respectivement de x^{15} à x^0) en l'absence d'erreurs de transmission.

La FCS sera transmise à la ligne en débutant par le coefficient de terme le plus élevé.

5.4 *Principes de la mise en œuvre de la signalisation par codage binaire*

5.4.1 *Commandes et réponses*

Alors que le schéma des opérations du § 5.2 donne un exemple précis d'utilisation typique des procédures codées binaires, ces procédures sont définies spécifiquement par les opérations qui ont lieu lors de la réception des commandes par le poste récepteur (voir le § 5.3).

Les réponses doivent être envoyées, et seulement envoyées, lorsqu'une commande valide est détectée. Une réponse valide ayant été reçue, l'envoi d'une nouvelle commande doit avoir lieu dans un délai au plus égal à 3 secondes.

5.4.1.1 *Trames de commande et de réponse facultatives*

Si des trames facultatives (par exemple FNN ou FNN, IADE) sont envoyées, elles doivent précéder directement toute trame obligatoire commande/réponse. Dans ce cas, le bit 5 du champ de commande est égal à 0 pour les trames facultatives et à 1 pour la trame finale (voir le § 5.3.5).

5.4.1.2 *Parties facultatives des trames obligatoires*

Certaines parties facultatives des signaux normalisés (par exemple le cinquième bit du signal IPR-Q) n'ont pas besoin d'être utilisées soit par le poste émetteur soit par le poste récepteur. Toutefois, l'emploi de ces parties facultatives des signaux normalisés ne doit pas être une source d'erreurs de fonctionnement.

5.4.2 *Procédures de commande de ligne et correction des erreurs*

Après que le poste émetteur et le poste récepteur ont été identifiés, toutes les commandes sont émises par le poste émetteur et exigent une réponse appropriée du poste récepteur (voir l'appendice III). De plus, la transmission d'une réponse n'est autorisée que lorsqu'elle est sollicitée par une commande valide. Si le poste émetteur ne reçoit pas une réponse valide appropriée dans un délai de 3 secondes ± 15%, il réitère la commande. Après 3 tentatives infructueuses, le poste émetteur envoie la commande de déconnexion (DCN) et met fin à la communication. Une commande ou une réponse n'est pas valide et doit être rejetée si:

i) une trame quelconque, facultative ou obligatoire, comporte une erreur FCS,

ii) une trame unique quelconque dépasse une durée de 3 secondes ± 15% (voir la remarque ci-dessous),

iii) le bit de commande 5 de la trame finale n'est pas mis à la valeur 1,

iv) la trame finale n'est pas une trame commande/réponse normalisée reconnue (voir l'appendice III).

Le délai de 3 secondes avant la retransmission de la commande peut être écourté par l'emploi de la réponse de répétition de commande (RPC) facultative. Si le poste émetteur reçoit une réponse RPC, il peut retransmettre immédiatement la commande la plus récente.

Pendant la procédure initiale précédant le message, aucun des deux postes n'a de rôle défini (rôle d'émetteur ou de récepteur). Par conséquent, le poste qui émet la commande SIN continuera à retransmettre cette commande jusqu'à ce que, conformément aux procédures, chaque poste se soit fait connaître et que les procédures normalisées de commande de ligne puissent être engagées.

Remarque 1 – La longueur de trame maximale de 3 secondes ± 15% entraîne les répercussions suivantes:

a) aucune trame émise ne doit dépasser 2,55 secondes (c'est-à-dire 3 secondes – 15%);

b) toute trame qui est reçue et détectée comme supérieure à 3,45 secondes (c'est-à-dire 3 secondes + 15%) sera rejetée;

c) une trame dont la longueur est comprise entre 2,55 et 3,45 secondes peut être rejetée.

Remarque 2 – Un terminal peut écarter un signal SIN reçu ayant des attributions de bits identiques à celles qu'il a envoyées.

5.4.3 *Considérations relatives au rythme*

5.4.3.1 *Temporisations*

La temporisation T1 se réfère à la durée pendant laquelle deux postes continueront de tenter de s'identifier mutuellement. T1 dure pendant 35 ± 5 secondes, commence dès l'entrée dans l'étape B, le retour au repos ayant lieu dès qu'un signal valide est détecté ou à la fin de T1.

La temporisation T2 utilise la commande serrée entre les commandes et les réponses pour détecter la perte de synchronisation commande/réponse. T2 dure pendant 6 ± 1 secondes, commence au début d'une recherche de commande (par exemple, la première entrée du sous-programme «commande reçue», voir le schéma des opérations au § 5.2), le retour au repos ayant lieu lorsqu'un drapeau du HDLC est reçu ou à la fin de T2.

La temporisation T3 se réfère à la durée pendant laquelle un poste tentera d'alerter l'opérateur local à la suite d'une interruption de la procédure. En cas d'échec de l'intervention de l'opérateur, le poste arrête cette tentative et émet d'autres commandes ou réponses. T3 dure pendant 10 ± 5 secondes, commence dès qu'un signal commande/réponse d'interruption de la procédure est détecté (c'est-à-dire IPN/IPP ou IPR-Q), le retour au repos ayant lieu à la fin de T3 ou lorsque l'opérateur envoie une demande de ligne.

La temporisation T5 est définie pour le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4. La temporisation T5 se réfère à la durée d'attente avant la libération de la condition d'occupation du poste récepteur. T5 dure pendant 60 ± 5 secondes et commence dès que la réponse NPR est détectée. T5 est réinitialisé lorsque T5 expire, ou lorsqu'une réponse CFM ou IPP est reçue, ou lorsqu'une réponse RFR ou IPN est reçue pendant le processus de contrôle de flux qui suit l'émission de la commande FDR. A l'expiration de la temporisation T5, la commande DCN est émise pour libérer la communication.

ANNEXE A

(à la Recommandation T.30)

Procédure pour la transmission de documents par télécopie de groupe 3 sur le réseau téléphonique public commuté avec correction d'erreurs

A.1 *Introduction*

A.1.1 La présente annexe s'applique aux appareils de transmission de documents par télécopie dont traite l'annexe A de la Recommandation T.4. Elle décrit la procédure et les signaux à utiliser lorsque les équipements de télécopie incorporent des possibilités de correction d'erreurs. Lorsque des équipements existants fonctionnent selon un mode non conforme aux Recommandations du CCITT, ils ne doivent pas interférer avec les appareils fonctionnant conformément aux Recommandations de la série T.

A.1.2 L'utilisation de cette annexe est facultative.

A.1.3 *Aperçu de la méthode de correction d'erreurs*

La méthode de correction d'erreurs décrite dans la présente annexe est fondée sur la technique ARQ (demande de répétition automatique) de répétition sélective de pages en mode semi-duplex.

Une structure de trame HDLC est utilisée pour toutes les procédures applicables aux messages de télécopie avec codage binaire.

Le terminal émetteur peut décider d'utiliser la longueur de trame de 256 octets ou celle de 64 octets au moyen du SCN. Le terminal récepteur doit pouvoir recevoir les longueurs de trame de 256 et 64 octets.

Le poste émetteur divise les données codées spécifiées au § 4 de la Recommandation T.4 en plusieurs trames qu'il émet en les assortissant chacune d'un numéro.

Quand le message précédent n'a pas été reçu de façon satisfaisante, le poste récepteur émet une réponse à la DPP pour indiquer que les trames spécifiées dans le champ d'information de télécopie associé doivent être réémises.

Au reçu de la DPP, le poste émetteur réémet les trames demandées spécifiées dans le champ d'information de DPP.

Quand une DPP est reçue quatre fois pour le même bloc, on émet soit la commande FDR pour fin de réémission, soit la commande CAC (continuer à corriger) pour réémission continue.

En cas de réémission continue, la vitesse du modem peut être réduite ou être maintenue selon la décision du terminal émetteur.

A.2 *Définitions*

A.2.1 Sauf indication contraire, les signaux et définitions utilisés dans la procédure de correction d'erreurs sont ceux qui sont définis dans la présente Recommandation.

A.2.2 Les formats de la trame RCP et de la trame DCTC pour la procédure en cours de transmission du message sont définis dans l'annexe A de la Recommandation T.4.

A.2.3 *Relations entre pages, blocs, pages partielles et trames*

Une page de données codées telle que définie au § 4 de la Recommandation T.4 est divisée en plusieurs blocs. Un bloc contient plusieurs trames. Une page partielle est définie comme étant un bloc transmis ou des trames retransmises.

A.2.4 *Longueur des blocs*

La longueur d'un bloc est définie comme étant le nombre maximal de trames que l'émetteur peut envoyer avant de recevoir la réponse.

A.3 *Longueur des blocs et longueur des trames*

A.3.1 Pour le mode de correction d'erreurs de la Recommandation T.4, un terminal émetteur et un terminal récepteur indiquent la longueur de trame en utilisant les signaux SCN.

A.3.2 Les valeurs suivantes de longueur de trame sont applicables: 256 ou 64 octets. Ces valeurs de longueur de trame n'incluent ni le CCT ni l'octet du numéro de trame. Par conséquent, la longueur totale du champ d'information HDLC, y compris le CCT et l'octet du numéro de trame, est la suivante: 258 ou 66 octets.

A.3.3 Le terminal récepteur doit présenter les conditions suivantes:

longueur de trame: 256 ou 64 octets;

longueur de bloc: 256 trames.

A.3.4 Le terminal émetteur peut envoyer un bloc d'une longueur inférieure à 256 trames à la fin de chaque page. Un tel bloc est appelé un bloc court.

A.3.5 La longueur de trame ne doit pas être modifiée pendant la transmission d'une page. Pour modifier la longueur de trame, il faut donner l'indication du changement de mode en utilisant la commande SPP·FDM ou FDR·FDM en limite de page.

A.4 *Champ d'information* (voir aussi le § 5.3.6)

Le champ d'information HDLC est de longueur variable; il contient l'information spécifique pour la commande et l'échange des messages entre deux postes de télécopie. Dans cette Recommandation, ce champ est divisé en deux: le champ de commande pour télécopie (CCT) et le champ d'information pour télécopie (CIT).

1) *Champ de commande pour télécopie (CCT)* – Ce sont les 8 ou 16 premiers bits du champ d'information HDLC. Le CCT de 16 bits doit être appliqué uniquement pour le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4. Ce champ contient tous les renseignements relatifs au type d'information à échanger ainsi que la position dans la séquence totale. L'assignation des bits du secteur CCT est la suivante:

   Le bit «X» est le premier bit du CCT, il doit avoir la valeur suivante:
   - «X» est mis à 1 par le poste qui reçoit un signal SIN valide;
   - «X» est mis à 0 par le poste qui reçoit une réponse valide appropriée à un signal SIN;
   - «X» demeure inchangé jusqu'à ce que le poste entame à nouveau le début de l'étape B.

2) *Champ d'information pour télécopie (CIT)* – Dans bien des cas, le CCT sera suivi par la transmission d'octets supplémentaires pour rendre la procédure de télécopie encore plus claire. Dans le système à codage binaire de base, cette information consisterait à définir l'information dans les signaux SIN, SCN, CEN, IADE, IADR, IAE, CNN, FNN, ENN, CAC, FDR, SPP et DPP.

A.4.1 *Commande pour recevoir* (voir aussi le § 5.3.6.1.3)

De l'émetteur au récepteur.

Format: X100 XXXX

1) *Continuer à corriger (CAC)* – Cette commande indique que le poste émetteur doit continuer à corriger le message précédent (elle constitue une réponse à la 4e DPP reçue et indique que le poste émetteur doit immédiatement envoyer les trames demandées qui sont spécifiées dans le champ d'information de DPP).

   Quand l'émetteur reçoit une DPP quatre fois, la vitesse de transmission du modem peut être réduite ou être maintenue à l'aide de la commande CAC.

   Le CIT de cette commande doit être de 2 octets, ce qui correspond aux bits nos 1 à 16 du SCN normalisé (voir le tableau 2/T.30). Le terminal récepteur utilise uniquement les bits nos 11 à 14 pour déterminer le débit binaire.

Format: X100 1000

A.4.2 *Signaux de réponse préliminaire au message* (voir aussi le § 5.3.6.1.4)

De l'émetteur au récepteur.

Format: X010 XXXX

1) *Réponse pour continuer à corriger (RCC)* – Ce signal constitue la réponse numérique au signal CAC qui permet au terminal récepteur d'accepter le contenu du signal CAC.

Format: X010 0011

A.4.3 *Commandes après transmission du message* (voir aussi le § 5.3.6.1.6)

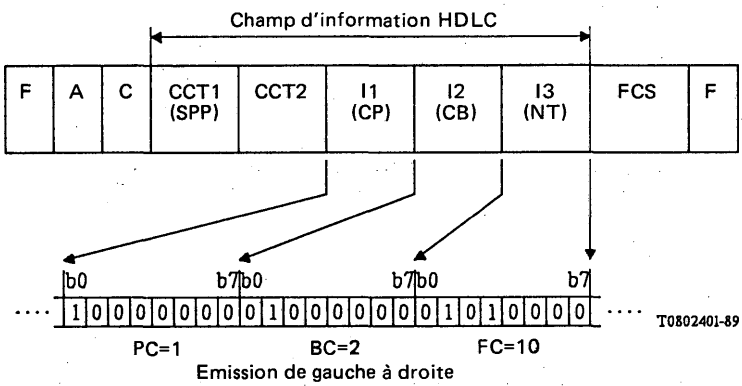
De l'émetteur au récepteur.

Format: X111 XXXX

1) *Signal de page partielle (SPP)* – Cette commande indique la fin d'une page partielle ou d'une page complète d'information de télécopie; elle indique également qu'il faut revenir au début de l'étape B ou C au reçu de la CFM.

Format: X111 1101

La structure de trame de la commande du SPP et l'ordre d'émission des bits inclus dans les bits I1 à I3 sont représentés à la figure A-1/T.30.



CCT1: Champ de commande pour télécopie 1; signal d'extension pour correction d'erreurs (SPP)

CCT2: Champ de commande pour télécopie 2; commande après transmission du message (NUL, SPSP, FDM, FDP et IPR-Q)

I1(CP): Champ d'information 1; compteur de pages (8 bits; modulo 256)

I2(CB): Champ d'information 2; compteur de blocs (8 bits; modulo 256)

I3(NT): Champ d'information 3; (nombre de trames) – 1 dans chaque page partielle (8 bits; maximum 255)

Remarque 1 – Le CCT2 indique les commandes après transmission du message dans le cas du mode de correction d'erreurs de la Recommandation T.4; le format du CCT2 est représenté ci-après.

CCT2	Signification
0000 0000	Code NUL qui indique la limite de la page partielle
1111 0001	FDM dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4
1111 0010	SPSP dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4
1111 0100	FDP dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4
1111 1001	IPR-FDM dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4
1111 1010	IPR-SPSP dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4
1111 1100	IPR-FDP dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4

Les autres combinaisons binaires ne sont pas utilisées.

Remarque 2 – I1; le compteur de pages indique le numéro modulo de séquence de pages pendant l'établissement de chaque communication pour un sens de transfert du message. Le compteur de pages va de 0 à 255. Il est mis à zéro au début de la phase d'établissement de chaque communication.

Remarque 3 – I2; le compteur de blocs indique le numéro modulo de séquence de blocs dans chaque page. Il va de 0 à 255. Il est mis à zéro au début de chaque page.

Remarque 4 – I3; le compteur de trames indique le nombre total de trames transmises moins 1 dans chaque page partielle (maximum 255).

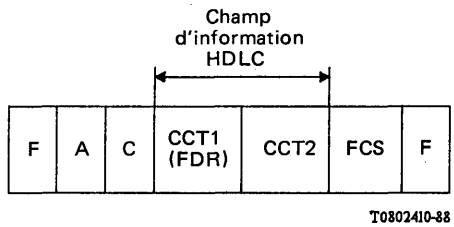
Remarque 5 – Le bit de plus faible poids dans les bits I1 à I3 doit être émis en premier.

FIGURE A-1/T.30

2) *Fin de réémission (FDR)* – Cette commande indique que l'émetteur décide de cesser de réémettre les trames erronées de la page partielle précédente et d'émettre le bloc suivant au reçu de la RFR.

Format: X111 0011

La structure de trame de la commande FDR est représentée à la figure A-2/T.30.



CCT1: Champ de commande pour télécopie 1; signal d'extension pour correction d'erreurs (FDR)

CCT2: Champ de commande pour télécopie 2; commande après transmission du message (NUL, SPSP, FDM, FDP et IPR-Q)

Remarque 1 – Le CCT2 indique les commandes après transmission du message dans le cas du mode de correction d'erreurs de la Recommandation T.4; le format du CCT2 est représenté ci-après.

CCT2	Signification
0000 0000	Code NUL qui indique la limite de la page partielle
1111 0001	FDM dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4
1111 0010	SPSP dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4
1111 0100	FDP dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4
1111 1001	IPR-FDM dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4
1111 1010	IPR-SPSP dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4
1111 1100	IPR-FDP dans le mode facultatif de correction d'erreurs de la Recommandation T.4

Les autres combinaisons binaires ne sont pas utilisées.

FIGURE A-2/T.30

3) *Prêt à recevoir (PR)* – Cette commande est utilisée pour demander l'état du récepteur.

Format: X111 0110

Remarque 1 – Cette commande est définie pour le contrôle de flux.

Remarque 2 – Pour la méthode de contrôle de flux, voir le § A.5.

A.4.4 *Réponses après message* (voir aussi le § 5.3.6.1.7)

Du récepteur à l'émetteur.

Format: X011 XXXX

1) *Demande de page partielle (DPP)* – Ce signal indique que le message précédent n'a pas été reçu de façon satisfaisante et que les trames spécifiées dans le champ d'information pour télécopie associé doivent être réémises.

Format: X011 1101

Le champ d'information pour télécopie du signal de DPP a une longueur fixe de 256 bits, chaque bit correspondant à une trame de DCTC (le premier bit à la première trame, et ainsi de suite). Pour les trames de DCTC qui sont reçues correctement, le bit correspondant dans le champ d'information de DPP sera mis à 0; celles reçues incorrectement ou non reçues auront leur bit mis à 1.

Si plusieurs signaux de DPP sont émis, le bit correspondant à une trame de DCTC qui a été reçue correctement doit toujours être mis à 0.

La structure de trame de la réponse de DPP est représentée à la figure A-3/T.30.

La figure A-4/T.30 montre le processus de correction d'une erreur.

Remarque 1 – Le nombre de trames dans une page partielle est inférieur ou égal à 256 trames. Par conséquent, dans certaines circonstances, il peut y avoir des bits supplémentaires qui ne correspondent à aucune des trames du bloc. Ces bits sont mis à 1. (Voir la figure A-5/T.30.)

Remarque 2 – Le premier bit du CIT correspond à la première trame (trame n° 0).

2) *Non prêt à recevoir (NPR)* – Ce signal est utilisé pour indiquer que le récepteur n'est pas prêt à recevoir d'autres données.

Format: X011 0111

Remarque 1 – Ce signal est défini pour le contrôle de flux.

Remarque 2 – Pour le contrôle de flux, voir le § A.5.

3) *Réponse pour fin de réémission (RFR)* – Ce signal constitue la réponse numérique au signal FDR.

Format: X011 1000

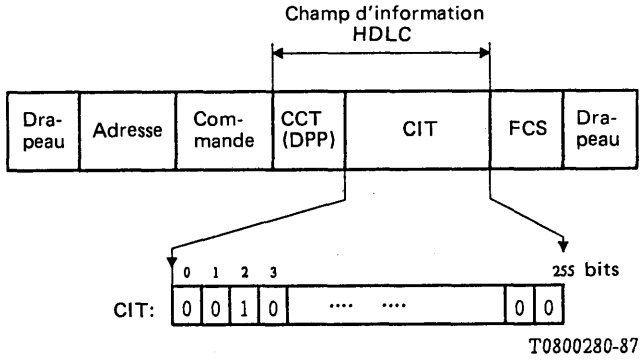


FIGURE A-3/T.30

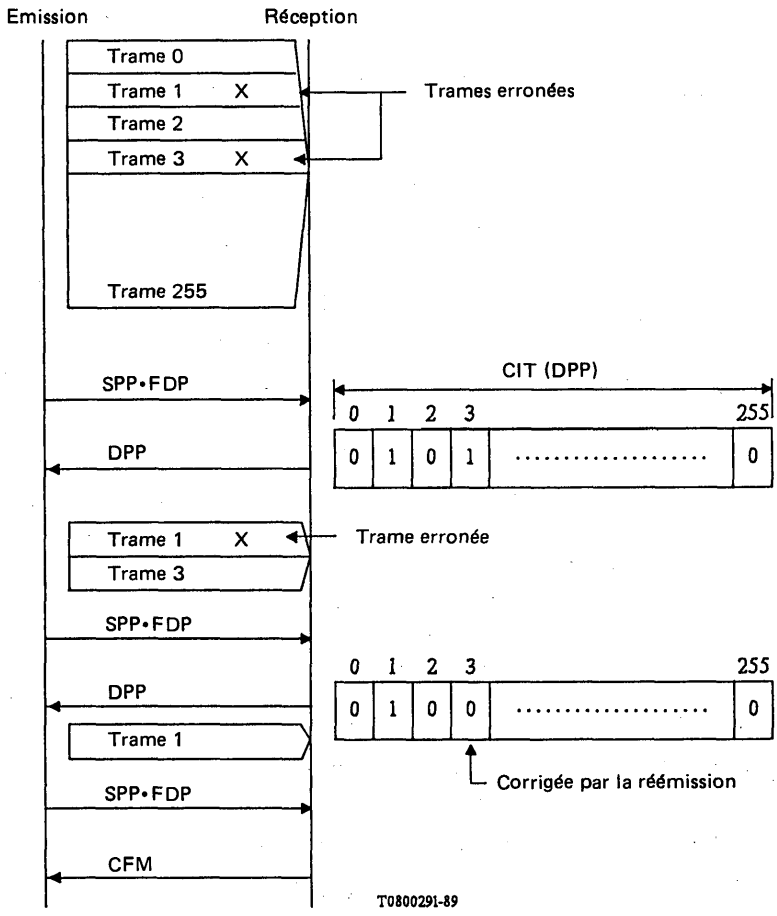


FIGURE A-4/T.30

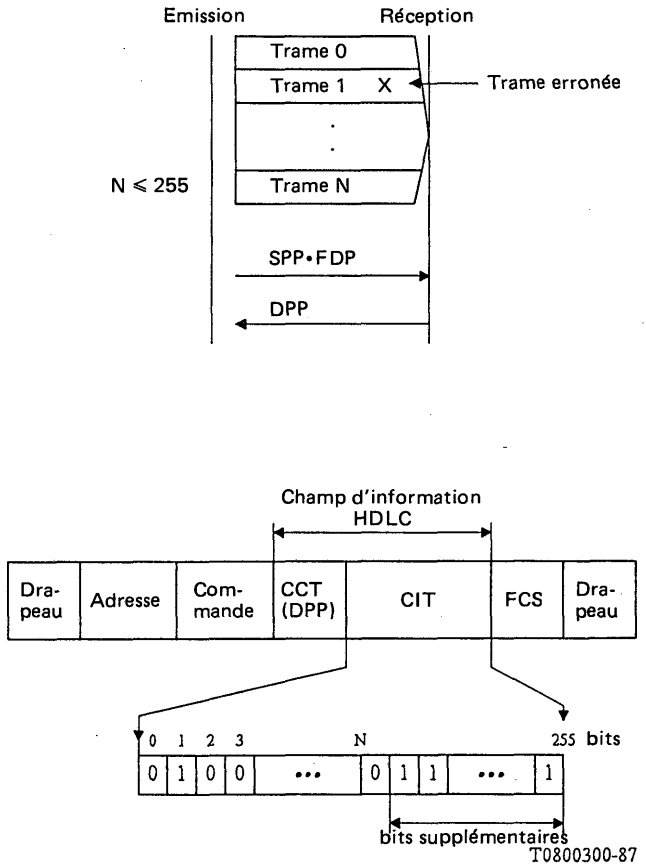


FIGURE A-5/T.30

A.5 *Procédure de contrôle de flux*

A.5.1 Le contrôle de flux dans le poste d'émetteur est assuré par émission continue de drapeaux entre les trames ou avant la première trame.

A.5.2 La durée maximale d'émission des drapeaux doit être inférieure à la valeur de la temporisation T1.

A.5.3 En cas d'émission sur une voie non exempte de bruit, une séquence longue de drapeaux peut être détruite par le bruit. Il est donc recommandé que le récepteur mette en œuvre une procédure de contrôle pour écarter les trames invalides imputables à des séquences de drapeaux erronées.

A.5.4 Le contrôle de flux dans le poste récepteur est assuré à l'aide des signaux prêt à recevoir/non prêt à recevoir (PR/NPR), comme indiqué à la figure A-6/T.30.

A.5.4.1 L'inactivité de la temporisation T5 est définie comme suit:

$T5 = 60 \text{ s} \pm 5 \text{ s}$.

Remarque – Etant donné que l'utilisation de la temporisation T5 réduit l'efficacité d'émission, les mises en œuvre qui minimisent son effet sont souhaitables.

A.5.4.2 La temporisation T5 est mise en marche au moment où la première réponse NPR est reconnue.

A.5.4.3 A l'arrêt de la temporisation T5, l'émetteur émet une commande DCN pour libérer la communication.

A.5.4.4 Si la réponse NPR n'est pas reçue correctement, la commande PR est retransmise au récepteur. Au bout de trois tentatives infructueuses, l'émetteur émet la commande DCN pour libérer la communication.

A.5.4.5 Après réception de la réponse NPR, l'émetteur émet immédiatement la commande PR jusqu'à ce qu'une réponse CFM/IPP ou une réponse RFR/IPN soit correctement reçue.

A.5.4.6 Une réponse de CFM ou une RFR indique que la condition d'occupation est libérée et que le récepteur est prêt à recevoir les données qui suivent.

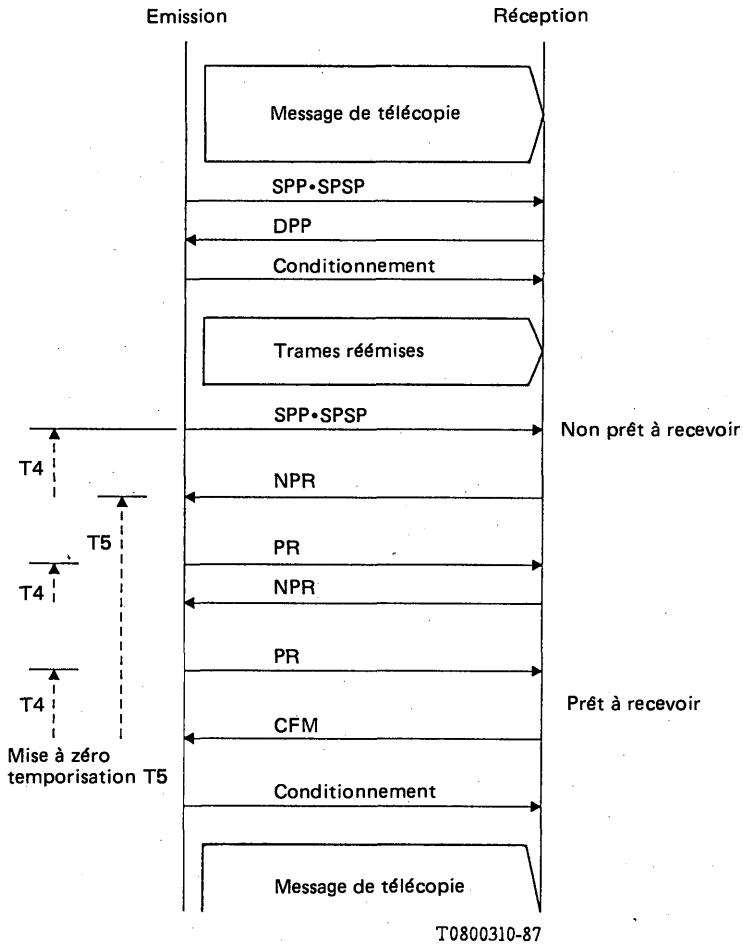


FIGURE A-6/T.30

A.6 *Interruption de la procédure*

A.6.1 Les signaux d'interruption de la procédure ne sont pas autorisés en fin de pages partielles.

A.6.2 L'interruption de la procédure après détection ou émission des signaux IPP et IPN se fait au moyen de la procédure définie dans le corps du texte de la présente Recommandation. Cette procédure n'entre pas dans le cadre du mode de correction d'erreurs spécifié dans la présente annexe.

A.7 *Schémas des opérations*

Les schémas des opérations ci-après montrent les étapes B (procédures précédant le message), C (procédures de transmission du message), D (procédures suivant le message) et E (libération de la communication), à la fois pour le poste émetteur et pour le poste récepteur.

Pour les remarques et la signification des termes utilisés dans les schémas des opérations, voir le § A.7.1.

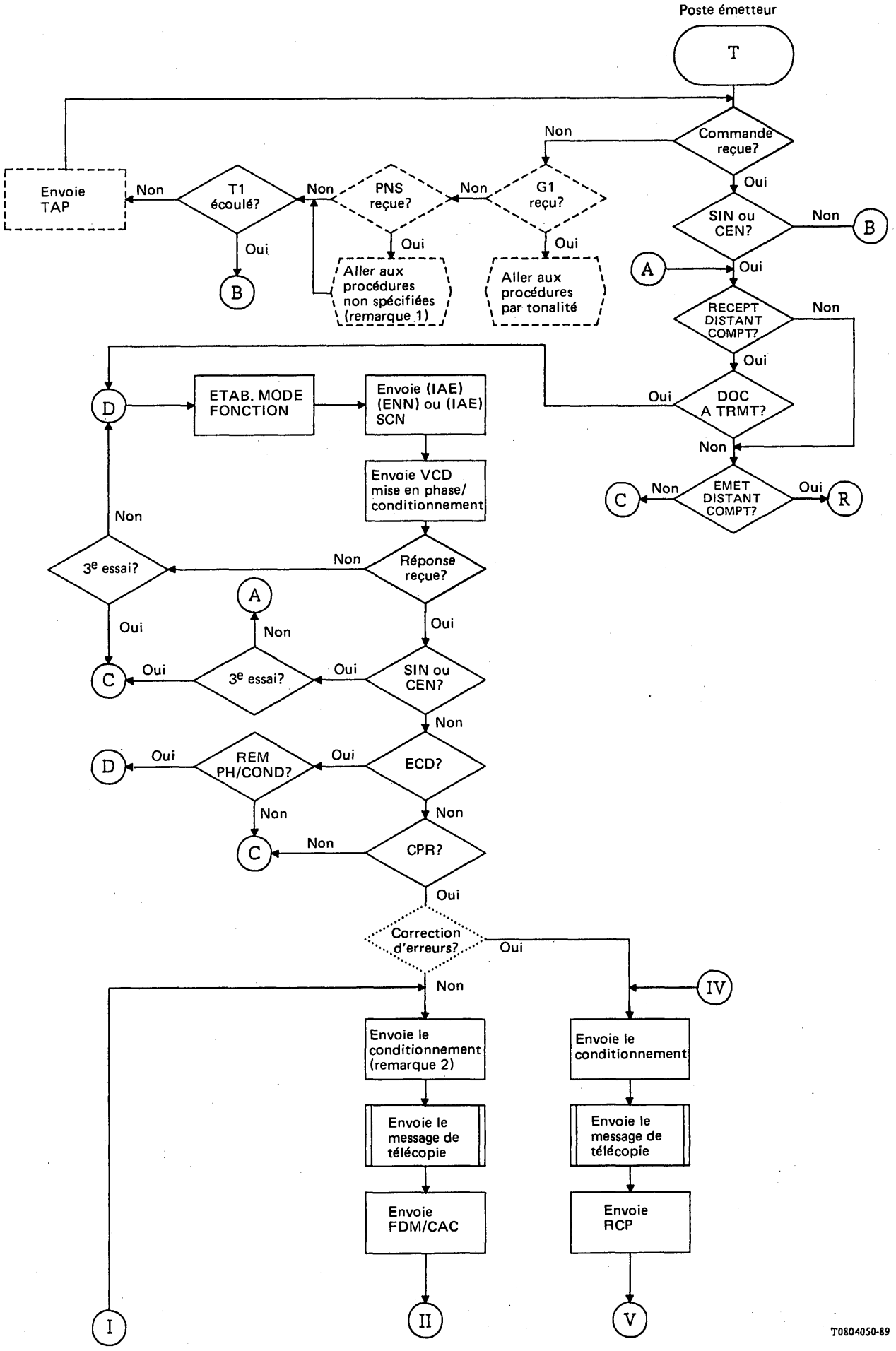
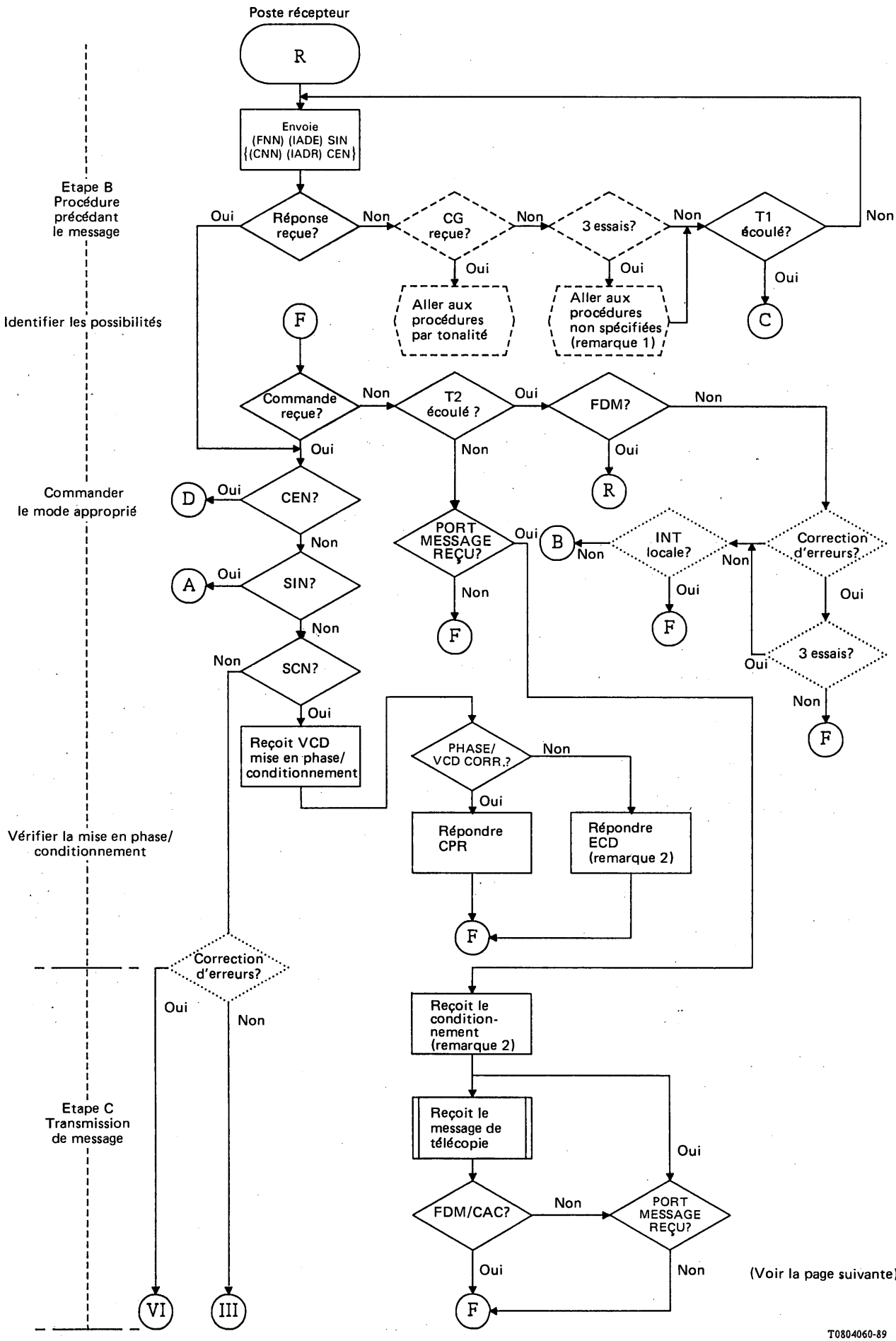


FIGURE A-7/T.30 (feuillet 1 sur 2)



Remarque – La dernière commande, à l'exception de PR, était-elle l'une des commandes FDM, SPP-FDM ou FDR-FDM?

FIGURE A-7/T.30 (feuillet 1 sur 2)

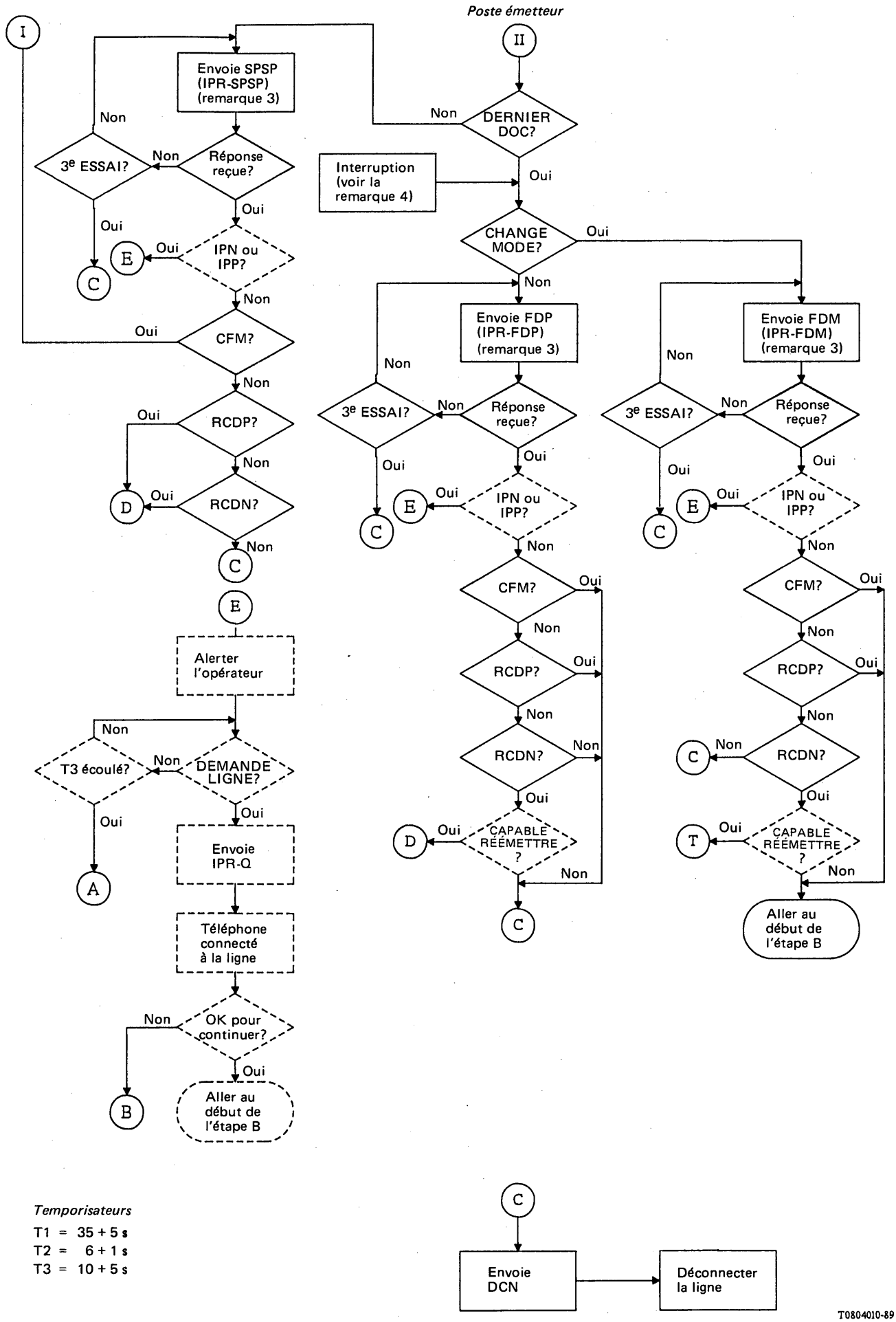


FIGURE A-7/T.30 (feuillet 2 sur 2)

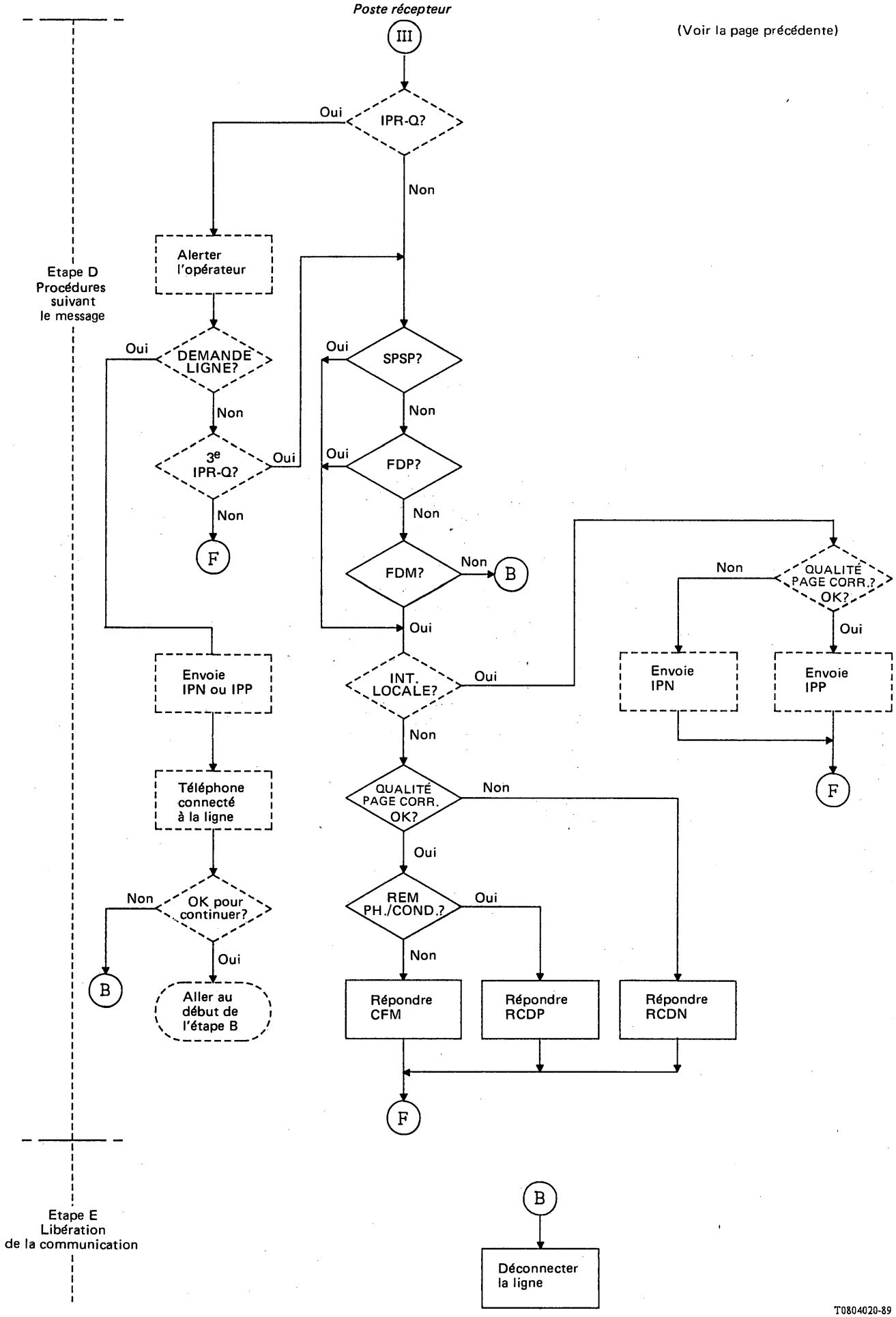


FIGURE A-7/T.30 (feuillet 2 sur 2)

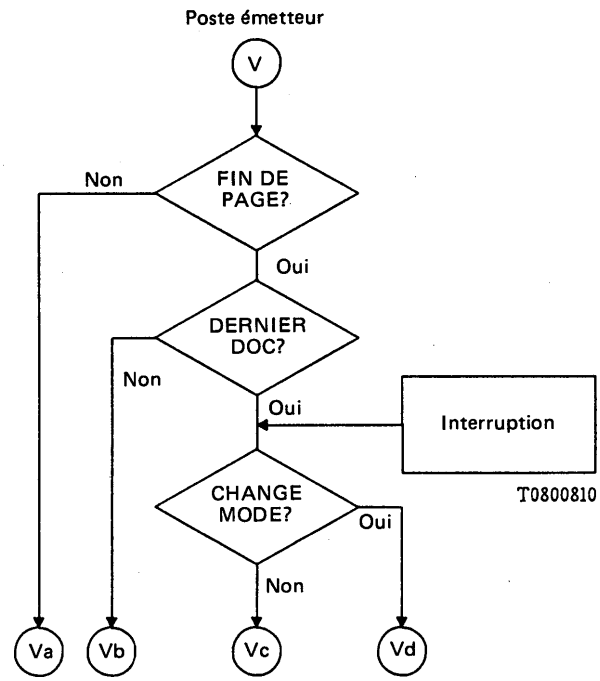


FIGURE A-8/T.30

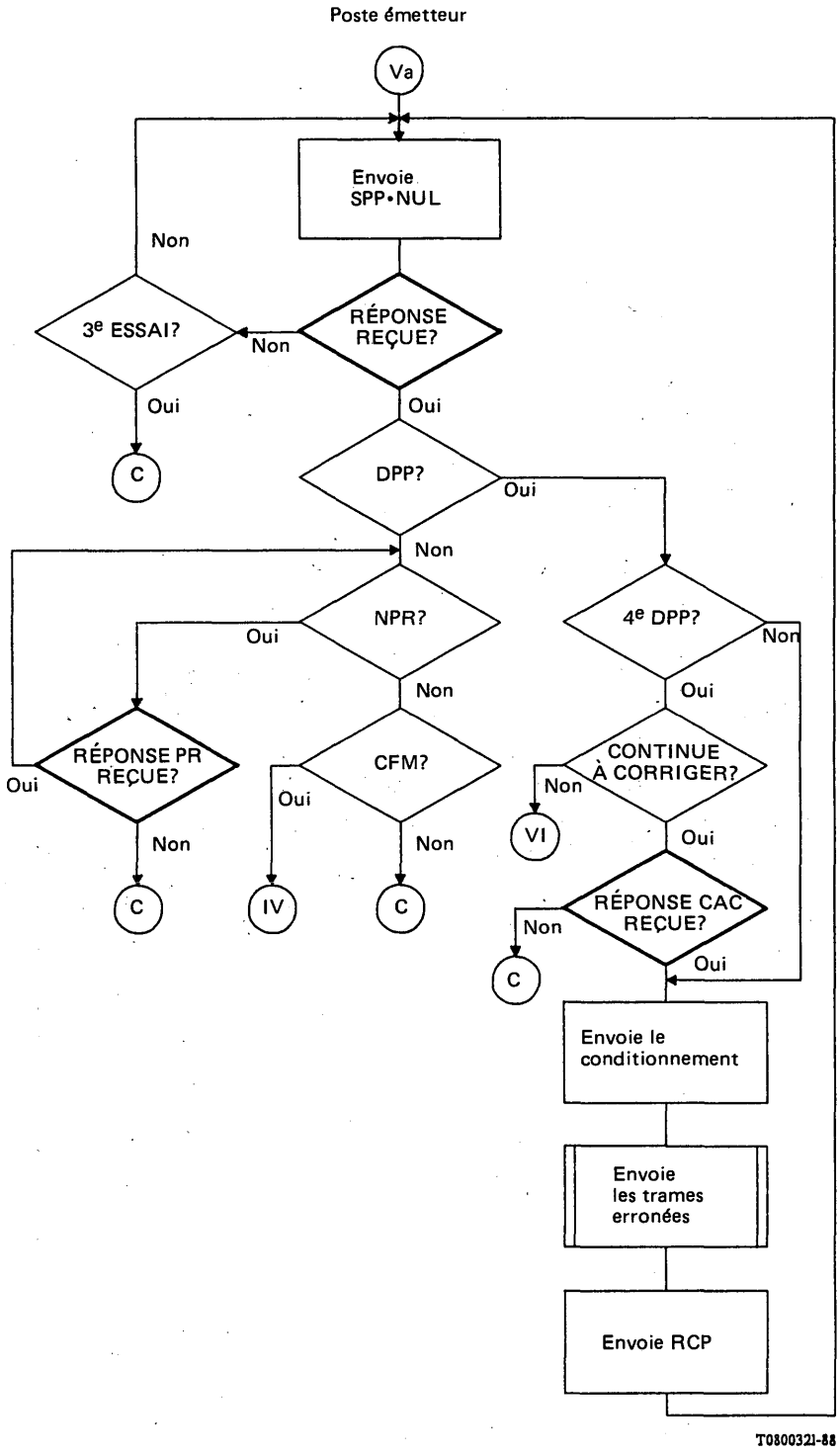


FIGURE A-9/T.30

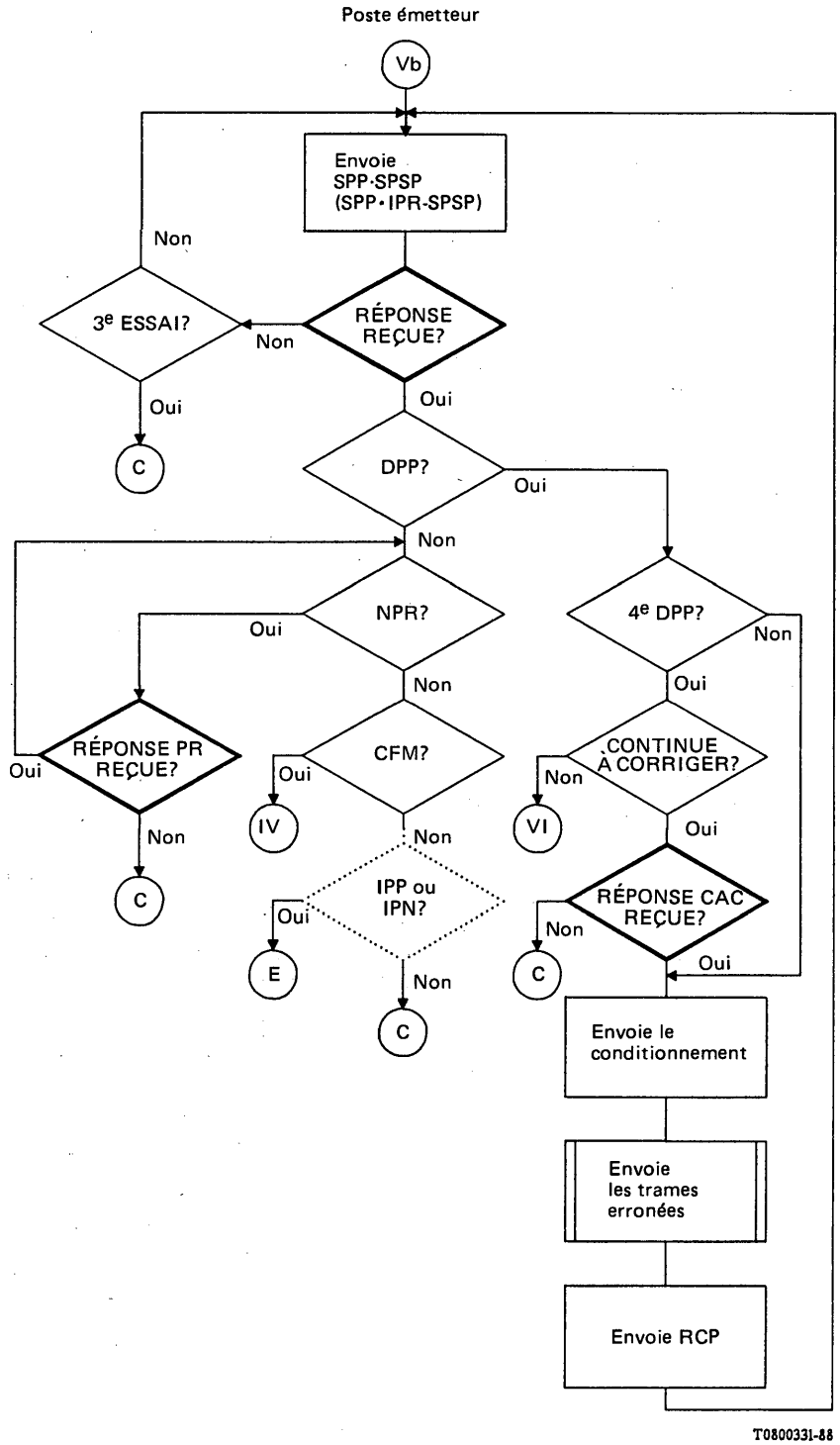


FIGURE A-10/T.30

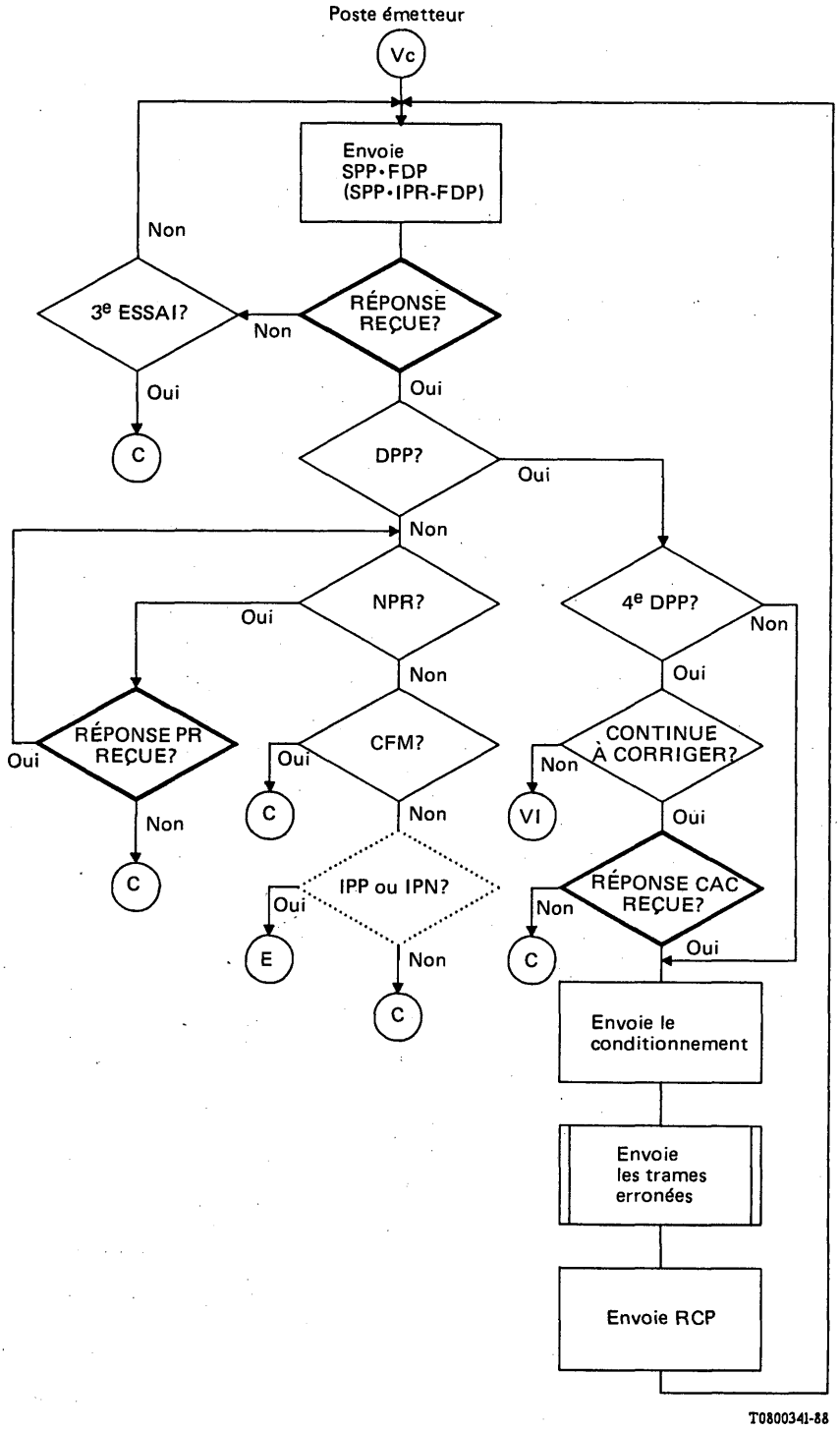


FIGURE A-11/T.30

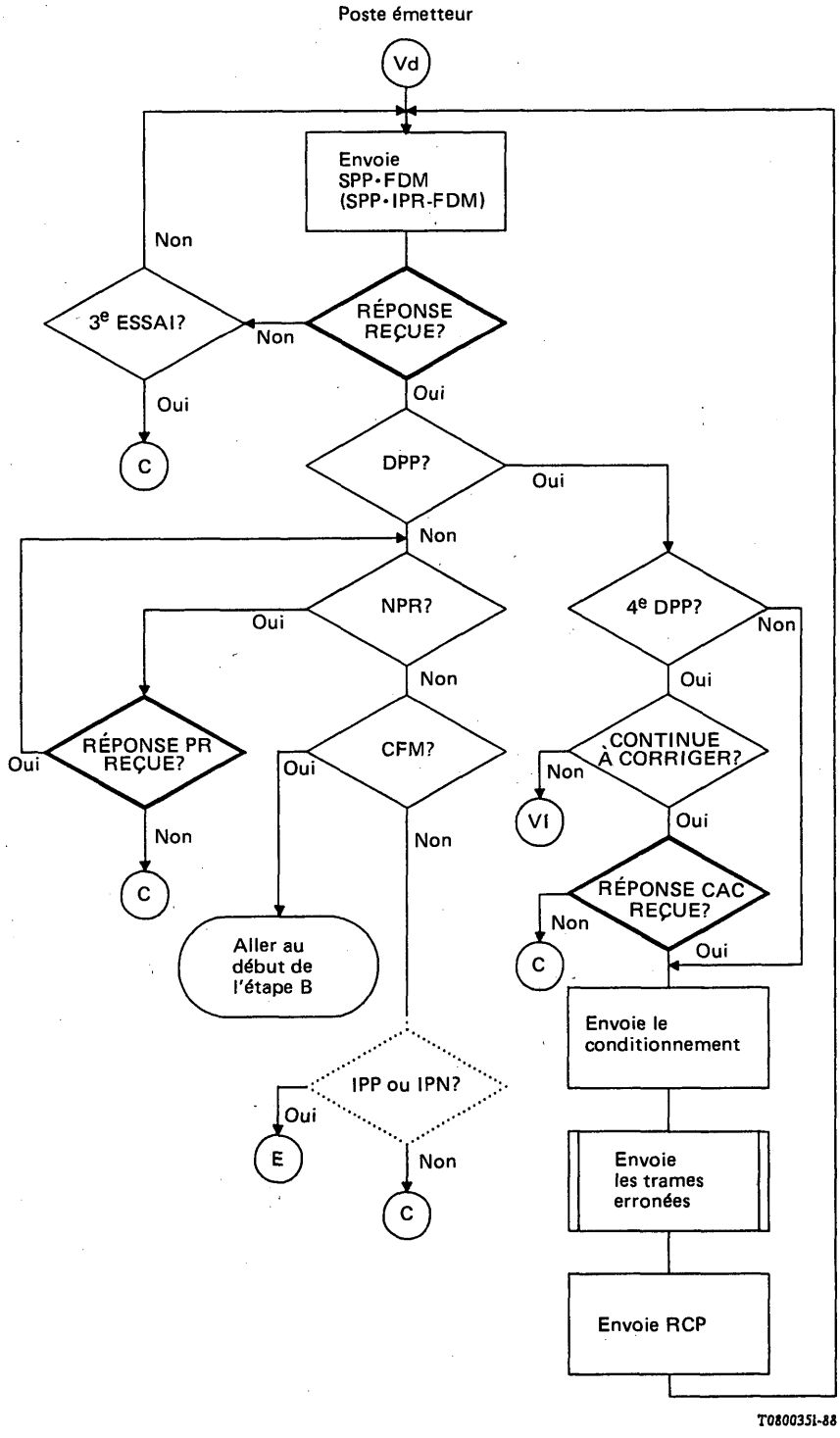


FIGURE A-12/T.30

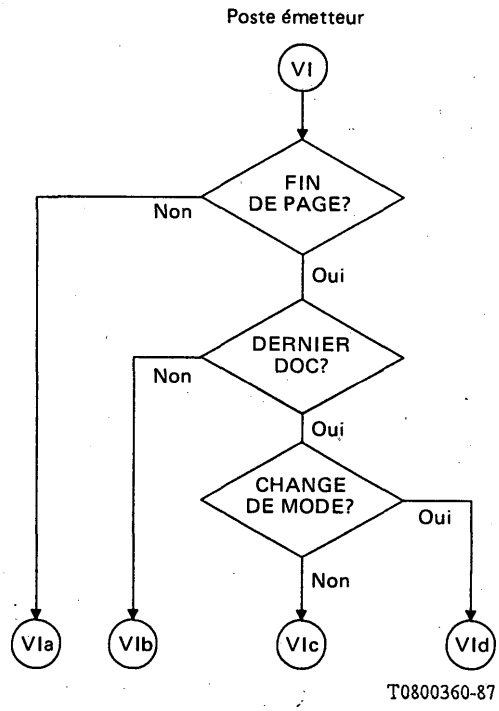


FIGURE A-13/T.30

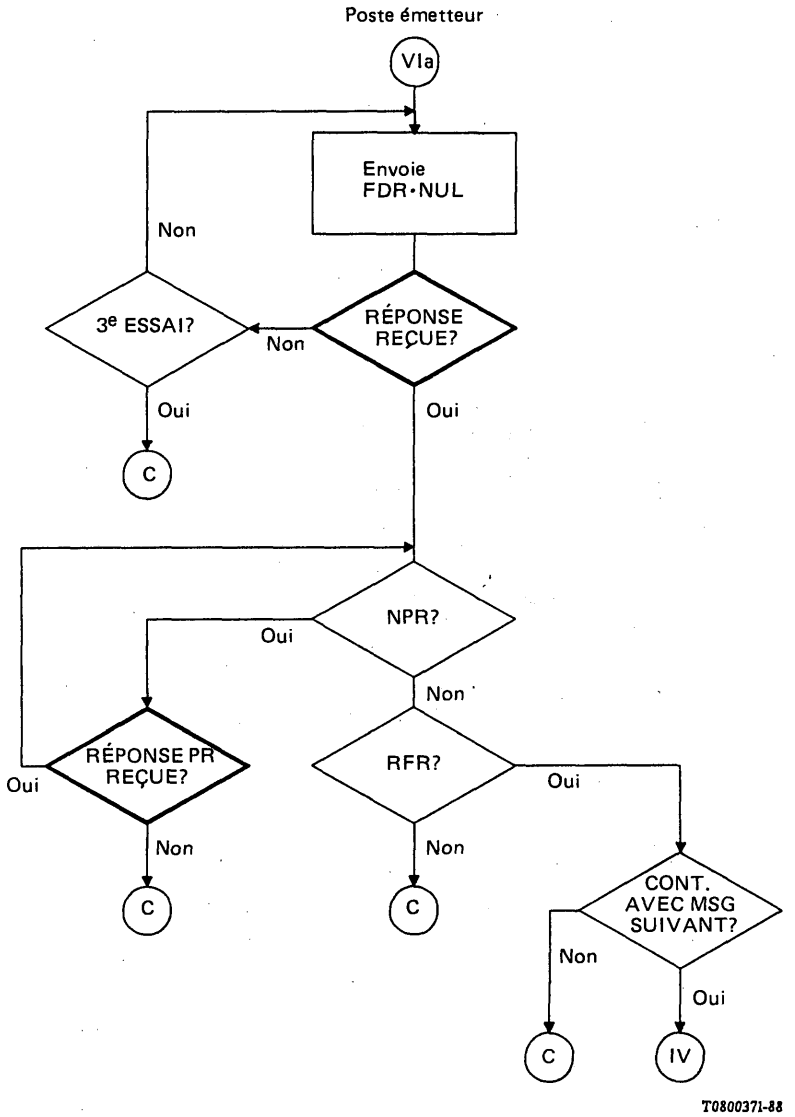


FIGURE A-14/T.30

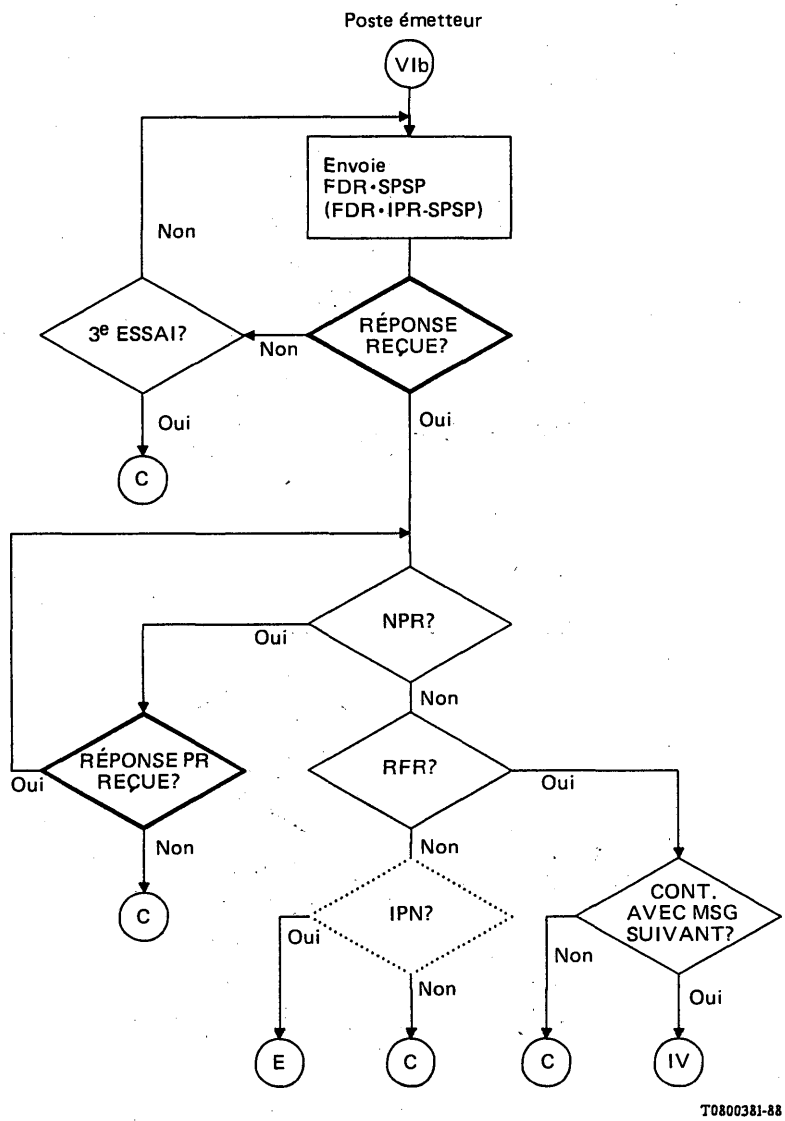


FIGURE A-15/T.30

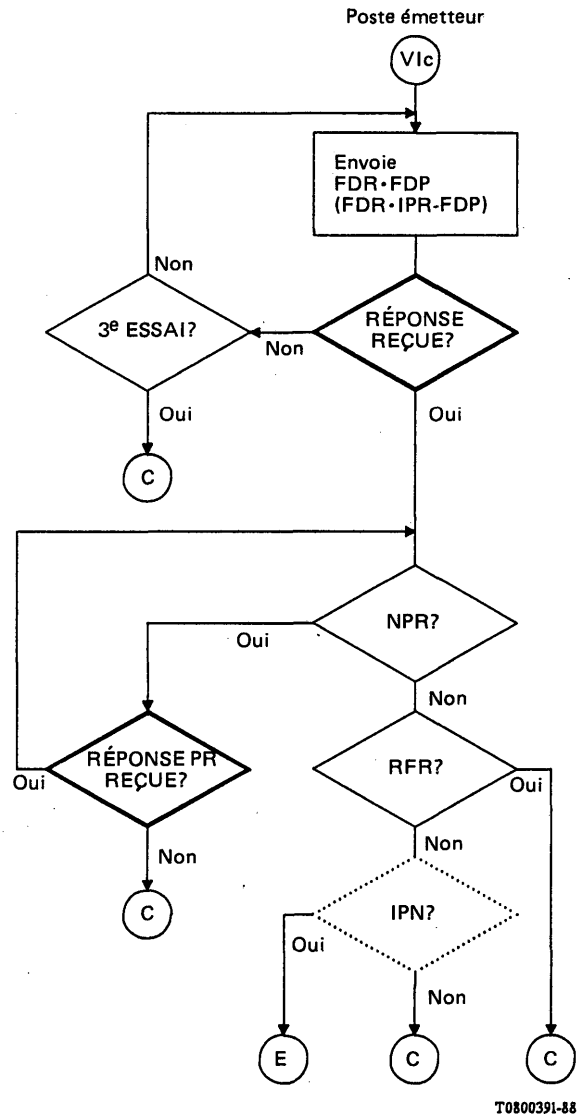


FIGURE A-16/T.30

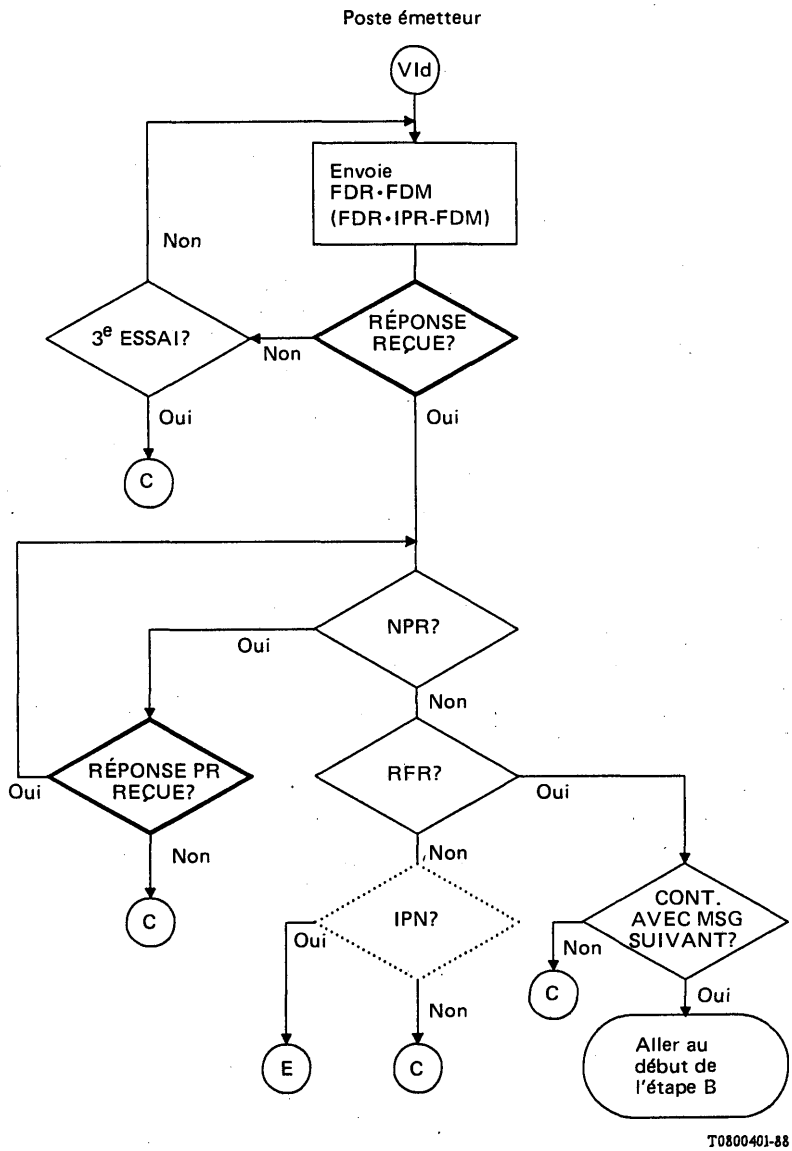


FIGURE A-17/T.30

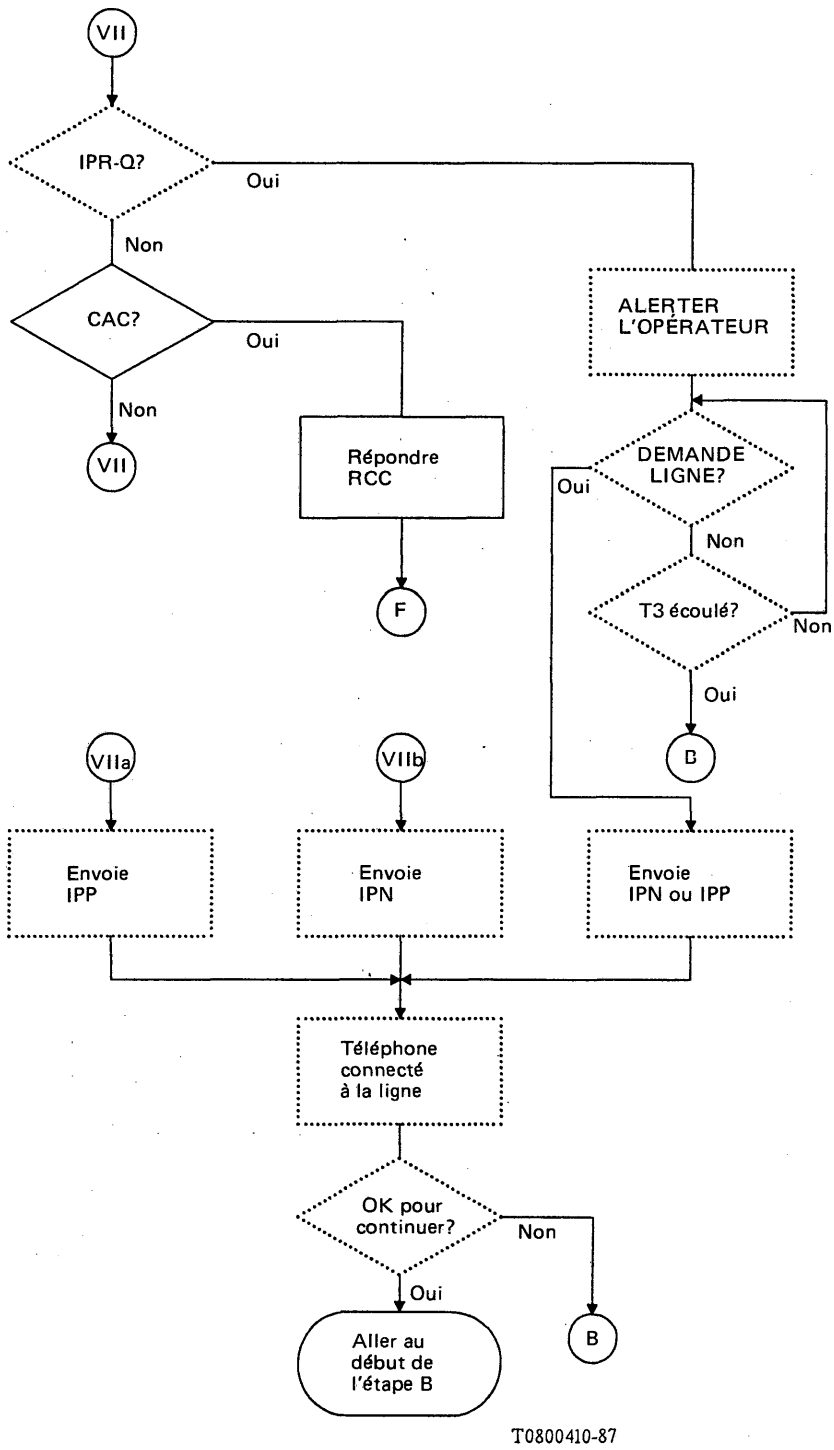


FIGURE A-18/T.30

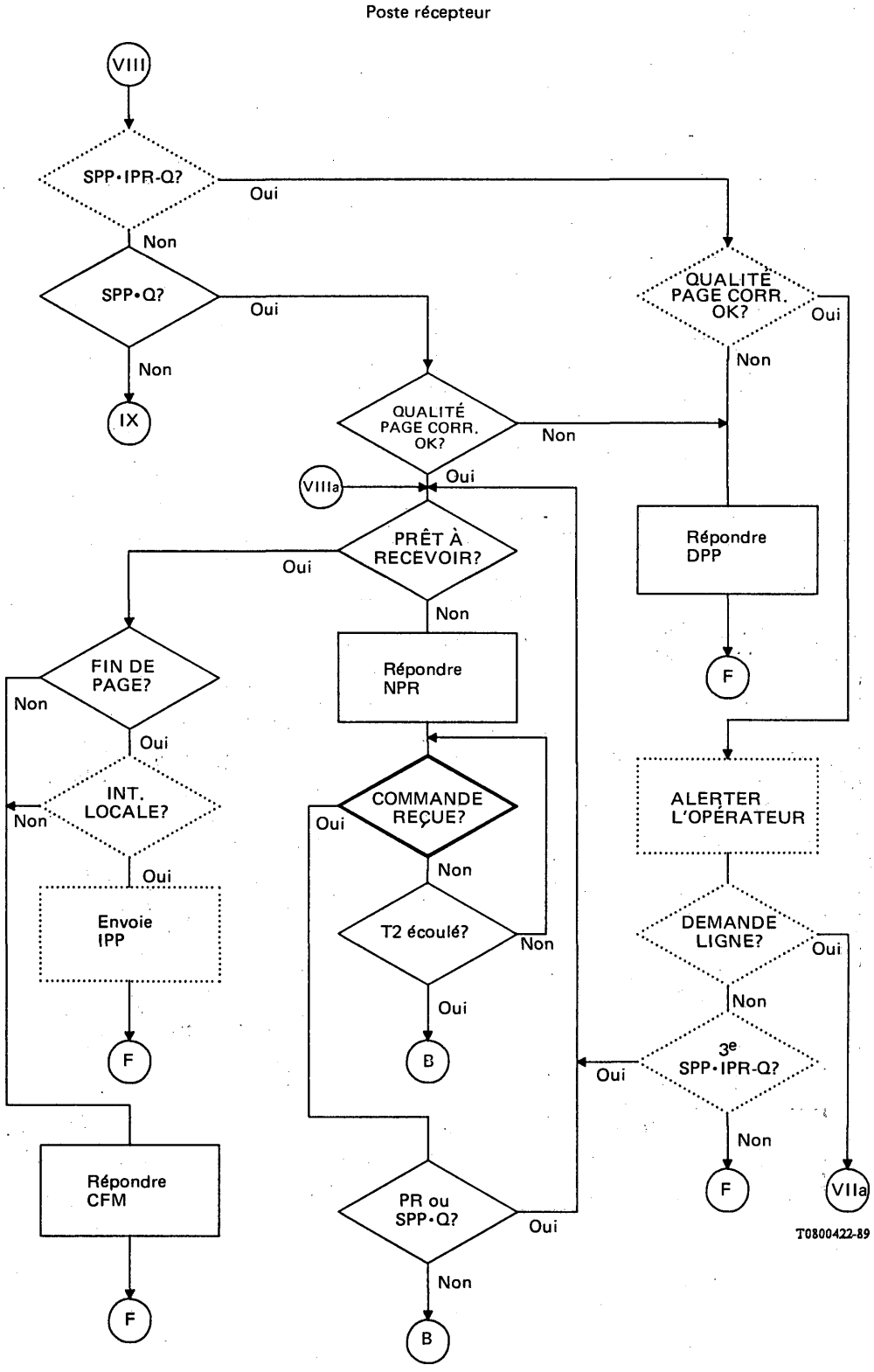


FIGURE A-19/T.30

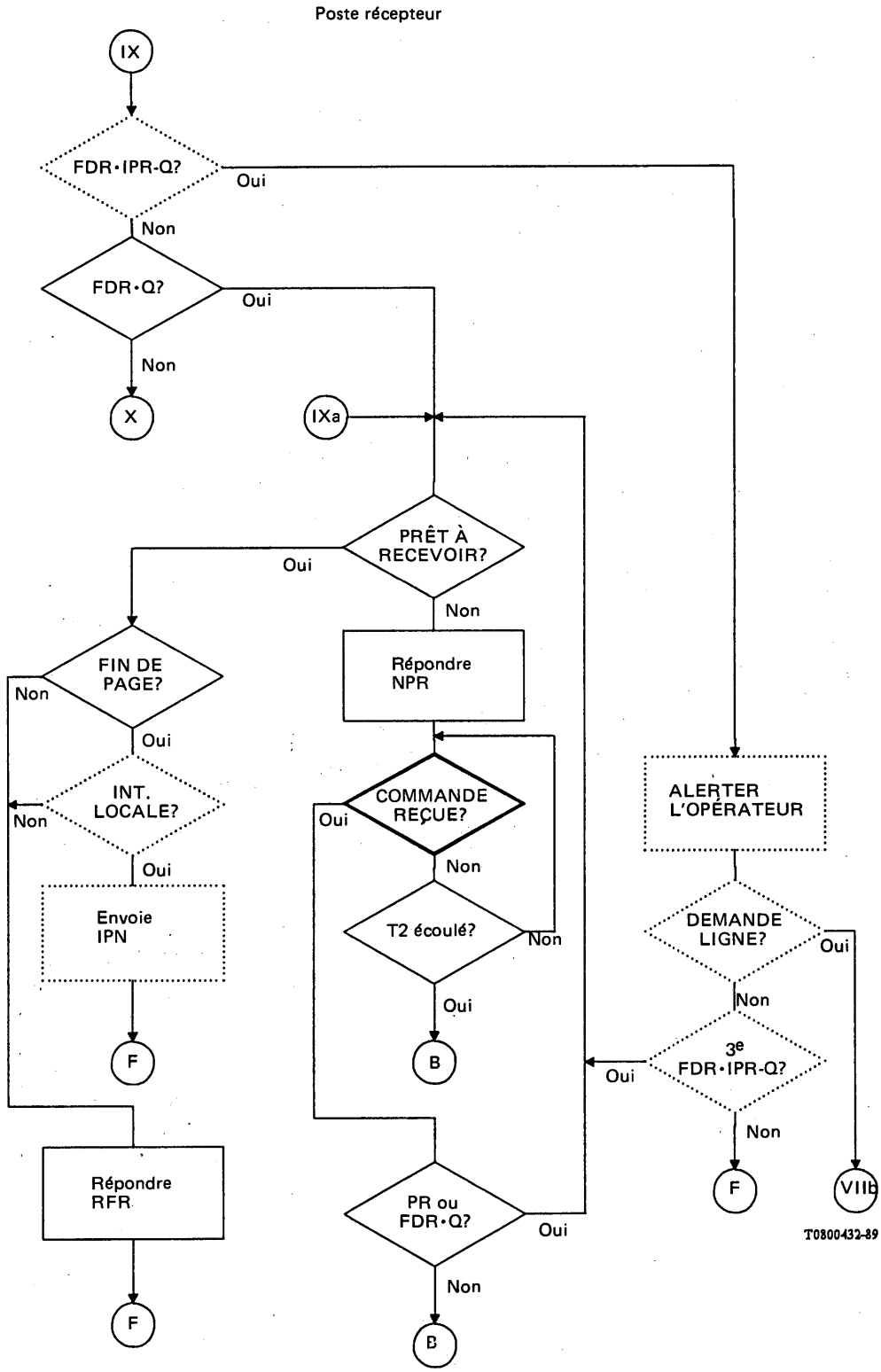


FIGURE A-20/T.30

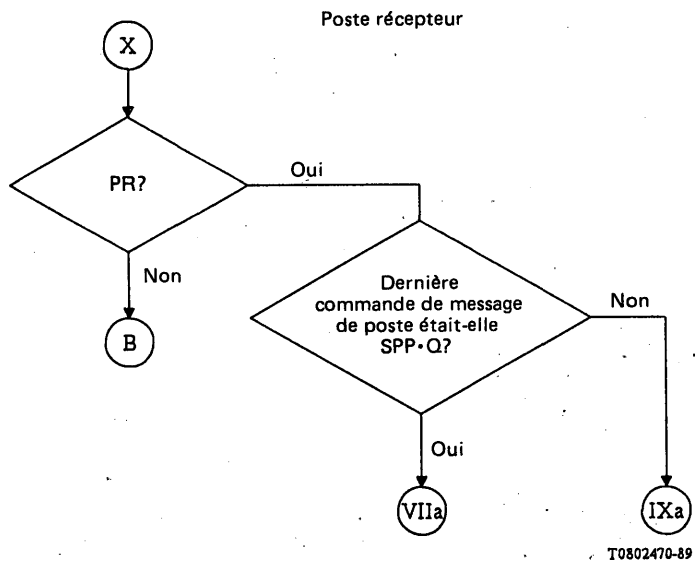


FIGURE A-21/T.30

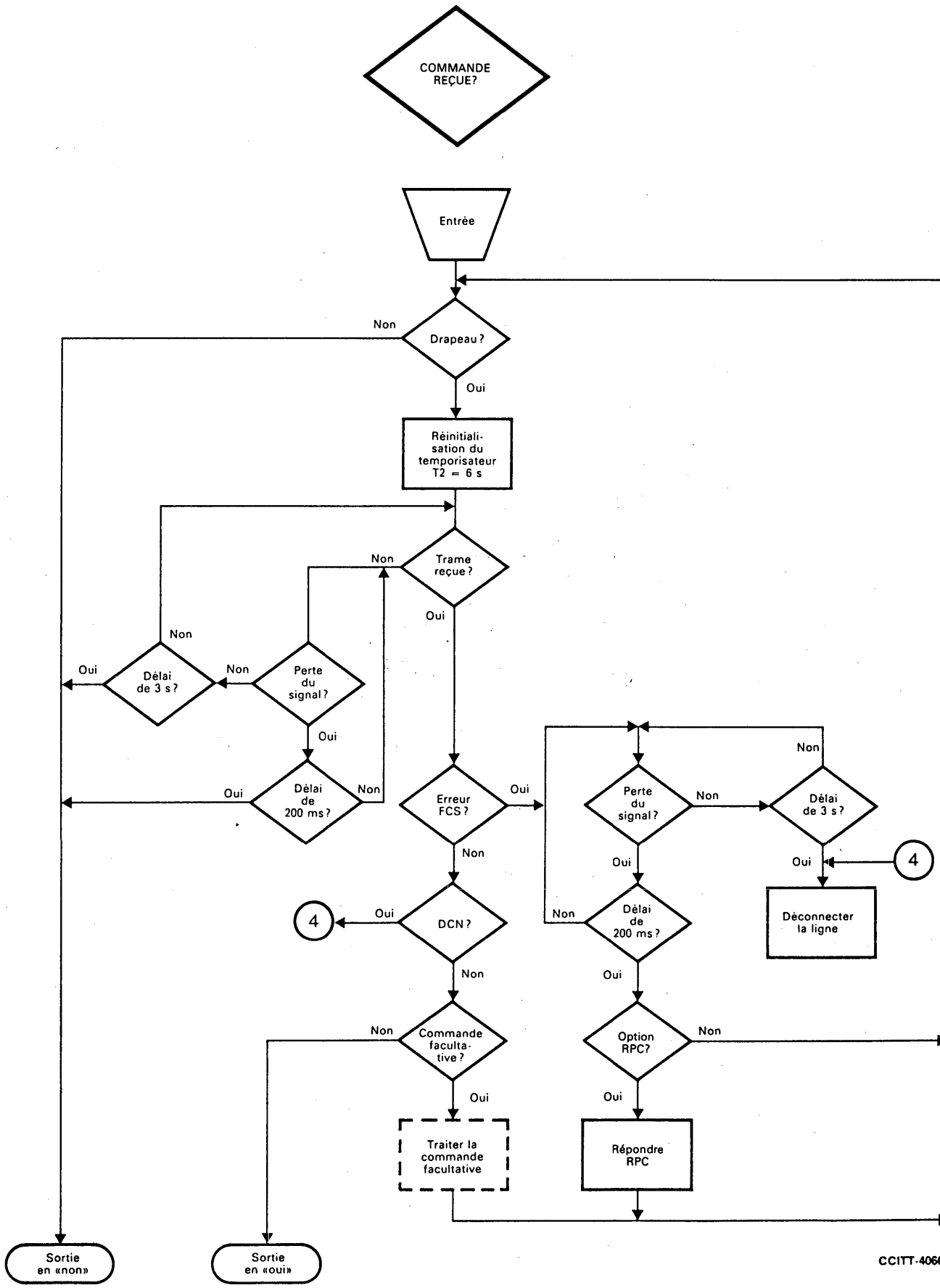
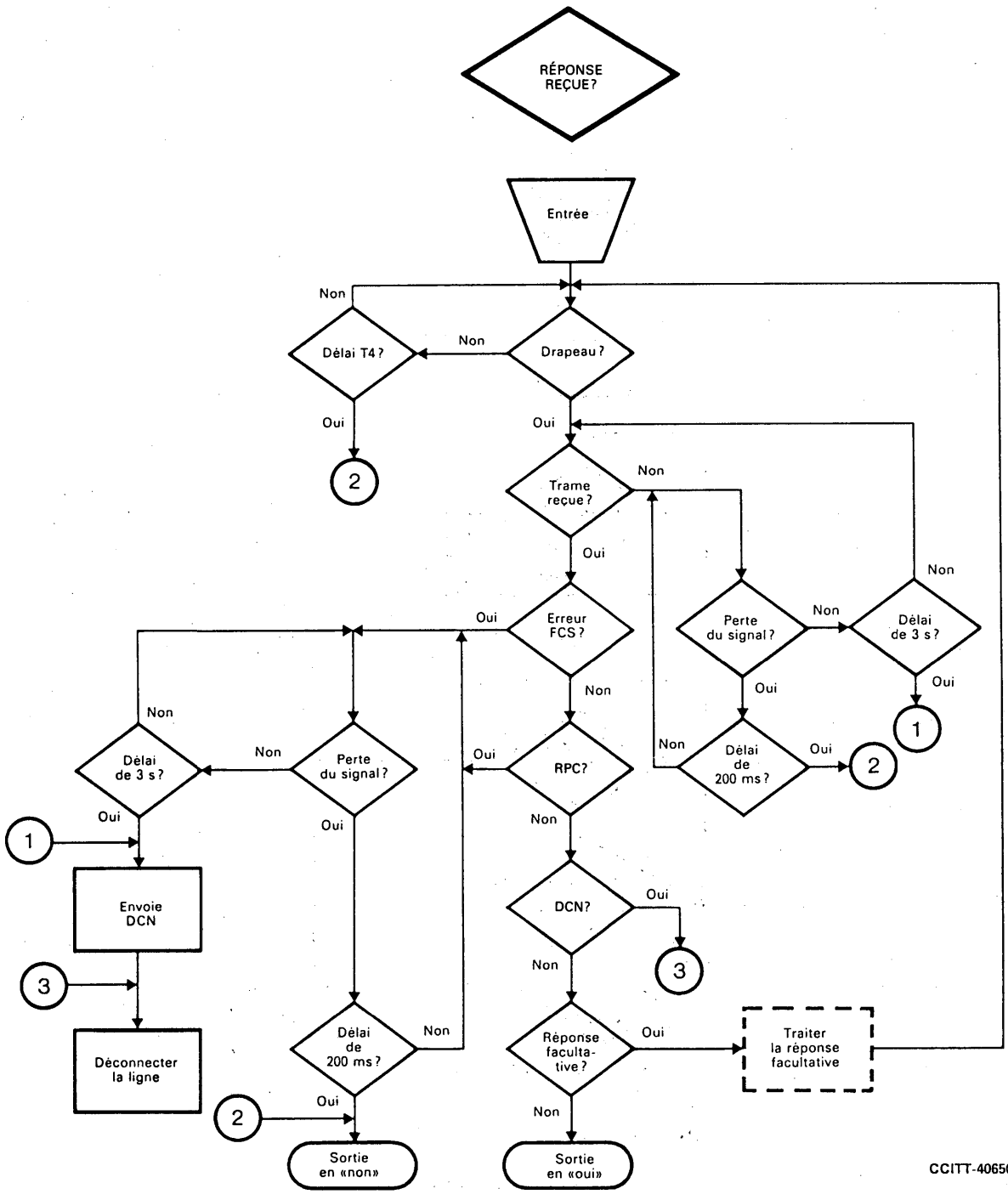
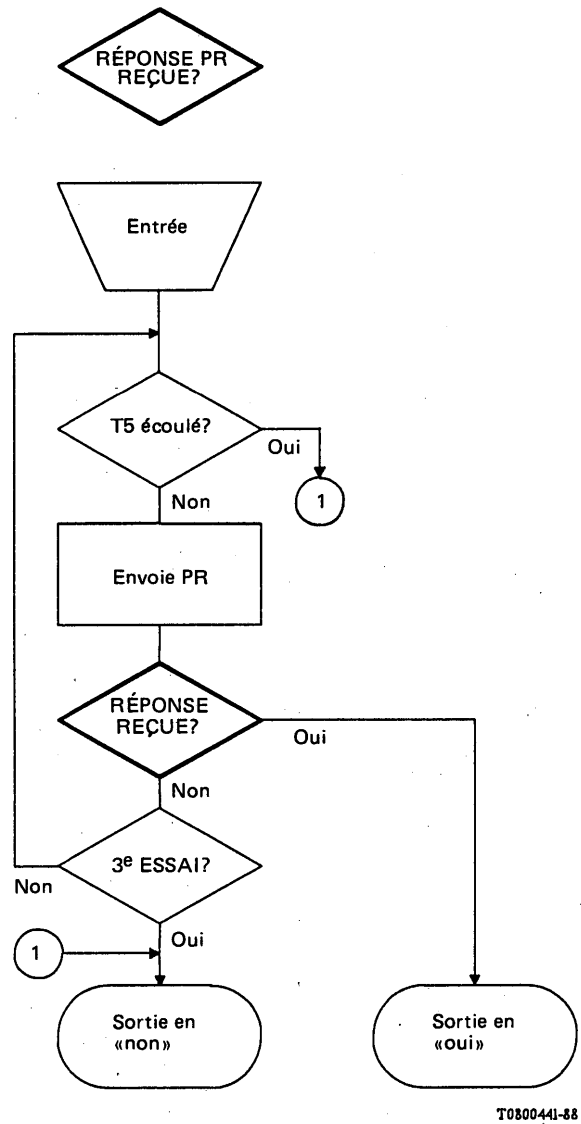


FIGURE A-22/T.30



T4 = 4,5 s ± 15% pour les récepteurs manuels
T4 = 3,0 s ± 15% pour les récepteurs automatiques

FIGURE A-23/T.30



T5 = 60 s ± 5 s

FIGURE A-24/T.30

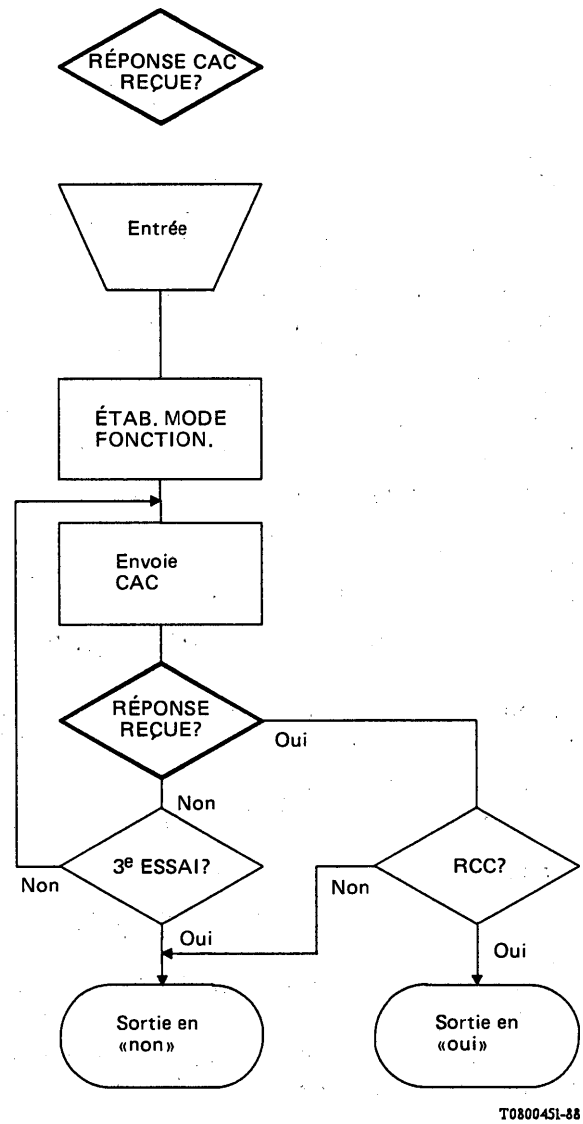


FIGURE A-25/T.30

Révision (1990) de la Recommandation T.30 approuvée conformément aux dispositions de la Résolution 2 du CCITT

Les modifications contenues dans la Révision (1990) des Recommandations T.4 et T.30 s'appliquent à toutes les versions linguistiques du Livre Bleu (1988) : Tome II - Fascicule VII.3. Cette révision n'est disponible qu'en anglais et a été fournie à titre de référence.

Page 148

– Annexe A paragraph A.7.1 – replace the term TRANSMIT ERROR FRAMES by the following modified version:

TRANSMIT ERROR FRAMES	The frame defined in the information field associated with PPR are transmitted using the V.27 *ter*/V.29/V.33/V.17 modulation system.

A.7.1 *Légende des schémas des opérations*

COMMANDE REÇUE	Le sous-programme «commande reçue» recherche une commande normalisée sans erreur. Les losanges de décision indiquent la commande normalisée reçue en dernier lieu (par exemple, FDM, SPSP, etc.).
RECEPT. DISTANT COMPT.	Le CIT associé au SIN a indiqué un «récepteur éloigné compatible».
DOC. A TRMT	Le poste a «un document au moins à transmettre».
EMET. DISTANT COMPT.	Le CIT associé au SIN a indiqué un «émetteur éloigné compatible» ayant des documents à envoyer.
REPONSE REÇUE	Le sous-programme «réponse reçue» recherche une réponse normalisée sans erreur.
DERNIER DOC.	Le «dernier document», dans un mode de fonctionnement donné, a été transmis.
ETAB. MODE FONCTION.	L'organe de gestion du système «établit le mode de fonctionnement» approprié.
3e ESSAI	La commande a été répétée trois fois sans réponse appropriée.
CAPABLE REEMETTRE	Le poste émetteur est «capable de retransmettre» un document reçu dont la qualité n'est pas acceptable.
PORT. MESSAGE REÇUE	«La porteuse de voie du message a été reçue.» Cette porteuse est de 1800 Hz pour le système de modulation du groupe 3 et de 1700 Hz pour le système de modulation facultatif du groupe 3, 2100 Hz pour les modulations du groupe 2 et 1300 et 2100 Hz pour le système de modulation du groupe 1.
PHASE/VCD CORR.	Le signal de mise en phase/conditionnement VCD a été analysé et «les résultats de la mise en phase/du conditionnement sont corrects».
CHANGE MODE	L'appareil émetteur désire quitter le mode de fonctionnement établi et rétablir les possibilités.
PNS REÇUE	Une «procédure non spécifiée» a été «reconnue» par un appareil compatible avec le poste qui déclenche cette procédure.
QUALITE PAGE CORR. OK	Selon un algorithme donné, «la qualité de la page reçue a été jugée correcte».
REM. PH./COND.	Selon un algorithme donné, il est jugé souhaitable de transmettre un nouveau signal de mise en phase/de conditionnement.
DRAPEAU	Un «drapeau» a été décelé.
TRAME REÇUE	L'appareil a «reçu une trame HDLC complète».
ERREUR FCS	La trame HDLC reçue contient une «erreur FCS».
REPONSE FACULTATIVE	La trame HDLC reçue contient une des «réponses facultatives» de la liste.
COMMANDE FACULTATIVE	La trame HDLC reçue contient une des «commandes facultatives» de la liste.
OPTION RPC	Le télécopieur bénéficie de l'«option RPC» et peut donc demander la retransmission immédiate de la commande la plus récente.
INT. LOCALE	L'appareil «local» ou l'opérateur local désire déclencher l'«interruption» des procédures de télécopie courante. Un opérateur procède ainsi pour demander l'établissement d'un contact téléphonique.
DEMANDE LIGNE	Cela signifie que l'opérateur local a «demandé» que la ligne téléphonique soit connectée au combiné en vue d'un contact téléphonique avec l'extrémité éloignée.
IPR-Q	Terme général concernant une commande après le message: IPR-FDM, IPR-SPSP ou IPR-FDP: le cinquième bit de la commande normale après le message est mis à 1.
FIN DE PAGE?	Le poste émetteur peut avoir d'autres données à transmettre pour terminer la page.
4e DPP?	DPP a été reçue 4 fois.
TRANSMETTRE TRAMES ERRONEES	Les trames définies dans le champ d'information associé à une DPP sont transmises par le système de modulation spécifié dans les Recommandations V.27 *ter*/V.29.
CONTINUER A CORRIGER?	Le poste émetteur, selon un algorithme donné, décide de continuer à corriger le message précédent.

Révision (1990) de la Recommandation T.30 approuvée conformément aux dispositions de la Résolution 2 du CCITT

Les modifications contenues dans la Révision (1990) des Recommandations T.4 et T.30 s'appliquent à toutes les versions linguistiques du Livre Bleu (1988) : Tome II - Fascicule VII.3. Cette révision n'est disponible qu'en anglais et a été fournie à titre de référence.

Page 149

– Annex A paragraph A.8 – replace the second alinea of paragraph A.8 by the following modifed version:

The notations used in these diagrams are as follows:

– the dashed lines indicate transmission at the message data rate (Recommendations V.27 *ter*, V.29, V.33, V.17), and (X, Y) means (page modulo number, block modulo number).

CONT. AVEC MSG SUIVANT?.	Le poste émetteur, selon un algorithme donné, décide de continuer à transmettre le message suivant. Le message précédent n'a pas été transmis de façon satisfaisante.
SPP·IPR-Q?	Le terminal a «reçu l'une des trois commandes suivantes après transmission du message: SPP·IPR-FDM, SPP·IPR-SPSP ou SPP·IPR-FDP».
SPP·Q?	Le terminal a «reçu l'une des quatre commandes suivantes après transmission du message: SPP·FDM, SPP·SPSP, SPP·FDP ou SPP·NUL».
FDR·IPR-Q?	Le terminal a «reçu l'une des trois commandes suivantes après transmission du message: FDR·IPR-FDM, FDR·IPR-SPSP ou FDR·IPR-FDP».
FDR·Q?	Le terminal a «reçu l'une des quatre commandes suivantes après transmission du message: FDR·FDM, FDR·SPSP, FDR·FDP ou FDR·NUL».
PRET A RECEVOIR?	Le poste récepteur est prêt à recevoir le message suivant.
REPONSE PR REÇUE?	Le sous-programme «réponse PR reçue» recherche une réponse sans erreur pour la commande PR.
REPONSE CAC REÇUE?	Le sous-programme «réponse CAC reçue» recherche une réponse sans erreur pour la commande CAC.

Remarque 1 – Par procédure non normalisée (PNN) on entend une procédure dont l'exécution prend au plus 6 secondes. Ce n'est pas nécessairement une séquence de signaux définissable.

Remarque 2 – Ce signal concerne uniquement les appareils du groupe 3.

Remarque 3 – Les commandes après le message (IPR-FDM, IPR-FDP, IPR-SPSP) sont envoyées quand une demande d'interruption locale est en instance.

Remarque 4 – Une interruption peut être déclenchée, à tout moment pendant le fonctionnement, ce qui se traduit par une interruption de la procédure. Il est entendu que si cette interruption se produit pendant la transmission du document, le signal FDM/RAC est transmis avant que soit déclenchée l'interruption de procédure.

Remarque 5 – Quand une barre oblique / est utilisée, le terme situé à gauche s'applique à des appareils des groupes 1 et 2, le terme situé à droite désigne des appareils du groupe 3.

Remarque 6 – Lorsque les symboles { } sont utilisés, les signaux compris dans ces symboles constituent une réponse au SIN de l'appareil appelant désirant recevoir.

Remarque 7 – Lorsque les symboles ( ) sont utilisés, les signaux compris dans ces symboles sont facultatifs.

A.8 *Exemples de séquences de signaux dans le cas de la procédure de correction d'erreurs*

Les exemples ci-après sont fondés sur les schémas des opérations et sont donnés à titre purement explicatif et documentaire. Ils ne doivent pas être interprétés comme établissant ou limitant le protocole. L'échange des diverses commandes et réponses n'est limité que par les règles spécifiées dans la présente Recommandation.

Dans les diagrammes, une ligne en tirets indique une transmission au débit binaire de message, c'est-à-dire conforme aux Recommandations V.27 *ter* et V.29 et (X,Y) signifient (numéro modulo de page, numéro modulo de bloc).

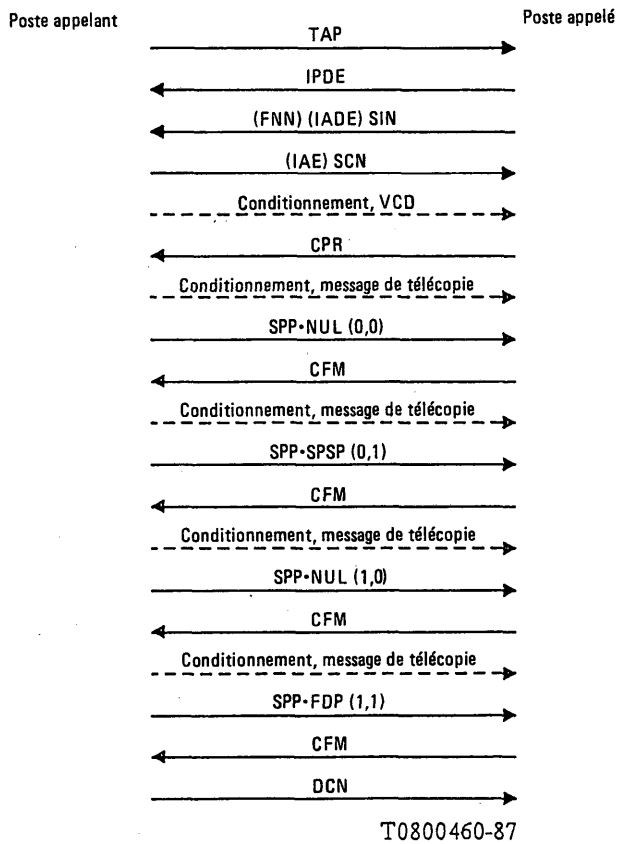


FIGURE A-26/T.30 (feuillet 1 sur 13)

Exemple 1 – Poste automatique appelant désirant émettre vers un poste à réponse automatique: exemple de correction d'erreurs de la Recommandation T.4.

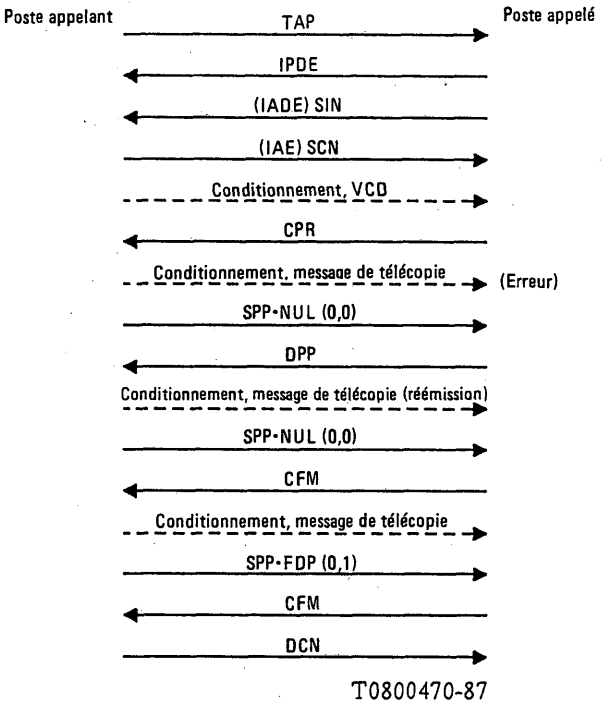


FIGURE A-26/T.30 (feuillet 2 sur 13)

Exemple 2 – Poste automatique appelant désirant émettre vers un poste à réponse automatique: exemple de séquence de DPP avec erreurs.

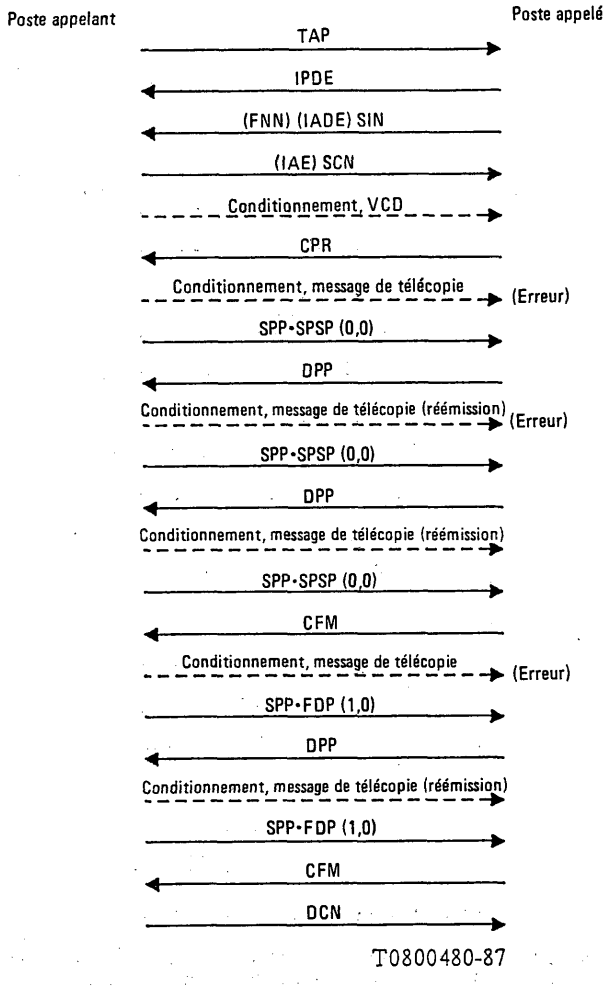


FIGURE A-26/T.30 (feuillet 3 sur 13)

Exemple 3 – Poste automatique appelant désirant émettre vers un poste à réponse automatique: exemple de commande après transmission du message avec erreurs.

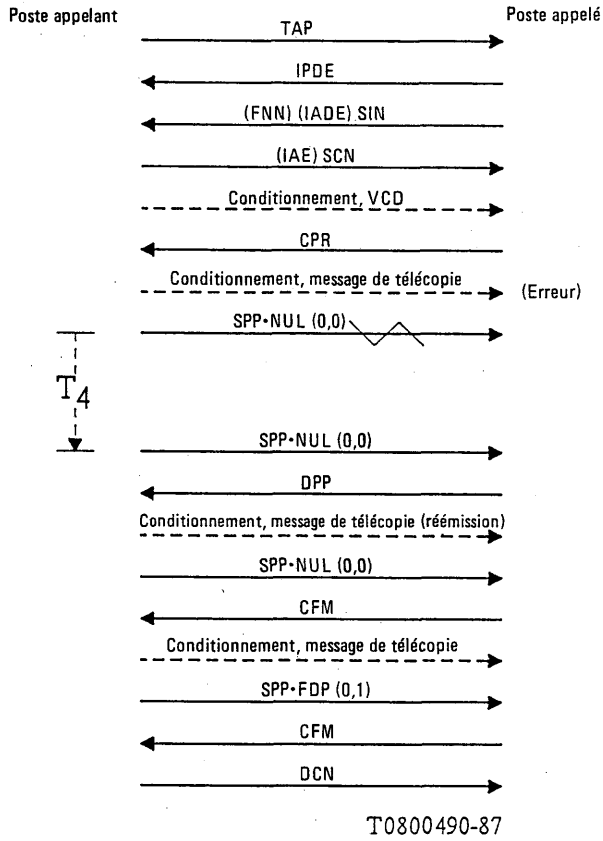


FIGURE A-26/T.30 (feuillet 4 sur 13)

Exemple 4 – Poste automatique appelant désirant émettre vers un poste à réponse automatique: exemple d'échec de la première commande avec erreurs dans le message.

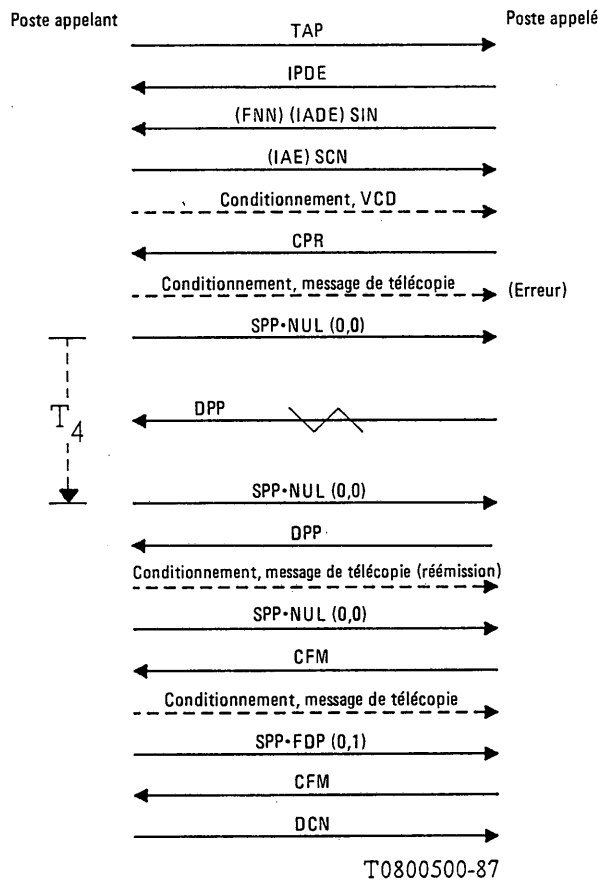


FIGURE A-26/T.30 (feuillet 5 sur 13)

Exemple 5 – Poste automatique appelant désirant émettre vers un poste à réponse automatique: exemple d'échec de la réponse avec erreurs dans le message.

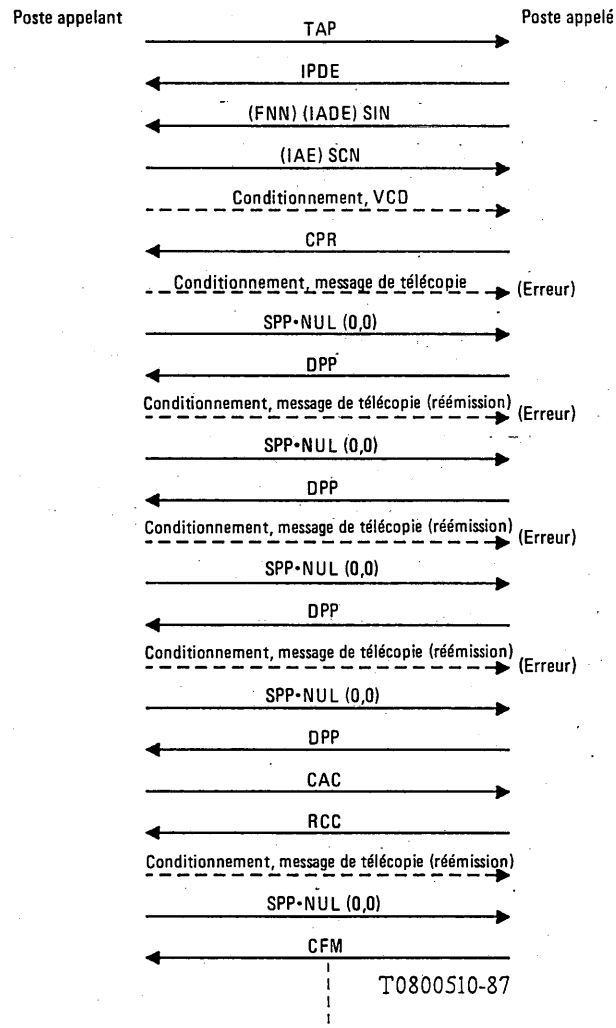


FIGURE A-26/T.30 (feuillet 6 sur 13)

Exemple 6 – Poste automatique appelant désirant émettre vers un poste à réponse automatique: exemple de repli (CAC).

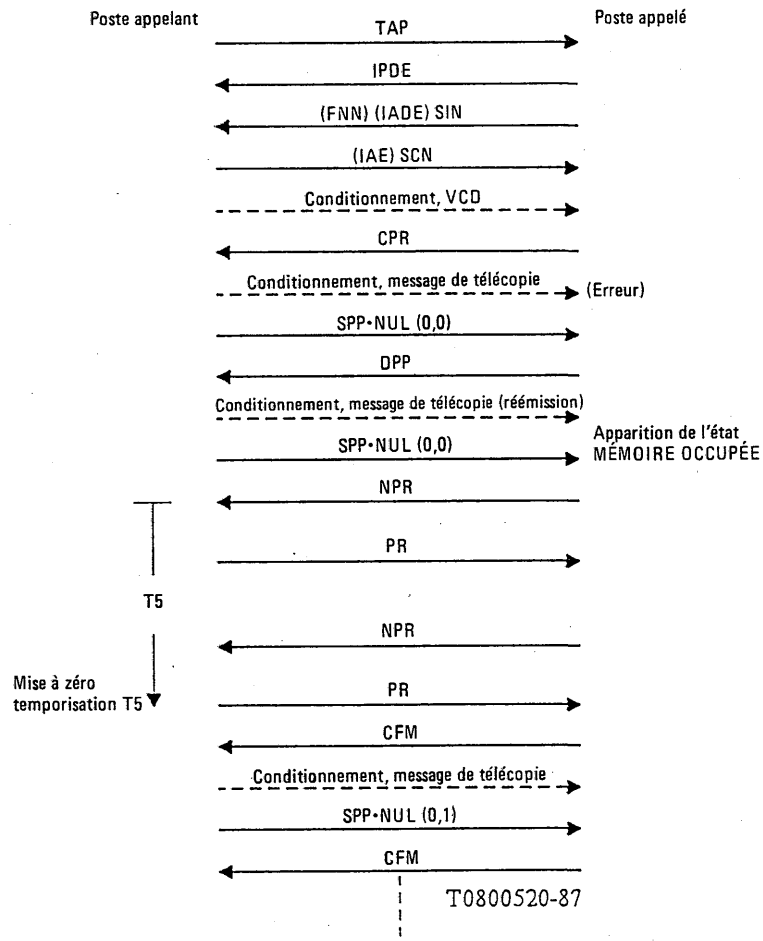


FIGURE A-26/T.30 (feuillet 7 sur 13)

Exemple 7 – Poste automatique appelant désirant émettre vers un poste à réponse automatique: exemple de contrôle de flux.

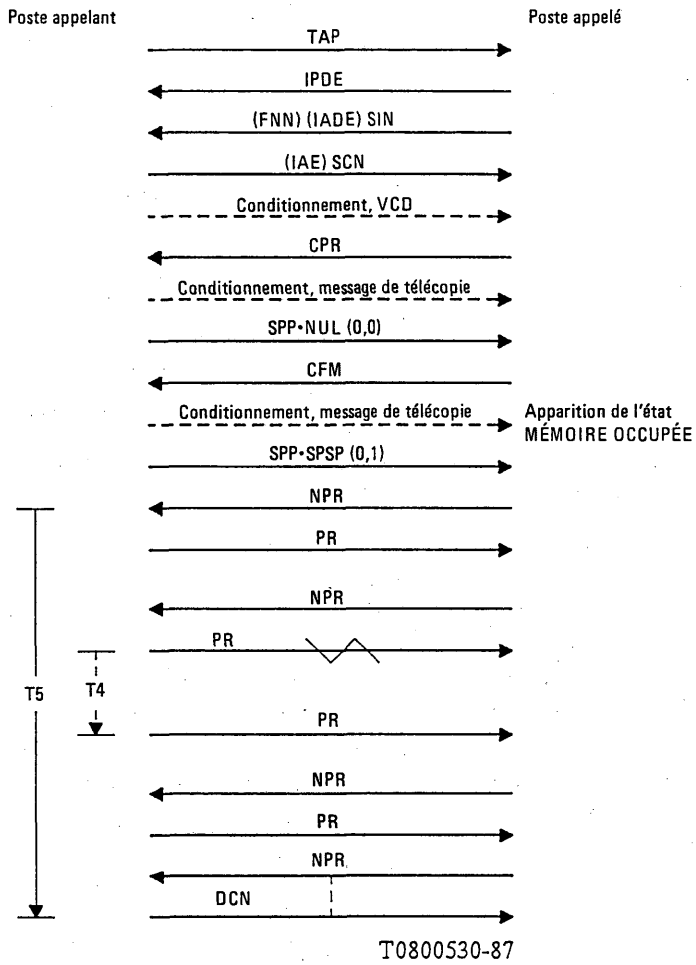


FIGURE A-26/T.30 (feuillet 8 sur 13)

Exemple 8 – Poste automatique appelant désirant émettre vers un poste à réponse automatique: exemple d'expiration de la temporisation T5 pendant le contrôle de flux.

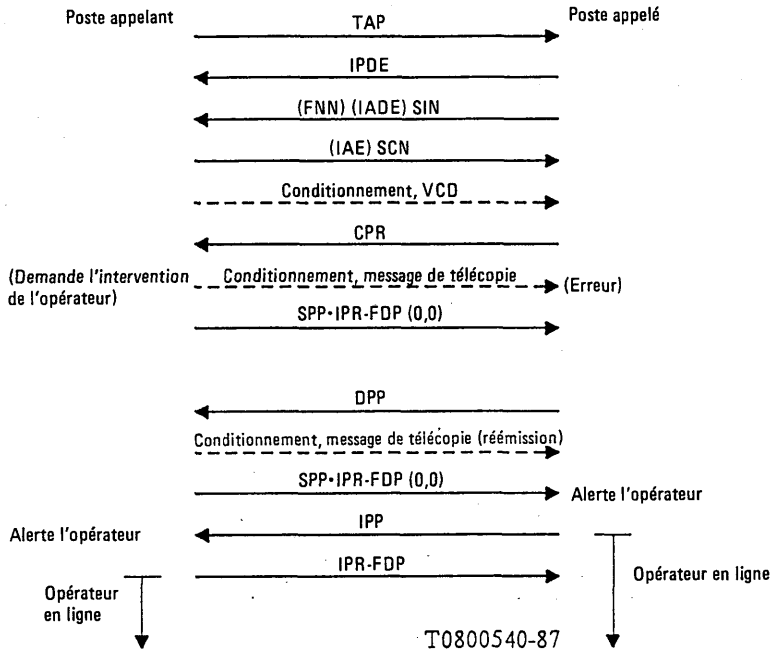


FIGURE A-26/T.30 (feuillet 9 sur 13)

Exemple 9 – Poste automatique appelant désirant émettre vers un poste à réponse automatique: exemple d'interruption de la procédure.

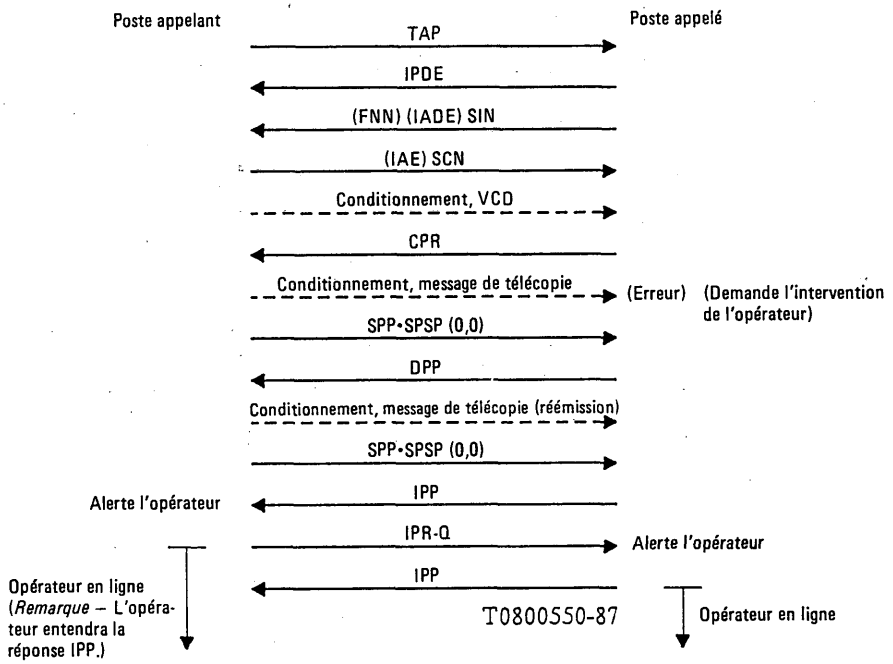


FIGURE A-26/T.30 (feuillet 10 sur 13)

Exemple 10 – Poste automatique appelant désirant émettre vers un poste à réponse automatique: exemple de réponse après le message.

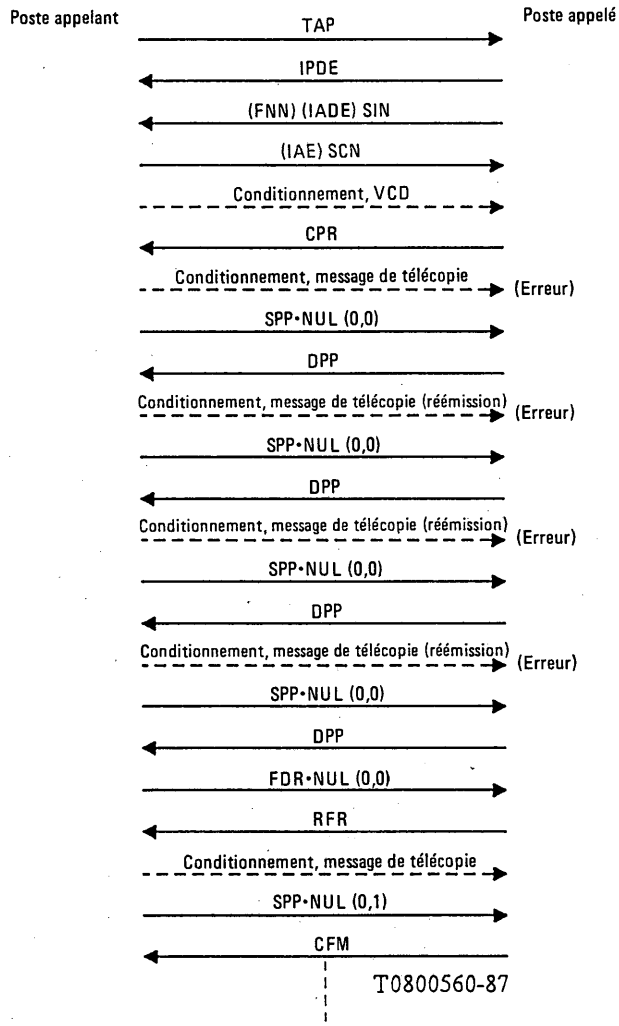


FIGURE A-26/T.30 (feuillet 11 sur 13)

Exemple 11 – Poste automatique appelant désirant émettre vers un poste à réponse automatique: exemple de FDR (le premier bloc n'a pas été reçu de façon satisfaisante).

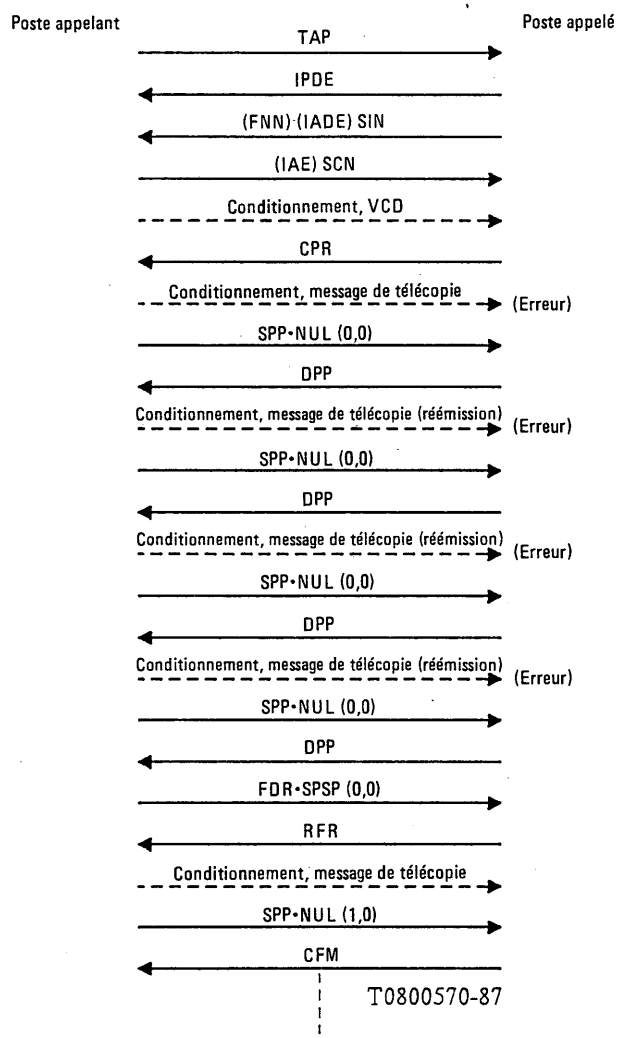


FIGURE A-26/T.30 (feuillet 12 sur 13)

Exemple 12 – Poste automatique appelant désirant émettre vers un poste à réponse automatique: exemple de FDR (la première page n'a pas été reçue de façon satisfaisante).

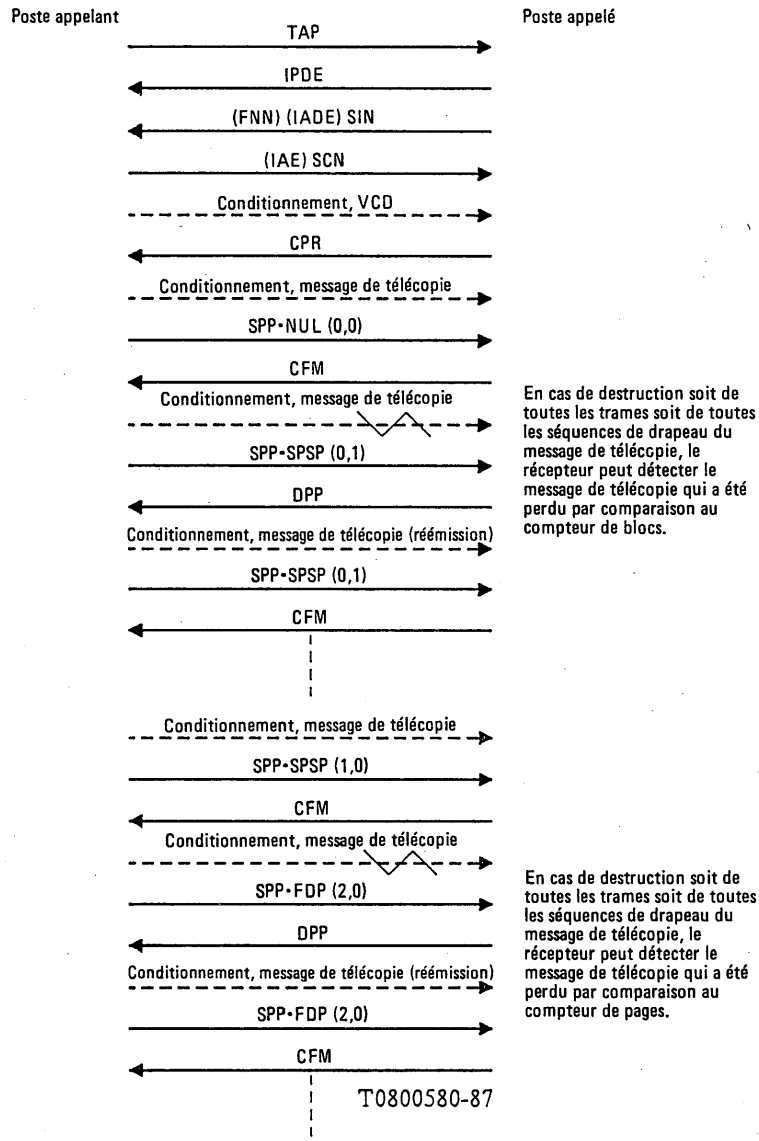


FIGURE A-26/T.30 (feuillet 13 sur 13)

Exemple 13 – Poste automatique appelant désirant émettre vers un poste à réponse automatique: exemple d'échec de réception de toutes les trames et de toutes les séquences de drapeau du message de télécopie.

APPENDICE I

(à la Recommandation T.30)

Exemple de mode opératoire de base entre postes manuels de télécopie dans un cas non normalisé

Il est reconnu qu'il existe, en exploitation, certains équipements qui peuvent ne pas être conformes en tous points à la présente Recommandation. On peut donc être amené à utiliser un mode opératoire autre que ceux qui y sont décrits. La figure I-1/T.30 donne un exemple de telles conditions. D'autres méthodes sont encore applicables, du moment que leur usage ne perturbe pas celui d'un mode opératoire conforme à la présente Recommandation.

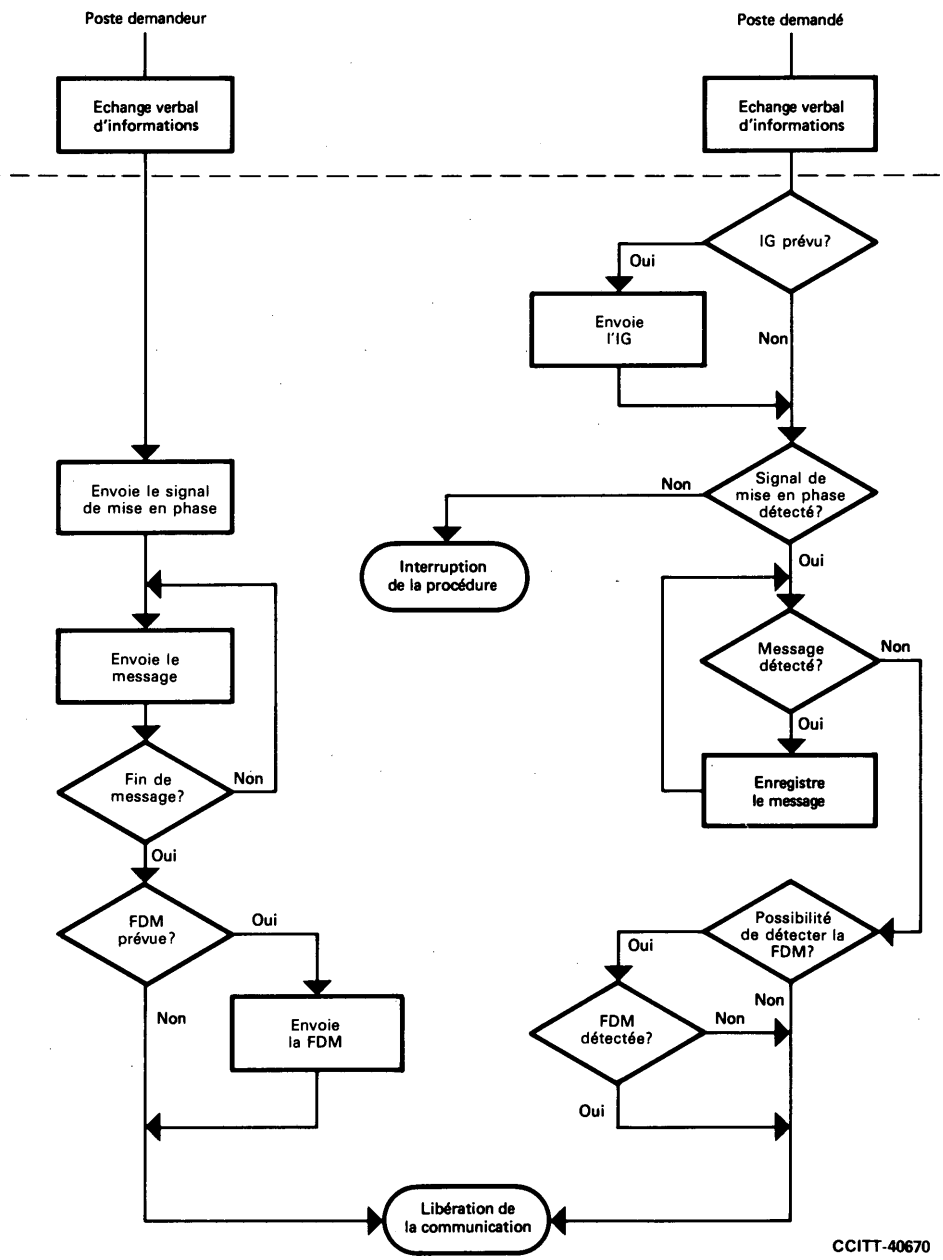


FIGURE I-1/T.30

APPENDICE II

(à la Recommandation T.30)

Liste des abréviations utilisées dans la Recommandation T.30

Abréviations		Fonction	Forme du signal	Paragraphe de la Recommandation
Anglais	Français			
CED	IPDE	Identification du poste demandé	2100 Hz	4.3.3.2
CFR	CPR	Confirmation pour recevoir	X010 0001	5.3.6.1.4, 1)
			1850 ou 1650 Hz pendant 3 s	4.3.1.2
CIG	IADR	Identification de l'abonné demandeur	1000 0010	5.3.6.1.2, 2)
CNG	TAP	Tonalité d'appel	1100 Hz pendant 500 ms	4.3.3.3
CRP	RPC	Répéter la commande	X101 1000	5.3.6.1.8, 2)
CSI	IADE	Identification de l'abonné demandé	0000 0010	5.3.6.1.1, 2)
CTC	CAC	Continuer à corriger	X100 1000	A.4.1
CTR	RCC	Réponse pour continuer à corriger	X010 0011	A.4.2
DCN	DCN	Déconnexion	X101 1111	5.3.6.1.8, 1)
DCS	SCN	Signal de commande numérique	X100 0001	5.3.6.1.3, 1)
DIS	SIN	Signal d'identification numérique	0000 0001	5.3.6.1.1, 1)
DTC	CEN	Commande d'émission numérique	1000 0001	5.3.6.1.2, 1)
EOM	FDM	Fin de message	X111 0001	5.3.6.1.6, 1)
			1100 Hz	4.3.2.4
EOP	FDP	Fin de la procédure	X111 0100	5.3.6.1.6, 3)
EOR	FDR	Fin de réémission	X111 0011	A.4.3
ERR	RFR	Réponse pour fin de réémission	X011 1000	A.4.4
FCD	DCTC	Données codées pour télécopie	0110 0000	A.2.2
FCF	CCT	Champ de commande pour télécopie	–	5.3.6.1
FIF	CIT	Champ d'information pour télécopie	–	5.3.6.2
FTT	ECD	Echec du conditionnement	X010 0010	5.3.6.1.4, 2)
GC	CG	Commande de groupe	1300 Hz pendant 1,5 à 10,0 s	4.3.2.1
			2100 Hz pendant 1,5 à 10,0 s	
GI	IG	Identification du groupe	1650 ou 1850 Hz	4.3.1.1
HDLC	HDLC	Commande de chaînon à haut niveau	–	5.3
LCS	SCL	Signaux de conditionnement de ligne	1100 Hz	4.3.2.2
MCF	CFM	Confirmation de message	X011 0001	5.3.6.1.7, 1)
			1650 ou 1850 Hz	4.3.1.3
MPS	SPSP	Signal pour plusieurs pages	X111 0010	5.3.6.1.6, 2)
NSC	CNN	Commande de facilités non normalisées	1000 0100	5.3.6.1.2, 3)
NSF	FNN	Facilités non normalisées	0000 0100	5.3.6.1.1, 3)
NSS	ENN	Etablissement de facilités non normalisées	X100 0100	5.3.6.1.3, 3)
PIN	IPN	Interruption de la procédure négative	X011 0100	5.3.6.1.7, 5)

Abréviations		Fonction	Forme du signal	Paragraphe de la recommandation
Anglais	Français			
PIP	IPP	Interruption de la procédure positive	X011 0101	5.3.6.1.7, 4)
PIS	SIP	Signal d'interruption de la procédure	462 Hz pendant 3 s	4.3.3.1
PPS	SPP	Signal de page partielle	X111 1101	A.4.3
PPR	DPP	Demande de page partielle	X011 1101	A.4.4
PRI-EOM	IPR-FDM	Interruption de la procédure – EOM	X111 1001	5.3.6.1.6, 4)
PRI-EOP	IPR-FDP	Interruption de la procédure – EOP	X111 1100	5.3.6.1.6, 6)
PRI-MPS	IPR-SPSP	Interruption de la procédure – MPS	X111 1010	5.3.6.1.6, 5)
RCP	RCP	Retour à la commande de page partielle	0110 0001	A.2.2
RNR	NPR	Non prêt à recevoir	X011 0111	A.4.4
RR	PR	Prêt à recevoir	X111 0110	A.4.3
RTN	RCDN	Reconditionnement négatif	X011 0010	5.3.6.1.7, 3)
RTP	RCDP	Reconditionnement positif	X011 0011	5.3.6.1.7, 2)
TCF	VCD	Vérification du conditionnement	Séquence de 0 pendant 1,5 s	5.3.6.1.3, 4)
TSI	IAE	Identification de l'abonné émetteur	X100 0010	5.3.6.1.3, 2)

APPENDICE III

(à la Recommandation T.30)

Liste des commandes et des réponses appropriées

Commandes	Observations	Réponses appropriées
(FNN) (IADE) SIN	Possibilités d'identification: d'un récepteur manuel ou automatique	(CNN) (IADR) CEN (IAE) SCN (FNN) (IADE) SIN (RPC) (IAE) (ENN)
(CNN) (IADR) CEN	Commande de fixation de mode: de l'appareil appelant (en mode interrogation)	(IAE) SCN (FNN) (IADE) SIN (RPC) (IAE) (ENN)
(IAE) SCN (IAE) (ENN)	Commande de fixation de mode: de l'émetteur manuel ou de l'émetteur-récepteur automatique. Cette commande est toujours suivie d'une mise en phase et/ou conditionnement	CPR ECD (CNN) (IADR) CEN (FNN) (IADE) SIN (RPC)
CAC	Commande de fixation de mode: de l'émetteur au récepteur. Cette commande est toujours suivie d'une mise en phase et/ou conditionnement	(RCC) (RPC)
(FDR·NUL)	Indique l'émission du prochain bloc de l'émetteur au récepteur	(RFR) (NPR) (RPC)
(FDR·SPSP) ou (FDR·FDP) ou (FDR·FDM) ou (FDR·IPR·SPSP) ou (FDR·IPR-FDP) ou (FDR·IPR-FDM)	Indique l'émission du prochain message: de l'émetteur au récepteur	(RFR) (NPR) IPN (RPC)
SPSP ou FDP ou FDM ou (IPR-SPSP) ou (IPR-FDP) ou (IPR-FDM)	Commandes suivant le message	CFM RCDP RCDN IPP IPN (RPC)
(SPP·NUL)	Commande suivant le message pour une page partielle: de l'émetteur au récepteur	(DPP) CFM (NPR) (RPC)
(SPP·SPSP) ou (SPP·FDP) ou (SPP·FDM) ou (SPP·IPR-SPSP) ou (SPP·IPR-FDP) ou (SPP·IPR-FDM)	Commandes suivant le message pour une page complète: de l'émetteur au récepteur	(DPP) CFM (NPR) IPP IPN (RPC)

Liste des commandes et des réponses appropriées *(fin)*

Commandes	Observations	Réponses appropriées
(PR)	Demande l'état du récepteur: de l'émetteur au récepteur	(NPR) (RFR) CFM IPP IPN (RPC)
DCN	Commande de l'étape E	Aucune

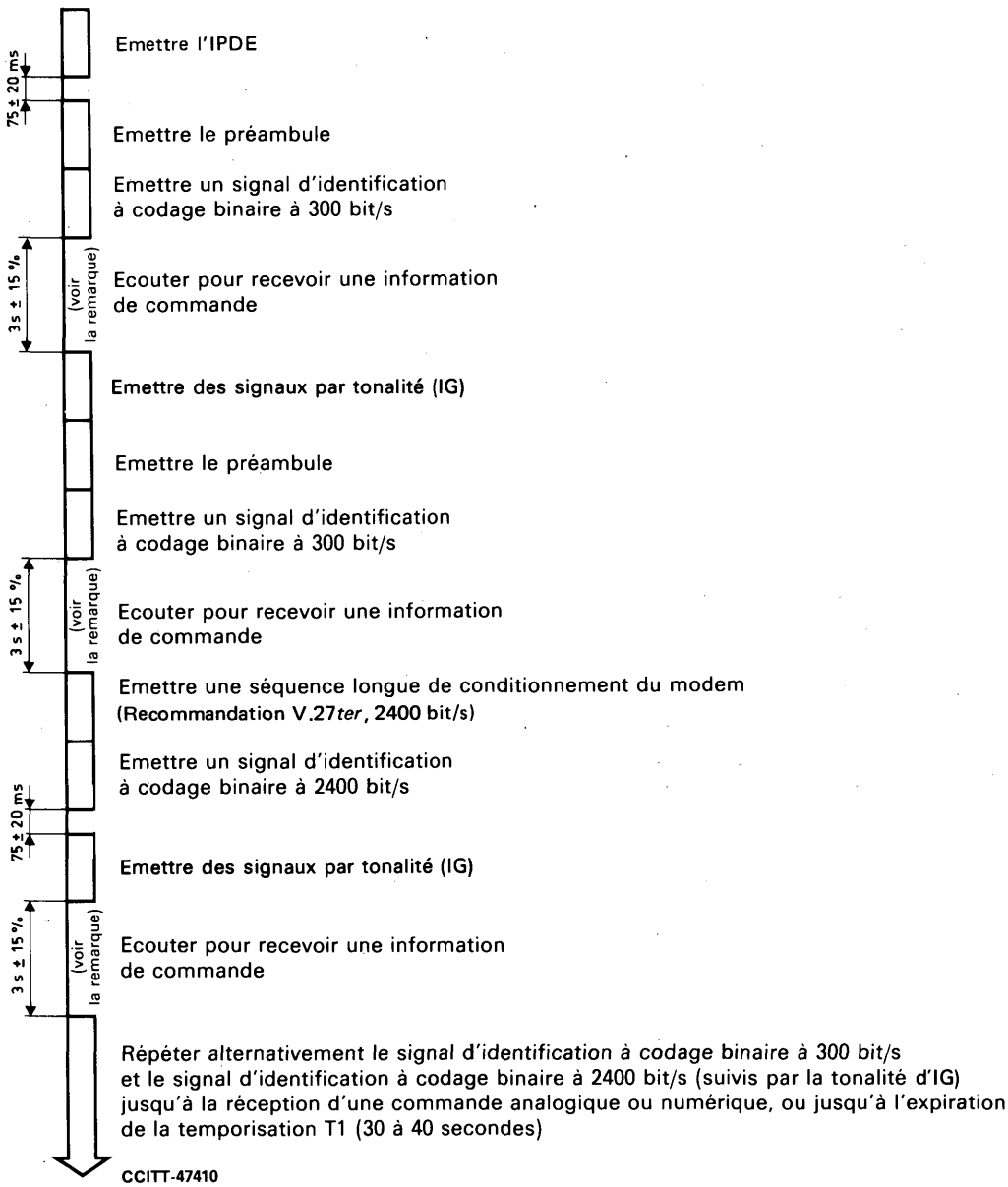
Remarque – Lorsque les symboles ( ) sont utilisés, les signaux compris dans ces symboles sont facultatifs.

APPENDICE IV

(à la Recommandation T.30)

Interfonctionnement des appareils fonctionnant en mode standard et des appareils fonctionnant selon le mode facultatif reconnu pour la procédure de prise de contact à codage binaire

La figure IV-1/T.30 décrit l'exemple d'un poste disposant des possibilités normalisées à codage binaire, des possibilités à codage binaire selon le mode facultatif reconnu et des possibilités de tonalités.



Remarque – Pour les récepteurs manuels utilisant la procédure à codage binaire, cet intervalle doit être de 4,5 secondes ± 15%.

FIGURE IV-1/T.30

Procédure d'identification du poste appelé (méthode à l'alternat)

Révision (1990) de la Recommandation T.30 approuvée conformément aux dispositions de la Résolution 2 du CCITT

Les modifications contenues dans la Révision (1990) des Recommandations T.4 et T.30 s'appliquent à toutes les versions linguistiques du Livre Bleu (1988) : Tome II - Fascicule VII.3. Cette révision n'est disponible qu'en anglais et a été fournie à titre de référence.

Page 168

- Appendix V – replace the third indent of the second alinea by the following modifed version:
- the dashed lines indicate transmission at the message data rate (Recommendations V.27 *ter*, V.29, V.33, V.17);

APPENDICE V

(à la Recommandation T.30)

Exemples de séquences de signaux

Les exemples ci-après sont fondés sur les schémas des opérations et sont donnés à titre purement explicatif et documentaire. Ils ne doivent pas être interprétés comme établissant ou limitant le protocole. L'échange des diverses commandes et réponses n'est limité que par les règles spécifiées dans la présente Recommandation (voir les § 5.3 et 5.4).

La signification des symboles utilisés dans les diagrammes est la suivante:

- une pointe de flèche indique le récepteur de signal;
- une ligne en traits pleins indique que le signal est transmis au débit binaire de 300 bit/s;
- une ligne en tirets indique une transmission au débit binaire de message, c'est-à-dire conforme aux Recommandations V.27 *ter* et V.29;
- le signe (↯) indique une trame non valide;
- une ligne en traits gras indique la transmission de tonalités.

Dans les exemples suivants, on suppose que le SIN sera répété pendant T1 secondes à moins qu'un signal valide ne soit reçu en réponse.

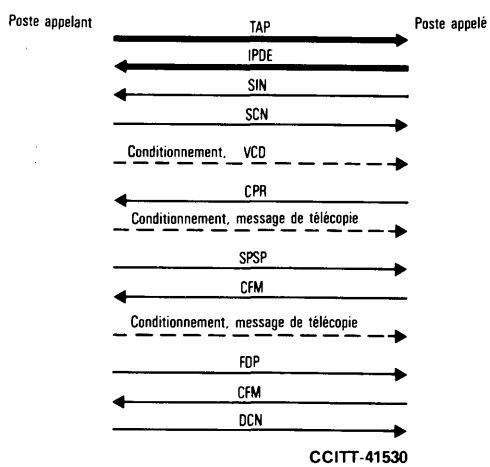


FIGURE V-1/T.30

Exemple 1 – Un poste automatique appelant désire émettre vers un poste à réponse automatique : exemple de commande après le message.

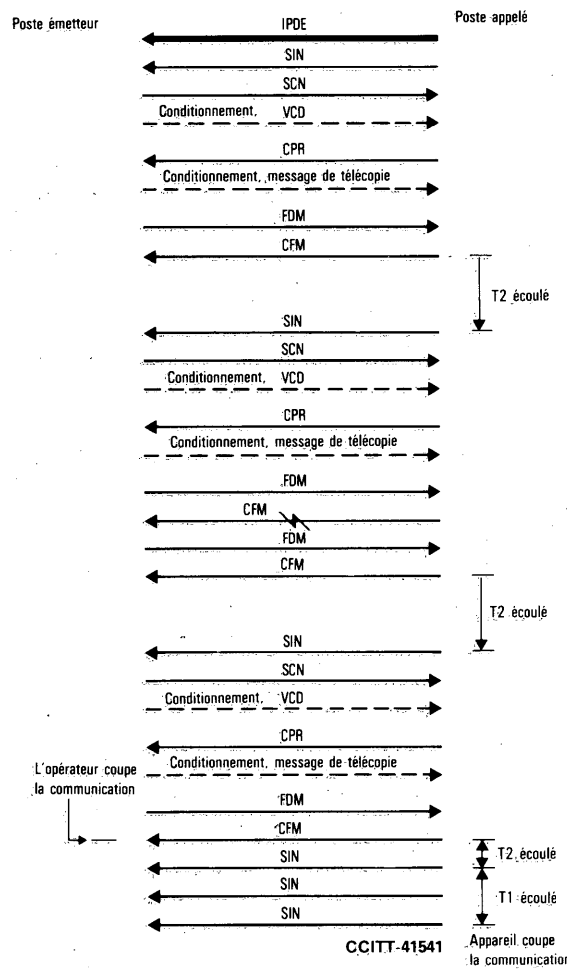


FIGURE V-2/T.30

Exemple 2 – Un émetteur à page unique désirant émettre vers un poste de réponse automatique: exemple de FDM.

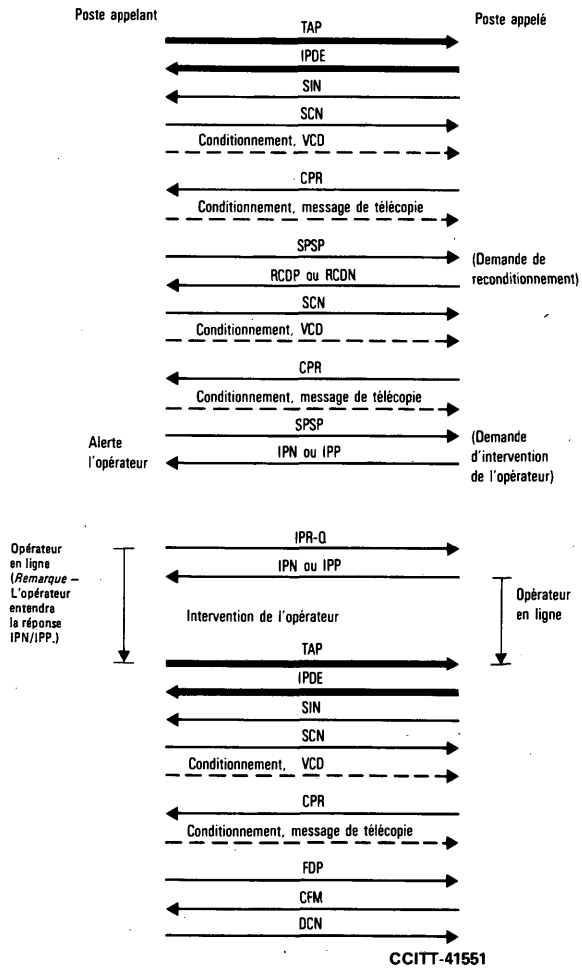


FIGURE V-3/T.30

Exemple 3 – Un poste automatique appelant désirant émettre vers un poste de réponse automatique : exemple de réponse après message.

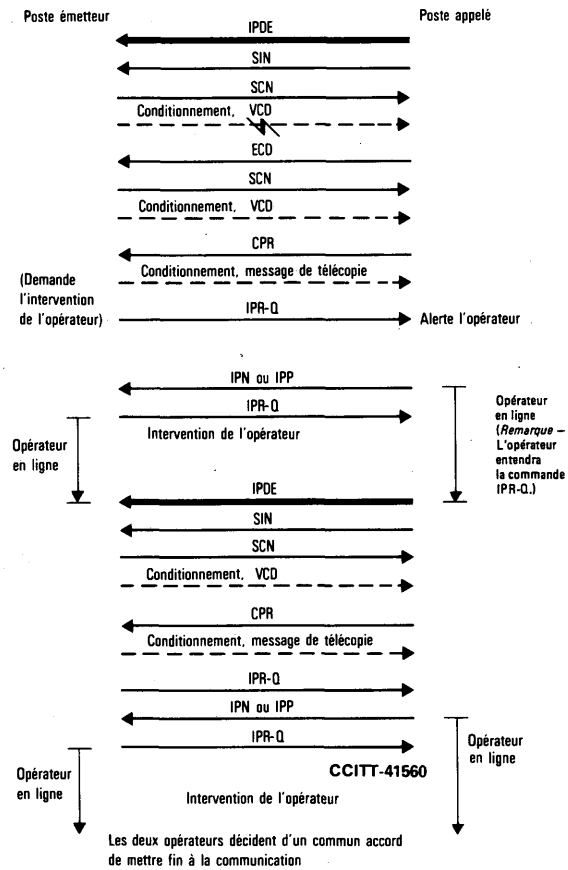


FIGURE V-4/T.30

Exemple 4 – Emetteur manuel désirant émettre vers un poste de réponse automatique: exemple d'échec de conditionnement initial et interruption de la procédure.

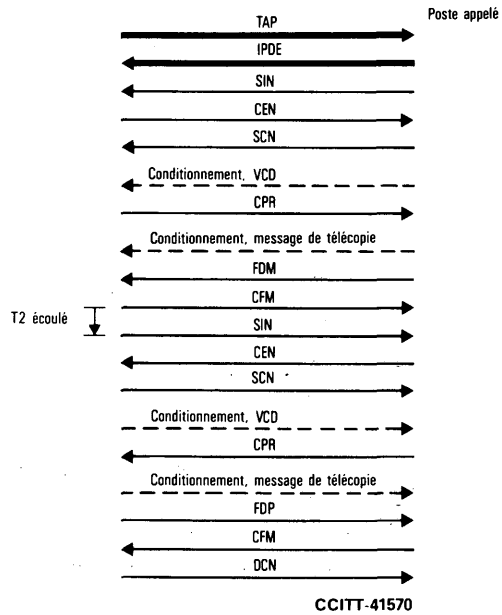


FIGURE V-5/T.30

Exemple 5 – Poste automatique appelant désirant d'abord recevoir du poste de réponse automatique puis émettre vers ce poste.

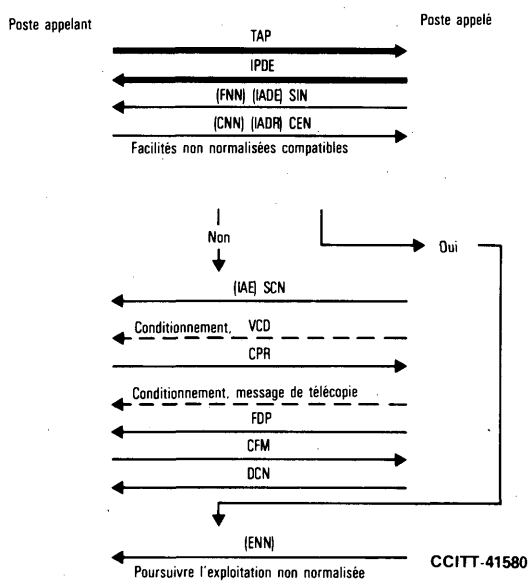


FIGURE V-6/T.30

Exemple 6 – Poste automatique appelant désirant recevoir les signaux émis par un poste de réponse automatique : exemple d'appel sélectif et de signaux facultatifs et non normalisés.

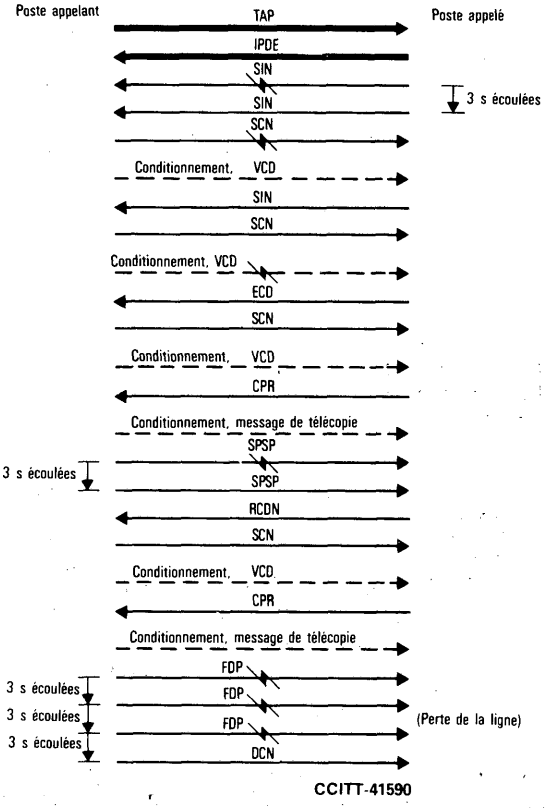


FIGURE V-7/T.30

Exemple 7 – Poste automatique appelant désirant émettre vers un poste de réponse automatique : exemple de techniques normalisées de correction d'erreurs.

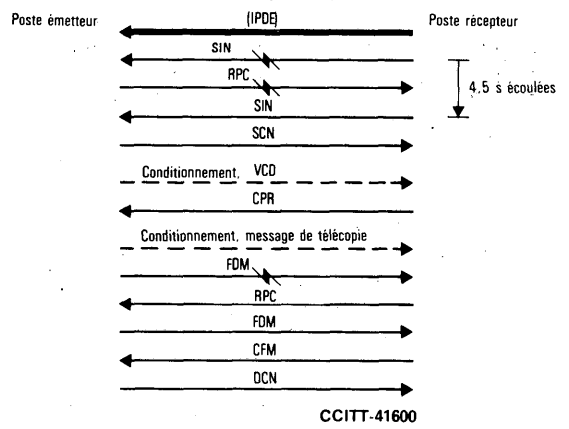


FIGURE V-8/T.30

Exemple 8 – Emetteur manuel désirant émettre vers un récepteur manuel: exemple de technique de correction d'erreurs fondée sur l'utilisation de la réponse facultative RPC.

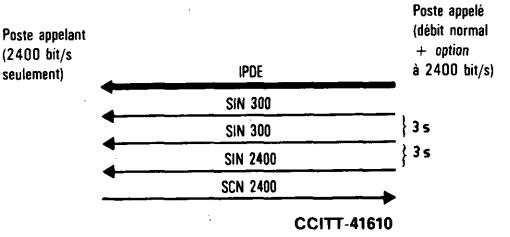


FIGURE V-9/T.30

Exemple 9 – Appareil fonctionnant seulement à 2400 bit/s, désirant émettre vers un appareil normalisé comportant l'option reconnue pour la procédure de prise de contact à codage binaire.

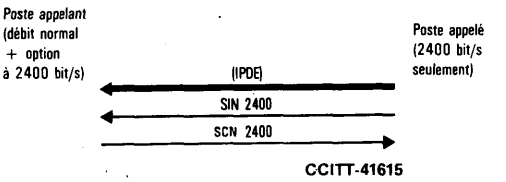


FIGURE V-10/T.30

Exemple 10 – Appareil normalisé comportant l'option reconnue pour la procédure de prise de contact à codage binaire, désirant émettre vers un appareil fonctionnant seulement à 2400 bit/s.

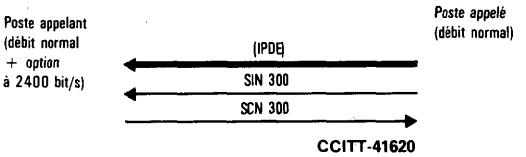


FIGURE V-11/T.30

Exemple 11 – Appareil normalisé comportant l'option reconnue pour la procédure de prise de contact à codage binaire désirant émettre vers un appareil normalisé (ne comportant pas le mode facultatif).

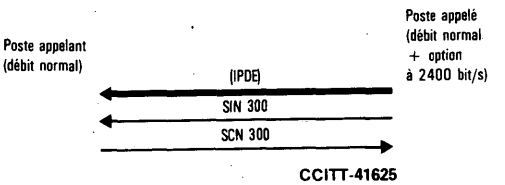


FIGURE V-12/T.30

Exemple 12 – Appareil normalisé (sans le mode facultatif) désirant émettre vers un appareil comportant l'option reconnue pour la procédure de prise de contact à codage binaire.

PROCÉDURE POUR L'ATTRIBUTION DES CODES DE MEMBRE DU CCITT[1)]

(Malaga-Torremolinos, 1984)

1 Le CCITT a adopté la Recommandation T.30 qui décrit les procédures de commande pour les télécopieurs. Les procédures de commande codées en binaire permettent la mise en œuvre de moyens non normalisés en plus des moyens normalisés spécifiés dans les Recommandations appropriées de la série T, et impliquent l'attribution d'un code unique à chaque membre enregistré du CCITT[1)] qui met en œuvre de tels moyens non normalisés.

Pour l'assignation de ces codes, les membres enregistrés du CCITT[1)] peuvent s'adresser à l'Administration concernée, qui transmettra leur requête au Directeur du CCITT.

S'il y est autorisé par une Administration, le Directeur du CCITT acceptera les requêtes émanant directement des membres enregistrés du CCITT[1)] du pays concerné.

2 Pour les télécopieurs du groupe 3, les indicatifs de pays seront ceux indiqués dans l'annexe A à la présente Recommandation.

L'indicatif 1111 1111, dans l'annexe A, devra faire l'objet d'un complément d'étude.

L'attribution des indicatifs aux octets suivants devra se faire au niveau national.

3 Pour la télécopie du groupe 4, le télétex et le mode mixte, l'attribution des indicatifs de pays sera aussi celle indiquée dans l'annexe A, l'indicatif 1111 1111 devant de nouveau faire l'objet d'un complément d'étude.

4 Les pays Membres de l'Union internationale des télécommunications qui ne sont pas mentionnés dans cette liste mais souhaitent obtenir un indicatif de pays sont invités à demander au Directeur du CCITT que leur soit attribué un indicatif de pays disponible; dans cette demande, ils peuvent indiquer celui qu'ils préfèrent parmi les indicatifs disponibles.

Les attributions d'indicatifs de pays faites par le Directeur du CCITT ainsi que celles de codes de membres[1)] faites par les pays seront publiées dans le Bulletin d'exploitation de l'UIT.

Remarque – Les moyens non normalisés ne sont pas définis dans les Recommandations du CCITT, mais spécifiés par les Administrations et/ou constructeurs concernés. Sur demande, un membre[1)] peut être appelé à fournir la description fonctionnelle en rapport avec les assignations de bits contenues dans le champ d'information pour télécopie de la trame «moyens non normalisés».

[1)] Aux fins de la présente Recommandation, par «membre du CCITT», il faut entendre un organisme scientifique ou industriel admis à participer, à titre consultatif, aux réunions du CCITT conformément aux dispositions de l'article 68 de la Convention internationale des télécommunications (Nairobi, 1982). Les Administrations ou entreprises privées reconnues (EPR) peuvent demander directement au Directeur du CCITT l'attribution d'un code enregistré par le CCITT pour leurs propres usages.

ANNEXE A

(à la Recommandation T.35)

Liste des indicatifs de pays ou de zones pour les facilités non normalisées dans les services de télématique

Code Bit								*Pays ou zone géographique*
b_8	b_7	b_6	b_5	b_4	b_3	b_2	b_1	
0	0	0	0	0	0	0	0	Japon
0	0	0	0	0	0	0	1	Albanie
0	0	0	0	0	0	1	0	Algérie
0	0	0	0	0	0	1	1	Samoa américain
0	0	0	0	0	1	0	0	Allemagne (Rép. féd. d')
0	0	0	0	0	1	0	1	Anguille
0	0	0	0	0	1	1	0	Antigua-et-Barbuda
0	0	0	0	0	1	1	1	Argentine
0	0	0	0	1	0	0	0	Ascension (voir Ste-Hélène)
0	0	0	0	1	0	0	1	Australie
0	0	0	0	1	0	1	0	Autriche
0	0	0	0	1	0	1	1	Bahamas
0	0	0	0	1	1	0	0	Bahreïn
0	0	0	0	1	1	0	1	Bangladesh
0	0	0	0	1	1	1	0	Barbade
0	0	0	0	1	1	1	1	Belgique
0	0	0	1	0	0	0	0	Bélize
0	0	0	1	0	0	0	1	Bénin
0	0	0	1	0	0	1	0	Bermudes
0	0	0	1	0	0	1	1	Bhoutan
0	0	0	1	0	1	0	0	Bolivie
0	0	0	1	0	1	0	1	Botswana
0	0	0	1	0	1	1	0	Brésil
0	0	0	1	0	1	1	1	Territoire britannique de l'Antarctique
0	0	0	1	1	0	0	0	Territoire britannique de l'océan Indien
0	0	0	1	1	0	0	1	Iles Vierges britanniques
0	0	0	1	1	0	1	0	Brunei
0	0	0	1	1	0	1	1	Bulgarie
0	0	0	1	1	1	0	0	Birmanie
0	0	0	1	1	1	0	1	Burundi
0	0	0	1	1	1	1	0	Biélorussie
0	0	0	1	1	1	1	1	Cameroun
0	0	1	0	0	0	0	0	Canada
0	0	1	0	0	0	0	1	Cap-Vert
0	0	1	0	0	0	1	0	Cayman
0	0	1	0	0	0	1	1	Centrafricaine (Rép.)
0	0	1	0	0	1	0	0	Tchad
0	0	1	0	0	1	0	1	Chili
0	0	1	0	0	1	1	0	Chine
0	0	1	0	0	1	1	1	Colombie
0	0	1	0	1	0	0	0	Comores
0	0	1	0	1	0	0	1	Congo
0	0	1	0	1	0	1	0	Iles Cook
0	0	1	0	1	0	1	1	Costa Rica
0	0	1	0	1	1	0	0	Cuba
0	0	1	0	1	1	0	1	Chypre
0	0	1	0	1	1	1	0	Tchécoslovaquie
0	0	1	0	1	1	1	1	Kampuchea démocratique

Code Bit								*Pays ou zone géographique*
b_8	b_7	b_6	b_5	b_4	b_3	b_2	b_1	
0	0	1	1	0	0	0	0	Corée (Rép. pop. dém. de Corée)
0	0	1	1	0	0	0	1	Danemark
0	0	1	1	0	0	1	0	Djibouti
0	0	1	1	0	0	1	1	Dominicaine (Rép.)
0	0	1	1	0	1	0	0	Dominique
0	0	1	1	0	1	0	1	Equateur
0	0	1	1	0	1	1	0	Egypte
0	0	1	1	0	1	1	1	El Salvador
0	0	1	1	1	0	0	0	Guinée équatoriale
0	0	1	1	1	0	0	1	Ethiopie
0	0	1	1	1	0	1	0	Malouines
0	0	1	1	1	0	1	1	Fidji
0	0	1	1	1	1	0	0	Finlande
0	0	1	1	1	1	0	1	France
0	0	1	1	1	1	1	0	Polynésie française
0	0	1	1	1	1	1	1	Terres australes et antarctiques françaises
0	1	0	0	0	0	0	0	Gabon
0	1	0	0	0	0	0	1	Gambie
0	1	0	0	0	0	1	0	République démocratique allemande
0	1	0	0	0	0	1	1	Angola
0	1	0	0	0	1	0	0	Ghana
0	1	0	0	0	1	0	1	Gibraltar
0	1	0	0	0	1	1	0	Grèce
0	1	0	0	0	1	1	1	Grenade
0	1	0	0	1	0	0	0	Guam
0	1	0	0	1	0	0	1	Guatemala
0	1	0	0	1	0	1	0	Guernesey
0	1	0	0	1	0	1	1	Guinée
0	1	0	0	1	1	0	0	Guinée-Bissau
0	1	0	0	1	1	0	1	Guyana
0	1	0	0	1	1	1	0	Haïti
0	1	0	0	1	1	1	1	Honduras
0	1	0	1	0	0	0	0	Hongkong
0	1	0	1	0	0	0	1	Hongroise (République populaire)
0	1	0	1	0	0	1	0	Islande
0	1	0	1	0	0	1	1	Inde
0	1	0	1	0	1	0	0	Indonésie
0	1	0	1	0	1	0	1	Iran (République islamique d')
0	1	0	1	0	1	1	0	Iraq
0	1	0	1	0	1	1	1	Irlande
0	1	0	1	1	0	0	0	Israël
0	1	0	1	1	0	0	1	Italie
0	1	0	1	1	0	1	0	Côte d'Ivoire
0	1	0	1	1	0	1	1	Jamaïque
0	1	0	1	1	1	0	0	Afghanistan
0	1	0	1	1	1	0	1	Jersey
0	1	0	1	1	1	1	0	Jordanie
0	1	0	1	1	1	1	1	Kenya
0	1	1	0	0	0	0	0	Kiribati
0	1	1	0	0	0	0	1	Corée (Rép. de)
0	1	1	0	0	0	1	0	Koweït
0	1	1	0	0	0	1	1	Lao (République démocratique populaire)
0	1	1	0	0	1	0	0	Liban

Code								*Pays ou zone géographique*
Bit								
b_8	b_7	b_6	b_5	b_4	b_3	b_2	b_1	
0	1	1	0	0	1	0	1	Lesotho
0	1	1	0	0	1	1	0	Libéria
0	1	1	0	0	1	1	1	Libye
0	1	1	0	1	0	0	0	Liechtenstein
0	1	1	0	1	0	0	1	Luxembourg
0	1	1	0	1	0	1	0	Macau
0	1	1	0	1	0	1	1	Madagascar
0	1	1	0	1	1	0	0	Malaisie
0	1	1	0	1	1	0	1	Malawi
0	1	1	0	1	1	1	0	Maldives
0	1	1	0	1	1	1	1	Mali
0	1	1	1	0	0	0	0	Malte
0	1	1	1	0	0	0	1	Mauritanie
0	1	1	1	0	0	1	0	Maurice
0	1	1	1	0	0	1	1	Mexique
0	1	1	1	0	1	0	0	Monaco
0	1	1	1	0	1	0	1	Mongolie
0	1	1	1	0	1	1	0	Montserrat
0	1	1	1	0	1	1	1	Maroc
0	1	1	1	1	0	0	0	Mozambique
0	1	1	1	1	0	0	1	Nauru
0	1	1	1	1	0	1	0	Népal
0	1	1	1	1	0	1	1	Pays-Bas
0	1	1	1	1	1	0	0	Antilles néerlandaises
0	1	1	1	1	1	0	1	Nouvelle-Calédonie
0	1	1	1	1	1	1	0	Nouvelle-Zélande
0	1	1	1	1	1	1	1	Nicaragua
1	0	0	0	0	0	0	0	Niger
1	0	0	0	0	0	0	1	Nigéria
1	0	0	0	0	0	1	0	Norvège
1	0	0	0	0	0	1	1	Oman
1	0	0	0	0	1	0	0	Pakistan
1	0	0	0	0	1	0	1	Panama
1	0	0	0	0	1	1	0	Papouasie-Nouvelle-Guinée
1	0	0	0	0	1	1	1	Paraguay
1	0	0	0	1	0	0	0	Pérou
1	0	0	0	1	0	0	1	Philippines
1	0	0	0	1	0	1	0	Pologne
1	0	0	0	1	0	1	1	Portugal
1	0	0	0	1	1	0	0	Porto Rico
1	0	0	0	1	1	0	1	Qatar
1	0	0	0	1	1	1	0	Roumanie
1	0	0	0	1	1	1	1	Rwanda
1	0	0	1	0	0	0	0	Saint-Kitts-et-Nevis
1	0	0	1	0	0	0	1	Sainte-Croix
1	0	0	1	0	0	1	0	Sainte-Hélène et Ascension
1	0	0	1	0	0	1	1	Sainte-Lucie
1	0	0	1	0	1	0	0	Saint-Marin
1	0	0	1	0	1	0	1	Saint-Thomas
1	0	0	1	0	1	1	0	Sao Tomé-et-Principe
1	0	0	1	0	1	1	1	Saint-Vincent-et-Grenadines
1	0	0	1	1	0	0	0	Arabie saoudite
1	0	0	1	1	0	0	1	Sénégal
1	0	0	1	1	0	1	0	Seychelles

Code								*Pays ou zone géographique*
Bit								
b_8	b_7	b_6	b_5	b_4	b_3	b_2	b_1	
1	0	0	1	1	0	1	1	Sierra Leone
1	0	0	1	1	1	0	0	Singapour
1	0	0	1	1	1	0	1	Iles Salomon
1	0	0	1	1	1	1	0	Somalie
1	0	0	1	1	1	1	1	Afrique du Sud
1	0	1	0	0	0	0	0	Espagne
1	0	1	0	0	0	0	1	Sri Lanka
1	0	1	0	0	0	1	0	Soudan
1	0	1	0	0	0	1	1	Suriname
1	0	1	0	0	1	0	0	Swaziland
1	0	1	0	0	1	0	1	Suède
1	0	1	0	0	1	1	0	Suisse
1	0	1	0	0	1	1	1	Syrie
1	0	1	0	1	0	0	0	Tanzanie
1	0	1	0	1	0	0	1	Thaïlande
1	0	1	0	1	0	1	0	Togo
1	0	1	0	1	0	1	1	Tonga
1	0	1	0	1	1	0	0	Trinité-et-Tobago
1	0	1	0	1	1	0	1	Tunisie
1	0	1	0	1	1	1	0	Turquie
1	0	1	0	1	1	1	1	Turques et Caiques
1	0	1	1	0	0	0	0	Tuvalu
1	0	1	1	0	0	0	1	Ouganda
1	0	1	1	0	0	1	0	Ukraine
1	0	1	1	0	0	1	1	Emirats arabes unis
1	0	1	1	0	1	0	0	Royaume-Uni
1	0	1	1	0	1	0	1	Etats-Unis d'Amérique
1	0	1	1	0	1	1	0	Burkina Faso
1	0	1	1	0	1	1	1	Uruguay
1	0	1	1	1	0	0	0	Union des Républiques socialistes soviétiques
1	0	1	1	1	0	0	1	Vanuatu
1	0	1	1	1	0	1	0	Cité du Vatican
1	0	1	1	1	0	1	1	Venezuela
1	0	1	1	1	1	0	0	Viet Nam
1	0	1	1	1	1	0	1	Wallis et Futuna
1	0	1	1	1	1	1	0	Samoa occidental
1	0	1	1	1	1	1	1	Yémen (R.a.)
1	1	0	0	0	0	0	0	Yémen (R.d.p. du)
1	1	0	0	0	0	0	1	Yougoslavie
1	1	0	0	0	0	1	0	Zaïre
1	1	0	0	0	0	1	1	Zambie
1	1	0	0	0	1	0	0	Zimbabwe
1	1	0	0	0	1	0	1	
1	1	0	0	0	1	1	0	
1	1	0	0	0	1	1	1	
1	1	0	0	1	0	0	0	
1	1	0	0	1	0	0	1	
1	1	0	0	1	0	1	0	
1	1	0	0	1	0	1	1	
1	1	0	0	1	1	0	0	
1	1	0	0	1	1	0	1	
1	1	0	0	1	1	1	0	
1	1	0	0	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	Pour étude ultérieure

Recommandation T.50 [1)]

ALPHABET INTERNATIONAL N° 5

(ancienne Recommandation V.3, Mar del Plata, 1968;
modifiée à Genève, 1972 et Malaga-Torremolinos, 1984)

Introduction

Les travaux effectués en commun par le CCITT et l'Organisation internationale de normalisation (ISO) ont abouti à l'établissement d'un alphabet à sept moments capable de répondre aux besoins des usagers privés des circuits loués et des usagers des transmissions de données au moyen de communications établies par commutation sur le réseau téléphonique général ou sur les réseaux télégraphiques.

Cet alphabet – l'Alphabet international n° 5 (AI n° 5) – n'est pas destiné à remplacer l'Alphabet télégraphique international n° 2 (ATI n° 2). C'est un alphabet supplémentaire mis à la disposition des usagers qui ne pourraient se satisfaire des possibilités plus réduites de l'Alphabet télégraphique international n° 2. On considère, dans ce cas, que l'Alphabet international n° 5 constitue un langage de base commun pour les transmissions de données et pour des systèmes complexes de transmission de messages.

L'Alphabet international n° 5 n'est pas exclusif de tout autre alphabet qui pourrait être mieux adapté à des besoins spéciaux.

1 Objet et domaine d'application

1.1 La présente Recommandation spécifie un jeu de 128 caractères (caractères de commande et caractères graphiques tels que lettres, chiffres et symboles) ainsi que leur représentation codée. La plupart de ces caractères sont obligatoires et ne peuvent être modifiés; mais une certaine marge de liberté a été prévue pour tenir compte des besoins particuliers, nationaux et autres.

1.2 La présente Recommandation spécifie un jeu de caractères codés à 7 éléments avec certaines positions optionnelles. Elle donne également des indications sur les choix à faire pour définir des versions nationales spécifiques et des versions d'applications particulières. Elle spécifie en outre la version internationale de référence dans laquelle ces choix ont été faits.

1.3 Ce jeu de caractères est principalement destiné à l'échange d'informations entre des systèmes de traitement de données et appareils associés, ainsi que dans des systèmes de transmission de données. Les besoins en caractères graphiques et en caractères de commande ont également été pris en considération pour définir ce jeu de caractères.

1.4 Ce jeu de caractères est applicable à tous les alphabets composés de lettres latines.

1.5 Ce jeu de caractères comprend des caractères de commande d'extension de code pour les cas où ses 128 caractères ne suffisent pas pour des applications particulières. Les procédures d'utilisation de ces caractères de commande sont spécifiées dans la norme de l'ISO 2022.

1.6 Dans la présente Recommandation, la définition de certains caractères de commande suppose que les données qui leur sont associées doivent être traitées en série et vers l'avant. S'ils sont inclus dans des chaînes de données traitées autrement qu'en série et vers l'avant, ou s'ils sont inclus dans des données structurées pour être traitées en enregistrements fixes, ils peuvent avoir des effets indésirables ou nécessiter un traitement supplémentaire approprié pour être sûr qu'ils produisent bien le résultat désiré.

2 Conformité et matérialisation

2.1 *Conformité*

Un jeu de caractères codés est en conformité avec la présente Recommandation s'il constitue une version selon le § 6. Un matériel revendiquant la mise en œuvre de la présente Recommandation doit être capable d'échanger des informations au moyen d'une version du jeu de caractères codés à 7 éléments, cette version devant être identifiée dans cette revendication.

[1)] Cette Recommandation correspond à la norme internationale ISO 646 (1983).

2.2 *Matérialisation*

L'emploi de ce jeu de caractères exige des spécifications de matérialisation sur différents supports. Ceux-ci peuvent comprendre, par exemple, des bandes perforées, des cartes perforées, des supports magnétiques et des voies de transmission, permettant ainsi d'effectuer des échanges de données soit indirectement au moyen d'enregistrement intermédiaire sur un support physique, soit par interconnexion locale entre divers appareils (tels que dispositifs d'entrée/sortie et ordinateurs), soit par équipement de transmission de données.

La matérialisation de ce jeu de caractères codés sur un support physique et pour la transmission, tenant compte des nécessités de contrôle d'erreurs, fait l'objet d'autres publications de l'ISO.

3 Définitions

Dans le cadre de la présente Recommandation, les définitions suivantes sont applicables.

3.1 **combinaison binaire**

Ensemble ordonné d'éléments binaires utilisé pour la représentation des caractères.

3.2 **caractère**

Elément d'un ensemble employé pour organiser, commander ou représenter des données.

3.3 **jeu de caractères codés ; code**

Ensemble de règles non ambiguës qui définissent un jeu de caractères et établissent une correspondance biunivoque entre les caractères du jeu et leur combinaison binaire.

3.4 **extension de code**

Techniques de codage pour des caractères qui ne font pas partie du jeu de caractères d'un code donné.

3.5 **tableau de code**

Tableau montrant les caractères alloués à chaque combinaison binaire d'un code.

3.6 **caractère de commande**

Fonction de commande dont la représentation codée est formée d'une seule combinaison binaire.

3.7 **fonction de commande**

Opération qui concerne l'enregistrement, le traitement, la transmission ou l'interprétation des données et dont la représentation codée est formée d'une ou de plusieurs combinaisons binaires.

3.8 **caractère graphique**

Caractère, autre qu'une fonction de commande, qui a une représentation visuelle normalement obtenue par un procédé tel que l'écriture manuelle, l'impression ou l'affichage.

3.9 **position**

Elément d'un tableau de code repéré par ses numéros de colonne et de lignes.

4 Spécification du jeu de caractères codés

Les bits des combinaisons binaires du code à 7 éléments sont désignés par b_7, b_6, b_5, b_4, b_3, b_2 et b_1, b_7 étant l'élément de poids le plus fort ou le plus significatif et b_1 étant l'élément de poids le plus faible ou le moins significatif.

On peut considérer les combinaisons binaires comme des nombres entiers compris entre 0 et 127, écrits en notation binaire, en attribuant les poids suivants à chacun de leurs bits:

Bits:	b_7	b_6	b_5	b_4	b_3	b_2	b_1
Poids:	64	32	16	8	4	2	1

Dans la présente Recommandation, les combinaisons binaires sont identifiées par une notation de forme x/y, dans laquelle x est un nombre compris entre 0 et 7 et y est un nombre compris entre 0 et 15. La correspondance entre les notations de la forme x/y et les combinaisons binaires composées des bits b_7 à b_1 est la suivante:

- x est le nombre représenté par b_7, b_6 et b_5, ces bits ayant respectivement les poids 4, 2 et 1;
- y est le nombre représenté par b_4, b_3, b_2 et b_1, ces bits ayant respectivement les poids 8, 4, 2 et 1.

La notation de forme x/y est la même que celle utilisée pour identifier les positions des tables de code, dans laquelle x est le numéro de colonne et y le numéro de ligne (voir le § 7).

Les 128 combinaisons du code à 7 bits représentent des caractères de commande et des caractères graphiques. L'affectation des caractères aux combinaisons binaires est basée sur les principes suivants:

- les combinaisons binaires 0/0 à 1/15 représentent 32 caractères de commande;
- la combinaison binaire 2/0 représente le caractère ESPACE, qui est considéré à la fois comme un caractère de commande et un caractère graphique;
- les combinaisons binaires 2/1 à 7/14 représentent un maximum de 94 caractères graphiques étant donné qu'une ou plusieurs de ces combinaisons binaires peuvent être déclarées inutilisées (voir le § 4.3);
- la combinaison binaire 7/15 représente le caractère de commande OBLITÉRATION.

L'affectation de caractères individuels aux combinaisons binaires du code à 7 bits est spécifiée ci-après aux § 4.1, 4.2 et 4.3.

La présente Recommandation attribue au moins un nom à chaque caractère. Elle spécifie en outre un sigle pour chaque caractère de commande ainsi que pour le caractère ESPACE, et un symbole graphique pour chaque caractère graphique. Par convention, seuls les lettres majuscules et les tirets sont utilisés pour écrire les noms des caractères, à l'exception de ceux des lettres minuscules. Pour les sigles, seuls les lettres capitales et les chiffres sont utilisés. En principe ces sigles doivent être conservés et cette convention doit être respectée lors de toute traduction de ce texte.

Les noms choisis pour désigner les caractères graphiques en donnent les significations courantes. Cependant, la présente Recommandation ne définit ni ne restreint la signification des caractères graphiques. En outre, elle ne spécifie ni le style ni le dessin à employer pour les caractères graphiques lorsqu'ils sont représentés visuellement.

4.1 *Caractères de commande*

Les caractères de commande du jeu de caractères codés à 7 éléments sont classés dans les catégories suivantes:

a) *Caractères de commande de transmission*

Les caractères de commande de transmission sont destinés à commander ou à faciliter la transmission d'information sur les réseaux de télécommunications. Les procédures d'utilisation des caractères de commande de transmission sur les réseaux de télécommunications font l'objet d'autres publications de l'ISO.

b) *Commandes de mise en page*

Les commandes de mise en page sont principalement destinées à commander la disposition et la mise en page de l'information sur les dispositifs de visualisation de caractères tels que les imprimantes et les visuels.

c) *Caractères de commande d'extension de code*

Les caractères de commande d'extension de code sont utilisés pour étendre le jeu de caractères du code. Ils peuvent modifier la signification d'une ou de plusieurs des combinaisons binaires qui les suivent dans le flot des données. Les procédures d'utilisation de ces caractères de commande d'extension de code sont spécifiées dans la norme de l'ISO 2022.

d) *Commandes d'appareils*

Les caractères de commande d'appareils sont destinés à la commande d'appareils ou d'appareils auxiliaires situés sur la place ou distants et reliés à un système de traitement des données ou à un système de transmission de données. Ces caractères de commande ne sont pas destinés à la commande des systèmes de transmission de données; ceci doit se faire par l'emploi des caractères de commande de transmission.

e) *Séparateurs d'information*

Les séparateurs d'information sont employés pour séparer et qualifier logiquement des données. Il en existe quatre. Ils peuvent être utilisés dans un ordre hiérarchique ou d'une manière non hiérarchique; dans ce dernier cas, leur signification spécifique dépend de l'application.

f) *Autres caractères de commande*

Ce sont les caractères de commande qui ne rentrent pas dans les catégories précédentes.

La composition de chaque catégorie et l'affectation dans chaque catégorie des caractères de commande particuliers aux combinaisons binaires du code à 7 bits sont spécifiées aux § 4.1.1 à 4.1.6 ci-après. Chacun de ces paragraphes contient une table ayant trois colonnes. La première colonne spécifie le sigle de chaque caractère de commande, la seconde colonne spécifie le nom normalisé du caractère de commande et la troisième colonne, intitulée «Représentation codée», spécifie la combinaison binaire représentant le caractère de commande considéré.

Des descriptions fonctionnelles particulières de chaque caractère de commande sont données au § 8.

4.1.1 *Caractères de commande de transmission*

Les caractères de commande de transmission et leur représentation codée sont spécifiés dans le tableau 1/T.50.

TABLEAU 1/T.50

Caractères de commande de transmission – Représentation codée

Sigle	Nom	Représentation codée
SOH	Début d'en-tête	0/1
STX	Début de texte	0/2
ETX	Fin de texte	0/3
EOT	Fin de communication	0/4
ENQ	Demande	0/5
ACK	Accusé de réception	0/6
DLE	Echappement transmission	1/0
NAK	Accusé de réception négatif	1/5
SYN	Synchronisation	1/6
ETB	Fin de bloc de transmission	1/7

4.1.2 *Commandes de mise en page*

Les commandes de mise en page et leur représentation codée sont spécifiées dans le tableau 2/T.50.

TABLEAU 2/T.50

Commandes de mise en page – Représentation codée

Sigle	Nom	Représentation codée
BS	Espace arrière	0/8
HT	Tabulation horizontale	0/9
LF	Interligne	0/10
VT	Tabulation verticale	0/11
FF	Page suivante	0/12
CR	Retour chariot	0/13

4.1.2.1 *Concepts*

La définition des caractères de commande de mise en page est basée sur les concepts suivants:

a) Une page est composée d'un certain nombre de lignes, chacune étant composée d'un certain nombre de positions de caractères.

b) Chaque position de caractère permet de représenter le caractère ESPACE ou un symbole graphique.

c) Le symbole graphique qui figure à une position de caractère représente un caractère graphique, une fonction de commande, ou une combinaison de un ou plusieurs caractères graphiques et/ou fonctions de commande.

d) La position active est la position de caractère à laquelle l'action requise par le prochain caractère du flux de données doit être effectuée. Si le prochain caractère est un caractère graphique, son image apparaît à cette position; si c'est un caractère de commande, la fonction lui correspondant est exécutée relativement à cette position.

e) Les déplacements de la position active s'effectuent de la manière suivante:

1) La position active avance d'une position de caractère immédiatement après l'apparition de l'image du caractère ESPACE ou d'un caractère graphique, et lors de l'exécution de la fonction correspondant à un caractère de commande qui doit être représenté par un symbole graphique.

2) Certains caractères de commande (les commandes de mise en page) ont pour objet de provoquer un déplacement de la position active et, lors de l'exécution de la fonction leur correspondant, la position active se déplace pour aller à la position de caractère spécifiée.

f) La position active ne se déplace pas lors de l'exécution de la fonction correspondant à un caractère de commande qui ne doit ni être représenté par un symbole graphique, ni provoquer un déplacement de la position active.

g) Les conséquences d'une tentative de déplacement de la position active au-delà des limites d'une ligne ou d'une page ne sont pas définies par la présente Recommandation.

4.1.2.2 *Mouvements combinés horizontaux et verticaux de la position active*

Les commandes de mise en page sont spécifiées pour des applications dans lesquelles les mouvements horizontaux et verticaux de la position active s'effectuent séparément. Si un seul caractère de commande est requis pour effectuer l'action d'un RETOUR CHARIOT combinée avec celle d'un mouvement vertical, la commande de mise en page de ce mouvement vertical sera employée pour effectuer le mouvement combiné. Par exemple, si l'on a besoin de la fonction «retour à la ligne» (équivalente à la combinaison de RETOUR CHARIOT et INTERLIGNE) comme caractère de commande unique, la combinaison binaire 0/10 sera employée pour la représenter. Cette substitution exige un accord entre l'émetteur des données et leur destinataire, et les commandes de mise en page concernées INTERLIGNE, TABULATION VERTICALE et/ou PAGE SUIVANTE seront identifiées (voir le § 6).

Afin d'éviter la nécessité d'un tel accord préalable, de faciliter l'échange de données et aussi d'éviter les conflits avec les spécifications d'autres publications de l'ISO, l'usage de commandes de mise en page pour effectuer des mouvements combinés horizontaux et verticaux par la seule commande de mise en page du mouvement vertical est déconseillé. Il est fortement recommandé d'utiliser deux commandes de mise en page, par exemple, RETOUR CHARIOT (CR) et INTERLIGNE (LF) pour obtenir l'effet de «retour à la ligne».

4.1.3 *Caractères de commande d'extension de code*

Les caractères de commande d'extension de code et leur représentation codée sont spécifiés dans le tableau 3/T.50.

TABLEAU 3/T.50

Caractères de commande d'extension de code – Représentation codée

Sigle	Nom	Représentation codée
SO	Hors code	0/14
SI	En code	0/15
ESC	Echappement	1/11

4.1.4 *Commandes d'appareils*

Les caractères de commande d'appareils et leur représentation codée sont spécifiés dans le tableau 4/T.50.

TABLEAU 4/T.50

Commandes d'appareils – Représentation codée

Sigle	Nom	Représentation codée
DC1	Commande d'appareil un	1/1
DC2	Commande d'appareil deux	1/2
DC3	Commande d'appareil trois	1/3
DC4	Commande d'appareil quatre	1/4

4.1.5 *Séparateurs d'information*

Les séparateurs d'information et leur représentation codée sont spécifiés dans le tableau 5/T.50.

TABLEAU 5/T.50

Séparateurs d'information – Représentation codée

Sigle	Nom	Représentation codée
IS4 (FS)	Séparateur d'information quatre (séparateur de fichier)	1/12
IS3 (GS)	Séparateur d'information trois (séparateur de groupe)	1/13
IS2 (RS)	Séparateur d'information deux (séparateur d'article)	1/14
IS1 (US)	Séparateur d'information un (séparateur de sous-article)	1/15

Chaque séparateur d'information a deux noms. Les noms SÉPARATEUR D'INFORMATION QUATRE, SÉPARATEUR D'INFORMATION TROIS, SÉPARATEUR D'INFORMATION DEUX et SÉPARATEUR D'INFORMATION UN sont les noms généraux. Les noms SÉPARATEUR DE FICHIER, SÉPARATEUR DE GROUPE, SÉPARATEUR D'ARTICLE et SÉPARATEUR DE SOUS-ARTICLE sont destinés principalement aux applications dans lesquelles les séparateurs d'information sont utilisés dans un ordre hiérarchique. L'ordre ascendant est alors US, RS, GS, FS. Dans ce cas, les données normalement délimitées par un séparateur particulier ne peuvent être divisées par un séparateur d'un ordre hiérarchique supérieur mais seront considérées comme délimitées par tout séparateur d'un ordre hiérarchique supérieur.

4.1.6 *Autres caractères de commande*

Les caractères de commande qui ne rentrent pas dans les catégories mentionnées aux § 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3, 4.1.4 et 4.1.5 sont spécifiés avec leur représentation codée dans le tableau 6/T.50.

TABLEAU 6/T.50

Autres caractères de commande – Représentation codée

Sigle	Nom	Représentation codée
NUL	Nul	0/0
BEL	Sonnerie	0/7
CAN	Annulation	1/8
EM	Fin de support	1/9
SUB	Substitution	1/10
DEL	Oblitération	7/15

4.2 *Caractère ESPACE*

Le sigle du caractère ESPACE est SP et sa représentation codée est 2/0. Ce caractère est considéré à la fois comme un caractère graphique et comme un caractère de commande. En tant que caractère graphique, il a une représentation visuelle qui consiste en l'absence de tout symbole graphique. En tant que caractère de commande, il agit comme une commande de mise en page qui fait avancer la position active d'une position de caractère.

4.3 *Caractères graphiques*

Les 94 combinaisons binaires de 2/1 à 7/14 qui sont destinées à la représentation de caractères graphiques sont utilisées comme spécifié aux § 4.3.1, 4.3.2 et 4.3.3 ci-après. Chacun des § 4.3.1 et 4.3.2 contient une table ayant trois colonnes. La première colonne est intitulée «Symbole» et spécifie le symbole graphique de chaque caractère graphique, la seconde colonne spécifie le nom normalisé du caractère graphique et la troisième colonne, intitulée «Représentation codée» spécifie la combinaison binaire représentant le caractère graphique considéré.

Tous les caractères graphiques d'une version du jeu de caractères codés à 7 éléments sont des caractères espaçants, c'est-à-dire qu'ils font tous avancer la position active.

4.3.1 *Affectations uniques*

Un seul caractère graphique est affecté à chacune des 82 combinaisons binaires 2/1, 2/2, 2/5 à 3/15, 4/1 à 5/10, 5/15 et 6/1 à 7/10. Ces caractères sont spécifiés avec leur représentation codée dans le tableau 7/T.50.

4.3.2 *Affectations doubles*

Chacune des combinaisons binaires 2/3 et 2/4 peut être affectée, au choix, à deux caractères graphiques. Ces caractères sont spécifiés avec leur représentation codée dans le tableau 8/T.50.

Il faut affecter ou bien le SYMBOLE LIVRE ou bien le SYMBOLE NUMÉRO à la combinaison binaire 2/3 et il faut affecter ou bien le SYMBOLE DOLLAR ou bien le SYMBOLE MONÉTAIRE à la combinaison binaire 2/4 (voir le § 6).

Sauf accord contraire entre l'émetteur des données et leur destinataire, les symboles graphiques £, $ et ¤ ne désignent pas la monnaie d'un pays déterminé.

4.3.3 *Affectations réservées pour des besoins nationaux ou d'applications particulières*

Aucun caractère graphique spécifique n'est affecté aux 10 combinaisons binaires 4/0, 5/11 à 5/14, 6/0 et 7/11 à 7/14. Ces combinaisons binaires sont disponibles pour les besoins nationaux et ceux d'applications particulières. Un seul caractère graphique doit être affecté à chacune de ces combinaisons binaires, ou bien la combinaison binaire doit être déclarée inutile (voir le § 6).

TABLEAU 7/T.50

Affectations uniques

Symbole	Nom	Représentation codée
!	Point d'exclamation	2/1
"	Guillemet	2/2
%	Symbole pour cent	2/5
&	Perluète	2/6
'	Apostrophe	2/7
(	Parenthèse gauche	2/8
)	Parenthèse droite	2/9
*	Astérisque	2/10
+	Signe plus	2/11
,	Virgule	2/12
–	Tiret, signe moins	2/13
.	Point	2/14
/	Barre oblique	2/15
0	Chiffre zéro	3/0
1	Chiffre un	3/1
2	Chiffre deux	3/2
3	Chiffre trois	3/3
4	Chiffre quatre	3/4
5	Chiffre cinq	3/5
6	Chiffre six	3/6
7	Chiffre sept	3/7
8	Chiffre huit	3/8
9	Chiffre neuf	3/9
:	Deux-points	3/10
;	Point-virgule	3/11
<	Symbole inférieur à	3/12
=	Symbole égal	3/13
>	Symbole supérieur à	3/14
?	Point d'interrogation	3/15
A	Lettre majuscule A	4/1
B	Lettre majuscule B	4/2
C	Lettre majuscule C	4/3
D	Lettre majuscule D	4/4
E	Lettre majuscule E	4/5
F	Lettre majuscule F	4/6
G	Lettre majuscule G	4/7
H	Lettre majuscule H	4/8
I	Lettre majuscule I	4/9
J	Lettre majuscule J	4/10
K	Lettre majuscule K	4/11
L	Lettre majuscule L	4/12
M	Lettre majuscule M	4/13
N	Lettre majuscule N	4/14
O	Lettre majuscule O	4/15
P	Lettre majuscule P	5/0
Q	Lettre majuscule Q	5/1
R	Lettre majuscule R	5/2
S	Lettre majuscule S	5/3
T	Lettre majuscule T	5/4
U	Lettre majuscule U	5/5
V	Lettre majuscule V	5/6
W	Lettre majuscule W	5/7
X	Lettre majuscule X	5/8
Y	Lettre majuscule Y	5/9
Z	Lettre majuscule Z	5/10
_	Trait bas, souligné	5/15
a	Lettre minuscule a	6/1
b	Lettre minuscule b	6/2
c	Lettre minuscule c	6/3
d	Lettre minuscule d	6/4
e	Lettre minuscule e	6/5
f	Lettre minuscule f	6/6
g	Lettre minuscule g	6/7
h	Lettre minuscule h	6/8
i	Lettre minuscule i	6/9
j	Lettre minuscule j	6/10
k	Lettre minuscule k	6/11
l	Lettre minuscule l	6/12
m	Lettre minuscule m	6/13
n	Lettre minuscule n	6/14
o	Lettre minuscule o	6/15
p	Lettre minuscule p	7/0
q	Lettre minuscule q	7/1
r	Lettre minuscule r	7/2
s	Lettre minuscule s	7/3
t	Lettre minuscule t	7/4
u	Lettre minuscule u	7/5
v	Lettre minuscule v	7/6
w	Lettre minuscule w	7/7
x	Lettre minuscule x	7/8
y	Lettre minuscule y	7/9
z	Lettre minuscule z	7/10

TABLEAU 8/T.50

Affectations doubles

Symbole	Nom	Représentation codée
£	Symbole livre	2/3
#	Symbole numéro	2/3
$	Symbole dollar	2/4
¤	Symbole monétaire	2/4

5 Caractères graphiques composites

Dans toute version d'un jeu de caractères codés à 7 éléments spécifié conformément à la présente Recommandation, tous les caractères graphiques sont des caractères espaçants qui provoquent le déplacement en avant de la position active. Toutefois en utilisant ESPACE ARRIÈRE ou RETOUR CHARIOT, il est possible de présenter l'image de deux ou même de plus de deux caractères graphiques à la même position de caractère.

Par exemple, BARRE OBLIQUE et SYMBOLE ÉGAL peuvent être combinés afin de présenter l'image du symbole «différent de». Le caractère TRAIT BAS, qui peut être utilisé seul, peut aussi être combiné avec un ou plusieurs autres caractères afin de présenter le rendu graphique «souligné».

Les signes diacritiques peuvent être affectés aux combinaisons binaires spécifiées au § 4.3.3 et être ainsi disponibles pour la composition de lettres accentuées. Pour de telles combinaisons, il est recommandé d'utiliser une séquence de 3 caractères, dont le premier ou le dernier est la lettre à accentuer et le second est ESPACE ARRIÈRE. Par ailleurs GUILLEMET, APOSTROPHE ou VIRGULE peuvent être associés à une lettre au moyen d'ESPACE ARRIÈRE afin de présenter l'image d'une lettre accentuée avec respectivement un tréma, un accent aigu ou une cédille.

6 Versions du jeu de caractères codés

6.1 *Considérations générales*

L'usage du jeu de caractères codés à 7 éléments pour l'échange d'information nécessite d'arrêter les choix mentionnés au § 4:

- il faut préciser lequel des deux caractères graphiques spécifiés au § 4.3.2 est affecté à la combinaison binaire 2/3, ainsi qu'à la position binaire 2/4;
- un caractère graphique unique doit être affecté à chacune des combinaisons binaires 4/0, 5/11 à 5/14, 6/0 et 7/11 à 7/14 ou bien cette combinaison binaire doit être déclarée inutilisée;
- il faut préciser pour quelle(s) commande(s) de mise en page, s'il y en a, l'option mentionnée au § 4.1.2.2 est valable et peut être utilisée.

Un caractère graphique affecté à une combinaison binaire mentionnée aux § 4.3.1 et 4.3.2 ne peut plus être affecté à une autre position binaire. Par exemple, le SYMBOLE LIVRE, s'il n'est pas affecté à la combinaison binaire 2/3, ne peut plus être affecté à une autre combinaison binaire.

On appelle «version de l'ISO 646/CCITT T.50» (voir l'appendice I) un jeu de caractères complété de cette manière.

6.2 *Versions nationales*

6.2.1 Les organismes nationaux de normalisation ont la responsabilité de la définition des versions nationales. Ces organismes doivent arrêter les choix qui sont ouverts en fonction des besoins (voir l'appendice I).

6.2.2 Si cela est nécessaire, un pays peut définir plusieurs versions nationales. Ces différentes versions doivent être identifiées séparément. En particulier, si pour une combinaison binaire particulière, par exemple 5/12, une option entre deux caractères graphiques différents doit être offerte, deux versions différentes doivent être identifiées, même si elles ne diffèrent que par ce seul caractère.

6.2.3 Si un pays n'a pas besoin de caractères spécifiques, il est vivement recommandé que les caractères de la version internationale de référence (VIR) (voir le § 6.4) soient choisis et affectés aux mêmes combinaisons binaires.

Lorsque des caractères différents de ceux de la version internationale de référence sont requis, ces caractères doivent avoir une forme et un nom distincts qui n'introduisent pas de risque de confusion avec la forme et le nom de l'un quelconque des caractères graphiques de la version internationale de référence.

6.3 *Versions d'application particulière*

Au niveau d'entreprises industrielles nationales ou internationales, d'organisations ou de groupes professionnels, il est possible d'utiliser des versions destinées à des applications particulières. Ces versions nécessitent un accord précis entre les parties intéressées pour arrêter les choix qui sont ouverts en fonction des besoins.

6.4 *Version internationale de référence (VIR)*

Cette version est destinée à être utilisée lorsqu'il n'est pas nécessaire d'utiliser une version nationale ou une version d'application particulière. En cas d'échange d'informations, la version internationale de référence est supposée être utilisée, à moins qu'un accord particulier n'existe entre l'émetteur des données et leur destinataire. Les caractères graphiques qui lui sont affectés sont spécifiés dans le tableau 9/T.50.

TABLEAU 9/T.50

Affectations des caractères graphiques de la version internationale de référence

Symbole	Nom	Représentation codée
#	Symbole numéro	2/3
¤	Symbole monétaire	2/4
@	A commercial	4/0
[	Crochet gauche	5/11
\	Barre oblique inversée	5/12
]	Crochet droit	5/13
^	Accent circonflexe	5/14
`	Accent grave	6/0
{	Accolade gauche	7/11
|	Barre verticale	7/12
}	Accolade droite	7/13
¯	Tilde, surligné	7/14

Il est à noter qu'aucune substitution n'est permise lors de l'emploi de la version internationale de référence et que l'option du § 4.1.2.2 ne peut être utilisée pour aucune des commandes de mise en page.

En accord avec le § 5, il est permis d'employer des caractères graphiques composites et leur nombre n'est pas limité. A cause de cette licence, leur traitement et leur présentation peuvent causer des difficultés à l'extrémité réceptrice. Aussi un accord entre l'émetteur des données et leur destinataire est-il recommandé si des caractères composites sont utilisés.

7 Tableaux de codes

Un tableau de code à 7 éléments est constitué de 128 positions disposées en 8 colonnes et 16 lignes. Les colonnes sont numérotées de 0 à 7, et les lignes sont numérotées de 0 à 15.

Les positions d'un tableau de code sont désignées par des notations de la forme x/y, dans laquelle x est le numéro de la colonne et y est le numéro de la ligne.

Les 128 positions d'un tableau de code sont en correspondance avec les combinaisons binaires du code à 7 éléments. La notation qui désigne une position d'un tableau de code, sous la forme x/y, est la même que celle de la combinaison binaire correspondante (voir le § 4).

Chaque position d'un tableau de code contient un symbole et/ou une référence à un paragraphe de la présente Recommandation. Pour les positions d'un tableau de code qui correspondent à une combinaison binaire représentant un caractère de commande ou le caractère ESPACE, le symbole est le sigle de caractère de commande; sinon c'est le symbole graphique représentant le caractère affecté à cette position, s'il y en a un. Une référence aux § 4.1.2.2, 4.3.2 ou 4.3.3 est notée respectivement (1), (2) ou (3).

Le tableau 10/T.50 est le tableau de base du code à 7 éléments. Il montre le jeu de caractères codés à 7 éléments spécifié au § 4 et indique les options relatives aux commandes de mise en page (voir le § 4.1.2.2), aux affectations doubles (voir le § 4.3.2) et aux besoins nationaux ou d'applications particulières (voir le § 4.3.3).

Le tableau 11/T.50 est le tableau de code pour la version internationale de référence du jeu de caractères codés à 7 éléments. Il montre le résultat obtenu en effectuant les choix relatifs aux trois options de la manière indiquée au § 6.4.

TABLEAU 10/T.50

Tableau de base du code à 7 éléments

b_7	0	0	0	0	1	1	1	1
b_6	0	0	1	1	0	0	1	1
b_5	0	1	0	1	0	1	0	1
b_4 b_3 b_2 b_1	0	1	2	3	4	5	6	7
0 0 0 0	0	NUL	DLE	SP	0	③	P	③	p
0 0 0 1	1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
0 0 1 0	2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
0 0 1 1	3	ETX	DC3	# ② £	3	C	S	c	s
0 1 0 0	4	EOT	DC4	¤ ② $	4	D	T	d	t
0 1 0 1	5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
0 1 1 0	6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
0 1 1 1	7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
1 0 0 0	8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
1 0 0 1	9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
1 0 1 0	10	LF ①	SUB	*	:	J	Z	j	z
1 0 1 1	11	VT ①	ESC	+	;	K	③	k	③
1 1 0 0	12	FF ①	IS4	,	<	L	③	l	③
1 1 0 1	13	CR ①	IS3	-	=	M	③	m	③
1 1 1 0	14	SO	IS2	.	>	N	③	n	③
1 1 1 1	15	SI	IS1	/	?	O	_	o	DEL

CCITT-12431

① Voir le § 4.1.2.2.

② Voir le § 4.3.2.

③ Voir les § 4.3.3 et 6.2.3.

TABLEAU 11/T.50

Version internationale de référence

b_4	b_3	b_2	b_1		b_7 0	0	0	0	1	1	1	1
					b_6 0	0	1	1	0	0	1	1
					b_5 0	1	0	1	0	1	0	1
					0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	0	0	0	NUL	DLE	SP	0	@	P	`	p
0	0	0	1	1	SOH	DC1	!	1	A	Q	a	q
0	0	1	0	2	STX	DC2	"	2	B	R	b	r
0	0	1	1	3	ETX	DC3	#	3	C	S	c	s
0	1	0	0	4	EOT	DC4	¤	4	D	T	d	t
0	1	0	1	5	ENQ	NAK	%	5	E	U	e	u
0	1	1	0	6	ACK	SYN	&	6	F	V	f	v
0	1	1	1	7	BEL	ETB	'	7	G	W	g	w
1	0	0	0	8	BS	CAN	(	8	H	X	h	x
1	0	0	1	9	HT	EM	)	9	I	Y	i	y
1	0	1	0	10	LF	SUB	*	:	J	Z	j	z
1	0	1	1	11	VT	ESC	+	;	K	[	k	{
1	1	0	0	12	FF	IS4	,	<	L	\	l	|
1	1	0	1	13	CR	IS3	-	=	M	]	m	}
1	1	1	0	14	SO	IS2	.	>	N	^	n	-
1	1	1	1	15	SI	IS1	/	?	O	_	o	DEL

CCITT-12432

8 Description des caractères de commande

Les caractères de commande sont ordonnés ci-dessous dans l'ordre alphabétique de leurs sigles.

8.1 *ACK Accusé de réception positif*

Caractère de commande de transmission transmis par un récepteur comme réponse affirmative à l'émetteur.

8.2 *BEL Sonnerie*

Caractère utilisé lorsqu'il est nécessaire d'attirer l'attention; il peut commander des dispositifs d'appel ou d'avertissement.

8.3 *BS Espace arrière*

Caractère de commande de mise en page qui ramène la position active en arrière d'une position de caractère.

8.4 *CAN Annulation*

Caractère ou premier caractère d'une suite de caractères indiquant que les données le précédant sont erronées et que ces données doivent être ignorées. Le sens spécifique de ce caractère doit être défini pour chaque application et faire l'objet d'un accord entre l'émetteur des données et leur destinataire.

8.5 *CR Retour de chariot*

Commande de mise en page qui déplace la position active à la première position de caractère de la même ligne.

8.6 *DC1 Commande d'appareil un*

Caractère de commande d'appareil principalement destiné à enclencher ou à mettre en marche un appareil auxiliaire. Si l'on n'en a pas besoin pour cette fonction, il peut être utilisé pour rétablir, dans un appareil, le mode principal de fonctionnement (voir aussi DC2 et DC3) ou pour toute autre fonction de commande d'appareil auxiliaire non prévue par les autres DC.

8.7 *DC2 Commande d'appareil deux*

Caractère de commande d'appareil principalement destiné à enclencher ou à mettre en marche un appareil auxiliaire. Si l'on n'en a pas besoin pour cette fonction, il peut être utilisé afin que l'appareil fonctionne d'après un mode spécial (dans ce cas DC1 sera utilisé pour ramener l'appareil au mode principal de fonctionnement), ou pour toute autre fonction de commande d'appareil auxiliaire non prévue par les autres DC.

8.8 *DC3 Commande d'appareil trois*

Caractère de commande d'appareil principalement destiné à déclencher ou à arrêter un appareil auxiliaire. Cette fonction peut être un arrêt de niveau secondaire, par exemple, attente, pause, mise en réserve ou halte (dans ce cas DC1 est utilisé pour rétablir l'opération normale). Si l'on n'en a pas besoin pour cette fonction, il peut être utilisé pour toute autre fonction de commande d'appareil auxiliaire non prévue par les autres DC.

8.9 *DC4 Commande d'appareil quatre*

Caractère de commande d'appareil principalement destiné à déclencher, arrêter ou à interrompre un appareil auxiliaire. Si l'on n'en a pas besoin pour cette fonction, il peut être utilisé pour toute autre fonction de commande d'appareil auxiliaire non prévue par les autres DC.

8.10 *DEL Oblitération*

Caractère employé principalement pour effacer, ou oblitérer, les caractères erronés ou indésirables sur une bande perforée. Les caractères DEL peuvent également servir comme caractère de remplissage de temps ou de support d'information. Ils peuvent être insérés dans une suite de caractères ou en être retirés sans que le contenu d'information de cette suite en soit affecté; mais ceci peut affecter la disposition des informations ou la commande des équipements.

8.11 *DLE Echappement transmission*

Caractère de commande de transmission, qui change la signification d'un nombre limité de combinaisons binaires contiguës qui le suivent. Ce caractère est utilisé exclusivement pour fournir des commandes supplémentaires de transmission. Seuls des commandes de transmission et des caractères graphiques peuvent être utilisés dans les séquences DLE.

8.12 *EM Fin de support*

Caractère de commande qui peut être utilisé pour identifier la fin matérielle du support ou la fin de la partie utilisée du support ou la fin de la partie désirée des informations enregistrées sur un support. La position de ce caractère ne correspond pas nécessairement à la fin matérielle du support.

8.13 *ENQ Demande*

Caractère de commande de transmission employé comme demande de réponse d'une station distante – la réponse peut inclure l'identification de la station ou l'état de la station, ou les deux. Lorsqu'un contrôle d'identité «Qui est là?» est exigé sur un réseau général de transmission avec commutation, la première utilisation du caractère ENQ après l'établissement de la liaison aura le sens «Qui est là?» (identification de la station). Une nouvelle utilisation du caractère ENQ peut ou non inclure la fonction «Qui est là?», selon accord préalable.

8.14 *EOT Fin de transmission*

Caractère de commande de transmission utilisé pour indiquer la fin de la transmission d'un ou plusieurs textes.

8.15 *ESC Echappement*

Caractère de commande employé pour fournir des caractères supplémentaires. Il modifie la signification d'un nombre limité de combinaisons binaires contiguës qui le suivent. L'emploi de ce caractère est spécifié dans la norme de l'ISO 2022.

8.16 *ETB Fin de transmission du bloc*

Caractère de commande de transmission utilisé pour indiquer la fin d'un bloc de données lorsque ces données sont divisées en blocs en vue de leur transmission.

8.17 *ETX Fin de texte*

Caractère de commande de transmission utilisé pour terminer un texte.

8.18 *FF Page suivante*

Commande de mise en page qui déplace la position active jusqu'à la position de caractère correspondante sur une ligne prédéterminée de l'imprimé ou de la page suivante.

8.19 *HT Tabulation horizontale*

Commande de mise en page qui fait avancer la position active jusqu'à la position de caractère prédéterminée suivante.

8.20 *IS1 (US) Séparateur d'information un (séparateur de sous-articles)*

Caractère de commande employé pour séparer et qualifier des données dans un sens logique; sa signification spécifique doit être déterminée pour chaque application. Si ce caractère est employé dans l'ordre hiérarchique indiqué dans la définition générale de IS, il délimite un ensemble de données appelé sous-article.

8.21 *IS2 (RS) Séparateur d'information deux (séparateur d'article)*

Caractère de commande employé pour séparer et qualifier des données dans un sens logique; sa signification spécifique doit être déterminée pour chaque application. Si ce caractère est employé dans l'ordre hiérarchique indiqué dans la définition générale de IS, il délimite un ensemble de données appelé article.

8.22 *IS3 (GS) Séparateur d'information trois (séparateur de groupe)*

Caractère de commande employé pour séparer et qualifier des données dans un sens logique; sa signification spécifique doit être déterminée pour chaque application. Si ce caractère est employé dans l'ordre hiérarchique indiqué dans la définition générale de IS, il délimite un ensemble de données appelé groupe.

8.23 *IS4 (FS) Séparateur d'information quatre (séparateur de fichier)*

Caractère de commande employé pour séparer et qualifier des données dans un sens logique; sa signification spécifique doit être déterminée pour chaque application. Si ce caractère est employé dans l'ordre hiérarchique indiqué dans la définition générale de IS, il délimite un ensemble de données appelé fichier.

8.24 *LF Interligne*

Commande de mise en page qui déplace la position active jusqu'à la position de caractère correspondante sur la ligne suivante.

8.25 *NAK Accusé de réception négatif*

Caractère de commande de transmission transmis par un récepteur comme réponse négative à l'émetteur.

8.26 *NUL Nul*

Caractère de commande destiné au remplissage de temps ou de support d'information. Les caractères NUL peuvent être insérés dans une suite de caractères ou en être retirés sans que le contenu d'information de cette suite en soit affecté; mais ceci peut affecter la disposition des informations et/ou la commande des équipements.

8.27 *SI En code*

Caractère de commande qui est employé en combinaison avec les caractères SO et ESC pour étendre le jeu de caractères graphiques du code. Il peut rétablir la signification normalisée des combinaisons binaires qui le suivent. L'effet de ce caractère dans la mise en œuvre de techniques d'extension de code est décrit dans la norme de l'ISO 2022.

8.28 *SO Hors code*

Caractère de commande qui est employé en combinaison avec les caractères SI et ESC pour étendre le jeu de caractères graphiques du code. Il peut modifier la signification des combinaisons binaires 2/1 à 7/14 qui le suivent jusqu'au caractère SI suivant. L'effet de ce caractère dans la mise en œuvre de techniques d'extension de code est décrit dans la norme de l'ISO 2022.

8.29 *SOH Début d'en-tête*

Caractère de commande de transmission employé comme premier caractère d'un en-tête de message d'information.

8.30 *STX Début de texte*

Caractère de commande de transmission précédant un texte et employé pour terminer un en-tête.

8.31 *SUB Caractère de substitution*

Caractère de commande employé pour remplacer un caractère reconnu non valide ou erroné. Le caractère SUB est introduit par le système de traitement.

8.32 *SYN Synchronisation*

Caractère de commande de transmission utilisé par un système de transmission synchrone en l'absence de tout autre caractère (situation inactive) pour produire un signal à partir duquel le synchronisme peut être obtenu entre équipements terminaux de données.

8.33 *VT Tabulation verticale*

Caractère de mise en page qui déplace la position active jusqu'à la position de caractère correspondante sur la ligne prédéterminée suivante.

APPENDICE I

(à la Recommandation T.50)

Directives pour normes basées sur la Recommandation T.50 (ISO 646)

I.1 *Considérations générales*

Lorsqu'une norme nationale ou une norme d'application basée sur la Recommandation T.50/ISO 646 est rédigée, il est recommandé de tenir compte des considérations suivantes.

I.2 *Structure de la norme*

Il est recommandé d'adopter la même structure de texte et le même style de rédaction que ceux de la Recommandation T.50/ISO 646. Toutes les dispositions, restrictions et spécifications de la norme doivent de préférence être exprimées par un texte précis plutôt que résumées par des tables chargées de notes.

I.2.1 *Caractères de commande*

La norme doit contenir les définitions complètes des caractères de commande. Même lorsque ces définitions sont identiques à celles du § 8, elles doivent être reproduites explicitement, une mention de renvoi à la Recommandation T.50/ISO 646 ne suffisant pas. Les normes d'application doivent définir les significations spécifiques des séparateurs d'information et des caractères de commande d'appareil.

I.2.2 *Caractères graphiques* (voir le § 6.2.3)

Lorsque des caractères graphiques spéciaux ne sont pas requis, les caractères graphiques de la version internationale de référence sont affectés aux mêmes positions et avec le même nom que dans la Recommandation T.50/ISO 646.

I.2.3 *Caractères graphiques composites* (voir le § 5)

La Recommandation T.50/ISO 646 permet la construction de caractères graphiques composites en utilisant les caractères de commande de mise en page ESPACE ARRIÈRE et RETOUR DU CHARIOT de manière à présenter l'image d'au moins deux caractères à la même position de caractère.

Le nombre total de caractères graphiques qui peut ainsi être obtenu à partir d'une version du jeu de caractères avec ou sans caractères graphiques composites est appelé le répertoire. La Recommandation T.50/ISO 646 ne définit pas un répertoire particulier. Toutefois, l'interprétation et/ou la présentation de caractères composites peuvent causer des difficultés et peuvent requérir un accord préalable entre l'émetteur et le récepteur des données. Afin d'éviter la nécessité de tels accords et de faciliter l'échange de données, les normes nationales ou les normes d'application peuvent spécifier un répertoire de caractères graphiques normalisé et ainsi ne reconnaître qu'un nombre déterminé de caractères graphiques composites. Une telle limitation est considérée comme parfaitement compatible avec la Recommandation T.50/ISO 646.

I.2.4 *Versions*

Une norme peut spécifier une ou plusieurs versions. Il y a lieu de remarquer qu'une version n'est pas une norme, mais seulement une partie de norme. Celle-ci doit comprendre une ou plusieurs versions parfaitement définies et toutes les clauses mentionnées ci-dessus. La définition d'une version requiert l'exercice précis de toutes les options mentionnées au § 6.1.

JEUX DE CARACTÈRES CODÉS POUR SERVICES DE TÉLÉMATIQUE

(Malaga-Torremolinos, 1984; modifiée à Melbourne, 1988)

1 Portée

1.1 Le CCITT,

considérant

(a) l'interdépendance accrue des différents jeux de caractères et schémas de codage du CCITT dans les divers services de télématique;

(b) l'introduction de nouveaux services complémentaires comme le transcodage et l'interfonctionnement de divers services de télématique;

(c) qu'il y aurait avantage à regrouper dans une même série de Recommmandations toutes les Recommandations du CCITT relatives aux jeux de caractères et aux schémas de codage;

(d) que les Recommandations T.61 et T.100/T.101 définissent les systèmes de codage des caractères respectivement pour le télétex et le vidéotex;

(e) que la Recommandation T.50 spécifie la version internationale de référence du jeu de caractères codés à 7 éléments,

recommande à l'unanimité

que le présent texte constitue un document de référence permettant d'obtenir des sous-répertoires de caractères codés et des mécanismes d'extension de code pour les différents services de télématique.

1.2 La présente Recommandation spécifie un jeu primaire et deux jeux supplémentaires de caractères graphiques qui représentent les superjeux respectifs des jeux de caractères primaires et supplémentaires utilisés pour les différents services de télématique. Quand divers services de télématique considèrent leurs jeux primaires et supplémentaires comme des jeux partiels de ceux qui sont spécifiés dans la présente Recommandation, il convient de faire en sorte qu'aucune position de code figurant dans l'un quelconque des tableaux de code spécifiés ne corresponde à plusieurs significations dans les différents services de télématique.

1.3 La présente Recommandation indique les séquences d'échappement pour désigner les jeux primaires et supplémentaires de caractères graphiques à utiliser selon les techniques d'extension de code spécifiées.

1.4 D'autres jeux de caractères graphiques pourront être inclus ultérieurement dans la présente Recommandation, quand ils seront applicables à plusieurs services de télématique du CCITT.

1.5 La présente Recommandation décrit les mécanismes d'extension de code qui concernent les services de télématique existants. Des mécanismes supplémentaires seront inclus dans la présente Recommandation à mesure que cela sera nécessaire pour un ou plusieurs services de télématique. La présente Recommandation se propose d'inclure un superjeu de référence à jour de tous les mécanismes d'extension de code utilisés par les systèmes de codage de caractères dans les différents services de télématique.

1.6 Dans la présente Recommandation, les tableaux de code à 7 éléments décrits peuvent être utilisés dans un système à 7 éléments ou à 8 éléments, avec les mécanismes d'extension de code applicables qui sont spécifiés dans d'autres Recommandations concernant des services de télématique déterminés.

1.7 La présente Recommandation contient un superjeu du répertoire des caractères alphanumériques alphabétiques latins utilisés pour les services de télématique du CCITT (voir l'annexe A).

1.8 La présente Recommandation contient un tableau des jeux de caractères et de commandes utilisés pour les services de télématique du CCITT (voir l'annexe B).

1.9 Il n'existe pas dans la présente Recommandation de clause de conformité spécifiant des jeux partiels obligatoires et facultatifs des mécanismes d'extension de code et des jeux de caractères codés. Les conditions de conformité feront l'objet d'autres Recommandations du CCITT pour chaque service de télématique.

2 Jeux de caractères graphiques

2.1 *Jeu primaire*

2.1.1 Le jeu primaire de caractères graphiques spécifié à la figure 1/T.51 est identique à celui de la version internationale de référence (VIR) du jeu de caractères codés à 7 éléments de la Recommandation T.50.

Plusieurs remarques associées à ce jeu primaire sont propres au télétex ou au vidéotex.

2.1.2 Le jeu primaire est désigné G0 par la séquence ESC 2/8 4/0. Il peut être aussi désigné G1, G2 ou G3 respectivement par les séquences ESC 2/9 4/0, ESC 2/10 4/0 ou ESC 2/11 4/0. Voir le § 3 de la présente Recommandation qui décrit les techniques d'extension de code.

2.2 *Jeu supplémentaire*

2.2.1 Le premier jeu supplémentaire de caractères graphiques spécifié à la figure 2a/T.51 est un superjeu du jeu supplémentaire spécifié dans la Recommandation T.61 et de celui spécifié dans la Recommandation T.100. Le second jeu supplémentaire de caractères graphiques spécifié à la figure 2b/T.51 est identique au premier jeu supplémentaire, mais il comporte les quatre caractères graphiques additionnels suivants: «barre verticale interrompue», «signe non», «espace insécable» et «tiret mou».

2.2.2 Les positions de code non attribuées pourront être normalisées ultérieurement et seront attribuées quand cela sera reconnu nécessaire.

2.2.3 Le premier jeu supplémentaire est désigné G2 par la séquence ESC 2/10 6/2. Il peut aussi être désigné G0, G1 ou G3 respectivement par les séquences ESC 2/8 6/2, ESC 2/9 6/2 ou ESC 2/11 6/2. Voir le § 3 de la présente Recommandation qui décrit les techniques d'extension de code.

2.2.4 Le second jeu supplémentaire de caractères graphiques est désigné G2 par la séquence ESC 2/14 F. Il peut aussi être désigné G1 ou G3 respectivement par les séquences ESC 2/13 F ou ESC 2/15 F (le caractère final F sera affecté par les responsables de l'enregistrement de l'ISO).

2.2.5 *Remarques relatives aux jeux primaire et supplémentaires de caractères graphiques* (figures 1/T.51, 2a/T.51 et 2b/T.51)

Dans les figures, le numéro encerclé désigne le numéro de la remarque de la liste ci-après.

Remarque 1 – Tous les caractères de la colonne 4 des jeux supplémentaires sont des caractères sans espacement. Il s'agit de signes diacritiques, à l'exception de 4/12.

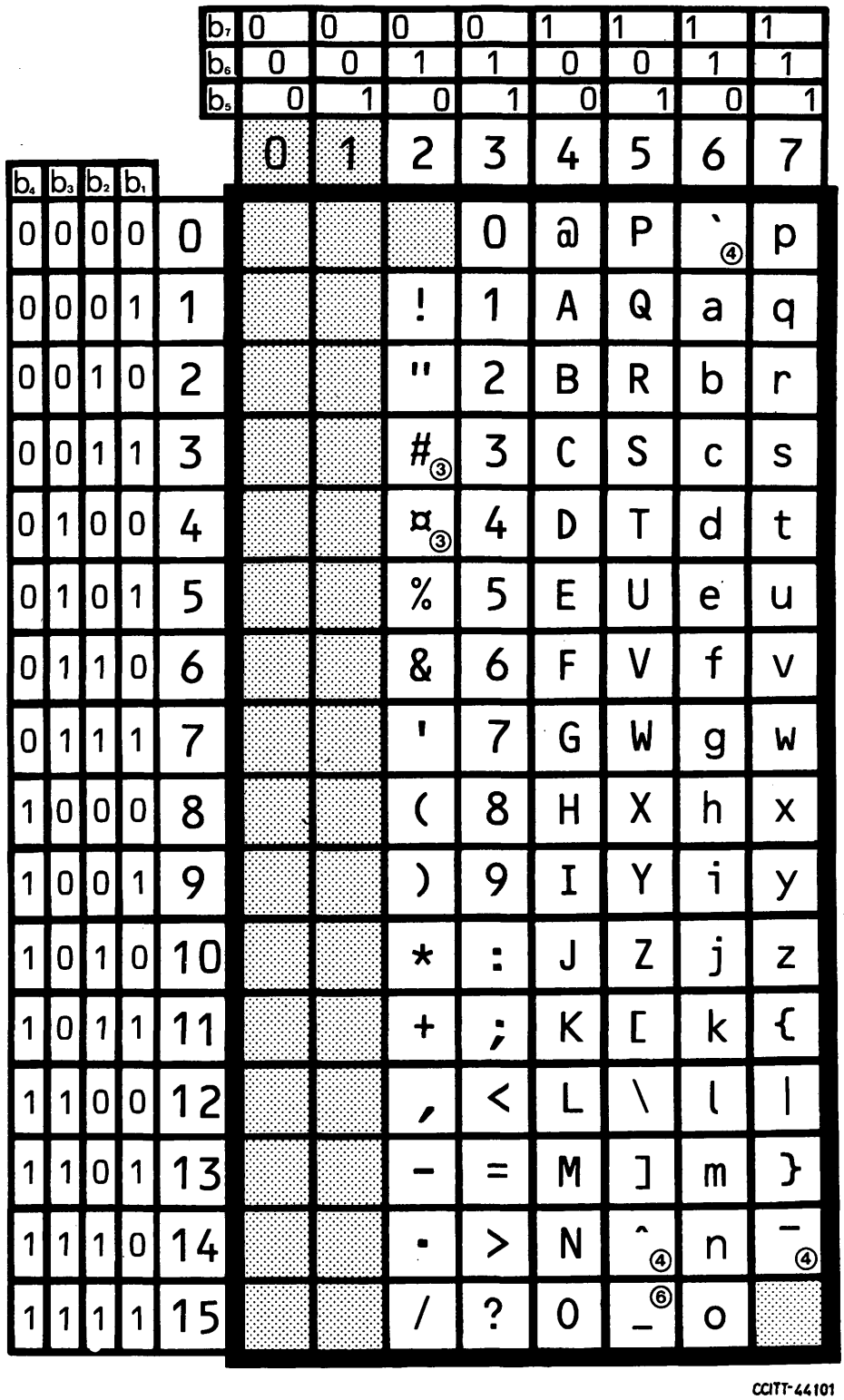
Remarque 2 – Les positions de code hachurées sont réservées pour normalisation ultérieure par le CCITT.

Remarque 3 – Les terminaux utilisés pour les services de télématique définis par le CCITT doivent émettre seulement les codes 2/6 et 2/8 du jeu supplémentaire respectivement pour le signe de numéro et le symbole monétaire. Quand ils reçoivent les codes 2/3 et 2/4 du jeu primaire de caractères graphiques, les terminaux doivent les interpréter respectivement comme # et ¤.

Remarque 4 – Les terminaux utilisés pour les services de télématique définis par le CCITT doivent émettre seulement les codes suivants du jeu supplémentaire: 4/1 suivi de ESPACE pour un accent grave isolé, 4/3 suivi de ESPACE pour un accent circonflexe isolé et 4/4 suivi de ESPACE pour un tilde isolé. Quand un terminal de télématique est capable de recevoir et d'interpréter les codes 6/0, 5/14 et 7/14 du jeu primaire de caractères graphiques, il doit les interpréter respectivement comme étant D̀, D̂ et D̃.

Remarque 5 – Cette position de code est réservée et elle ne doit pas être utilisée.

Remarque 6 – Dans certains systèmes vidéotex interactifs, le code 5/15 du jeu primaire est utilisé comme délimiteur pour champ d'entrée de données transmis du terminal vers l'ordinateur central; sa représentation graphique peut être autre que «tiret inférieur».

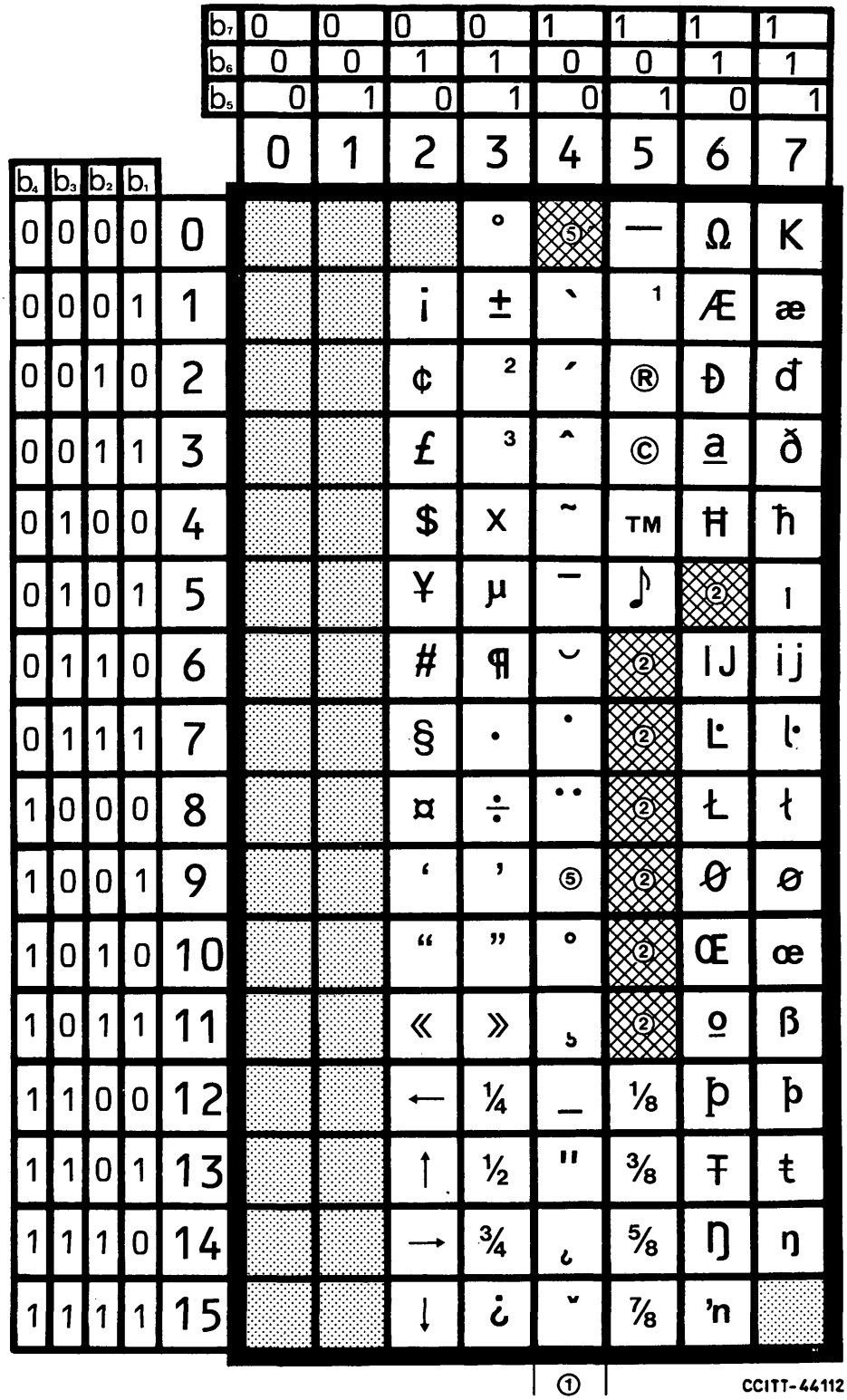


Remarque — Les remarques relatives à cette figure sont placées dans le § 2.2.5.

FIGURE 1/T.51

Jeu primaire de caractères graphiques pour services de télématique

(représentation codée appelée pour les caractères des colonnes 2 à 7 du tableau de code)

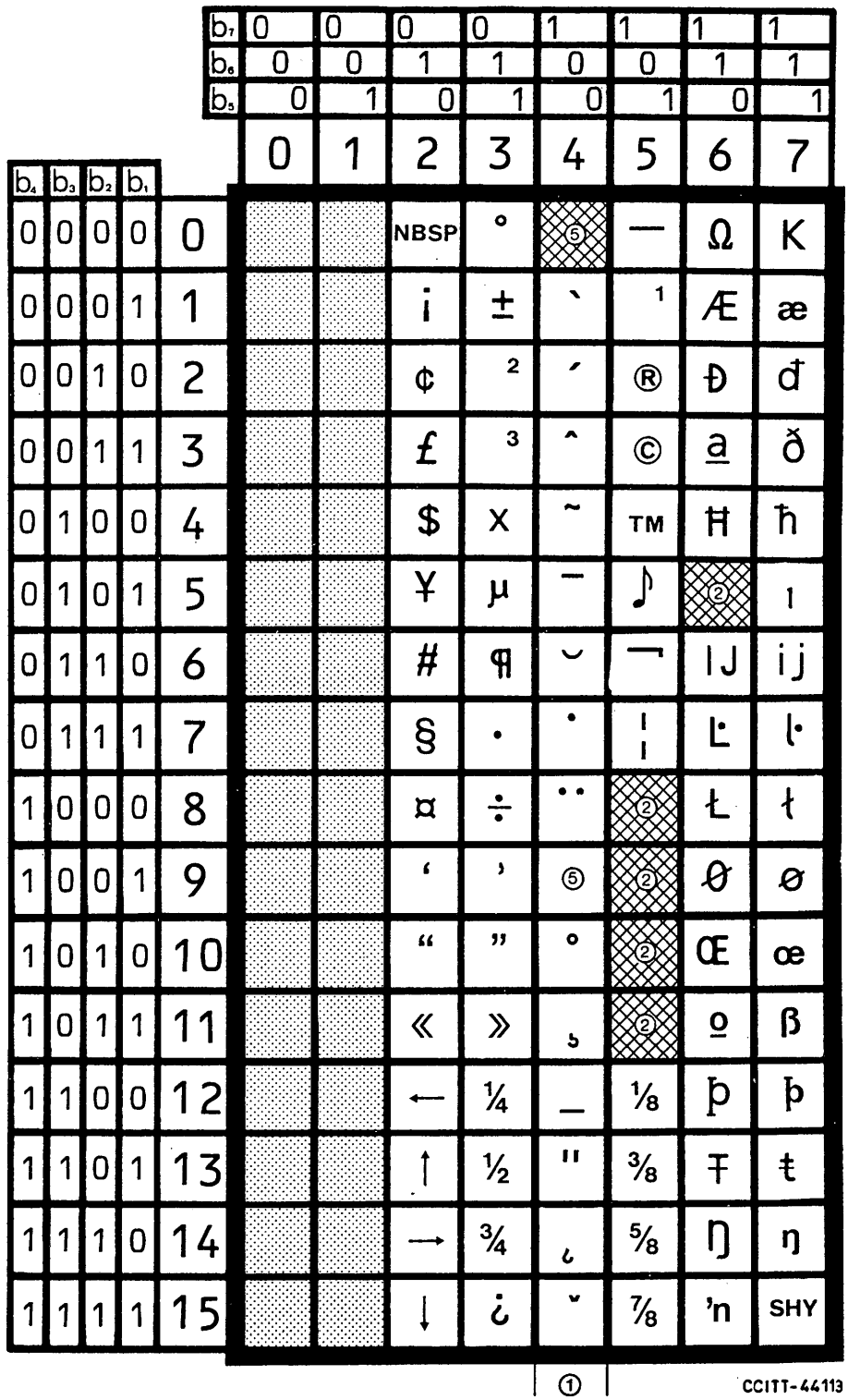


Remarque — Les remarques relatives à cette figure sont placées dans le § 2.2.5.

FIGURE 2a/T.51

Premier jeu supplémentaire de caractères graphiques pour services de télématique

(représentation codée appelée pour les caractères des colonnes 2 à 7 du tableau de code)



Remarque – Les remarques relatives à cette figure sont placées dans le § 2.2.5.

FIGURE 2b/T.51

Second jeu supplémentaire de caractères graphiques pour services de télématique
(représentation codée appelée pour les caractères des colonnes 2 à 7 du tableau de code)

3 Techniques d'extension de code

3.1 *Considérations générales*

3.1.1 Des techniques d'extension de code sont nécessaires pour la désignation de divers jeux de caractères graphiques ou de commande et leur appel dans le jeu à 7 éléments ou à 8 éléments utilisé. Ces techniques sont tirées de la norme ISO 2022.

3.1.2 La présente Recommandation décrit seulement les techniques d'extension de code actuellement spécifiées pour les services de télématique existants. D'autres techniques seront ultérieurement incorporées à mesure qu'elles seront définies pour utilisation dans un ou plusieurs services de télématique.

3.2 *Définitions*

Les définitions suivantes s'appliquent aux techniques d'extension de code décrites dans la présente Recommandation.

3.2.1 **combinaison binaire**

Ensemble ordonné d'éléments binaires utilisé pour la représentation des caractères.

3.2.2 **multiplet**

Série d'éléments binaires traités comme un tout et dont la longueur est indépendante des techniques de redondance ou d'encadrement.

3.2.3 **caractère**

Elément d'un ensemble employé pour organiser, commander ou représenter des données.

3.2.4 **jeu de caractères codés; code**

Ensemble de règles non ambiguës qui définissent un jeu de caractères et établissent une correspondance biunivoque entre les caractères du jeu et leur combinaison binaire.

3.2.5 **extension de code**

Techniques de codage pour des caractères qui ne font pas partie du jeu de caractères d'un code donné.

3.2.6 **tableau de code**

Tableau montrant les caractères alloués à chaque combinaison binaire d'un code.

3.2.7 **caractère de commande**

Fonction de commande dont la représentation codée est formée d'une seule combinaison binaire.

3.2.8 **fonction de commande**

Opération qui concerne l'enregistrement, le traitement, la transmission ou l'interprétation des données et dont la représentation codée est formée d'une ou de plusieurs combinaisons binaires.

3.2.9 **désigner**

Action de désigner un jeu de caractères qui doit être représenté, dans certains cas immédiatement, et dans d'autres, au moment de l'apparition d'une autre fonction de commande, dans des conditions déterminées.

3.2.10 **représentation à *n* éléments**

Caractéristique indiquant le nombre d'éléments binaires utilisé pour représenter un caractère dans un système de traitement ou de transmission de données ou dans une partie d'un tel système.

3.2.11 **séquence d'échappement**

Chaîne d'éléments binaires utilisée à des fins de commande dans les procédures d'extension de code et qui est constituée d'une ou plusieurs combinaisons d'éléments binaires. La première de ces combinaisons représente le caractère ÉCHAPPEMENT (1/11).

3.2.12 **caractère final**

Combinaison d'éléments binaires qui termine une séquence d'échappement.

3.2.13 **caractère graphique**

Caractère, autre qu'une fonction de commande, qui a une représentation visuelle normalement obtenue par un procédé tel que l'écriture manuelle, l'impression ou l'affichage.

3.2.14 **caractère intermédiaire**

Caractère dont la combinaison d'éléments binaires apparaît entre celle du caractère ÉCHAPPEMENT et celle du caractère final dans une séquence d'échappement formée de plus de deux combinaisons d'éléments binaires.

3.2.15 **appeler**

Action par laquelle on obtient qu'un jeu de caractères désigné soit représenté par les combinaisons d'éléments binaires spécifiées toutes les fois que ces combinaisons d'éléments apparaissent, et ceci jusqu'à l'apparition d'une fonction spécifiée d'extension de code appropriée.

3.2.16 **position**

Elément d'un tableau de code repéré par ses numéros de colonne et de ligne.

3.2.17 **représenter**

a) Action d'utiliser une combinaison d'éléments binaires déterminée comme signifiant un caractère d'un jeu qui a été désigné et appelé; ou

b) Action d'utiliser une séquence d'échappement comme signifiant une fonction de commande supplémentaire.

3.3 *Services d'extension de code*

Ces services sont décrits à la figure 3/T.51 pour la représentation à 7 éléments et à la figure 4/T.51 pour la représentation à 8 éléments. Ils comprennent les fonctions suivantes:

a) désignation et appel des jeux de commande C0 et C1 au moyen des séquences d'échappement appropriées indiquées au § 3.4;

b) désignation d'un jeu de caractères graphiques G0 au moyen de la séquence d'échappement appropriée indiquée au § 3.4;

c) désignation de trois jeux G (G1, G2 et G3) au maximum au moyen des séquences d'échappement appropriées indiquées au § 3.4;

d) appel des jeux graphiques désignés au moyen de fonctions d'inversion avec ou sans verrouillage indiquées au § 3.5;

e) désignation et appel d'un code complet au moyen de la séquence d'échappement appropriée indiquée au § 3.4.

3.4 *Types de jeux de caractères*

Plusieurs types de jeux de caractères de commande et de caractères graphiques peuvent être désignés et appelés dans un système à 7 ou 8 éléments. Ils sont énumérés au tableau 3/T.51 et définis ci-dessous. Un jeu de caractères de commande ou graphiques donné peut être désigné par une séquence d'échappement terminée par un caractère final F d'une des combinaisons binaires 4/0 à 7/14, propre au jeu de caractères à désigner. Les caractères finals sont attribués par l'ISO et inscrits dans le «Registre international de jeux de caractères codés à utiliser avec des séquences d'échappement» de l'ISO.

3.4.1 Jeu C0 de 32 caractères de commande: (combinaisons binaires 0/0 à 1/15). Un jeu C0 est désigné et appelé par la séquence ESC 2/1 F, où F identifie un jeu C0 enregistré.

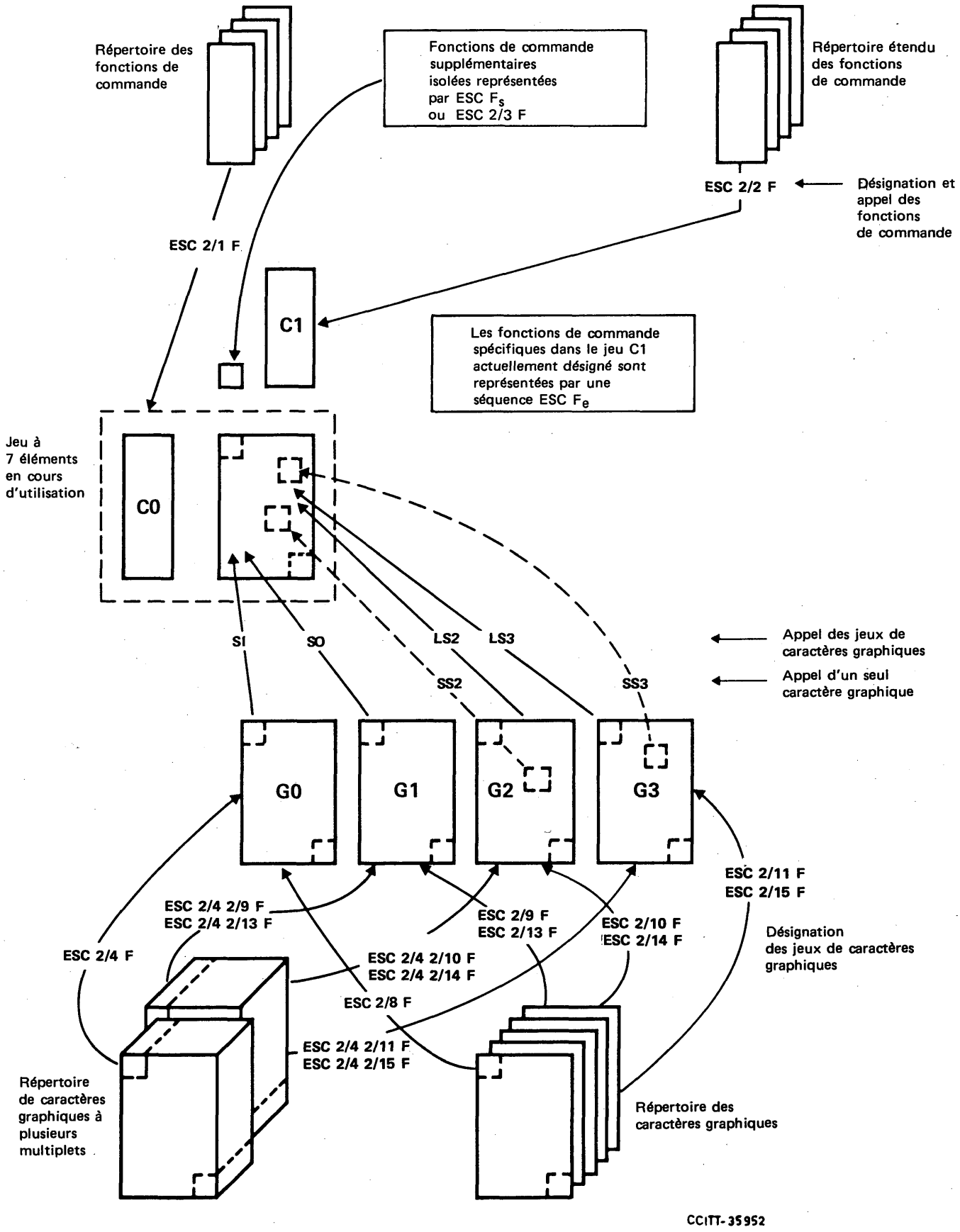


FIGURE 3/T.51

Extension de code dans une représentation à 7 éléments

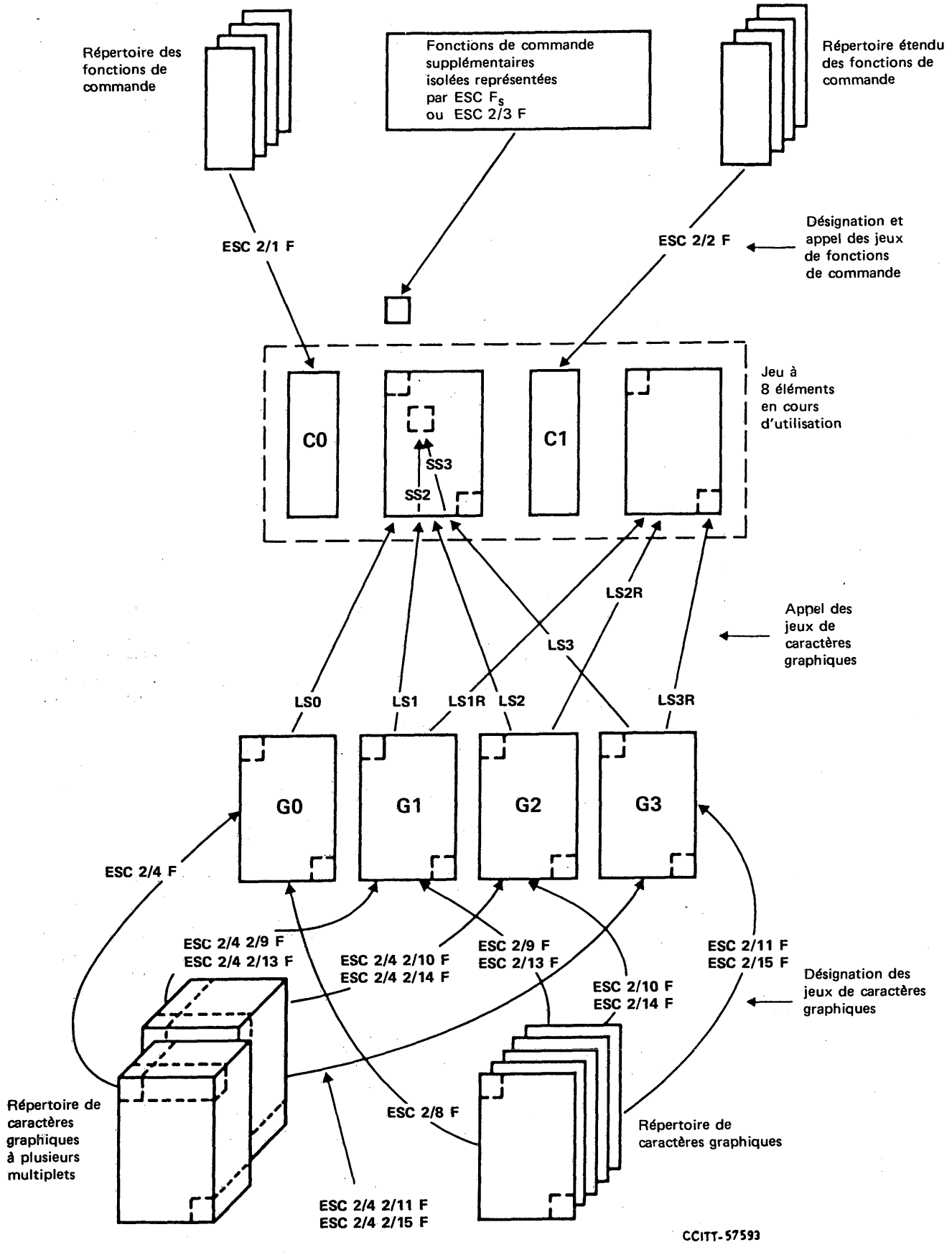


FIGURE 4/T.51

Extension de code dans une représentation à 8 éléments

3.4.2 Jeu C1 de 32 caractères de commande: (combinaisons binaires 8/0 à 9/15 dans une représentation à 8 éléments, ESC 4/0 à ESC 5/15 dans une représentation à 7 éléments). Un jeu C1 est désigné et appelé par la séquence ESC 2/2 F, où F identifie un jeu C1 enregistré.

3.4.3 Jeu G0 de 94 caractères graphiques: (combinaisons binaires 2/1 à 7/14).

3.4.4 Jeux G1, G2 et G3 de 94 caractères graphiques: (combinaisons binaires 2/1 à 7/14 ou 10/1 à 15/14). Un jeu enregistré de 94 caractères graphiques peut être désigné par la séquence d'échappement ESC 2/8 F, ESC 2/9 F, ESC 2/10 F ou ESC 2/11 F, où F identifie le jeu désigné, pour être utilisé respectivement comme un jeu G0, G1, G2 ou G3.

3.4.5 Jeux G1, G2 et G3 de 96 caractères graphiques: (combinaisons binaires 2/0 à 7/15 ou 10/0 à 15/15). Un jeu enregistré de 96 caractères graphiques peut être désigné par la séquence d'échappement ESC 2/13 F, ESC 2/14 F ou ESC 2/15 F, où F identifie le jeu désigné, pour être utilisé respectivement comme un jeu G1, G2 ou G3.

3.4.6 Jeu G0 à plusieurs multiplets: jeu comprenant plus de 94 caractères graphiques représentés chacun par plusieurs combinaisons binaires de 2/1 à 7/14.

3.4.7 Jeux G1, G2 et G3 à plusieurs multiplets: jeux de plus de 94 caractères graphiques représentés chacun par plusieurs combinaisons binaires de 2/1 à 7/14 ou de 10/1 à 15/14. Un jeu à plusieurs multiplets enregistré comprenant plus de 94 caractères graphiques peut être désigné par la séquence d'échappement ESC 2/4 F, ESC 2/4 2/9 F, ESC 2/4 2/10 F ou ESC 2/4 2/11 F, où F identifie le jeu désigné, pour être utilisé respectivement comme un jeu G0, G1, G2 ou G3.

3.4.8 Jeux G1, G2 et G3 à plusieurs multiplets: jeux de plus de 96 caractères graphiques représentés chacun par plusieurs combinaisons binaires de 2/0 à 7/15 ou de 10/0 à 15/15. Un jeu à plusieurs multiplets enregistré de ce type, identifié par un caractère final F peut être désigné par la séquence d'échappement ESC 2/4 2/13 F, ESC 2/4 2/14 F ou ESC 2/4 2/15 F pour être utilisé respectivement comme un jeu G1, G2 ou G3.

3.4.9 Code complet: ce code comprend toutes les combinaisons binaires de 0/0 à 7/15 dans une représentation à 7 éléments ou de 0/0 à 15/15 dans une représentation à 8 éléments. Un code complet identifié par un caractère final F peut être désigné et appelé par la séquence d'échappement ESC 2/5 F.

Remarque – Le code complet est maintenant appelé dans la norme ISO 2022 «système de codage différent de celui de la norme ISO 2022».

3.5 *Fonctions d'appel*

A la suite de la désignation d'un jeu G0, G1, G2 ou G3 comme spécifié au § 3.4 ci-dessus, l'un quelconque de ces jeux doit être appelé dans le tableau de code à 7 ou à 8 éléments en cours d'utilisation. Pour cela, on utilise les fonctions d'inversion avec ou sans verrouillage énumérées au tableau 4/T.51. Le codage de ces fonctions est indiqué au tableau 5/T.51.

3.5.1 *Utilisation des fonctions d'inversion avec verrouillage*

Il existe sept fonctions d'inversion avec verrouillage, indiquées aux tableaux 4/T.51 et 5/T.51. Une fonction d'inversion avec verrouillage appelle le jeu G0, G1, G2 ou G3 pertinent dans les colonnes 2 à 7 ou dans les colonnes 10 à 15 (code à 8 éléments seulement) afin de remplacer le jeu G précédemment appelé. L'apparition d'une telle fonction ne doit affecter ni les combinaisons binaires qui figurent dans une séquence d'échappement quelconque ni celles qui suivent la fonction d'inversion simple SS2 ou SS3. Si un jeu donné à été déjà appelé, l'utilisation de la fonction d'inversion avec verrouillage n'a aucun effet.

3.5.2 *Utilisation des fonctions d'inversion simple*

La fonction d'inversion simple SS2 doit appeler un caractère du dernier jeu G2 désigné. De même, la fonction SS3 appellera un caractère du dernier jeu G3 désigné. En cas d'utilisation de jeux de caractères graphiques à multiplet unique, ces appels modifient seulement la signification de la première combinaison binaire suivante et lui attribuent la signification de la combinaison binaire correspondante du jeu G2 ou G3. La combinaison binaire autorisée à suivre SS2 ou SS3 est limitée à une combinaison des colonnes 2 à 7. Si on utilise une fonction d'inversion simple pour appeler un caractère d'un jeu à plusieurs multiplets, la fonction d'inversion affectera plusieurs combinaisons binaires pour représenter ce caractère. L'utilisation de la fonction d'inversion simple n'affecte pas l'état d'inversion actuel établi par une fonction d'inversion avec verrouillage.

TABLEAU 3/T.51

Types de jeux de caractères

Description	Jeu de caractères	Séquence de désignation	Combinaisons binaires	
			Représentation à 7 éléments	Représentation à 8 éléments
Jeux de 32 caractères de commande	C0 C1	ESC 2/1 F ESC 2/2 F	0/0 à 1/15 ESC 4/1 à ESC 5/15	0/0 à 1/15 8/0 à 9/15
Jeux de 94 caractères graphiques	G0	ESC 2/8 F	2/1 à 7/14	2/1 à 7/14
	G1 G2 G3	ESC 2/9 F ESC 2/10 F ESC 2/11 F	2/1 à 7/14	2/1 à 7/14 ou 10/1 à 15/14
Jeux de 96 caractères graphiques	G1 G2 G3	ESC 2/13 F ESC 2/14 F ESC 2/15 F	2/0 à 7/15	2/0 à 7/15 ou 10/1 à 15/15
Jeux de plus de 94 caractères graphiques représentés chacun par plusieurs multiplets	G0	ESC 2/4 F	2/1 à 7/14	2/1 à 7/14
	G1 G2 G3	ESC 2/4 2/9 F ESC 2/4 2/10 F ESC 2/4 2/11 F	2/1 à 7/14	2/1 à 7/14 ou 10/1 à 15/14
Jeux de plus de 96 caractères graphiques représentés chacun par plusieurs multiplets	G1 G2 G3	ESC 2/4 2/13 F ESC 2/4 2/14 F ESC 2/4 2/15 F	2/0 à 7/15	2/0 à 7/15 ou 10/0 à 15/15
Code complet		ESC 2/5 F	0/0 à 7/15	0/0 à 15/15

Remarque – Les jeux de commande C0 et C1 et les codes complets sont simultanément désignés et appelés par les séquences d'échappement pertinentes indiquées.

TABLEAU 4/T.51

Attribution de fonctions d'inversion

Jeu	Fonctions d'inversion avec verrouillage		Fonctions d'inversion sans verrouillage
	Colonnes 2 à 7 du code à 7 ou à 8 éléments	Colonnes 10 à 15 du code à 8 éléments	Colonnes 2 à 7 du code à 7 ou à 8 éléments
G0	SI(7bits), LS0(8 bits)	–	–
G1	SO(7bits), LS1(8 bits)	LS1R	–
G2	LS2	LS2R	SS2
G3	LS3	LS3R	SS3

TABLEAU 5/T.51

Codage des fonctions d'inversion

Fonction d'inversion		Codage
Inversion simple deux	SS2	1/9
Inversion simple trois	SS3	1/13
En code SI(7 bits), inversion avec verrouillage zéro	LS0(8 bits)	0/15
Hors code SO(7 bits), inversion avec verrouillage un	LS1(8 bits)	0/14
Inversion avec verrouillage un droit	LS1R	ESC 7/14
Inversion avec verrouillage deux	LS2	ESC 6/14
Inversion avec verrouillage deux droit	LS2R	ESC 7/13
Inversion avec verrouillage trois	LS3	ESC 6/15
Inversion avec verrouillage trois droit	LS3R	ESC 7/12

ANNEXE A

(à la Recommandation T.51)

Superjeu du répertoire des caractères graphiques alphabétiques latins

A.1 La présente annexe contient un superjeu du répertoire des caractères graphiques alphabétiques latins utilisés pour les services de télématique du CCITT, à l'exception des quatre caractères suivants, qui ne sont pas encore employés dans ces services:

«Barre verticale interrompue»

«Signe non»

«Espace insécable»

«Tiret mou».

Chaque caractère graphique est identifié au moyen du système d'identification analogue à celui de la Recommandation T.61 (voir le § A.2).

Dans les tableaux du § A.4, DS I, DS II et DS III correspondent respectivement aux syntaxes de données I, II et III de la Recommandation T.101.

Dans les tableaux du § A.4, le symbole «x» signifie que le caractère graphique considéré est utilisé. Par contre, le symbole « – » signifie que le caractère graphique n'est pas utilisé.

A.2 *Système d'identification*

On a mis au point un système qui permet d'identifier et de décrire chaque caractère graphique ou chaque fonction de commande. Ce système est représenté sur la figure A-1/T.51.

L'identificateur est constitué de deux lettres et de deux chiffres.

La première lettre indique l'alphabet, la langue, etc.

La seconde lettre indique la lettre d'un alphabet ou, dans le cas d'un caractère non alphabétique ou d'une fonction de commande, leur catégorie.

Le premier chiffre indique si la lettre placée en seconde position est une lettre accentuée, si le signe diacritique est au-dessus ou au-dessous de cette lettre, etc. Quand la première lettre est C, N ou S, ce chiffre n'a aucune signification particulière.

Le second chiffre indique si la lettre est une lettre majuscule ou minuscule (chiffre pair ou impair respectivement). Quand la première lettre est C, N ou S, le fait que ce chiffre soit pair ou impair n'a aucune signification.

La numérotation est employée de façon systématique de telle sorte que chaque signe diacritique soit toujours affecté du même numéro.

Le principe de numérotation est défini dans le tableau A-1/T.51.

TABLEAU A-1/T.51

Principe de numérotation appliqué pour les caractères alphabétiques

Elément	Minuscule	Majuscule
Pas de signe diacritique	01	02
Accent aigu	11	12
Accent grave	13	14
Accent circonflexe	15	16
Tréma ou umlaut	17	18
Tilde	19	20
Accent circonflexe inversé	21	22
Signe de voyelle brève	23	24
Double accent aigu	25	26
Rond	27	28
Point	29	30
Signe de voyelle longue	31	32
Cédille	41	42
Ogonek	43	44
Ligature	51	52
Symbole spécial	61, 63, etc.	62, 64, etc.

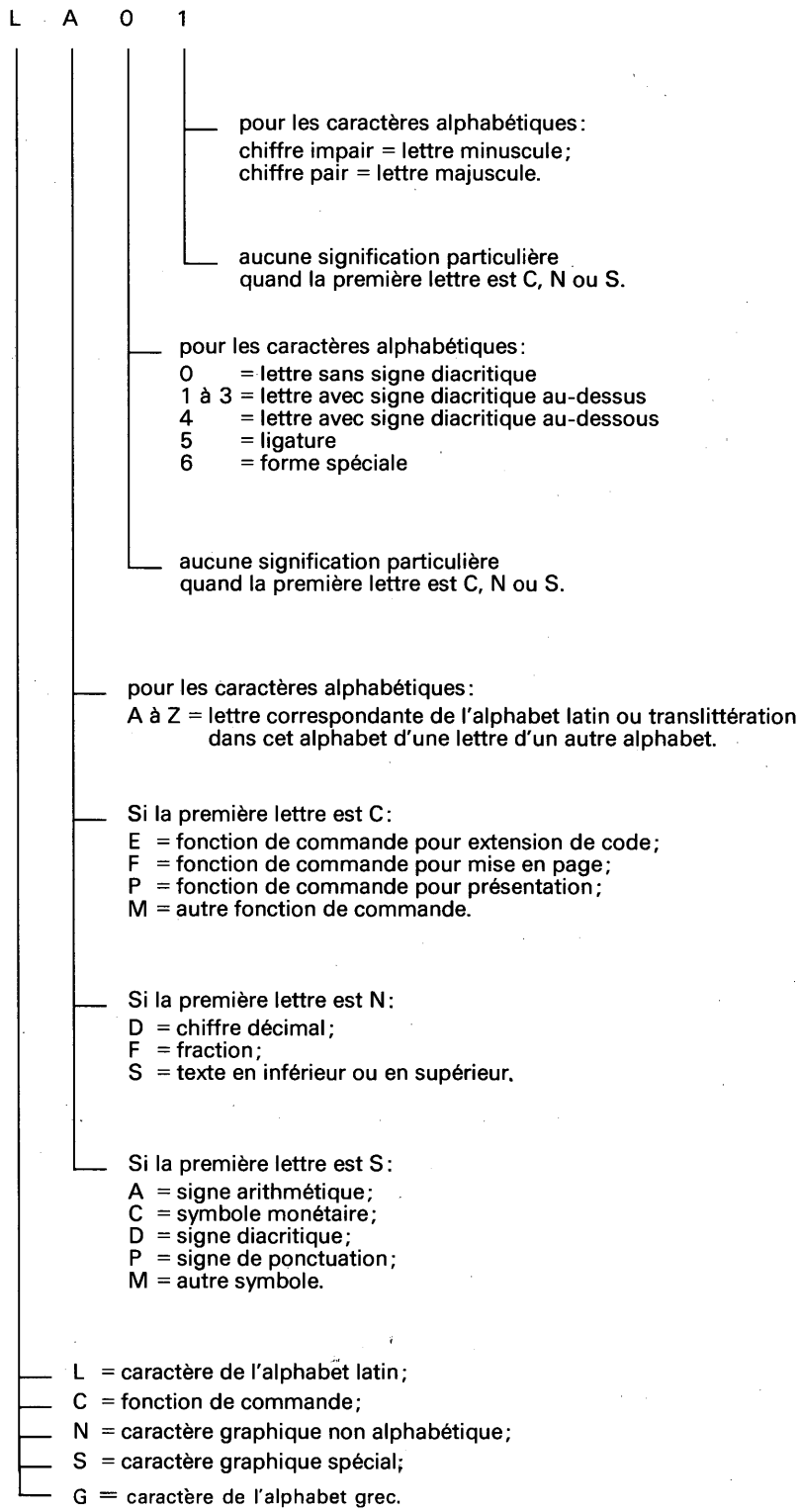


FIGURE A-1/T.51

Système d'identification

A.3 *Combinaison de signes diacritiques et de lettres de l'alphabet de base*

La figure A-2/T.51 donne les combinaisons de signes diacritiques et de lettres de l'alphabet de base qui sont définies dans la présente annexe.

lettre de l'alphabet de base		Accent aigu		Accent grave		Accent circonflexe		Tréma ou umlaut		Tilde		Accent circonflexe inversé		Signe de voyelle brève		Double accent aigu		Rond		Point		Signe de voyelle longue		Cédille		Ogonek	
a	A	á	Á	à	À	â	Â	ä	Ä	ã	Ã			ă	Ă			å	Å			ā	Ā			ą	Ą
b	B																										
c	C	ć	Ć			ĉ	Ĉ					č	Č							ċ	Ċ			ç	Ç		
d	D											ď	Ď														
e	E	é	É	è	È	ê	Ê	ë	Ë			ě	Ě							ė	Ė	ē	Ē			ę	Ę
f	F																										
g	G	ǵ				ĝ	Ĝ							ğ	Ğ					ġ	Ġ			ģ	Ģ		
h	H					ĥ	Ĥ																				
i	I	í	Í	ì	Ì	î	Î	ï	Ï	ĩ	Ĩ										İ	ī	Ī			į	Į
j	J					ĵ	Ĵ																				
k	K																							ķ	Ķ		
l	L	ĺ	Ĺ									ľ	Ľ											ļ	Ļ		
m	M																										
n	N	ń	Ń							ñ	Ñ	ň	Ň											ņ	Ņ		
o	O	ó	Ó	ò	Ò	ô	Ô	ö	Ö	õ	Õ					ő	Ő					ō	Ō				
p	P																										
q	Q																										
r	R	ŕ	Ŕ									ř	Ř											ŗ	Ŗ		
s	S	ś	Ś			ŝ	Ŝ					š	Š											ş	Ş		
t	T											ť	Ť											ţ	Ţ		
u	U	ú	Ú	ù	Ù	û	Û	ü	Ü	ũ	Ũ			ŭ	Ŭ	ű	Ű	ů	Ů			ū	Ū			ų	Ų
v	V																										
w	W					ŵ	Ŵ																				
x	X																										
y	Y	ý	Ý			ŷ	Ŷ	ÿ	Ÿ																		
z	Z	ź	Ż									ž	Ž							ż	Ż						

FIGURE A-2/T.51

Utilisation des signes diacritiques

A.4 *Tableaux relatifs au superjeu du répertoire*

A.4.1 *Caractères alphabétiques latins*

Identificateur	Symbole	Nom ou description	Rec. T.61	DS I	DS II	DS III
LA01	a	a minuscule	x	x	x	x
LA02	A	A majuscule	x	x	x	x
LA11	á	a minuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LA12	Á	A majuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LA13	à	a minuscule avec accent grave	x	–	x	x
LA14	À	A majuscule avec accent grave	x	–	x	x
LA15	â	a minuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LA16	Â	A majuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LA17	ä	a minuscule avec tréma ou umlaut	x	–	x	x
LA18	Ä	A majuscule avec tréma ou umlaut	x	–	x	x
LA19	ã	a minuscule avec tilde	x	–	x	x
LA20	Ã	A majuscule avec tilde	x	–	x	x
LA23	ă	a minuscule avec signe de voyelle brève	x	–	x	x
LA24	Ă	A majusucle avec signe de voyelle brève	x	–	x	x
LA27	å	a minuscule avec rond	x	–	x	x
LA28	Å	A majuscule avec rond	x	–	x	x
LA31	ā	a minuscule avec signe de voyelle longue	x	–	x	x
LA32	Ā	A majuscule avec signe de voyelle longue	x	–	x	x
LA43	ą	a minuscule avec ogonek	x	–	x	x
LA44	Ą	A majuscule avec ogonek	x	–	x	x
LA51	æ	ligature æ minuscule	x	–	x	x
LA52	Æ	ligature Æ majuscule	x	–	x	x
LB01	b	b minuscule	x	x	x	x
LB02	B	B majuscule	x	x	x	x
LC01	c	c minuscule	x	x	x	x
LC02	C	C majuscule	x	x	x	x
LC11	ć	c minuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LC12	Ć	C majuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LC15	ĉ	c minuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LC16	Ĉ	C majuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LC21	č	c minuscule avec accent circonflexe inversé	x	–	x	x
LC22	Č	C majuscule avec accent circonflexe inversé	x	–	x	x
LC29	ċ	c minuscule avec point	x	–	x	x
LC30	Ċ	C majuscule avec point	x	–	x	x
LC41	ç	c minuscule avec cédille	x	–	x	x
LC42	Ç	C majuscule avec cédille	x	–	x	x
LD01	d	d minuscule	x	x	x	x
LD02	D	D majuscule	x	x	x	x
LD21	ď ou d'	d minuscule avec accent circonflexe inversé ou apostrophe	x	–	x	x
LD22	Ď	D majuscule avec accent circonflexe inversé	x	–	x	x
LD61	đ	d minuscule barré	x	–	x	x
LD62	Đ	D majuscule barré (équivalent islandais du th doux anglais)	x	–	x	x
LD63	ð	d minuscule barré (équivalent islandais du th doux anglais)	x	–	x	x
LE01	e	e minuscule	x	x	x	x
LE02	E	E majuscule	x	x	x	x
LE11	é	e minuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LE12	É	E majuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LE13	è	e minuscule avec accent grave	x	–	x	x
LE14	È	E majuscule avec accent grave	x	–	x	x
LE15	ê	e minuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LE16	Ê	E majuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LE17	ë	e minuscule avec tréma ou umlaut	x	–	x	x
LE18	Ë	E majuscule avec tréma ou umlaut	x	–	x	x
LE21	ě	e minuscule avec accent circonflexe inversé	x	–	x	x
LE22	Ě	E majuscule avec accent circonflexe inversé	x	–	x	x
LE29	ė	e minuscule avec point	x	–	x	x
LE30	Ė	E majuscule avec point	x	–	x	x
LE31	ē	e minuscule avec signe de voyelle longue	x	–	x	x
LE32	Ē	E majuscule avec signe de voyelle longue	x	–	x	x
LE43	ę	e minusucle avec ogonek	x	–	x	x
LE44	Ę	E majuscule avec ogonek	x	–	x	x
LF01	f	f minuscule	x	x	x	x
LF02	F	F majuscule	x	x	x	x
LG01	g	g minuscule sans signe diacritique	x	x	x	x
LG02	G	G majuscule sans signe diacritique	x	x	x	x

Remarque – Le symbole «x» signifie que le caractère est utilisé et le symbole « – » signifie que le caractère n'est pas utilisé.

Identificateur	Symbole	Nom ou description	Rec. T.61	DS I	DS II	DS III
LG11	ǵ	g minuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LG15	ĝ	g minuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LG16	Ĝ	G majuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LG23	ğ	g minuscule avec signe de voyelle brève	x	–	x	x
LG24	Ğ	G majuscule avec signe de voyelle brève	x	–	x	x
LG29	ġ	g minuscule avec point	x	–	x	x
LG30	Ġ	G majuscule avec point	x	–	x	x
LG42	Ģ	G majuscule avec cédille	x	–	x	x
LH01	h	h minuscule	x	x	x	x
LH02	H	H majuscule	x	x	x	x
LH15	ĥ	h minuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LH16	Ĥ	H majuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LH61	ħ	h minuscule barré	x	–	x	x
LH62	Ħ	H majuscule barré	x	–	x	x
LI01	i	i minuscule	x	x	x	x
LI02	I	I majuscule	x	x	x	x
LI11	í	i minuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LI12	Í	I majuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LI13	ì	i minuscule avec accent grave	x	–	x	x
LI14	Ì	I majuscule avec accent grave	x	–	x	x
LI15	î	i minuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LI16	Î	I majuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LI17	ï	i minuscule avec tréma ou umlaut	x	–	x	x
LI18	Ï	I majuscule avec tréma ou umlaut	x	–	x	x
LI19	ĩ	i minuscule avec tilde	x	–	x	x
LI20	Ĩ	I majuscule avec tilde	x	–	x	x
LI30	I	I majuscule avec point	x	–	x	x
LI31	ī	i minuscule avec signe de voyelle longue	x	–	x	x
LI32	Ī	I majuscule avec signe de voyelle longue	x	–	x	x
LI43	į	i minuscule avec ogonek	x	–	x	x
LI44	Į	I majuscule avec ogonek	x	–	x	x
LI51	ij	ligature ij minuscule	x	–	x	x
LI52	IJ	ligature IJ majuscule	x	–	x	x
LI61	ı	i minuscule sans point	x	–	x	x
LJ01	j	j minuscule	x	x	x	x
LJ02	J	J majuscule	x	x	x	x
LJ15	ĵ	j minuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LJ16	Ĵ	J majuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LK01	k	k minuscule	x	x	x	x
LK02	K	K majuscule	x	x	x	x
LK41	ķ	k minuscule avec cédille	x	–	x	x
LK42	Ķ	K majuscule avec cédille	x	–	x	x
LK61	ĸ	k minuscule groenlandais	x	–	x	x
LL01	l	l minuscule	x	x	x	x
LL02	L	L majuscule	x	x	x	x
LL11	ĺ	l minuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LL12	Ĺ	L majuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LL21	ľ ou l'	l minuscule avec accent circonflexe inversé ou apostrophe	x	–	x	x
LL22	Ľ ou L'	L majuscule avec accent circonflexe inversé ou apostrophe	x	–	x	x
LL41	ļ	l minuscule avec cédille	x	–	x	x
LL42	Ļ	L majuscule avec cédille	x	–	x	x
LL61	ł	l minuscule avec barre oblique	x	–	x	x
LL62	Ł	L majuscule avec barre oblique	x	–	x	x
LL63	l·	l minuscule avec point médian	x	–	x	x
LL64	L·	L majuscule avec point médian	x	–	x	x
LM01	m	m minuscule	x	x	x	x
LM02	M	M majuscule	x	x	x	x
LN01	n	n minuscule	x	x	x	x
LN02	N	N majuscule	x	x	x	x
LN11	ń	n minuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LN12	Ń	N majuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LN19	ñ	n minuscule avec tilde	x	–	x	x
LN20	Ñ	N majuscule avec tilde	x	–	x	x

Identificateur	Symbole	Nom ou description	Rec. T.61	DS I	DS II	DS III
LN21	ň	n minuscule avec accent circonflexe inversé	x	–	x	x
LN22	Ň	N majuscule avec accent circonflexe inversé	x	–	x	x
LN41	ņ	n minuscule avec cédille	x	–	x	x
LN42	Ņ	N majuscule avec cédille	x	–	x	x
LN61	ŋ	n minuscule lapon	x	–	x	x
LN62	Ŋ	N majuscule lapon	x	–	x	x
LN63	'n	n minuscule avec apostrophe	x	–	x	x
LO01	o	o minuscule	x	x	x	x
LO02	O	O majuscule	x	x	x	x
LO11	ó	o minuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LO12	Ó	O majuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LO13	ò	o minuscule avec accent grave	x	–	x	x
LO14	Ò	O majuscule avec accent grave	x	–	x	x
LO15	ô	o minuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LO16	Ô	O majuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LO17	ö	o minuscule avec tréma ou umlaut	x	–	x	x
LO18	Ö	O majuscule avec tréma ou umlaut	x	–	x	x
LO19	õ	o minuscule avec tilde	x	–	x	x
LO20	Õ	O majuscule avec tilde	x	–	x	x
LO25	ő	o minuscule avec double accent aigu	x	–	x	x
LO26	Ő	O majuscule avec double accent aigu	x	–	x	x
LO31	ō	o minuscule avec signe de voyelle longue	x	–	x	x
LO32	Ō	O majuscule avec signe de voyelle longue	x	–	x	x
LO51	œ	ligature œ minuscule	x	–	x	x
LO52	Œ	ligature Œ majuscule	x	–	x	x
LO61	ø	o minuscule barré en oblique	x	–	x	x
LO62	Ø	O majuscule barré en oblique	x	–	x	x
LP01	p	p minuscule	x	x	x	x
LP02	P	P majuscule	x	x	x	x
LQ01	q	q minuscule	x	x	x	x
LQ02	Q	Q majuscule	x	x	x	x
LR01	r	r minuscule	x	x	x	x
LR02	R	R majuscule	x	x	x	x
LR11	ŕ	r minuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LR12	Ŕ	R majuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LR21	ř	r minuscule avec accent circonflexe inversé	x	–	x	x
LR22	Ř	R majuscule avec accent circonflexe inversé	x	–	x	x
LR41	ŗ	r minuscule avec cédille	x	–	x	x
LR42	Ŗ	R majuscule avec cédille	x	–	x	x
LS01	s	s minuscule	x	x	x	x
LS02	S	S majuscule	x	x	x	x
LS11	ś	s minuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LS12	Ś	S majuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LS15	ŝ	s minuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LS16	Ŝ	S majuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LS21	š	s minuscule avec accent circonflexe inversé	x	–	x	x
LS22	Š	S majuscule avec accent circonflexe inversé	x	–	x	x
LS41	ş	s minuscule avec cédille	x	–	x	x
LS42	Ş	S majuscule avec cédille	x	–	x	x
LS61	ß	s dur minuscule de l'allemand	x	–	x	x
LT01	t	t minuscule	x	x	x	x
LT02	T	T majuscule	x	x	x	x
LT21	ť ou t'	t minuscule avec accent circonflexe inversé ou apostrophe	x	–	x	x
LT22	Ť	T majuscule avec accent circonflexe inversé	x	–	x	x
LT41	ţ	t minuscule avec cédille	x	–	x	x
LT42	Ţ	T majuscule avec cédille	x	–	x	x
LT61	ŧ	t minuscule barré	x	–	x	x
LT62	Ŧ	T majuscule barré	x	–	x	x
LT63	þ	t minuscule, équivalent islandais du th dur anglais	x	–	x	x
LT64	Þ	T majuscule, équivalent islandais du th dur anglais	x	–	x	x
LU01	u	u minuscule	x	x	x	x
LU02	U	U majuscule	x	x	x	x

Identificateur	Symbole	Nom ou description	Rec. T.61	DS I	DS II	DS III
LU11	ú	u minuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LU12	Ú	U majuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LU13	ù	u minuscule avec accent grave	x	–	x	x
LU14	Ù	U majuscule avec accent grave	x	–	x	x
LU15	û	u minuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LU16	Û	U majuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LU17	ü	u minuscule avec tréma ou umlaut	x	–	x	x
LU18	Ü	U majuscule avec tréma ou umlaut	x	–	x	x
LU19	ũ	u minuscule avec tilde	x	–	x	x
LU20	Ũ	U majuscule avec tilde	x	–	x	x
LU23	ŭ	u minuscule avec signe de voyelle brève	x	–	x	x
LU24	Ŭ	U majuscule avec signe de voyelle brève	x	–	x	x
LU25	ű	u minuscule avec double accent aigu	x	–	x	x
LU26	Ű	U majuscule avec double accent aigu	x	–	x	x
LU27	ů	u minuscule avec rond	x	–	x	x
LU28	Ů	U majuscule avec rond	x	–	x	x
LU31	ū	u minuscule avec signe de voyelle longue	x	–	x	x
LU32	Ū	U majuscule avec signe de voyelle longue	x	–	x	x
LU43	ų	u minuscule avec ogonek	x	–	x	x
LU44	Ų	U majuscule avec ogonek	x	–	x	x
LV01	v	v minuscule	x	x	x	x
LV02	V	V majuscule	x	x	x	x
LW01	w	w minuscule	x	x	x	x
LW02	W	W majuscule	x	x	x	x
LW15	ŵ	w minuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LW16	Ŵ	W majuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LX01	x	x minuscule	x	x	x	x
LX02	X	X majuscule	x	x	x	x
LY01	y	y minuscule	x	x	x	x
LY02	Y	Y majuscule	x	x	x	x
LY11	ý	y minuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LY12	Ý	Y majuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LY15	ŷ	y minuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LY16	Ŷ	Y majuscule avec accent circonflexe	x	–	x	x
LY17	ÿ	y minuscule avec tréma ou umlaut	x	–	x	x
LY18	Ÿ	Y majuscule avec tréma ou umlaut	x	–	x	x
LZ01	z	z minuscule	x	x	x	x
LZ02	Z	Z majuscule	x	x	x	x
LZ11	ź	z minuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LZ12	Ź	Z majuscule avec accent aigu	x	–	x	x
LZ21	ž	z minuscule avec accent circonflexe inversé	x	–	x	x
LZ22	Ž	Z majuscule avec accent circonflexe inversé	x	–	x	x
LZ29	ż	z minuscule avec point	x	–	x	x
LZ30	Ż	Z majuscule avec point	x	–	x	x

A.4.2 *Caractères non alphabétiques*

A.4.2.1 *Chiffres décimaux*

Identificateur	Symbole	Nom ou description	Rec. T.61	DS I	DS II	DS III
ND01	1	chiffre 1	x	x	x	x
ND02	2	chiffre 2	x	x	x	x
ND03	3	chiffre 3	x	x	x	x
ND04	4	chiffre 4	x	x	x	x
ND05	5	chiffre 5	x	x	x	x
ND06	6	chiffre 6	x	x	x	x
ND07	7	chiffre 7	x	x	x	x
ND08	8	chiffre 8	x	x	x	x
ND09	9	chiffre 9	x	x	x	x
ND10	0	chiffre 0	x	x	x	x

A.4.2.2 *Symboles monétaires*

Identificateur	Symbole	Nom ou description	Rec. T.61	DS I	DS II	DS III
SC01	¤	symbole monétaire international	x	–	x	x
SC02	£	symbole de la livre	x	x	x	x
SC03	$	symbole du dollar	x	x	x	x
SC04	¢	symbole du cent	x	x	x	x
SC05	¥	symbole du yen	x	x	x	x

Identificateur	Symbole	Nom ou description	Rec. T.61	DS I	DS II	DS III
SP01		espace (voir aussi le § 3.3.2)	x	x	x	x
SP02	!	point d'exclamation	x	x	x	x
SP03	¡	point d'exclamation inversé	x	–	x	x
SP04	"	guillemet droit	x	x	x	x
SP05	'	apostrophe	x	x	x	x
SP06	(	parenthèse gauche	x	x	x	x
SP07	)	parenthèse droite	x	x	x	x
SP08	,	virgule	x	x	x	x
SP09	_	tiret inférieur ou de soulignement	x	x	x	x
SP10	-	trait d'union ou signe moins	x	x	x	x
SP11	.	point	x	x	x	x
SP12	/	barre oblique	x	x	x	x
SP13	:	deux-points	x	x	x	x
SP14	;	point-virgule	x	x	x	x
SP15	?	point d'interrogation	x	x	x	x
SP16	¿	point d'interrogation inversé	x	–	x	x
SP17	«	guillemet anguleux gauche	x	–	x	x
SP18	»	guillemet anguleux droit	x	–	x	x
SP19	‘	guillemet unique à gauche	–	–	x	x
SP20	’	guillemet unique à droite	–	–	x	x
SP21	“	double guillemet à gauche	–	–	x	x
SP22	”	double guillemet à droite	–	–	x	x

Remarque – Dans le service télétex (et le vidéotex), le *guillemet*, l'*apostrophe* et la *virgule* sont des caractères indépendants qui ne peuvent pas avoir la valeur de signes diacritiques.

A.4.2.4 *Signes arithmétiques*

Identificateur	Symbole	Nom ou description	Rec. T.61	DS I	DS II	DS III
SA01	+	signe plus	x	x	x	x
SA02	±	signe plus ou moins	x	x	x	x
SA03	<	signe inférieur à	x	x	x	x
SA04	=	signe égal	x	x	x	x
SA05	>	signe supérieur à	x	x	x	x
SA06	÷	signe divisé par	x	x	x	x
SA07	×	signe multiplié par	x	x	x	x

Remarque – Pour le signe «moins», voir SP10.

A.4.2.5 *Chiffres inférieurs et chiffres supérieurs*

Identificateur	Symbole	Nom ou description	Rec. T.61	DS I	DS II	DS III
NS02	^{2}	exposant 2	x	–	x	x
NS03	^{3}	exposant 3	x	–	x	x

A.4.2.6 *Fractions*

Identificateur	Symbole	Nom ou description	Rec. T.61	DS I	DS II	DS III
NF01	½	fraction un demi	x	–	x	x
NF04	¼	fraction un quart	x	–	x	x
NF05	¾	fraction trois quarts	x	–	x	x
NF06	$^{1}/_{8}$	fraction un huitième	–	–	x	x
NF07	$^{3}/_{8}$	fraction trois huitièmes	–	–	x	x
NF08	$^{5}/_{8}$	fraction cinq huitièmes	–	–	x	x
NF09	$^{7}/_{8}$	fraction sept huitièmes	–	–	x	x

Identificateur	Symbole	Nom ou description	Rec. T.61	DS I	DS II	DS III
SM01	#	signe numéro	x	x	x	x
SM02	%	signe pour cent	x	x	x	x
SM03	&	perluète	x	x	x	x
SM04	*	astérisque	x	x	x	x
SM05	@	«a» commercial	x	x	x	x
SM06	[	crochet gauche	x	x	x	x
SM07	\	barre de fraction renversée	–	x	x	x
SM08	]	crochet droit	x	x	x	x
SM11	{	accolade gauche	–	x	x	x
SM12	–	barre horizontale centrale de liaison	–	x	x	x
SM13	|	barre verticale	x	x	x	x
SM14	}	accolade droite	–	x	x	x
SM17	µ	signe micro	x	–	x	x
SM18	Ω	signe ohm	x	–	x	x
SM19	°	signe degré	x	–	x	x
SM20	º	indicateur ordinal, masculin	x	–	x	x
SM21	ª	indicateur ordinal, féminin	x	–	x	x
SM24	§	signe paragraphe	x	x	x	x
SM25	¶	signe alinéa ou appel de note (en anglais)	x	–	x	x
SM26	·	point médian	x	–	x	x
SM30	←	flèche tournée vers la gauche	–	x	x	x
SM31	→	flèche tournée vers la droite	–	x	x	x
SM32	↑	flèche tournée vers le haut	–	x	x	x
SM33	↓	flèche tournée vers le bas	–	x	x	x
SM34	■	supprimer	–	x	x	–
SM53	®	signe «enregistré»	–	–	x	x
SM57	©	signe droit d'auteur et de reproduction	–	–	x	x
SM54	TM	signe marque déposée	–	–	x	x
SM93	♪	note musicale	–	x	x	x
SM45	|	barre verticale de liaison à gauche	–	–	x	–
SM46	|	barre verticale de liaison à droite	–	–	x	–
SM65	¦	barre verticale interrompue	–	–	–	–
SM66	¬	signe non	–	–	–	–
SP31	NBSP	espace insécable	–	–	–	–
SP32	SHY	tiret mou	–	–	–	–
SM94	⊠	diagonale	–	x	–	x
SM95	⊡	diagonale renversée	–	x	–	x
SM96	◢	diagonale sur triangle plein	–	–	–	x
SM97	◥	diagonale renversée sur triangle plein	–	–	–	x
SM98	⊞	croix	–	x	–	x
SM99	▯	barre verticale entière	–	x	–	x
SM100	—	barre horizontale	–	–	–	x

A.4.4 *Signes diacritiques en tant que caractères graphiques séparés*

Identificateur	Symbole	Nom ou description	Rec. T.61	DS I	DS II	DS III
SD11	◻́	accent aigu avec espace	x	x	x	x
SD13	◻̀	accent grave avec espace	x	x	x	x
SD15	◻̂	accent circonflexe avec espace	x	x	x	x
SD17	◻̈	tréma ou umlaut avec espace	x	x	x	x
SD19	◻̃	tilde avec espace	x	x	x	x
SD21	◻̌	accent circonflexe inversé avec espace	x	–	x	x
SD23	◻̆	signe de voyelle brève avec espace	x	–	x	x
SD25	◻̋	double accent aigu avec espace	x	–	x	x
SD27	◻̊	rond avec espace	x	–	x	x
SD29	◻̇	point avec espace	x	–	x	x
SD31	◻̄	signe de voyelle longue avec espace	x	–	x	x
SD41	◻̧	cédille avec espace	x	–	x	x
SD43	◻̨	ogonek avec espace	x	–	x	x

Remarque – Les signes diacritiques sont représentés ici avec un rectangle indiquant la position relative du caractère graphique auquel ils sont normalement associés.

A.4.5 *Caractères sans espacement*

Identificateur	Symbole	Nom ou description	Rec. T.61	DS I	DS II	DS III
SM27	◻	filet sans espacement	x	–	–	x
SM101	⟶	barre vectorielle sans espacement	–	–	–	x
SM102	/	barre oblique sans espacement	–	–	–	x

Remarque – Le caractère *filet sans espacement* n'est jamais utilisé seul, mais toujours en association avec un autre caractère graphique pour représenter la mise en valeur graphique «souligné» du caractère associé. Le caractère *filet sans espacement* peut être combiné à tout caractère graphique du répertoire, y compris une lettre accentuée, un umlaut ou un *espace*.

ANNEXE B

(à la Recommandation T.51)

Tableau des jeux de caractères et de commandes

N° d'enregistrement	Nom du jeu enregistré	(Remarque 1)	Caractère final	C0	C1	G0	G1	G2	G3
2	Rec. T.50. Version de référence internationale (VRI) et jeu primaire de la Rec. T.51, tel que modifié par les remarques 3 et 4 de cette Recommandation	94	4/0			x	x	x	x
70	Rec. T.51. Premier jeu supplémentaire de caractères graphiques	94	6/2			x	x	x	x
132	Rec. T.101. Syntaxe de données I Jeu primaire de caractères de commande	C0	4/9	x					
125	Rec. T.101. Syntaxe de données I Jeu supplémentaire de caractères de commande	C1	4/4		x				
42	Rec. T.101. Syntaxe de données I Jeu Kanji (jeu de 2 octets) JISC 6226 (1978)	94 × 94	4/0			x	x	x	x
137	Rec. T.101. Syntaxe de données I Jeu mosaïque 1	94	7/9			x	x	x	x
14	Rec. T.101. Syntaxe de données I Jeu primaire de caractères JISC 6220 (1969)	94	4/10			x	x	x	x
131	Rec. T.101. Syntaxe de données I Code complet	–	4/3						
134	Rec. T.101. Syntaxe de données II Jeu primaire de caractères de commande	C0	4/10	x					
56	Rec. T.101. Syntaxe de données II Jeu série supplémentaire de caractères de commande	C1	4/0		x				
73	Rec. T.101. Syntaxe de données II Jeu parallèle supplémentaire de caractères de commande	C1	4/1		x				
70	Rec. T.101. Syntaxe de données II Jeu supplémentaire de caractères	94	6/2			x	x	x	x
71	Rec. T.101. Syntaxe de données II 2e jeu mosaïque supplémentaire	94	6/3			x	x	x	x
72	Rec. T.101. Syntaxe de données II 3e jeu mosaïque supplémentaire	94	6/4			x	x	x	x

N° d'enregistrement	Nom du jeu enregistré	(Remarque 1)	Caractère final	C0	C1	G0	G1	G2	G3
145	Rec. T.101. Syntaxe de données II Code complet	–	4/4						
Remarque 2	Rec. T.101. Syntaxe de données II Jeu primaire grec	94	Remarque 2			x	x	x	x
108	Rec. T.101. Syntaxe de données III Code complet	–	4/1						
135	Rec. T.101. Syntaxe de données III Jeu primaire de caractères de commande	C0	4/11	x					
136	Rec. T.101. Syntaxe de données III Jeu supplémentaire de caractères de commande	C1	4/6		x				
6	Rec. T.101. Syntaxe de données III Jeu primaire de caractères	94	4/2			x	x	x	x
128	Rec. T.101. Syntaxe de données III Jeu supplémentaire de caractères	94	7/12			x	x	x	x
Ne peut pas être enregistré	Rec. T.101. Syntaxe de données III Jeu PDI	96	(5/7) ne doit jamais être affecté				x	x	x
129	Rec. T.101. Syntaxe de données III Jeu mosaïque	96	7/13			x	x	x	x
102	Rec. T.61. Jeu primaire de caractères graphiques (moitié gauche de la figure 2/T.61)	94	7/5			x	x	x	x
103	Rec. T.61. Jeu supplémentaire de caractères (moitié droite de la figure 2/T.61)	94	7/6			x	x	x	x
106	Rec. T.61. Jeu primaire de caractères de commande	C0	4/5	x					
107	Rec. T.61. Jeu supplémentaire de caractères de commande	C1	4/8		x				
Remarque 2	Rec. T.51. Second jeu supplémentaire de caractères graphiques	96	Remarque 2				x	x	x

Remarque 1 – Le jeu de 94 ou 96 caractères est uniquement employé dans le cas des jeux de caractères graphiques à un seul multiplet. Le jeu de 94 × 94 caractères est employé dans le cas des jeux de caractères graphiques à 2 multiplets. Les jeux primaires de caractères de commande sont désignés C0. Les jeux supplémentaires de caractères de commande sont désignés C1. Le code complet est également appelé «système de codage différent de celui de la norme ISO 2022».

Remarque 2 – La demande d'enregistrement à l'ISO sera présentée après l'approbation de la Recommandation T.51.

ÉQUIPEMENT TERMINAL À UTILISER DANS LE SERVICE TÉLÉTEX

(Genève, 1980; modifiée à Malaga-Torremolinos, 1984 et Melbourne, 1988)

1 Portée des Recommandations relatives au service télétex

1.1 La présente Recommandation définit les caractéristiques de l'équipement terminal utilisé dans le service international télétex.

1.2 Les règles à appliquer dans le service télétex sont définies dans la Recommandation F.200.

1.3 Le répertoire des caractères et les jeux de codes de caractères à utiliser dans le service télétex sont définis dans la Recommandation T.61.

1.4 Tous les terminaux télétex doivent communiquer entre eux selon des procédures identiques qui sont décrites comme suit:

a) l'interface avec le réseau de transport est définie dans la présente Recommandation (voir le § 6);

b) la procédure de commande de transport de bout en bout est définie dans la Recommandation T.70;

c) les procédures de commande du service télétex sont définies dans la Recommandation T.62.

1.5 Les spécifications applicables aux terminaux pouvant fonctionner en mode mixte sont spécifiées dans la Recommandation T.72.

2 Introduction

2.1 Le terminal télétex permet de produire des textes à codage par caractères et de transmettre leur contenu sous sa véritable forme à un terminal de réception.

2.2 Un terminal télétex, fonctionnant dans le mode local, peut aussi être utilisé comme machine à écrire pour établir les documents de bureau courants. Grâce aux possibilités de transmission offertes par le service télétex, les textes ainsi préparés peuvent être transmis vers d'autres terminaux télétex ou reçus de ces terminaux.

2.3 Dans la présente Recommandation, le terme *texte* ne se rapporte qu'à un texte à codage par caractères.

2.4 Les terminaux peuvent être plus ou moins complexes. Dans la présente Recommandation, l'accent est mis sur les conditions nécessaires au bon interfonctionnement des différents terminaux.

2.5 Des précisions sont données sur les dimensions et le positionnement du texte. Les diverses dimensions se rapportent à la présentation du texte sur papier. A cet égard, il a été tenu compte des formats 210 × 297 mm (ISO A4) et 216 × 280 mm. D'autres formats de papier sont inclus en tant qu'options normalisées.

2.6 Les terminaux répondant aux conditions décrites comme *caractéristiques fondamentales* peuvent participer au service télétex selon un niveau de compatibilité défini.

3 Caractéristiques générales de l'équipement terminal

3.1 *Caractéristiques fondamentales*

3.1.1 Le terminal télétex permet à tout abonné de transmettre un texte à un autre abonné.

3.1.2 Tous les terminaux qui participent au service télétex international doivent être compatibles entre eux à un niveau de base qui est défini dans la présente Recommandation. Des fonctions facultatives supplémentaires peuvent être demandées.

3.1.3 Pour maintenir une qualité élevée d'écoulement du trafic, il est recommandé d'utiliser, dans la mesure du possible, un débit binaire pour l'usager de 2,4 kbit/s sur la ligne d'abonné. Les détails seront réglés au niveau national par les Administrations concernées, étant donné qu'il est admis que la mise en œuvre du service télétex, au niveau national, sur divers types de réseau peut impliquer un fonctionnement à différents débits de transmission.

3.1.4 Lorsque le terminal fonctionne en mode local, par exemple, lorsqu'il sert de machine à écrire, son fonctionnement ne doit pas être interrompu par le trafic entrant. Néanmoins, *en cas de saturation de la mémoire de réception*, l'établissement d'une copie permanente des messages entrants doit avoir priorité sur le mode local. Dans ce contexte, une copie permanente s'entend par exemple d'un support en papier, d'une bande, d'un support magnétique, etc., à l'exception des mémoires non rémanentes (telles que les mémoires à semi-conducteurs sans batterie de secours).

L'établissement obligatoire d'une sortie imprimée en cas de saturation de la mémoire (interruption du mode local de fonctionnement) n'est pas nécessaire.

3.1.5 Dans le mode émission, le terminal télétex doit être capable d'envoyer une sélection de caractères qui appartiennent au répertoire de base des caractères graphiques.

3.1.6 Dans le mode réception, le terminal télétex doit être capable de recevoir en mémoire tous les caractères appartenant au répertoire de base des caractères graphiques.

3.1.7 Le dispositif de présentation du terminal doit pouvoir représenter aussi lisiblement que possible tous les caractères graphiques du répertoire télétex international de base. La présentation univoque du répertoire international de base des caractères télétex est un critère minimal.

3.1.8 Le terminal doit pouvoir réagir aux fonctions de commande du répertoire télétex international de base.

3.1.9 L'utilisation de répertoires de caractères graphiques autres que le répertoire de base du service télétex est soumise à l'assurance de la capacité mutuelle des terminaux et doit être déclenchée par les procédures appropriées.

3.1.10 La page est l'élément de base pour le format et la transmission du texte.

3.1.11 Le terminal doit pouvoir accepter des feuilles de papier orientées verticalement et horizontalement (voir le § 4.2).

3.1.12 Il a été défini une zone d'impression disponible dans laquelle on peut disposer librement le texte dans la page au cours de la préparation locale (voir le § 4.2).

3.1.13 Après transmission, le contenu, la disposition et le format d'un message télétex doivent être les mêmes aux terminaux d'émission et de réception si l'on observe la méthode de base définie pour le fonctionnement du télétex.

3.1.14 Le terminal télétex doit être doté d'une mémoire pour l'émission et la réception. Pour plus de précisions, voir le § 5.2.

3.1.15 Le terminal télétex doit être doté des moyens nécessaires *au fonctionnement entièrement automatique* (voir les définitions de la Recommandation F.200).

3.1.16 Aux fins du fonctionnement automatique, il convient de prévoir une identification unique du terminal, approuvée au niveau international (pour plus de précisions, voir le § 5.1).

3.1.17 Le terminal télétex de base doit permettre l'interfonctionnement avec le télex. Les contraintes qui en résultent pour le terminal télétex sont définies au § 8.

3.1.18 Les terminaux télétex doivent se prêter à toutes les fonctions définies comme fonctions de base pour le service télétex dans le § 3.2. De plus, il est possible de leur adjoindre des fonctions facultatives. Dans la présente Recommandation, les fonctions facultatives sont divisées en fonctions normalisées par le CCITT (voir le § 3.3) et en fonctions spécifiées à l'échelon national ou par les usagers (voir le § 3.4).

3.1.19 La présente Recommandation ne spécifie pas les caractéristiques de terminaux fonctionnant seulement en réception. Toutefois, il n'est pas dans l'intention d'exclure de tels terminaux.

3.2 *Fonctions fondamentales*

3.2.1 Un terminal doit pouvoir accepter:

a) les procédures de commande de bout en bout telles que définies dans les Recommandations T.62 et T.70;

b) la procédure appropriée dépendant du réseau (voir le § 6);

c) le répertoire des caractères graphiques de base du service télétex;

d) le répertoire des fonctions de commande de base du service télétex;

e) les textes présentés sur des feuilles de papier orientées verticalement et horizontalement;

f) des indices inférieurs et des indices supérieurs.

3.2.2 Pour les imprimantes, les fonctions essentielles de mise en page (ou, le cas échéant, d'autres dispositifs de présentation) sont les suivantes:

a) orientations verticale et horizontale de la page;

b) zone imprimable commune aux formats de papier ISO A4 et 216 × 280 mm;

c) espacement des caractères de 2,54 mm (10 caractères pour 25,4 mm);

d) valeurs du paramètre de l'interligne de 0,5, 1, 1,5 et 2 espacements de 4,233 mm (6 espacements de 4,233 mm = 25,4 mm);

e) libre disposition du texte dans la zone imprimable à l'aide du répertoire de base des caractères graphiques et des fonctions de commande télétex;

f) fonctions de partie de ligne vers le haut et de partie de ligne vers le bas (pour la présentation de l'indice supérieur et de l'indice inférieur).

3.2.3 Les caractéristiques suivantes du service télétex doivent être satisfaites:

a) identification du terminal;

b) stockage pour les fonctions de réception et d'émission;

c) possibilité d'établir une copie permanente (pas nécessairement sur papier) de tout texte reçu;

d) dispositions permettant l'interfonctionnement avec le service télex.

Remarque – L'utilisation de l'identification du terminal (émission, réception) est une question qui concerne la procédure de communication (voir la Recommandation T.62).

3.3 *Fonctions facultatives normalisées par le CCITT*

3.3.1 La possibilité d'appliquer des fonctions facultatives peut être négociée entre terminaux au cours d'une procédure de prise de contact lors de la procédure de commande de bout en bout (voir la Recommandation T.62).

3.3.2 A mesure que le service se développe, il peut être nécessaire de prévoir des adjonctions et des modifications aux fonctions facultatives normalisées par le CCITT, énumérées ci-après.

3.3.3 Pour les fonctions facultatives des procédures de commande de la communication, voir les Recommandations T.62 et T.70.

3.3.4 Pour les imprimantes, les fonctions facultatives de mise en page du texte (ou d'autres dispositifs de présentation, le cas échéant), figurent dans les documents suivants:

a) annexe B de la présente Recommandation;

b) annexe E de la Recommandation T.61.

3.3.5 D'autres répertoires de caractères peuvent être appelés par désignation de répertoires de caractères nationaux enregistrés auprès du CCITT et/ou de répertoires de caractères conçus pour des applications particulières.

Remarque – La définition et la désignation de répertoires de caractères nationaux enregistrés auprès du CCITT et/ou de répertoires de caractères adaptés aux applications nécessitent un complément d'étude.

3.3.6 Pour les terminaux télétex assurant le mode mixte de fonctionnement, des caractéristiques supplémentaires de terminaux sont spécifiées dans la Recommandation T.561.

3.3.7 Pour les terminaux télétex assurant le mode traitable (PM.1), des caractéristiques supplémentaires de terminaux sont spécifiées dans la Recommandation T.562.

3.4 *Fonctions facultatives pour normalisation nationale ou usage privé*

3.4.1 La normalisation du CCITT comprend les règles et moyens nécessaires à l'indication de fonctions spécifiées à l'échelon national ou pour usage privé (voir les options normalisées dans la Recommandation F.200) ou encore nécessaires à l'échappement vers ces fonctions.

3.5 *Conditions de dérangement*

3.5.1 En l'absence d'indication spécifique, le terminal de réception doit admettre les conditions suivantes:

a) communication (comme spécifié dans la Recommandation T.62):
   - unidirectionnelle (le terminal appelant transmet le texte),
   - document normal;

b) répertoire de caractères – répertoire international de base des caractères télétex;

c) présentation des textes:
   - format de page de base dans le sens vertical,
   - espacement des caractères de 2,54 mm,
   - interligne de 4,23 mm (un seul espacement),
   - interprétation des dérangements.

4 Traitement du texte

4.1 *Répertoire des caractères*

4.1.1 Un terminal participant au service télétex international peut échanger des textes avec tous les autres terminaux télétex. A cette fin, il convient d'utiliser un répertoire fondamental commun international de caractères graphiques télétex et un répertoire commun de fonctions de commande télétex, tels que définis dans la Recommandation T.61.

4.1.2 A titre facultatif, un terminal peut utiliser d'autres répertoires de caractères nationaux et/ou d'applications particulières enregistrés par le CCITT. Les règles applicables à la technique d'extension de code sont décrites dans la Recommandation T.61.

4.2 *Format du papier et zones imprimables*

4.2.1 Si le terminal télétex est capable d'imprimer un texte quelconque sur papier, il doit fonctionner comme une machine à écrire ordinaire et il convient d'appliquer les règles ci-après.

4.2.2 Certains pays utilisent un papier de format ISO A4 (210 × 297 mm) et d'autres le format de l'Amérique du Nord (216 × 280 mm), ces deux formats ayant une surface commune de 210 × 280 mm.

4.2.3 Les zones imprimables sont définies pour une orientation verticale ou horizontale du papier, par le nombre de lignes et de caractères qu'indique le tableau 1/T.60.

4.2.4 Les zones imprimables comprennent une marge permettant un décalage de 2,12 mm au-dessus de la première ligne de base et de 2,12 mm au-dessous de la dernière ligne de base pour les indices supérieurs et inférieurs respectivement.

4.2.5 Pour les définitions des zones imprimables du tableau 1/T.60, il a fallu faire certaines hypothèses quant aux problèmes techniques et opérationnels. On trouvera à l'annexe A des précisions concernant ces hypothèses.

TABLEAU 1/T.60

Zones imprimables de base et principaux formats de la page

		Orientation du papier	
		Verticale	Horizontale
Nombre maximal de lignes par page [a]	Espacement des lignes (mm)	X = 110 HLS	X = 76 HLS
	4,23	55	38
	6,35	37	25
	8,47	28	19
Nombre maximal de caractères par ligne [b]	Espacement des caractères (mm)		
	2,54	77 (5 + 72)	105 (5 + 100)

[a] Le nombre maximal de lignes par page est calculé selon la formule contenue dans l'annexe B.

[b] Le nombre maximal de caractères par ligne est indiqué sous la forme $C(D + E)$, où C désigne le nombre total de caractères par ligne qui est défini pour la zone imprimable, D le nombre de caractères jusqu'au bord gauche du caractère en position initiale (qui dépend du format de la page) et E le nombre de caractères allant de celui en position initiale jusqu'au bord droit de la zone imprimable.

La position initiale est définie sur la figure B-1/T.60.

4.2.6 La présente Recommandation n'a pas pour but de définir avec précision l'emplacement et les dimensions des zones imprimables sur des feuilles de papier. Toutefois, la conception du matériel d'impression doit toujours tenir compte du nombre maximal de lignes et du nombre maximal de caractères par ligne, comme l'indique le tableau 1/T.60.

Remarque – L'utilisation facultative de formulaires imprimés d'avance doit faire l'objet d'un complément d'étude.

4.2.7 On trouvera à l'annexe B des zones imprimables facultatives.

4.3 *Format de la page*

4.3.1 Les dimensions de la zone du texte communiqué, selon l'orientation verticale ou horizontale, sont réduites d'une ligne (4,23 mm) par rapport à la définition de la zone imprimable maximale, pour permettre la présentation de la ligne d'identification de la communication.

4.3.2 La ligne d'identification de la communication, si elle est présentée, doit figurer de préférence au niveau des exposants de la première ligne imprimable ou au niveau des indices de la dernière ligne imprimable, afin d'éviter qu'elle ne recouvre partiellement le texte se trouvant en exposant dans la première ligne du texte communicable, ou le texte en indice dans la dernière ligne du texte communicable.

Remarque – Certains appareils existants peuvent n'être pas capables de satisfaire cette condition. S'il se produit une impression avec recouvrement dans ces terminaux, il appartiendra au destinataire de demander à l'expéditeur des éclaircissements quant au texte.

4.3.3 Pour chaque zone de texte, on définit une position initiale. Voir les Recommandations T.61 et F.200.

Remarque – Les positions initiales pour différents espacements des caractères sont indiquées à la figure B-1/T.60.

5 Communications

5.1 *Identification du terminal*

5.1.1 Chaque terminal télétex doit être pourvu d'un seul identificateur, qui lui est propre, inscrit dans sa mémoire.

5.1.2 L'identificateur d'un terminal se compose de 24 caractères (octets), auxquels on doit pouvoir affecter n'importe quelle combinaison binaire admissible appartenant au jeu primaire spécifié dans la Recommandation T.61.

Le contenu de l'identificateur de terminal et les restrictions qui lui sont imposées sont spécifiés dans la Recommandation F.200.

5.1.3 Le contenu de l'identificateur de terminal doit être protégé contre toute perte ou altération due à des défauts techniques ou à une intervention abusive.

5.1.4 L'une des procédures employées en télétex est l'échange des identificateurs des terminaux avant l'envoi de tout document. L'émetteur doit se servir de l'identificateur du récepteur pour vérifier que la communication est correctement établie. Si cette vérification est automatique, elle doit avoir lieu, de préférence, sur la partie mnémonique de l'identificateur, c'est-à-dire la partie qui suit le signe égal (=), comme il est indiqué dans la Recommandation F.200.

5.2 *Stockage*

5.2.1 Les terminaux doivent être dotés d'une mémoire pour la réception, pour l'émission et pour le fonctionnement du terminal en mode local sans perturbation.

5.2.2 La capacité de stockage permettant à un terminal de recevoir le trafic entrant peut être déterminée par des procédures de commande avant transmission du message.

5.2.3 Lorsque l'émission doit prendre fin en raison d'une capacité de stockage insuffisante à l'extrémité de réception, l'indication de cette condition doit être donnée au terminal d'émission et au terminal de réception.

5.2.4 La capacité de stockage doit être suffisante pour que les critères de qualité d'écoulement du trafic fixés dans la Recommandation F.200 soient satisfaits.

5.2.5 La conception du terminal et/ou les procédures d'exploitation doivent être telles qu'elles réduisent au minimum le risque de perte de messages due à une coupure de l'alimentation ou à une défaillance de la mémoire (par exemple, on utilisera une mémoire stable ou une sortie forcée sur imprimante, selon le cas).

5.3 *Identification de la communication*

5.3.1 Les procédures télétex comprennent l'échange d'informations de référence avant l'envoi de tout document. Les précisions relatives à la ligne d'identification de la communication sont données dans la Recommandation F.200.

6 Caractéristiques dépendant du réseau

6.1 Le transport du service télétex peut être assuré par un réseau pour données à commutation de circuits (RDCC), un réseau pour données à commutation par paquets (RDCP) ou un réseau téléphonique public commuté (RTPC). Dans les trois types de réseaux, le terminal télétex assure automatiquement la réponse, l'émission, la réception et la libération.

6.2 *Réseau pour données à commutation de circuits*

a) règles de fonctionnement et de procédure pour la phase de commande de l'appel: voir la Recommandation X.21;

b) débit binaire: 2400 bit/s;

c) procédures dans la couche de la liaison et dans la couche du réseau pendant la phase de transmission de données: en duplex selon les spécifications de la Recommandation T.70.

6.3 *Réseau pour données à commutation par paquets*

a) règles de fonctionnement et de procédure pour la phase de commande de l'appel: voir la Recommandation X.25;

b) débits binaires: 2400, 4800, 9600 et 48 000 bit/s.

6.4 *Réseau téléphonique public commuté*

a) règles de fonctionnement et de procédure pour la phase de commande de l'appel dans le cas où les opérations d'appel et de réponse sont automatiques: voir dans la Recommandation V.25 les modes opératoires en ligne spécifiés pour des postes de données à appel et à réponse automatiques;

b) débits binaires: dans le mode semi-duplex, 2400 bit/s; dans le mode duplex, 1200 ou 2400 bit/s: voir les spécifications pour les lignes avec modems dans les Recommandations V.22, V.22 *bis* et V.26 *ter*;

Remarque – Pour les spécifications en ligne, la Recommandation V.22 *bis* est préférable à la Recommandation V.22.

c) procédures dans la couche de la liaison et dans la couche du réseau pendant la phase de transmission de données: voir la Recommandation T.70 et, dans le cas d'un fonctionnement dans le mode semi-duplex, voir aussi la Recommandation T.71.

7 Indicateurs

7.1 Les indicateurs sont destinés à signaler les situations dans lesquelles l'opérateur doit veiller à maintenir la qualité d'écoulement du trafic.

7.2 Devront être indiquées, les situations suivantes:

a) mise en mémoire d'un message reçu;

b) terminal hors d'état de recevoir ou devant le devenir prochainement (par exemple, mémoire de réception presque saturée);

c) nécessité d'intervenir pour l'opérateur (par exemple, élément d'imprimante à remplacer ou orientation de la feuille de papier à intervertir).

Quel que soit l'état dans lequel se trouve effectivement le terminal (par exemple, en réserve), l'attention de son opérateur doit être attirée immédiatement sur l'apparition des situations susmentionnées.

8 Interfonctionnement des terminaux télétex et des terminaux télex

8.1 Les caractères graphiques qui figurent dans un texte à destination d'un terminal télex doivent appartenir exclusivement au jeu de l'Alphabet télégraphique international n° 2 (ATI n° 2). Cette restriction, qui s'applique seulement à la partie du texte à transmettre jusqu'au terminal télex, doit être appliquée dans le terminal télétex.

8.2 Les caractères de l'ATI n° 2 qui sont contenus dans le texte à transmettre jusqu'au terminal télex doivent nécessairement constituer un sous-ensemble du répertoire des caractères télétex de base, comme spécifié dans le tableau C-1/T.60. Pour coder ces caractères, se conformer aux spécifications de la Recommandation T.61.

8.3 Pour obtenir l'équivalent de la fonction «nouvelle ligne», il est fortement recommandé d'employer les caractères de mise en page CR et LF, dans cet ordre même. Il est déconseillé de les employer dans l'ordre inverse, LF suivi de CR, car dans certains terminaux télex, il pourrait en résulter une impression défectueuse.

8.4 La longueur de la ligne ne doit pas dépasser 69 caractères.

8.5 Pendant l'interfonctionnement avec le télex, le terminal télétex fonctionne à son propre débit binaire normal.

8.6 Les procédures de commande à appliquer entre un terminal télétex et un dispositif de conversion (voir la Recommandation F.200) sont spécifiées dans la Recommandation T.90.

Remarque – Un dispositif de conversion assure la conversion que doivent subir, entre services télétex et télex, notamment les procédures de communication, les débits binaires, le codage des caractères, etc.

9 Interfonctionnement entre les équipements télétex de base et les équipements assurant les options mode traitable (PM.1) et/ou mode mixte (MM)

9.1 *Considérations générales*

Les documents télétex de base doivent être échangés conformément aux règles définies dans la Recommandation T.62 *bis*.

Les documents télétex PM.1 et MM doivent être échangés conformément au contexte d'application défini dans les Recommandations T.561 et T.562.

La figure 1/T.60 illustre les deux ensembles différents de règles à utiliser par les équipements télétex selon le format de documents échangés.

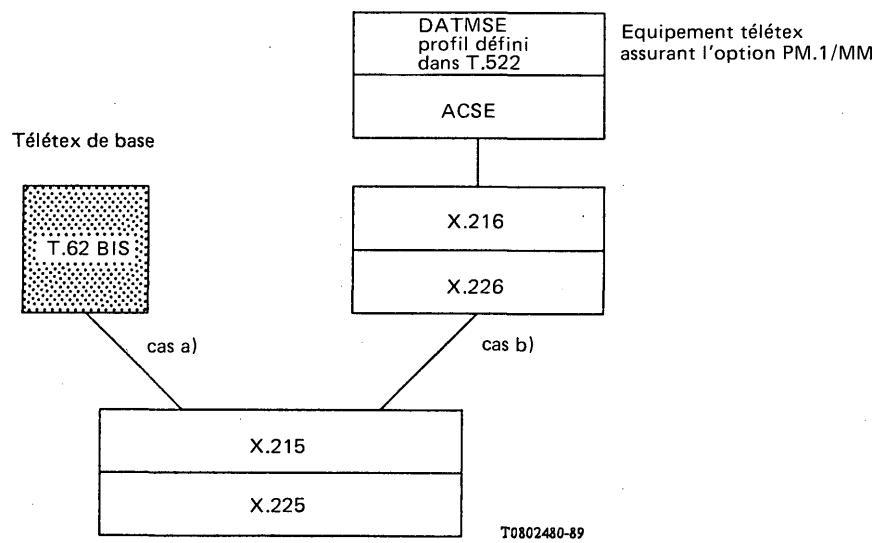


FIGURE 1/T.60

Modèle d'interfonctionnement entre des équipements télétex fondés sur la Recommandation T.62 *bis* et des équipements télétex assurant les options PM.1 et/ou MM

9.2 *Règles d'interfonctionnement*

9.2.1 L'équipement télétex de base est l'émetteur.

Le seul type de document qui peut être envoyé par l'équipement télétex de base est le document télétex de base. L'émetteur doit donc essayer d'envoyer ce type de document en utilisant les règles appropriées, c'est-à-dire les règles définies dans la Recommandation T.62 *bis*.

Pour accepter la réception du document télétex de base, le récepteur doit reconnaître la «nature» de l'expéditeur et choisir les règles adéquates. A cet effet, lorsqu'il reçoit la commande CONNECTER UPDS (qui correspond à la commande CDS de la Recommandation T.62), le récepteur doit détecter l'absence de données d'usager de session (DUS) et choisir le module de la Recommandation T.62 *bis* pour accepter le document échangé [cas a)].

9.2.2 L'équipement télétex PM.1/MM est l'émetteur.

9.2.2.1 Le récepteur est un équipement télétex de base. Si le type de document à transmettre est un document télétex de base, l'émetteur commencera la communication en choisissant le module de la Recommandation T.62 *bis* [cas a)] et l'équipement télétex de base peut accepter le document.

Si le type de document à transmettre est un document PM.1/MM, l'émetteur commencera la communication en choisissant le module de la Recommandation T.522 [cas b)].

Le récepteur enverra alors un ACCEPTE UPDS sans données d'usager de session. Cela permet à l'émetteur de reconnaître que le récepteur est un équipement télétex de base et que les documents doivent donc être échangés dans un format télétex de base en utilisant les règles de communication définies dans la Recommandation T.62 *bis* [cas a)]. L'émetteur pourra alors informer l'usager que l'échange du document PM.1/MM n'est pas possible étant donné que le destinataire est un équipement télétex de base.

9.2.2.2 Le récepteur est un équipement télétex PM.1 et/ou MM.

Si le type de document à transmettre est un document télétex de base, l'émetteur commencera la communication en choisissant le module de la Recommandation T.62 *bis* [cas a)], et les règles définies au § 2.1 s'appliquent.

Si le type de document à transmettre est un document télétex PM.1 ou MM, l'émetteur commencera la communication en sélectionnant le module de la Recommandation T.522 [cas b)].

Le destinataire détectera la présence des données d'usager de session et choisira donc le module de la Recommandation T.522 pour donner une réponse adéquate à l'émetteur.

ANNEXE A

(à la Recommandation T.60)

Explications relatives aux zones imprimables

A.1 La présente annexe ne fait pas partie des caractéristiques définies dans cette Recommandation; en revanche, elle explique la manière dont les zones imprimables indiquées dans le tableau 1/T.60 ont été définies.

A.2 La zone imprimable maximale se définit comme la surface de papier disponible pour l'impression physique de l'information graphique par le dispositif imprimeur.

A.3 Les paramètres suivants ont été pris en considération:

a) l'utilisation d'une zone de papier commune de 210 × 280 mm;

b) les conditions les plus défavorables pour les tolérances sur le format et sur l'insertion du papier, conformément à la figure A-1/T.60;

c) l'obligation de bien fixer la feuille de papier au dispositif d'alimentation en papier pendant toute la durée de l'impression;

d) l'utilisation d'interlignes de 4,23, 6,35 et 8,47 mm et d'un espacement des caractères de 2,54 mm. Les valeurs des interlignes sont arrondies à 2 décimales près (six interlignes de 4,23 mm = 25,4 mm);

e) l'emplacement des caractères et des lignes de base sur une feuille de papier tel que représenté à la figure A-2/T.60;

f) la possibilité d'imprimer les indices et les exposants avec un décalage ne dépassant pas 2,12 mm au-dessus ou au-dessous de la première et de la dernière ligne de base respectivement.

A.4 Les paramètres indiqués au § A.3 donnent, pour la position du premier et du dernier caractère imprimable, la position indiquée au tableau A-1/T.60 et à la figure A-2/T.60; ils ne sont proposés qu'à titre d'exemple.

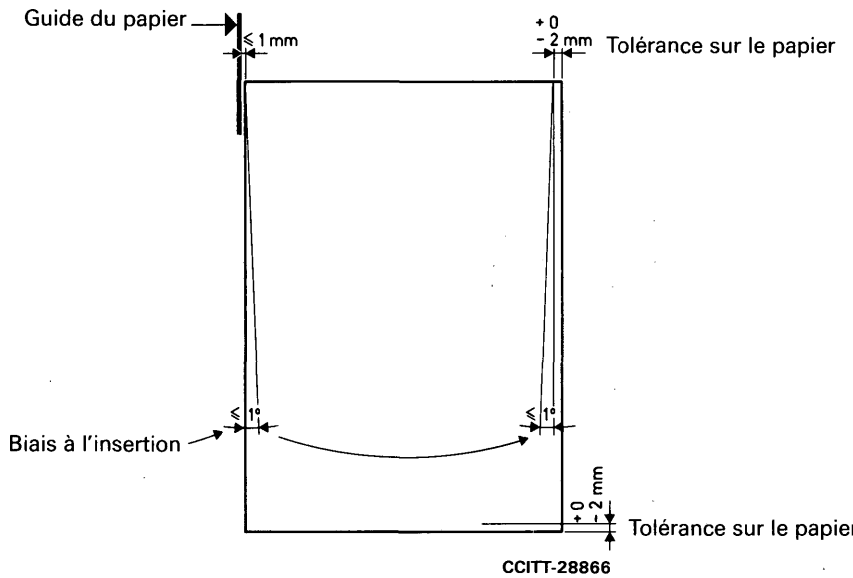
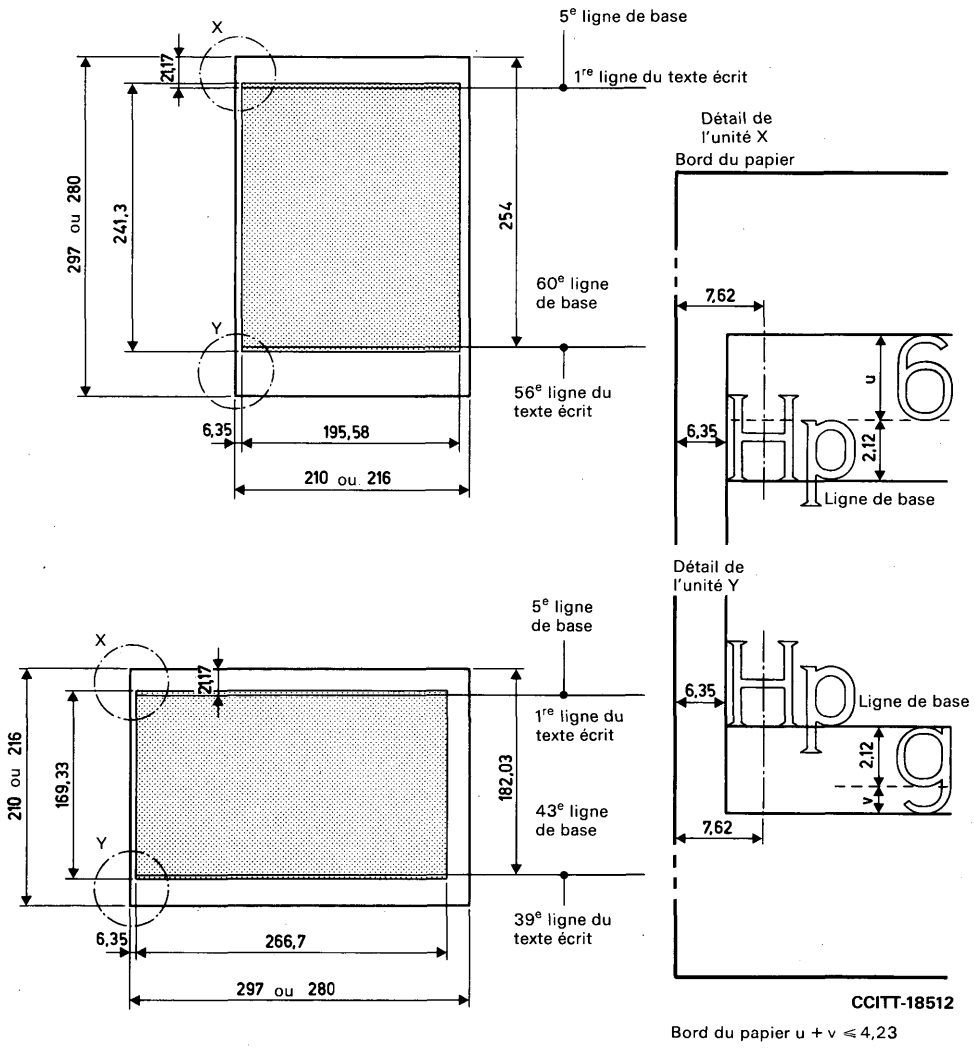


FIGURE A-1/T.60

TABLEAU A-1/T.60

	Position de la ligne de base		Position des caractères
	Orientation		Espacement 2,54 mm
	Verticale	Horizontale	
Premières positions d'impression possibles	5	5	3
Dernières positions d'impression possibles	60	–	79
	–	43	107



Remarque 1 – Les parties en pointillé indiquent la zone imprimable maximale.
Remarque 2 – Toutes les valeurs sont nominales, exprimées en mm et arrondies à deux décimales près.
Remarque 3 – L'interligne et l'espacement des caractères sont définis comme suit: 6 lignes = 25,4 mm et 10 caractères = 25,4 mm.

FIGURE A-2/T.60

ANNEXE B

(à la Recommandation T.60)

Options normalisées pour les zones imprimables

La présente annexe donne des valeurs facultatives normalisées pour différentes dimensions de la zone imprimable maximale.

B.1 *Options pour présentation des textes dans les zones imprimables maximales de base*

B.1.1 Le tableau B-1/T.60 indique les valeurs à utiliser pour les différentes options d'espacement des caractères et d'interlignes.

B.1.2 A la figure B-1/T.60, on a défini l'emplacement de la position initiale pour différents espacements des caractères.

B.2 *Options de présentation du texte sur un papier de format ISO A4*

B.2.1 En prenant les mêmes hypothèses que celles qui ont été utilisées pour les zones imprimables de base et qui sont décrites dans la présente Recommandation (voir le § 4 et l'annexe A), on a récapitulé au tableau B-2/T.60 les zones imprimables maximales qu'il convient d'employer dans le cas d'un papier de format ISO A4 (210 × 297 mm) et les valeurs applicables aux différents paramètres facultatifs de présentation.

B.2.2 Les zones imprimables facultatives pour feuilles de papier au format ISO A4, telles qu'elles sont spécifiées dans la norme internationale ISO 3535 et dans le modèle de composition adopté par les Nations Unies – et les formats de page correspondants – sont celles qui figurent dans le tableau B-3/T.60.

La partie de la zone imprimable qu'on destine à la présentation du texte communiqué est supposée se trouver disposée comme suit sur la feuille de papier au format ISO A4 (voir la figure A-2/T.60):

- feuille de papier orientée verticalement:

  première ligne du texte communiqué: 3e ligne de base
  dernière ligne possible pour le texte communiqué: 68e ligne de base;
- feuille de papier orientée horizontalement:

  première ligne du texte communiqué: 5e ligne de base
  dernière ligne possible pour le texte communiqué: 48e ligne de base.

On suppose que respectivement les 2e et 4e lignes de base ont été choisies localement pour présenter la ligne d'identification de la communication.

Dans le cas des zones imprimables considérées ici, on suppose que les première et dernière lignes de base ne servent pas à présenter des caractères respectivement supérieurs (en exposant) et inférieurs (en indice).

B.3 *Options pour présentation d'un texte sur une feuille de papier aux formats ISO employés dans des terminaux japonais Kanji*

B.3.1 Les caractéristiques facultatives de la zone imprimable pour une feuille de papier au format ISO A4 employé dans des terminaux japonais Kanji figurent dans le tableau B-4/T.60.

B.3.2 Les caractéristiques facultatives de la zone imprimable pour une feuille de papier au format ISO B5 employé dans des terminaux japonais Kanji figurent dans le tableau B-5/T.60.

B.3.3 Les caractéristiques facultatives de la zone imprimable pour une feuille de papier au format ISO B4 employé dans des terminaux japonais Kanji figurent dans le tableau B-6/T.60.

B.4 *Options de présentation avec le format légal nord-américain*

B.4.1 Les options de zones imprimables pour le format légal nord-américain (216 × 356 mm) sont indiquées dans le tableau B-7/T.60.

B.5 *Calcul du nombre maximal de lignes par page*

Lors du calcul du nombre maximal de lignes par page, il faut avoir conscience de la difficulté de calcul suivante:

- si l'on utilise un espacement entre lignes de 1½, on a toujours la combinaison de deux demi-lignes d'espacement de texte (ligne de texte proprement dite) plus une demi-ligne d'espacement d'espace libre;
- si l'on utilise un espacement entre lignes de 2, on a toujours la combinaison de deux demi-lignes d'espacement de texte (ligne de texte proprement dite) plus deux demi-lignes d'espacement d'espace libre.

Il y a toujours une «ligne d'espace libre» de moins que de lignes de texte.

Exemple (espacement entre lignes de 2 [SVS(2)])

xxxx1.lignexxxxxx	espacement de 2 demi-lignes de texte espacement de 2 demi-lignes d'espace libre
xxxx2.lignexxxxxx	espacement de 2 demi-lignes de texte espacement de 2 demi-lignes d'espace libre
xxxx3.lignexxxxxx	espacement de 2 demi-lignes de texte

Bien que, à première vue, lorsque l'on utilise un espacement double [SVS(2)], pour 3 lignes il faille 3 fois 4 espacements d'une demi-ligne (c'est-à-dire 12 espacements d'une demi-ligne), cet exemple montre qu'il suffit de 2 espacements d'une demi-ligne de moins (c'est-à-dire 10 espacements d'une demi-ligne). La raison en est simple: en effet, comme nous l'avons dit, il faut toujours un «espace libre» de moins que le nombre exact de lignes du texte.

Cela étant, un calcul n'est correct que si on commence par retrancher une unité du nombre de lignes du texte au début des calculs pour la rajouter à la fin afin de permettre la division par «lignes complètes» (lignes de texte plus «lignes d'espaces»).

Les calculs se fondent sur ces principes et se font au moyen de la formule suivante:

$$n = \frac{X - d}{s} + 1$$

dans laquelle:

- n est le nombre maximal de lignes par page mesuré en [lignes],
- X est la dimension de la surface disponible, à l'exclusion de la ligne d'identification de la communication (LIC) et des décalages, mesurée en [HLS],
- d est la dimension d'une ligne de texte, qui est exactement 2 HLS,
- s est la valeur de l'espacement des lignes mesuré en [HLS/ligne].

Remarque – Dans les tableaux qui suivent, [HLS] représente la moitié de 25,4 mm.

Lorsque l'on utilise un espacement de 3,175 entre lignes, on utilise le terme [HLS*] qui représente 1/16 de 25,4 mm.

Si l'on emploie un espacement de 5 mm entre lignes, on utilise le terme [HLS**] fondé sur 2,5 mm.

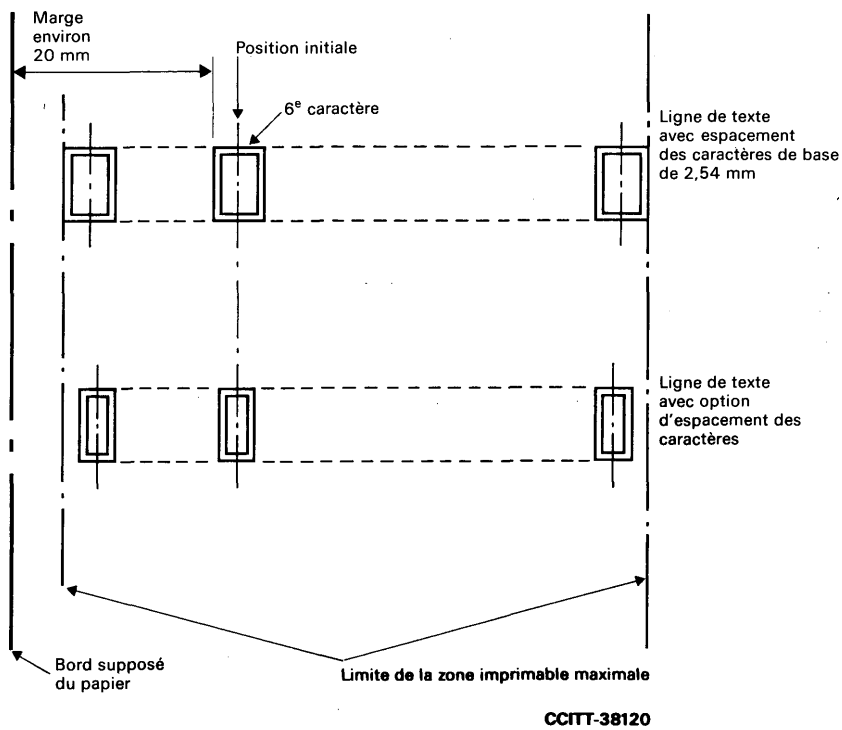
TABLEAU B-1/T.60

Options de présentation des textes dans la zone imprimable maximale de base
(voir le § 4)

		Orientation du papier	
		Verticale	Horizontale
Nombre maximal de lignes par page	Espacement des lignes (mm)	X = 146 HLS [a]	X = 101 HLS [a]
	3,175	73	50
	5	46	32
Nombre maximal de caractères par ligne [b]	Espacement des caractères (mm)		
	2,12	92 (6 + 86)	125 (6 + 119)
	1,69	115 (7 + 108)	156 (7 + 149)

[a] X est la surface totale disponible pour le texte à communiquer mesurée en espacements d'une demi-ligne, à l'exclusion de la LIC et des décalages pour présentations en indice ou en exposant.

[b] Le nombre maximal de caractères par ligne est indiqué sous la forme $C(D + E)$, où C désigne le nombre total de caractères par ligne qui est défini pour la zone imprimable, D le nombre de caractères jusqu'au bord gauche du caractère en position initiale (qui dépend du format de la page, voir la figure B-1/T.60) et E le nombre de caractères allant de celui en position initiale jusqu'au bord droit de la zone imprimable.



Remarque 1 — La position initiale est, par définition, la position du 6e caractère, comptée de gauche à droite dans la zone imprimable maximale, pour un espacement des caractères de 2,54 mm.

On peut repérer cette position initiale par l'axe vertical de l'aire occupée par le caractère, comme cela est représenté sur la figure, ou par le bord gauche de cette aire.

Remarque 2 — Cette définition de la position initiale vaut pour les autres valeurs facultatives de l'espacement des caractères, sauf dans le cas de terminaux japonais Kanji (voir la remarque 3).

Remarque 3 — Dans le cas de terminaux japonais Kanji, la position initiale est telle que la marge soit de 25 mm environ.

FIGURE B-1/T.60

Définition de la position initiale

TABLEAU B-2/T.60

Caractéristiques facultatives de la zone imprimable et du format de la page pour une feuille au format ISO A4

		Orientation du papier	
		Verticale	Horizontale
Nombre maximal de lignes par page	Espacement des lignes (mm)	X = 118 HLS [a]	X = 76 HLS [a]
	4,23	59	38
	6,35	39	25
	8,47	30	19
		X = 157 HLS* [a]	X = 101 HLS* [a]
	3,175	78	50
		X = 99 HLS** [a]	X = 64 HLS** [a]
	5	49	32
Nombre maximal de caractères par ligne [b]	Espacement des caractères (mm)		
	2,54	77 (5 + 72)	110 (5 + 105)
	2,12	92 (6 + 86)	132 (6 + 126)
	1,69	115 (7 + 108)	165 (7 + 158)

[a] Voir la note [a] du tableau B-1/T.60.

[b] Voir la note [b] du tableau B-1/T.60.

TABLEAU B-3/T.60

Caractéristiques facultatives de la zone imprimable et du format de la page pour une feuille au format ISO 3535/A4

		Orientation du papier	
		Verticale	Horizontale
Nombre maximal de lignes par page	Espacement des lignes (mm)	X = 132 HLS [a]	X = 88 HLS [a]
	4,23	66	44
	6,35	44	29
	8,47	33	22
		X = 176 HLS* [a]	X = 117 HLS* [a]
	3,175	88	58
		X = 111 HLS** [a]	X = 74 HLS** [a]
	5	55	37
Nombre maximal de caractères par ligne [b]	Espacement des caractères (mm)		
	2,54	77 (5 + 72)	110 (5 + 105)
	2,12	92 (6 + 86)	132 (6 + 126)
	1,69	115 (7 + 108)	165 (7 + 158)

[a] Voir la note [a] du tableau B-1/T.60.

[b] Voir la note [b] du tableau B-1/T.60.

TABLEAU B-4/T.60

Options de zones imprimables et de formats de page, et valeurs associées pour le format ISO A4 (option normalisée pour terminaux japonais Kanji)

		Orientation du papier	
		Verticale	Horizontale
Nombre maximal de lignes par page	Espacement des lignes (mm)	X = 118 HLS [a]	X = 76 HLS [a]
	4,23	59	38
	6,35	39	25
	8,47	30	19
Nombre maximal de caractères par ligne [b]	Espacement des caractères (mm)		
	4,23	45 (4 + 41)	66 (4 + 62)

[a] Voir la note [a] du tableau B-1/T.60.

[b] Voir la note [b] du tableau B-1/T.60.

TABLEAU B-5/T.60

Caractéristiques facultatives de la zone imprimable et du format de la page pour une feuille au format ISO B5 (option normalisée pour terminaux japonais Kanji)

		Orientation du papier	
		Verticale	Horizontale
Nombre maximal de lignes par page	Espacement des lignes (mm)	X = 98 HLS [a]	X = 64 HLS [a]
	4,23	49	32
	6,35	33	21
	8,47	24	16
Nombre maximal de caractères par ligne [b]	Espacement des caractères (mm)		
	4,23	38 (4 + 34)	56 (4 + 52)

[a] Voir la note [a] du tableau B-1/T.60.

[b] Voir la note [b] du tableau B-1/T.60.

TABLEAU B-6/T.60

Caractéristiques facultatives de la zone imprimable et du format de la page pour une feuille au format ISO B4 (option normalisée pour terminaux japonais Kanji)

		Orientation du papier	
		Verticale	Horizontale
Nombre maximal de lignes par page	Espacement des lignes (mm)	X = 150 HLS [a]	X = 98 HLS [a]
	4,23	75	49
	6,35	50	33
	8,47	38	25
Nombre maximal de caractères par ligne [b]	Espacement des caractères (mm)		
	4,23	56 (4 + 52)	79 (4 + 75)

[a] Voir la note [a] du tableau B-1/T.60.

[b] Voir la note [b] du tableau B-1/T.60.

TABLEAU B-7/T.60

Options de zones imprimables et valeurs associées pour le format légal nord-américain (216 mm × 356 mm)

		Orientation du papier	
		Verticale	Horizontale
Nombre maximal de lignes par page	Espacement des lignes (mm)	X = 146 HLS [a]	X = 78 HLS [a]
	4,23	73	39
	6,35	49	26
	8,47	37	20
		X = 194 HLS* [a]	X = 104 HLS* [a]
	3,175	97	52
Nombre maximal de caractères par ligne [b]	Espacement des caractères (mm)		
	2,54	80 (5 + 75)	135 (5 + 130)
	2,12	96 (6 + 90)	161 (6 + 155)
	1,69	120 (7 + 113)	201 (7 + 194)

[a] Voir la note [a] du tableau B-1/T.60.

[b] Voir la note [b] du tableau B-1/T.60.

B.6 *Options de présentation d'un texte sur une feuille de papier aux formats ISO employés dans les terminaux à idéogrammes chinois*

B.6.1 Les options de zones imprimables pour une feuille au format ISO A4 utilisé avec les terminaux à idéogrammes chinois sont indiquées au tableau B-8/T.60.

B.6.2 Les options de zones imprimables pour une feuille au format ISO B5 utilisé avec les terminaux à idéogrammes chinois sont indiquées au tableau B-9/T.60.

B.6.3 Les options de zones imprimables pour une feuille au format ISO B4 utilisé avec les terminaux à idéogrammes chinois sont indiquées au tableau B-10/T.60.

TABLEAU B-8/T.60

Options de zones imprimables et de formats de page, et valeurs associées pour une feuille au format ISO A4 (options normalisées pour les terminaux à idéogrammes chinois)

		Orientation du papier	
		Verticale	Horizontale
Nombre maximal de lignes par page	Espacement des lignes (mm)	X = 118 HLS [a]	X = 76 HLS [a]
	4,23 [c]	59	38
	6,35	39	25
	8,47	30	19
Nombre maximal de caractères par ligne [b]	Espacement des caractères (mm)		
	4,23	45 (4 + 41)	66 (4 + 62)
	5,64	33 (3 + 30)	49 (3 + 46)
	6,35	30 (3 + 27)	44 (3 + 41)

[a] Voir la note [a] du tableau B-1/T.60.

[b] Voir la note [b] du tableau B-1/T.60.

[c] L'espacement des lignes égal à 4,23 mm ne sera pas utilisé avec un espacement des caractères égal à 5,64 ou 6,35 mm.

TABLEAU B-9/T.60

Options de zones imprimables et de formats de page, et valeurs associées pour une feuille au format ISO B5 (options normalisées pour les terminaux à idéogrammes chinois)

		Orientation du papier	
		Verticale	Horizontale
Nombre maximal de lignes par page	Espacement des lignes (mm)	X = 98 HLS [a]	X = 64 HLS [a]
	4,23 [c]	49	32
	6,35	33	21
	8,47	24	16
Nombre maximal de caractères par ligne [b]	Espacement des caractères (mm)		
	4,23	38 (4 + 34)	56 (4 + 52)
	5,64	28 (3 + 25)	42 (3 + 39)
	6,35	25 (3 + 22)	37 (3 + 34)

[a] Voir la note [a] du tableau B-1/T.60.

[b] Voir la note [b] du tableau B-1/T.60.

[c] Voir la note [c] du tableau B-8/T.60.

TABLEAU B-10/T.60

Options de zones imprimables et de formats de page, et valeurs associées pour une feuille au format ISO B4 (options normalisées pour les terminaux à idéogrammes chinois)

		Orientation du papier	
		Verticale	Horizontale
Nombre maximal de lignes par page	Espacement des lignes (mm)	X = 150 HLS [a]	X = 98 HLS [a]
	4,23 [c]	75	49
	6,35	50	33
	8,47	38	25
Nombre maximal de caractères par ligne [b]	Espacement des caractères (mm)		
	4,23	56 (4 + 52)	79 (4 + 75)
	5,64	42 (3 + 39)	59 (3 + 56)
	6,35	37 (3 + 34)	53 (3 + 50)

[a] Voir la note [a] du tableau B-1/T.60.

[b] Voir la note [b] du tableau B-1/T.60.

[c] Voir la note [c] du tableau B-8/T.60.

ANNEXE C

(à la Recommandation T.60)

Table de conversion entre le répertoire télétex et le répertoire télex pour l'interfonctionnement télétex/télex

TABLEAU C-1/T.60

Combinaison ATI n° 2	Répertoire télex	Répertoire télétex	Identificateur (Rec. T.61)
Rangée des lettres			
1	**A**	**a** ou **A**	LA01 ou LA02
2	**B**	**b** ou **B**	LB01 ou LB02
3	**C**	**c** ou **C**	LC01 ou LC02
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
24	**X**	**x** ou **X**	LX01 ou LX02
25	**Y**	**y** ou **Y**	LY01 ou LY02
26	**Z**	**z** ou **Z**	LZ01 ou LZ02
Rangée des chiffres			
1	–	–	SP10
2	**?**	**?**	SP15
3	**:**	**:**	SP13
4	WRU	Remarque 1	
5	**3**	**3**	ND03
6	Utilisation nationale	Remarque 2	
7	Utilisation nationale	Remarque 2	
8	Utilisation nationale	Remarque 2	
9	**8**	**8**	ND08
10	Sonnerie	Remarque 1	
11	**(**	**(**	SP06
12	**)**	**)**	SP07
13	**.**	**.**	SP11
14	**,**	**,**	SP08
15	**9**	**9**	ND09
16	**0**	**0**	ND10
17	**1**	**1**	ND01
18	**4**	**4**	ND04
19	**'**	**'**	SP05
20	**5**	**5**	ND05
21	**7**	**7**	ND07
22	=	=	SA04
23	**2**	**2**	ND02
24	**/**	**/**	SP12
25	**6**	**6**	ND06
26	+	+	SA01
Lettres ou chiffres			
27	CR	CR	CF15
28	LF	LF	CF12
29	Inversion lettres	Remarque 3	
30	Inversion chiffres	Remarque 3	
31	SP	SP	SP01
32	NU	Remarque 1	

Remarque 1 – Non défini dans le répertoire télétex. Ne sera pas transmis du dispositif de conversion au terminal télétex.

Remarque 2 – L'utilisation de ces caractères n'est pas définie dans l'interfonctionnement international télétex/télex.

Remarque 3 – Ce caractère n'est utilisé que pour la communication entre le dispositif de conversion et le terminal télex et n'est pas transmis au terminal télétex.

ANNEXE D

(à la Recommandation T.60)

Définitions

D.1 **zone imprimable**

Une zone imprimable se définit comme la surface du papier disponible pour l'impression physique de l'information graphique par le dispositif imprimeur.

D.2 **page**

Une page est l'élément de base de la correspondance de bureau dans le service télétex. Ce terme définit l'information qui peut être présentée sur une feuille de papier. Cette information peut être mise en mémoire, affichée ou imprimée.

Remarque – Les formats de papier pertinents sont indiqués dans la présente Recommandation.

D.3 **texte**

Information déchiffrable par l'être humain et destinée à être présentée en deux dimensions, par exemple, imprimée sur papier ou affichée sur écran. Cette information se compose de symboles, d'expressions ou de phrases en langage naturel ou artificiel, d'images, de diagrammes et de tableaux.

D.4 **zone du texte communiqué**

Zone dont la taille est réduite d'une ligne (4,23 mm) par rapport à la définition de la zone imprimable maximale.

Recommandation T.61

RÉPERTOIRE DE CARACTÈRES ET JEUX DE CARACTÈRES CODÉS POUR LE SERVICE INTERNATIONAL TÉLÉTEX

(Genève, 1980; modifiée à Malaga-Torremolinos, 1984 et Melbourne, 1988)

SOMMAIRE

1 Introduction

2 Définitions

3 Répertoire des caractères télétex

4 Représentations codées

Annexe A – Procédures d'extension de code

Annexe B – Utilisation des signes diacritiques

Annexe C – Système d'identification

Annexe D – Format des séquences de commande

Annexe E – Options normalisées

Annexe F – Exemples de soulignement

Remarque – Notation des octets dans la Recommandation T.61.

La notation pour l'identification du codage des octets a été changée, conformément à la nouvelle pratique de l'ISO décidée dans le cadre du Comité ISO/CEI JTC1/SC2.

Selon la nouvelle notation, chaque numéro doit avoir deux chiffres, comme dans les exemples suivants:

0/4	devient	00/04
4/12	devient	04/12
10/12	devient	10/12
(ancienne notation)		(nouvelle notation)

Les modifications à la Recommandation T.61 peuvent être faites en accord avec cette nouvelle notation.

La présence de cette nouvelle notation est indiquée par un «*» à la droite de la page.

Le texte actuel reste avec les notations antérieures.

1 Introduction

1.1 La présente Recommandation définit en détail les répertoires de caractères graphiques et de fonctions de commande à utiliser dans le service international télétex de base et leurs représentations codées pour les communications. En outre, on y décrit de quelle manière des répertoires supplémentaires de caractères et les représentations codées de ces derniers peuvent être utilisés de manière optimale.

1.2 Dans le service télétex, les fonctions de commande peuvent être communiquées sous forme de caractères codés dans le texte même ou au moyen des procédures de commande. La présente Recommandation définit le répertoire et le codage pour le premier cas.

1.3 Les répertoires de caractères et jeux de caractères codés pour le télétex n'ont pas pour objet de remplacer l'Alphabet international n° 5 (AI n° 5) ni l'Alphabet télégraphique international n° 2 (ATI n° 2). La présente Recommandation, basée sur la Recommandation T.50, définit simplement un alphabet plus étendu pour emploi dans le service international de transmission de texte, télétex. Quand certains caractères graphiques de l'AI n° 5 ne sont pas nécessaires pour le télétex, leur position dans le tableau de code a été laissée vacante; cette solution garantit la compatibilité avec l'AI n° 5. Le jeu partiel de caractères de l'AI n° 5 ainsi obtenu a été étendu par la définition de jeux additionnels de caractères graphiques.

1.4 Le jeu de caractères codés défini dans la présente Recommandation est conçu en fonction de l'utilisation d'une structure à 8 éléments binaires pour le service télétex de base.

1.5 La présente Recommandation doit être lue en liaison avec les Recommandations ci-après:

T.60 – Equipement terminal à utiliser dans le service télétex;

T.62 – Procédures de commande pour le service télétex et le service de télécopie de groupe 4;

F.200 – Service télétex.

1.6 Les Recommandations et les normes ISO énumérées ci-dessous sont en relation avec la présente Recommandation mais cette dernière seule s'applique au service télétex.

T.50 Alphabet international n° 5;

T.51 Jeux de caractères codés pour services de télématique;

ISO 646 Traitement de l'information – Jeu ISO de caractères codés à 7 éléments pour l'échange d'information;

ISO 2022 Traitement de l'information – Jeux ISO de caractères codés à 7 et à 8 éléments – Techniques d'extension de code;

ISO 6429 Traitement de l'information – Jeux ISO de caractères codés à 7 et à 8 éléments – Fonctions de commande additionnelles pour les dispositifs de représentation graphique des caractères;

ISO 6937 Traitement de l'information – Jeux de caractères codés pour la transmission de texte.

1.7 La présente Recommandation contient des listes ordonnées de caractères graphiques et de fonctions de commande formant le répertoire télétex de base, avec les jeux de caractères codés nécessaires pour leur communication. A cette fin, les éléments des jeux de caractères codés sont utilisés soit individuellement, soit en combinaisons définies.

1.8 La possibilité d'utiliser des répertoires de caractères additionnels est prévue, mais leur composition n'est pas définie ici; de même, les techniques d'extension de code pour la représentation des répertoires additionnels sont décrites en termes généraux, mais sans aucune affectation précise de tableaux de code.

2 Définitions

2.1 caractères de mise en page

E: format effectors

S: determinantes de formato

Fonctions de commande qui agissent sur le positionnement du texte, à l'intérieur de la zone de texte, sur un dispositif de présentation. Pour définir les caractères de mise en page, on fait appel aux concepts suivants.

2.1.1 position active

E: active position

S: posición activa

Position de caractère dans laquelle le caractère suivant apparaîtrait s'il était présenté.

2.1.2 zone de texte

E: text area

S: zona de texto

Partie d'une page imprimée effectivement utilisée pour la présentation du texte. La position active se déplace uniquement à l'intérieur de la zone de texte. Dans le cas de télétex, la zone de texte se confond avec la *zone imprimable maximale* (voir la Recommandation T.60).

2.1.3 position initiale

E: home position

S: posición inicial

Position de référence, sur une ligne quelconque, à laquelle la position active revient après la réception par le terminal d'un *retour de chariot*. La position de départ pour l'impression est alors déterminée à partir de cette position de référence par le terminal d'émission, par usage de caractères d'*espaces* ou de *retours arrière*, selon la nécessité.

2.2 fonctions de commande pour la présentation

E: presentation control functions

S: funciones de control de la presentación

Fonctions de commande qui agissent de manière uniforme sur les caractéristiques de présentation du texte (interligne ou direction de la page, par exemple) sur un dispositif de présentation.

2.3 **extension de code graphique**

E: graphic code extension

S: extensión del código gráfico

Technique utilisée pour le codage des caractères qui ne figurent pas parmi ceux qui peuvent être représentés par les combinaisons du code à 8 éléments du tableau de code de base. D'autres jeux de 94 caractères graphiques peuvent être *désignés* au moyen de séquences d'échappement et *appelés* au moyen de fonctions d'inversion. Selon la séquence d'échappement qui les désigne, les autres jeux de caractères sont représentés par des combinaisons d'éléments binaires sur la moitié gauche (positions 2/1 à 7/14 comprises) ou sur la moitié droite (positions 10/1 à 15/14 comprises) du tableau de code à 8 éléments.

Dans le service télétex de base, les séquences d'échappement et les fonctions d'inversion ne sont pas utilisées, le jeu primaire de caractères graphiques défini au § 4.1.3.3 étant implicitement désigné et appelé dans les positions 2/1 à 7/14 du tableau de code à 8 éléments. Le jeu supplémentaire de caractères graphiques défini au § 4.1.3.4 est implicitement désigné et appelé dans les positions 10/1 à 15/14 du tableau de codage à 8 éléments.

Remarque – A titre d'amélioration du service télétex de base, les jeux de caractères graphiques pour usage national ou spécialisé peuvent être désignés au moyen de séquences d'échappement appropriées; ils se superposent alors aux jeux primaire et supplémentaire. Le retour aux jeux primaire et supplémentaire s'exécute au moyen de séquences d'échappement semblables.

2.4 **répertoire des caractères télétex**

E: Teletex character repertoire

S: repertorio teletex de caracteres

Ensemble de tous les caractères graphiques et fonctions de commande qui peuvent être transmis entre terminaux télétex.

2.5 **répertoire des caractères graphiques télétex**

E: Teletex graphic character repertoire

S: repertorio teletex de caracteres gráficos

Ensemble de tous les caractères graphiques qui peuvent être transmis entre les terminaux télétex et présentés par ces terminaux.

2.6 **répertoire des caractères graphiques télétex de base**

E: Teletex basic graphic character repertoire

S: repertorio teletex básico de caracteres gráficos

Liste complète des caractères graphiques dont la transmission est garantie par le service télétex et qui peuvent être présentés sur tous les terminaux télétex.

2.7 **répertoire des fonctions de commande télétex**

E: Teletex control function repertoire

S: repertorio teletex de funciones de control

Ensemble des fonctions de commande transmises entre terminaux télétex pour permettre de commander l'action du terminal récepteur.

2.8 **répertoire des fonctions de commande télétex de base**

E: Teletex basic control function repertoire

S: repertorio teletex básico de funciones de control

Liste complète des fonctions de commande transmises entre terminaux télétex, dont l'effet sur le terminal récepteur est défini et garanti par le service.

2.9 **autres répertoires de caractères télétex**

E: other Teletex character repertoires

S: otros repertorios teletex de caracteres

Liste de caractères graphiques et de fonctions de commande pour usage national ou spécialisé s'ajoutant aux répertoires de caractères graphiques et de fonctions de commande télétex de base, qui peuvent être transmis entre terminaux télétex par accord mutuel.

Remarque – Des répertoires de caractères additionnels particuliers peuvent faire l'objet de Recommandations du CCITT.

2.10 **caractère**

E: character

S: carácter

Elément d'un ensemble utilisé pour l'organisation, la commande ou la représentation de données. Un répertoire de caractères contient deux types d'éléments: les caractères graphiques et les fonctions de commande.

2.11 **fonction de commande**

E: control function

S: función de control

Action qui influe sur l'enregistrement, le traitement, la transmission ou l'interprétation de données. Sous sa représentation codée, une fonction de commande est constituée d'une ou plusieurs combinaisons d'éléments binaires. Une fonction de commande n'est pas un caractère graphique, mais peut avoir une représentation graphique dans certains cas (pour l'enregistrement, par exemple). Ce caractère ne doit cependant pas être spécifiquement transmis en vue de produire une représentation graphique.

2.12 **caractère de commande**

E: control character

S: carácter de control

Représentation codée d'une fonction de commande constituée par une seule combinaison d'éléments binaires.

2.13 **caractère graphique**

E: graphic character

S: carácter gráfico

Caractère, autre qu'une fonction de commande, qui a une représentation visuelle normalement manuscrite, imprimée ou affichée. Le terme *caractère graphique* s'applique à deux notions:

a) les caractères graphiques qui sont les éléments d'un jeu qui peut être désigné. Ils sont appelés *caractères graphiques élémentaires* pour les distinguer des *caractères graphiques composites.* Certains des caractères graphiques élémentaires sont utilisés en combinaison pour constituer des caractères graphiques composites;

b) les caractères graphiques qui font partie d'un répertoire; certains d'entre eux sont des *caractères graphiques composites* représentés par des combinaisons de *caractères graphiques élémentaires.*

2.14 **présentation**

E: presentation

S: presentación

Impression ou affichage d'un ou de plusieurs caractères mémorisés pour permettre l'interprétation par l'homme de l'information mémorisée.

2.15 **combinaison binaire**

E: bit combination

S: combinación de bits

Ensemble ordonné d'éléments binaires qui représente un caractère.

2.16 **code, jeu de caractères codés**

E: code, coded character set

S: código, juego de caracteres codificados

Ensemble de règles qui définissent sans ambiguïté un jeu de jeu de caractères et une relation bijective entre les caractères du jeu et les combinaisons d'éléments binaires correspondantes.

2.17 **tableau de code**

E: code table

S: tabla de código

Tableau faisant apparaître la correspondance entre chaque caractère et sa combinaison d'éléments binaires dans un code. Un tableau de code se présente normalement sous la forme d'un rectangle composé de colonnes et de lignes.

2.18 **position**

E: position

S: posición

Case d'un tableau de code identifiée par ses coordonnées de colonne et de ligne.

2.19 **extension de code**

E: code extension

S: extensión de código

Technique utilisée pour coder des caractères qui ne figurent pas dans le jeu de caractères d'un code donné.

2.20 **séquence d'échappement**

E: escape sequence

S: secuencia de escape

Chaîne d'éléments binaires qui est utilisée à des fins de commande dans les procédures d'extension de code, et qui est formée de deux ou plus de deux combinaisons d'éléments binaires. La première de ces combinaisons correspond au caractère échappement.

2.21 **désigner**

E: to designate

S: designar

Identifier un jeu de caractères qui doivent être représentés, dans certains cas immédiatement, dans d'autres sur l'apparition d'une autre fonction de commande, de manière prescrite.

2.22 **appeler**

E: to invoke

S: invocar

Action commandant la représentation d'un jeu de caractères désigné par les combinaisons d'éléments binaires prescrites.

3 Répertoire des caractères télétex

3.1 *Considérations générales*

3.1.1 Le répertoire des caractères télétex se compose des éléments représentés dans l'organigramme de la figure 1/T.61 et définis ci-après.

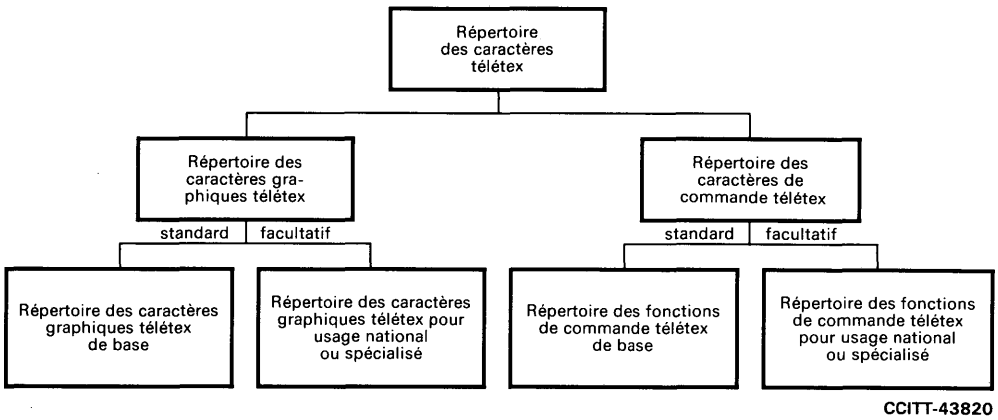


FIGURE 1/T.61

Répertoire des caractères télétex

3.1.2 Le répertoire des caractères télétex comprend le *répertoire des caractères graphiques télétex* et le *répertoire des fonctions de commande télétex.*

3.1.3 Le répertoire des caractères graphiques télétex comprend le *répertoire des caractères graphiques télétex de base* et les *répertoires de caractères graphiques télétex pour usage national ou spécialisé.* Le répertoire des caractères graphiques de base est défini au § 3.2.

3.1.4 Le répertoire des fonctions de commande télétex comprend le *répertoire des fonctions de commande télétex de base* et les *répertoires de fonctions de commande télétex pour usage national ou spécialisé.* Le répertoire des fonctions de commande de base est défini au § 3.3.

3.1.5 Le répertoire des caractères graphiques télétex de base, avec le répertoire des fonctions de commande télétex de base, forment le répertoire des caractères télétex de base.

3.1.6 Les combinaisons d'éléments binaires ou séquences de telles combinaisons qui ne représentent pas des caractères graphiques ou fonctions de commande du répertoire des caractères télétex de base ne sont pas définies dans la présente Recommandation.

Remarque – Avec les jeux codés de caractères graphiques et fonctions de commande télétex, il est en principe possible de produire des combinaisons de signes diacritiques et de caractères graphiques autres que les signes et caractères définis dans le répertoire des caractères graphiques télétex de base. Toutefois, la forme sous laquelle ces symboles composés seront présentés au terminal récepteur n'est pas prévisible, et c'est pourquoi elle n'est pas définie dans la présente Recommandation.

3.1.7 Les séquences de caractères graphiques et fonctions de commande qui causeraient la présentation de deux ou plus de deux caractères graphiques dans une même position de caractère ne sont pas définies dans la présente Recommandation.

Remarque – Il est possible, lors de l'élaboration du texte, de superposer des symboles graphiques en utilisant les fonctions de commande BS, SP, CR et RLF. Toutefois, on ne doit pas transmettre de cette manière des caractères du répertoire des caractères graphiques télétex de base. Comme la création de symboles graphiques par superposition de caractères graphiques est une pratique de bureau courante, il n'est pas possible d'empêcher l'utilisateur d'utiliser le clavier pour reproduire dans certains cas des symboles composés, et le service télétex ne doit pas rendre impossible la transmission de ces symboles graphiques produits par superposition. Toutefois, la forme sous laquelle ces symboles graphiques seront présentés par le terminal récepteur ne peut être prévue et elle n'est donc pas définie dans la présente Recommandation. Pour éviter les problèmes découlant de la superposition des caractères, il est recommandé de ne pas effectuer le *retour arrière*, quelles que soient les séquences de manipulation, sauf dans la marge gauche. Toutefois, étant donné que des caractères superposés peuvent être reçus sur certains terminaux, il est recommandé de faire en sorte que le terminal puisse représenter la superposition. De même, un chevauchement de symboles graphiques peut être causé par un soulignement obtenu au moyen de la commande SGR ou *filet sans espacement* suivi de PLD. Bien qu'il soit précisé dans la définition de PLD (§ 3.3.2) qu'il incombe à l'émetteur d'éviter tout chevauchement des lignes, il peut être difficile d'empêcher sa survenue accidentelle. Dans ce cas, le récepteur a la ressource de supprimer l'impression du filet de soulignement de façon à préserver la lisibilité des autres symboles graphiques.

3.1.8 Les fonctions de commande du répertoire télétex de base permettent à un terminal récepteur de produire un document qui est identique en teneur, en présentation et en format à celui émis par le terminal émetteur.

3.1.9 L'utilisation de répertoires de caractères autres que le répertoire des caractères graphiques de base doit faire l'objet d'un accord mutuel entre terminaux et doit être initialisée par les procédures appropriées.

3.2 *Répertoire des caractères graphiques télétex de base*

3.2.1 *Considérations générales*

3.2.1.1 Le répertoire de caractères graphiques défini dans la présente Recommandation est constitué par:

a) des caractères alphabétiques latins, énumérés au § 3.2.2, qui comprennent:
   i) les 52 lettres minuscules et majuscules de l'alphabet latin de base;
   ii) les lettres avec accent ou tréma/umlaut, dont la représentation graphique est une combinaison de lettres de l'alphabet latin de base et de signes diacritiques;
   iii) les caractères alphabétiques qui ne sont ni des lettres de l'alphabet latin de base, ni des combinaisons de lettres de l'alphabet latin de base et de signes diacritiques;

b) des caractères non alphabétiques, énumérés au § 3.2.3, qui comprennent les chiffres décimaux, les symboles monétaires, les signes de ponctuation (y compris le symbole *espace*), les signes diacritiques, les signes arithmétiques, les indices et exposants, les fractions et symboles divers ayant chacun un sens particulier, ainsi que des caractères sans espacement.

3.2.1.2 Les listes présentées aux § 3.2.2 et 3.2.3 sont conçues comme suit:

a) la première colonne contient l'identificateur de chaque caractère, attribué conformément au système d'identification décrit à l'annexe C;

b) la deuxième colonne donne la représentation graphique du caractère;

c) la troisième colonne donne le nom ou la description du caractère.

Remarque – Le répertoire des caractères graphiques défini dans la présente Recommandation contient une liste limitée de lettres avec accent ou tréma/umlaut. Cette liste est donnée à l'annexe B.

3.2.2 *Caractères alphabétiques latins*

Identificateur	Symbole	Nom ou description
LA01	a	a minuscule
LA02	A	A majuscule
LA11	á	a minuscule avec accent aigu
LA12	Á	A majuscule avec accent aigu
LA13	à	a minuscule avec accent grave
LA14	À	A majuscule avec accent grave
LA15	â	a minuscule avec accent circonflexe
LA16	Â	A majuscule avec accent circonflexe
LA17	ä	a minuscule avec tréma ou umlaut
LA18	Ä	A majuscule avec tréma ou umlaut
LA19	ã	a minuscule avec tilde
LA20	Ã	A majuscule avec tilde
LA23	å	a minuscule avec signe de voyelle brève
LA24	Å	A majuscule avec signe de voyelle brève
LA27	å	a minuscule avec rond
LA28	Å	A majuscule avec rond
LA31	ā	a minuscule avec signe de voyelle longue
LA32	Ā	A majuscule avec signe de voyelle longue
LA43	ą	a minuscule avec ogonek
LA44	Ą	A majuscule avec ogonek
LA51	æ	ligature æ minuscule
LA52	Æ	ligature Æ majuscule
LB01	b	b minuscule
LB02	B	B majuscule
LC01	c	c minuscule
LC02	C	C majuscule
LC11	ć	c minuscule avec accent aigu
LC12	Ć	C majuscule avec accent aigu

LC15	ĉ	c minuscule avec accent circonflexe
LC16	Ĉ	C majuscule avec accent circonflexe
LC21	č	c minuscule avec accent circonflexe inversé
LC22	Č	C majuscule avec accent circonflexe inversé
LC29	ċ	c minuscule avec point
LC30	Ċ	C majuscule avec point
LC41	ç	c minuscule avec cédille
LC42	Ç	C majuscule avec cédille
LD01	d	d minuscule
LD02	D	D majuscule
LD21	ď ou d'	d minuscule avec accent circonflexe inversé ou apostrophe
LD22	Ď	D majuscule avec accent circonflexe inversé
LD61	đ	d minuscule barré
LD62	Đ	D majuscule barré (équivalent islandais du th doux anglais)
LD63	ð	d minuscule barré (équivalent islandais du th doux anglais)
LE01	e	e minuscule
LE02	E	E majuscule
LE11	é	e minuscule avec accent aigu
LE12	É	E majuscule avec accent aigu
LE13	è	e minuscule avec accent grave
LE14	È	E majuscule avec accent grave
LE15	ê	e minuscule avec accent circonflexe
LE16	Ê	E majuscule avec accent circonflexe
LE17	ë	e minuscule avec tréma ou umlaut
LE18	Ë	E majuscule avec tréma ou umlaut
LE21	ě	e minuscule avec accent circonflexe inversé
LE22	Ě	E majuscule avec accent circonflexe inversé
LE29	ė	e minuscule avec point
LE30	Ė	E majuscule avec point
LE31	ē	e minuscule avec signe de voyelle longue
LE32	Ē	E majuscule avec signe de voyelle longue
LE43	ę	e minuscule avec ogonek
LE44	Ę	E majuscule avec ogonek
LF01	f	f minuscule
LF02	F	F majuscule
LG01	g	g minuscule sans signe diacritique
LG02	G	G majuscule sans signe diacritique
LG11	ǵ	g minuscule avec accent aigu
LG15	ĝ	g minuscule avec accent circonflexe
LG16	Ĝ	G majuscule avec accent circonflexe
LG23	ğ	g minuscule avec signe de voyelle brève
LG24	Ğ	G majuscule avec signe de voyelle brève
LG29	ġ	g minuscule avec point
LG30	Ġ	G majuscule avec point
LG42	Ģ	G majuscule avec cédille
LH01	h	h minuscule
LH02	H	H majuscule
LH15	ĥ	h minuscule avec accent circonflexe
LH16	Ĥ	H majuscule avec accent circonflexe
LH61	ħ	h minuscule barré
LH62	Ħ	H majuscule barré
LI01	i	i minuscule
LI02	I	I majuscule
LI11	í	i minuscule avec accent aigu
LI12	Í	I majuscule avec accent aigu
LI13	ì	i minuscule avec accent grave
LI14	Ì	I majuscule avec accent grave
LI15	î	i minuscule avec accent circonflexe
LI16	Î	I majuscule avec accent circonflexe
LI17	ï	i minuscule avec tréma ou umlaut
LI18	Ï	I majuscule avec tréma ou umlaut
LI19	ĩ	i minuscule avec tilde
LI20	Ĩ	I majuscule avec tilde
LI30	İ	I majuscule avec point
LI31	ī	i minuscule avec signe de voyelle longue
LI32	Ī	I majuscule avec signe de voyelle longue
LI43	į	i minuscule avec ogonek
LI44	Į	I majuscule avec ogonek
LI51	ij	ligature ij minuscule
LI52	Ij	ligature IJ majuscule

LI61	ı	i minuscule sans point
LJ01	j	j minuscule
LJ02	J	J majuscule
LJ15	ĵ	j minuscule avec accent circonflexe
LJ16	Ĵ	J majuscule avec accent circonflexe
LK01	k	k minuscule
LK02	K	K majuscule
LK41	ķ	k minuscule avec cédille
LK42	Ķ	K majuscule avec cédille
LK61	ĸ	k minuscule groenlandais
LL01	l	l minuscule
LL02	L	L majuscule
LL11	ĺ	l minuscule avec accent aigu
LL12	Ĺ	L majuscule avec accent aigu
LL21	ľ ou l'	l minuscule avec accent circonflexe inversé ou apostrophe
LL22	Ľ ou L'	L majuscule avec accent circonflexe inversé ou apostrophe
LL41	ļ	l minuscule avec cédille
LL42	Ļ	L majuscule avec cédille
LL61	ŧ	l minuscule barré en oblique
LL62	Ł	L majuscule barré en oblique
LL63	l·	l minuscule avec point médian
LL64	L·	L majuscule avec point médian
LM01	m	m minuscule
LM02	M	M majuscule
LN01	n	n minuscule
LN02	N	N majuscule
LN11	ń	n minuscule avec accent aigu
LN12	Ń	N majuscule avec accent aigu
LN19	ñ	n minuscule avec tilde
LN20	Ñ	N majuscule avec tilde
LN21	ň	n minuscule avec accent circonflexe inversé
LN22	Ň	N majuscule avec accent circonflexe inversé
LN41	ņ	n minuscule avec cédille
LN42	Ņ	N majuscule avec cédille
LN61	ŋ	n minuscule lapon
LN62	Ŋ	N majuscule lapon
LN63	'n	n minuscule avec apostrophe
LO01	o	o minuscule
LO02	O	O majuscule
LO11	ó	o minuscule avec accent aigu
LO12	Ó	O majuscule avec accent aigu
LO13	ò	o minuscule avec accent grave
LO14	Ò	O majuscule avec accent grave
LO15	ô	o minuscule avec accent circonflexe
LO16	Ô	O majuscule avec accent circonflexe
LO17	ö	o minuscule avec tréma ou umlaut
LO18	Ö	O majuscule avec tréma ou umlaut
LO19	õ	o minuscule avec tilde
LO20	Õ	O majuscule avec tilde
LO25	ő	o minuscule avec double accent aigu
LO26	Ő	O majuscule avec double accent aigu
LO31	ō	o minuscule avec signe de voyelle longue
LO32	Ō	O majuscule avec signe de voyelle longue
LO51	œ	ligature œ minuscule
LO52	Œ	ligature Œ majuscule
LO61	ø	o minuscule barré en oblique
LO62	Ø	O majuscule barré en oblique
LP01	p	p minuscule
LP02	P	P majuscule
LQ01	q	q minuscule
LQ02	Q	Q majuscule
LR01	r	r minuscule
LR02	R	R majuscule
LR11	ŕ	r minuscule avec accent aigu
LR12	Ŕ	R majuscule avec accent aigu
LR21	ř	r minuscule avec accent circonflexe inversé
LR22	Ř	R majuscule avec accent circonflexe inversé
LR41	ŗ	r minuscule avec cédille
LR42	Ŗ	R majuscule avec cédille

LS01	s	s minuscule
LS02	S	S majuscule
LS11	ś	s minuscule avec accent aigu
LS12	Ś	S majuscule avec accent aigu
LS15	ŝ	s minuscule avec accent circonflexe
LS16	Ŝ	S majuscule avec accent circonflexe
LS21	š	s minuscule avec accent circonflexe inversé
LS22	Š	S majuscule avec accent circonflexe inversé
LS41	ş	s minuscule avec cédille
LS42	Ş	S majuscule avec cédille
LS61	ß	s dur minuscule de l'allemand
LT01	t	t minuscule
LT02	T	T majuscule
LT21	ť ou t'	t minuscule avec accent circonflexe inversé ou apostrophe
LT22	Ť	T majuscule avec accent circonflexe inversé
LT41	ţ	t minuscule avec cédille
LT42	Ţ	T majuscule avec cédille
LT61	ŧ	t minuscule barré
LT62	Ŧ	T majuscule barré
LT63	þ	t minuscule, équivalent islandais du th dur anglais
LT64	Þ	T majuscule, équivalent islandais du th dur anglais
LU01	u	u minuscule
LU02	U	U majuscule
LU11	ú	u minuscule avec accent aigu
LU12	Ú	U majuscule avec accent aigu
LU13	ù	u minuscule avec accent grave
LU14	Ù	U majuscule avec accent grave
LU15	û	u minuscule avec accent circonflexe
LU16	Û	U majuscule avec accent circonflexe
LU17	ü	u minuscule avec tréma ou umlaut
LU18	Ü	U majuscule avec tréma ou umlaut
LU19	ũ	u minuscule avec tilde
LU20	Ũ	U majuscule avec tilde
LU23	ŭ	u minuscule avec signe de voyelle brève
LU24	Ŭ	U majuscule avec signe de voyelle brève
LU25	ű	u minuscule avec double accent aigu
LU26	Ű	U majuscule avec double accent aigu
LU27	ů	u minuscule avec rond
LU28	Ů	U majuscule avec rond
LU31	ū	u minuscule avec signe de voyelle longue
LU32	Ū	U majuscule avec signe de voyelle longue
LU43	ų	u minuscule avec ogonek
LU44	Ų	U majuscule avec ogonek
LV01	v	v minuscule
LV02	V	V majuscule
LW01	w	w minuscule
LW02	W	W majuscule
LW15	ŵ	w minuscule avec accent circonflexe
LW16	Ŵ	W majuscule avec accent circonflexe
LX01	x	x minuscule
LX02	X	X majuscule
LY01	y	y minuscule
LY02	Y	Y majuscule
LY11	ý	y minuscule avec accent aigu
LY12	Ý	Y majuscule avec accent aigu
LY15	ŷ	y minuscule avec accent circonflexe
LY16	Ŷ	Y majuscule avec accent circonflexe
LY17	ÿ	y minuscule avec tréma ou umlaut
LY18	Ÿ	Y majuscule avec tréma ou umlaut
LZ01	z	z minuscule
LZ02	Z	Z majuscule
LZ11	ź	z minuscule avec accent aigu
LZ12	Ź	Z majuscule avec accent aigu
LZ21	ž	z minuscule avec accent circonflexe inversé
LZ22	Ž	Z majuscule avec accent circonflexe inversé
LZ29	ż	z minuscule avec point
LZ30	Ż	Z majuscule avec point

3.2.3 *Caractères non alphabétiques*

3.2.3.1 *Chiffres décimaux*

Identificateur	Symbole	Nom ou description
ND01	1	chiffre 1
ND02	2	chiffre 2
ND03	3	chiffre 3
ND04	4	chiffre 4
ND05	5	chiffre 5
ND06	6	chiffre 6
ND07	7	chiffre 7
ND08	8	chiffre 8
ND09	9	chiffre 9
ND10	0	chiffre 0

3.2.3.2 *Symboles monétaires*

Identificateur	Symbole	Nom ou description
SC01	¤	symbole monétaire international
SC02	£	symbole de la livre
SC03	$	symbole du dollar
SC04	¢	symbole du cent
SC05	¥	symbole du yen

3.2.3.3 *Signes de ponctuation*

Identificateur	Symbole	Nom ou description
SP01		espace (voir aussi le § 3.3.2)
SP02	!	point d'exclamation
SP03	¡	point d'exclamation inversé
SP04	"	guillemet droit
SP05	'	apostrophe
SP06	(	parenthèse gauche
SP07	)	parenthèse droite
SP08	,	virgule
SP09	_	tiret inférieur ou de soulignement
SP10	-	trait d'union ou signe moins
SP11	.	point
SP12	/	barre oblique
SP13	:	deux-points
SP14	;	point-virgule
SP15	?	point d'interrogation
SP16	¿	point d'interrogation inversé
SP17	«	guillemet anguleux gauche
SP18	»	guillemet anguleux droit

Remarque – Dans le service télétex et le vidéotex, le *guillemet*, l'*apostrophe* et la *virgule* sont des caractères indépendants qui ne peuvent pas avoir la valeur de signes diacritiques.

3.2.3.4 *Signes arithmétiques*

Identificateur	Symbole	Nom ou description
SA01	+	signe plus
SA02	±	signe plus ou moins
SA03	<	signe inférieur à
SA04	=	signe égal
SA05	>	signe supérieur à
SA06	÷	signe divisé par
SA07	×	signe multiplié par

Remarque – Pour le signe «moins», voir SP10.

3.2.3.5 *Chiffres inférieurs et chiffres supérieurs*

Identificateur	Symbole	Nom ou description
NS02	^{2}	exposant 2
NS03	^{3}	exposant 3

3.2.3.6 *Fractions*

Identificateur	Symbole	Nom ou description
NF01	½	fraction un demi
NF04	¼	fraction un quart
NF05	¾	fraction trois quarts

3.2.3.7 *Symboles divers*

Identificateur	Symbole	Nom ou description
SM01	#	signe numéro
SM02	%	signe pour cent
SM03	&	perluète
SM04	*	astérisque
SM05	@	«a» commercial
SM06	[	crochet gauche
SM08	]	crochet droit
SM13	|	barre verticale
SM17	µ	signe micro
SM18	Ω	signe ohm
SM19	°	signe degré
SM20	º	indicateur ordinal, masculin
SM21	ª	indicateur ordinal, féminin
SM24	§	signe paragraphe
SM25	¶	signe alinéa à faire ou appel de note (en anglais)
SM26	·	point médian

3.2.3.8 *Signes diacritiques en tant que caractères graphiques séparés*

Identificateur	Symbole	Nom ou description
SD11	◌́	accent aigu avec espace
SD13	◌̀	accent grave avec espace
SD15	◌̂	accent circonflexe avec espace
SD17	◌̈	tréma ou umlaut avec espace
SD19	◌̃	tilde avec espace
SD21	◌̌	accent circonflexe inversé avec espace
SD23	◌̆	signe de voyelle brève avec espace
SD25	◌̋	double accent aigu avec espace
SD27	◌̊	rond avec espace
SD29	◌̇	point avec espace
SD31	◌̄	signe de voyelle longue avec espace
SD41	◌̧	cédille avec espace
SD43	◌̨	ogonek avec espace

Remarque – Les signes diacritiques sont représentés ici avec un rectangle indiquant la position relative du caractère graphique auquel ils sont normalement associés.

3.2.3.9 *Caractères sans espacement*

Identificateur	Symbole	Nom ou description
SM27	◌̲	filet sans espacement

Remarque – Le caractère *filet sans espacement* n'est jamais utilisé seul, mais toujours en association avec un autre caractère graphique pour représenter la mise en valeur graphique *soulignée* du caractère associé. Le caractère *filet sans espacement* peut être combiné à tout caractère graphique du répertoire, y compris une lettre accentuée, un umlaut ou un *espace*. Il est recommandé de mettre en œuvre la fonction «soulignement» au moyen de la fonction de commande SGR(4) au lieu du caractère graphique «filet sans espacement». L'un et l'autre doivent cependant être interprétés correctement lorsqu'ils sont reçus.

3.3 *Répertoire des fonctions de commande télétex de base*

3.3.1 *Considérations générales*

3.3.1.1 Le répertoire des fonctions de commande définies dans la présente Recommandation comprend:

a) des caractères de mise en page;
b) des fonctions de commande de présentation;
c) des fonctions de commande d'extension de code;
d) des fonctions de commande diverses.

3.3.1.2 Outre ces types de fonctions, d'autres fonctions de commande peuvent être utilisées dans le service télétex, en particulier des fonctions de commande de transmission nécessaires pour les procédures de commande de niveau inférieur. Toutefois, ces fonctions de commande ne sont pas définies dans la présente Recommandation, car elles ne sont pas utilisées lors de la transmission de texte dans le service télétex de base.

3.3.1.3 Les caractères de mise en page, les fonctions de commande de présentation, les fonctions de commande d'extension de code et les fonctions de commande diverses sont énumérés aux § 3.3.2, 3.3.3, 3.3.4 et 3.3.5 respectivement. Les listes qui figurent dans ces paragraphes sont conçues comme suit:

a) la première colonne donne l'identificateur de chaque fonction de commande, attribué conformément au système d'identification décrit à l'annexe C;
b) la deuxième colonne donne l'abréviation de la fonction de commande;
c) la troisième colonne donne le nom et la définition de la fonction de commande.

3.3.1.4 On suppose au début de chaque page que les paramètres ont leur valeur par défaut pour toutes les fonctions de commande définies au § 3.3 et au § E.3.2. Il en va de même pour la désignation et l'appel de jeux de caractères dont les définitions se trouvent dans les § A.1 et A.2 et qui sont implicites.

Pour indiquer qu'une nouvelle page débute, on emploie soit la commande de début de document (CDS), ou la commande de continuation de document (CDC), ou encore la commande de limite de page de document (CDPB), toujours accompagnée de la commande d'information usager du document (CDUI). Voir la Recommandation T.62.

En raison de leur action immédiate sur la présentation de la nouvelle page, les valeurs (autres que par défaut) des paramètres des fonctions de commande susmentionnées conformes au § 3.3 et au § E.3.2, par exemple, *choix de la présentation de la page* ou *choix de l'espacement horizontal*, doivent être envoyées avant celles des fonctions *page suivante*, *retour de chariot*, dans cet ordre ou dans l'ordre inverse. Avec cette séquence, les fonctions de commande deviennent actives.

3.3.2 *Caractères de mise en page*

Identificateur	Abréviation	Nom et définition
SP01	SP	*Espace* Caractère de mise en page qui fait avancer la position active d'une position de caractère sur la même ligne. Ce caractère est aussi considéré comme un caractère graphique non imprimé.
CF10	BS	*Retour arrière* Caractère de mise en page qui ramène en arrière la position active d'une position de caractère sur la même ligne.
CF12	LF	*Interligne* Caractère de mise en page qui avance la position active à la position de caractère correspondante de la ligne suivante. La fonction LF ne produit pas de déplacement horizontal de la position active. Pour obtenir l'équivalent de la fonction *nouvelle ligne*, on doit combiner la fonction LF avec la fonction CR *retour de chariot*. Dans cette séquence de caractères, CR doit être suivi immédiatement par LF ou vice versa. Voir aussi le § 2.1.2 (zone de texte).
CF14	FF	*Page suivante* Caractère de mise en page qui avance la position active à la position de caractère correspondante sur la première ligne de la zone du texte communiqué d'une nouvelle page. La fonction *page suivante* ne produit jamais un déplacement horizontal de la position active. On ne doit employer la fonction *page suivante* qu'en combinaison avec la fonction *retour de chariot* (CR). Dans cette séquence de caractères, CR doit être suivi immédiatement par FF ou vice versa. Cette séquence agit sur la présentation de la nouvelle page (voir aussi le § 3.3.1.4). Cette séquence doit précéder le début du texte de chaque page (y compris la première page d'un document). Elle-même doit être précédée par toutes les fonctions de commande qui doivent être indiquées au début de la page. Il ne faut employer cette séquence de caractères qu'une seule fois dans une même page, comme le spécifie la Recommandation T.62.
CF15	CR	*Retour de chariot* Caractère de mise en page qui amène la position active à la position initiale sur la même ligne. *Remarque* – Dans certains cas, la fonction CR peut impliquer un déplacement vers l'avant de la position active, lorsque la position active a été décalée en avant de la position initiale.

CF16 PLD *Interligne partiel vers le bas*
(début de texte en inférieur/fin de texte en supérieur)

Caractère de mise en page qui amène la position active à la position de caractère correspondante sur une ligne imaginaire décalée verticalement d'un interligne partiel. Ce décalage devrait être tel que les caractères qui suivent soient reproduits au-dessous de la ligne jusqu'à la première apparition de la fonction *interligne partiel vers le haut* (PLU) dans la suite du train de données ou, si le caractère qui précède immédiatement est représenté au-dessus de la ligne, pour ramener les caractères suivants sur la ligne active. Les interactions éventuelles entre la fonction PLD et les caractères de mise en page verticale autres que PLU ne sont pas définies par la présente Recommandation.

Toute apparition de PLD commandant l'impression au-dessus de la ligne doit donc être suivie par l'apparition de PLU dans la même ligne sans apparition d'un autre PLD entre les deux. Toute autre manière de procéder risque d'aboutir à une mise en page, au terminal de réception, qui n'est pas celle prévue par le terminal émetteur.

Si un soulignement a été appelé (par SGR ou par *filet sans espacement*) avant PLD pour des caractères venant après lui, PLD n'en modifie pas la position verticale.

Remarque – La reproduction peut être obtenue:

– soit au moyen de fontes spéciales avec ou sans déplacement de la position active,
– soit par un déplacement de la position active ne dépassant pas un demi-interligne.

C'est à l'émetteur qu'il incombe d'éviter tout chevauchement des lignes. Le terminal de réception est responsable pour sa part de l'interprétation et de la reproduction.

CF17 PLU *Interligne partiel vers le haut*
(début de texte en supérieur/fin de texte en inférieur)

Caractère de mise en page qui amène la position active à la position de caractère correspondante sur une ligne imaginaire décalée verticalement d'un interligne partiel. Ce décalage devrait être tel que les caractères qui suivent soient reproduits au-dessus de la ligne jusqu'à la première apparition de la fonction *interligne partiel vers le bas* (PLD) dans la suite du train de données ou, si le caractère qui précède immédiatement est représenté au-dessous de la ligne, pour ramener les caractères suivants sur la ligne active. Les interactions éventuelles entre la fonction PLU et les caractères de mise en page verticale autres que PLD ne sont pas définies par la présente Recommandation.

Toute apparition de PLU commandant l'impression au-dessus de la ligne doit donc être suivie de l'apparition de PLD dans la même ligne sans apparition d'un autre PLU entre les deux. Toute autre manière de procéder risque d'aboutir à une mise en page, au terminal de réception, qui n'est pas celle prévue par le terminal émetteur.

Si un soulignement a été appelé (par SGR ou par *filet sans espacement* avant PLU, pour des caractères venant après lui, PLU n'en modifie pas la position verticale.

Remarque – La reproduction peut être obtenue:

– soit au moyen de fontes spéciales avec ou sans déplacement de la position active,
– soit par un déplacement de la position active ne dépassant pas un demi-interligne.

C'est à l'émetteur qu'il incombe d'éviter tout chevauchement des lignes. Le terminal de réception est responsable de l'interprétation et de la reproduction.

3.3.3 *Fonctions de commande pour la présentation*

3.3.3.1 Les fonctions de commande de présentation définies dans la présente Recommandation agissent sur les caractéristiques de présentation ci-après:

- présentation de la page (en hauteur ou en largeur);
- espacement vertical (interligne);
- mise en valeur graphique (souligné).

3.3.3.2 Les fonctions de commande de présentation sont des fonctions avec paramètres. Les valeurs de paramètres non définies dans la présente Recommandation sont réservées pour une normalisation future par le CCITT et/ou l'ISO. Dans le service télétex de base, l'espacement horizontal (pas des caractères) est fixé; toutefois, pour faciliter les extensions au service de base, une fonction de commande de présentation pour cette caractéristique a été incluse.

3.3.3.3 On peut modifier en cours de page l'espacement vertical des lignes, l'espacement horizontal des caractères et la mise en valeur graphique.

3.3.3.4 *Description des fonctions de commande pour la présentation*

Identificateur	Abréviation	Nom et définition
CP01	PFS	*Choix de la présentation de la page* Fonction de commande de présentation dont le paramètre permet de choisir l'orientation de la page à venir, que l'on introduit au moyen du caractère *page suivante* (FF) apparaissant ensuite. Les valeurs du paramètre ont le sens suivant: 0: format de base en hauteur; 1: format de base en largeur. Par défaut, la valeur du paramètre est 0. Les zones de texte correspondant à ces formats de page sont définies dans la Recommandation T.60.
CP03	SGR	*Choix de la mise en valeur graphique* Fonction de commande dont le ou les paramètres permettent de choisir la ou les caractéristiques de présentation graphique des caractères graphiques et les caractères d'espacement dans le texte qui suit. Chaque caractéristique de présentation choisie prend effet immédiatement et se maintient jusqu'à l'apparition d'une nouvelle fonction SGR avec une valeur de paramètre appropriée dans la page considérée. Quand on emploie SGR pour commencer un soulignement en tenant compte de la présence d'indices ou d'exposants (voir les définitions de PLD et PLU au § 3.3.2), les lignes horizontales qui serviraient à l'impression du filet de soulignement sont abaissées ou rehaussées en même temps que les caractères en indice ou en exposant correspondants. Toute fonction PLU ou PLD qui serait mise en action alors que le soulignement est en cours n'agirait pas sur la position verticale des lignes horizontales en question (voir aussi la remarque du § 3.1.7). La représentation d'un soulignement multiple à une même position de caractère, qu'elle soit obtenue par la combinaison de SGR et de *filet sans espacement* ou par tout autre moyen (par exemple, $\underline{x^y}$), n'est pas garantie au terminal récepteur dans le service télétex de base. Les valeurs du paramètre ont le sens suivant: 0: absence de mise en valeur; 4: souligné. Par défaut, la valeur du paramètre est 0.

CP04 SHS *Choix de l'espacement horizontal*

Fonction de commande de présentation avec paramètre sélectif qui définit l'espacement des caractères pour la suite du texte. On peut changer la valeur du paramètre de cette fonction de commande dans une même page, à condition qu'il ne se présente pas de caractère graphique entre l'apparition de SHS et l'apparition conjuguée suivante des deux caractères *retour de chariot* (CR) et *interligne* (LF) ou des deux caractères CR et *page suivante* (FF). La nouvelle valeur du paramètre prendra effet immédiatement.

La valeur du paramètre a le sens suivant:

0: 10 caractères par 25,4 mm.

Par défaut, le paramètre a la valeur 0.

Remarque – Dans le service télétex de base, les terminaux doivent éviter d'émettre SHS, car une seule valeur de paramètre est valable et cette valeur est donnée implicitement par défaut (voir le § 3.3.1.4). Cependant, tous les terminaux doivent pouvoir accepter un texte contenant SHS avec la valeur de paramètre «0» et SHS sans valeur de paramètre.

CP05 SVS *Choix de l'espacement vertical*

Fonction de la commande de présentation avec paramètre sélectif qui définit l'espacement des lignes pour la suite du texte. La valeur de cette caractéristique peut être changée en tout point d'une page pour prendre effet à la première apparition des fonctions *interligne* ou *ligne précédente* (voir l'annexe E).

Les valeurs du paramètre ont le sens suivant:

0: 6 lignes par 25,4 mm;
1: 4 lignes par 25,4 mm;
2: 3 lignes par 25,4 mm;
3: 12 lignes par 25,4 mm.

Par défaut, le paramètre a la valeur 0.

La valeur 3 du paramètre sert à spécifier le demi-interligne vers le bas (ou le demi-interligne vers le hauten cas d'utilisation avec la fonction *ligne précédente*).

3.3.4 *Fonctions de commande d'extension de code*

Identificateur	Abréviation	Nom et définition
CE06	CSI	*Introducteur de séquence de commande*

Fonction de commande d'extension de code utilisée pour donner des représentations codées des fonctions de commande additionnelles, en particulier des fonctions de commande avec paramètre, telles que les fonctions de commande de présentation.

Remarque – Les fonctions de commande pour l'extension du code graphique sont définies aux § E.3.2.3 et E.4.2.3.

3.3.5 *Fonctions de commande diverses*

Identificateur	Abréviation	Nom et définition
CM02	SUB	*Substitution*

Fonction de commande utilisée comme il est défini dans la Recommandation T.50 pour indiquer un caractère erroné. Elle permet d'imprimer une indication d'erreur ou de signaler d'autre manière l'emplacement d'un caractère reçu sous forme fausse.

Les terminaux ne sont pas autorisés à envoyer des *caractères de substitution* SUB (01/10).

Les terminaux recevant un *caractère de substitution* peuvent soit le représenter par un caractère d'espacement soit l'ignorer.

4 Représentations codées

4.1 *Jeux de caractères graphiques*

4.1.1 *Introduction*

4.1.1.1 Les représentations codées des caractères graphiques définis dans la présente Recommandation sont constituées par la combinaison d'éléments binaires 2/0 pour *espace*, et les combinaisons d'éléments d'un *jeu primaire* et d'un *jeu supplémentaire* de caractères graphiques.

4.1.1.2 Le jeu primaire et le jeu supplémentaire sont définis au § 4.1.2. L'utilisation des éléments des jeux primaire et supplémentaire pour représenter les caractères graphiques du répertoire défini au § 3.2 est décrite au § 4.1.3.

4.1.2 *Tableau de code*

4.1.2.1 Le jeu primaire, décrit à la figure 2/T.61, est un sous-ensemble du jeu de caractères graphiques de la version de référence internationale du jeu de caractères codés à 7 éléments de la Recommandation T.50.

4.1.2.2 Le jeu supplémentaire, aussi décrit à la figure 2/T.61, comprend trois types d'éléments:

a) les signes diacritiques, qui sont utilisés en combinaison avec les lettres de l'alphabet latin de base dans le jeu primaire pour former les représentations codées des lettres avec accent ou tréma. Chacun de ces caractères agit comme modificateur indiquant que la lettre qui suit immédiatement doit être transformée en une lettre avec accent ou tréma;

b) les caractères alphabétiques qui sont utilisés en plus de l'alphabet latin de base dans le jeu primaire et qui ne sont pas composés de signes diacritiques et de lettres de base;

c) les caractères non alphabétiques, qui sont utilisés en plus de ceux du jeu primaire.

4.1.2.3 Dans le service télétex de base, on ne doit pas transmettre les combinaisons binaires qui correspondent aux cases vides dans le tableau de code représenté à la figure 2/T.61. Les positions en grisé correspondent aux combinaisons binaires qui ne font pas partie des jeux définis dans ce tableau.

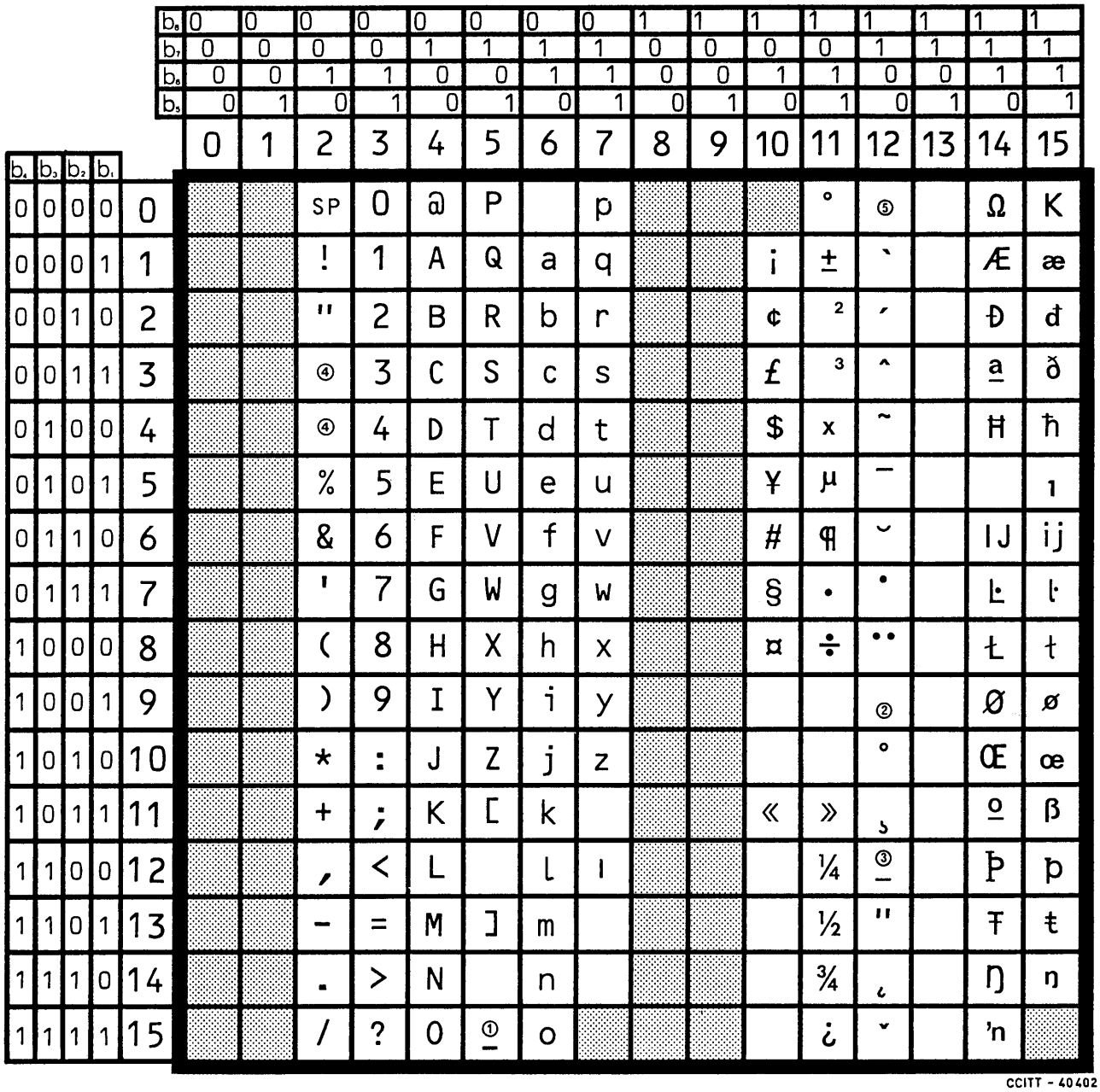
Remarque – Dans les Recommandations T.50 et T.100 et dans la Norme ISO 6937, les combinaisons binaires correspondant aux positions vacantes de la figure 2/T.61 sont utilisées pour représenter des caractères graphiques qui, toutefois, sortent du cadre du service télétex de base.

4.1.3 *Formats des représentations codées*

4.1.3.1 Les formats des représentations codées des caractères graphiques du répertoire défini dans la présente Recommandation sont les suivants:

a) caractères alphabétiques et non alphabétiques du jeu primaire: chacun de ces caractères est représenté par une seule combinaison binaire dans la plage 2/1 à 7/14. Le jeu primaire contient les lettres de l'alphabet latin de base;

b) lettres avec accent ou tréma/umlaut: chacun de ces caractères est représenté par une séquence de deux combinaisons binaires. La première partie de cette séquence est constituée par des combinaisons binaires dans la plage 12/0 à 12/15 (à l'exception de la position 12/12), représentant un signe diacritique. La deuxième partie est constituée par une combinaison binaire dans la plage 4/1 à 5/10 ou 6/1 à 7/10, représentant une lettre de l'alphabet latin de base;



Remarque 1 – Dans les opérations combinées avec le service vidéotex, cette position de code doit avoir le sens de *délimiteur.*

Remarque 2 – Dans la version 1980 de la présente Recommandation, le code 12/9 était affecté à la représentation de l'umlaut. Cet emploi est déconseillé. Sa suppression est prévue à un stade ultérieur.

Remarque 3 – Le filet sans espacement n'est pas un signe diacritique et peut être combiné avec tout caractère graphique du répertoire télétex.

Remarque 4 – A l'émission, les terminaux télétex ne doivent employer que les positions de code 10/6 et 10/8 pour représenter respectivement les caractères graphiques ¤ et ¤. A la réception, ils doivent interpréter les positions de code 2/3 et 2/4 respectivement comme représentant les caractères ¤ et ¤.

Remarque 5 – Cette combinaison binaire ne doit pas être utilisée dans le service télétex de base (voir le § 4.1.2.3). Voir le § E.3.1.1.3 de l'annexe E pour les besoins supplémentaires des terminaux participant au service télétex en grec.

FIGURE 2/T.61

Tableau de code pour les caractères graphiques, montrant *espace* à la position 2/0, le jeu primaire de caractères graphiques aux positions 2/1 à 7/14, et le jeu supplémentaire de caractères graphiques aux positions 10/1 à 15/14

c) caractères alphabétiques et non alphabétiques du jeu supplémentaire: chacun de ces caractères est représenté par une seule combinaison d'éléments binaires dans la plage 10/1 à 11/15 ou 13/0 à 15/14;

d) signes diacritiques en tant que caractères graphiques séparés: ils sont représentés par des séquences de combinaisons binaires, de la même manière que les lettres avec accent ou tréma/umlaut, avec la combinaison binaire 2/0 (*espace*) au lieu d'une lettre de l'alphabet latin de base;

e) la représentation codée du caractère *filet sans espacement* précède celle du caractère auquel s'applique cette représentation. En particulier, lorsqu'il sert à souligner une lettre accentuée ou un umlaut, le caractère *filet sans espacement* précède la combinaison binaire qui représente le signe diacritique. Entre le caractère *filet sans espacement* et le caractère auquel il s'applique, il peut y avoir une ou plusieurs fonctions, par exemple, *interligne partiel vers le bas* (PLD), *interligne partiel vers le haut* (PLU) ou une fonction de commande d'extension de code.

Comme il y a deux possibilités de soulignement (le *filet sans espacement* et la fonction de commande *choix de la mise en valeur graphique*), on a fait figurer dans l'annexe F quelques exemples illustrant leur emploi et leur interaction avec les fonctions de commande PLU et PLD.

4.1.3.2 *Espace* est codé 2/0.

4.1.3.3 La représentation codée du jeu primaire des caractères graphiques télétex est donnée au tableau 1/T.61.

4.1.3.4 La représentation codée du jeu supplémentaire des caractères graphiques télétex est donnée au tableau 2/T.61.

4.2 *Jeux de fonctions de commande*

4.2.1 *Introduction*

4.2.1.1 Les représentations codées des fonctions de commande définies dans la présente Recommandation sont constituées par les combinaisons binaires d'un *jeu primaire* et d'un *jeu supplémentaire* de fonctions de commande.

4.2.1.2 Le jeu primaire et le jeu supplémentaire sont définis au § 4.2.2. L'utilisation des éléments des jeux primaire et supplémentaire pour représenter les fonctions de commande du répertoire défini au § 3.3 est décrite au § 4.2.3.

4.2.2 *Tableau de code*

4.2.2.1 Le jeu primaire, décrit à la figure 3/T.61, est tiré du jeu de fonctions de commande du jeu de caractères codés à 7 éléments de la Recommandation T.50.

4.2.2.2 Le jeu supplémentaire est aussi décrit à la figure 3/T.61.

4.2.2.3 Les positions vacantes du tableau de code correspondent aux combinaisons binaires qui sont réservées pour une normalisation future. Les positions en grisé correspondent aux combinaisons binaires qui ne font pas partie des jeux définis dans le tableau.

Remarque – Dans la Recommandation T.50 et dans la norme ISO 6429, les combinaisons binaires correspondant aux positions vacantes de la figure 3/T.61 sont utilisées pour représenter des fonctions de commande qui, toutefois, sortent du cadre de la transmission de texte dans le service télétex de base.

4.2.3 *Formats des représentations codées*

4.2.3.1 Les formats des représentations codées des fonctions de commande du répertoire défini dans la présente Recommandation sont les suivants:

a) fonctions de commande qui sont des éléments du jeu primaire: chacune de ces fonctions de commande est représentée par une seule combinaison binaire dans la plage 0/0 à 1/15;

b) fonctions de commande qui sont des éléments du jeu supplémentaire: chacune de ces fonctions de commande est représentée par une seule combinaison binaire dans la plage 8/0 à 9/15;

c) fonctions de commande avec paramètres: chacune de ces fonctions de commande est représentée par une séquence de commande de la forme:

$$\text{CSI } P_1 \ldots P_n \; I_1 \ldots I_m \; F$$

comme il est expliqué à l'annexe D. La première partie de cette séquence est constituée par la représentation codée de la fonction de commande d'extension de code *introducteur de séquence de commande* (CSI) du jeu supplémentaire; la seconde partie (qui peut être omise) consiste en une ou plusieurs combinaisons binaires dans la plage 3/0 à 3/15, représentant un ou plusieurs paramètres de la fonction de commande; la dernière partie de la séquence de commande est composée d'une ou de plusieurs combinaisons binaires qui identifient la fonction de commande en cause; cette partie est constituée soit par une seule combinaison binaire *finale* (F) dans la plage 4/0 à 7/14, ou d'une ou plusieurs combinaisons binaires *intermédiaires* (I) dans la plage 2/0 à 2/15, suivies par une combinaison binaire *finale* dans la plage 4/0 à 7/14.

Remarque – Pour la représentation codée des paramètres ($P_1 \ldots P_n$), il ne faut pas tenir compte des zéros en tête (combinaison binaire 03/00). Par exemple, si $P_1 \ldots P_n = 4$, la combinaison binaire 03/00 03/04 ne peut pas être utilisée pour coder la valeur de paramètre 4.

4.2.3.2 Les représentations codées des fonctions de commande du répertoire défini dans la présente Recommandation sont décrites par les listes données aux § 4.2.4.1 (caractères de mise en page), 4.2.4.2 (fonctions de commande de présentation), 4.2.4.3 (fonctions de commande d'extension de code) et 4.2.4.4 (fonctions de commande diverses). Ces listes se présentent comme suit:

a) la première colonne donne l'identificateur de chaque fonction de commande;

b) la deuxième colonne donne le nom abrégé de la fonction de commande;

c) la troisième colonne donne la représentation codée de la fonction de commande.

4.2.4 *Représentations codées*

4.2.4.1 *Caractères de mise en page*

Identificateur	Abréviation	Représentation codée
CF10	BS	0/8
CF12	LF	0/10
CF14	FF	0/12
CF15	CR	0/13
CF16	PLD	8/11
CF17	PLU	8/12

4.2.4.2 *Fonctions de commande de présentation*

Identificateur	Abréviation	Représentation codée
CP01	PFS	CSI $P_1 \ldots P_n$ 2/0 4/10
CP03	SGR	CSI $P_1 \ldots P_n$ 6/13
CP04	SHS	CSI $P_1 \ldots P_n$ 2/0 4/11
CP05	SVS	CSI $P_1 \ldots P_n$ 2/0 4/12

4.2.4.3 *Fonctions de commande d'extension de code*

Identificateur	Abréviation	Représentation codée
CE06	CSI	9/11

4.2.4.4 *Fonctions de commande diverses*

Identificateur	Abréviation	Représentation codée
CM02	SUB	1/10

TABLEAU 1/T.61

Jeu primaire des caractères graphiques télétex

Position de code	Symbole	Dénomination ou description	Position de code	Symbole	Nom ou description	Position de code	Symbole	Nom ou description
2/1	!	Point d'exclamation	4/0	@	«a» commercial	6/0		(non utilisée)
2/2	"	Guillemet droit	4/1	A	A majuscule	6/1	a	a minuscule
2/3		(non utilisée)	4/2	B	B majuscule	6/2	b	b miniscule
2/4		(non utilisée)	4/3	C	C majuscule	6/3	c	c minuscule
2/5	%	Symbole pour cent	4/4	D	D majuscule	6/4	d	d miniscule
			4/5	E	E majuscule	6/5	e	e minuscule
2/6	&	Perluète	4/6	F	F majuscule	6/6	f	f minuscule
2/7	'	Apostrophe	4/7	G	G majuscule	6/7	g	g minuscule
2/8	(	Parenthèse gauche	4/8	H	H majuscule	6/8	h	h minuscule
2/9	)	Parenthèse droite	4/9	I	I majuscule	6/9	i	i minuscule
2/10	*	Astérisque	4/10	J	J majuscule	6/10	j	j miniscule
2/11	+	Symbole plus	4/11	K	K majuscule	6/11	k	k minuscule
2/12	,	Virgule	4/12	L	L majuscule	6/12	l	l minuscule
2/13	–	Tiret ou signe moins	4/13	M	M majuscule	6/13	m	m minuscule
2/14	.	Point	4/14	N	N majuscule	6/14	n	n minuscule
2/15	/	Barre oblique	4/15	O	O majuscule	6/15	o	o minuscule
3/0	0	Chiffre 0	5/0	P	P majuscule	7/0	p	p minuscule
3/1	1	Chiffre 1	5/1	Q	Q majuscule	7/1	q	q minuscule
3/2	2	Chiffre 2	5/2	R	R majuscule	7/2	r	r minuscule
3/3	3	Chiffre 3	5/3	S	S majuscule	7/3	s	s minuscule
3/4	4	Chiffre 4	5/4	T	T majuscule	7/4	t	t minuscule
3/5	5	Chiffre 5	5/5	U	U majuscule	7/5	u	u minuscule
3/6	6	Chiffre 6	5/6	V	V majuscule	7/6	v	v minuscule
3/7	7	Chiffre 7	5/7	W	W majuscule	7/7	w	w minuscule
3/8	8	Chiffre 8	5/8	X	X majuscule	7/8	x	x minuscule
3/9	9	Chiffre 9	5/9	Y	Y majuscule	7/9	y	y minuscule
3/10	:	Deux points	5/10	Z	Z majuscule	7/10	z	z minuscule
3/11	;	Point virgule	5/11	[	Crochet gauche	7/11		(non utilisée)
3/12	<	Signe plus petit que				7/12	|	Barre verticale
3/13	=	Signe égal	5/12		(non utilisée)	7/13		(non utilisée)
3/14	>	Signe plus grand que	5/13	]	Crochet droit	7/14		(non utilisée)
3/15	?	Point d'interrogation	5/14		(non utilisée)			
			5/15[a)]	–	Tiret inférieur			

a) Dans les opérations combinées avec le service vidéotex, cette position de code doit avoir le sens de *délimiteur.*

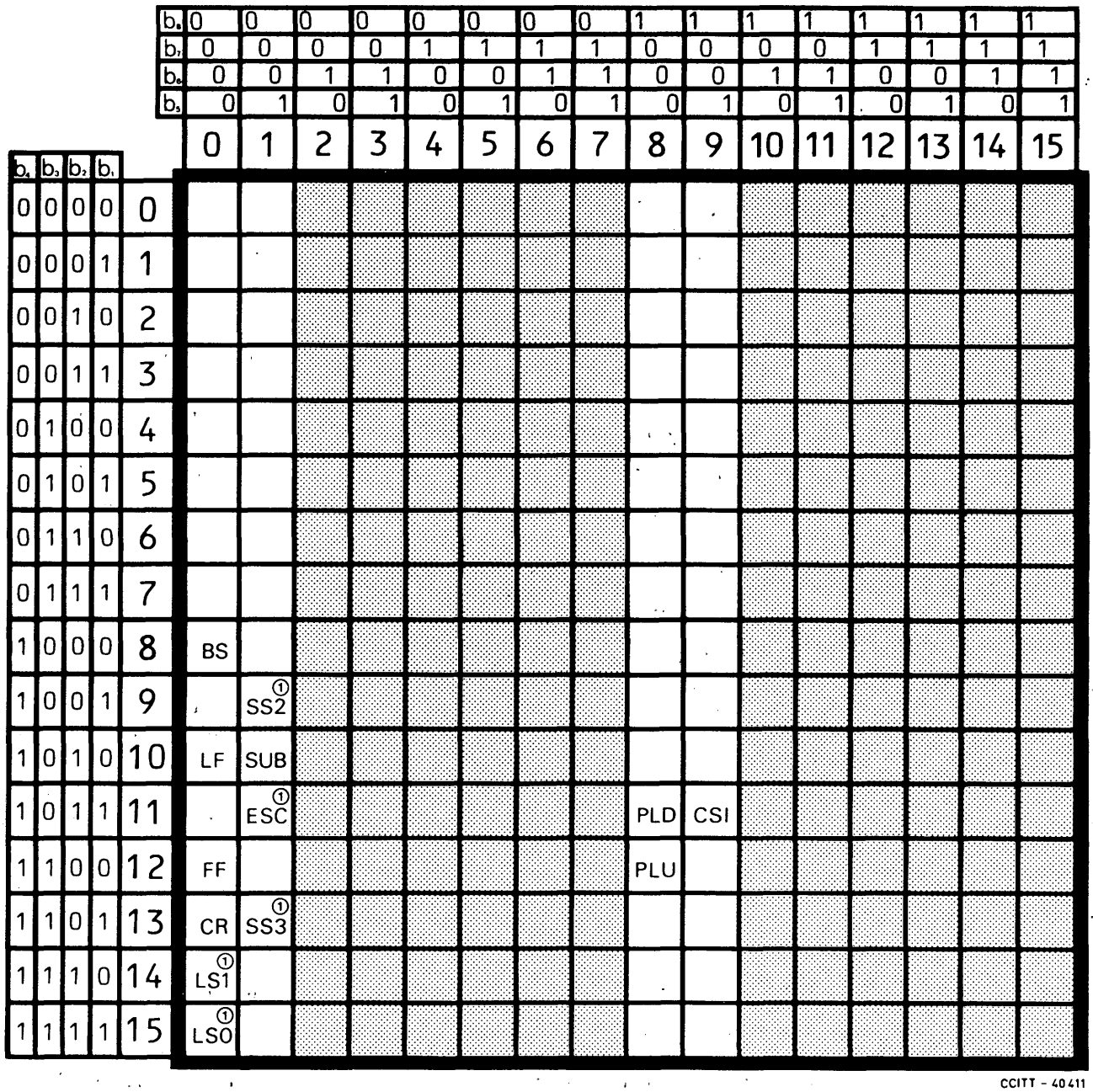
TABLEAU 2/T.61

Jeu supplémentaire des caractères graphiques télétex

Position de code	Symbole	Nom ou description	Position de code	Symbole[a]	Nom ou description	Position de code	Symbole	Nom ou description
10/1	¡	Point d'exclamation inversé	12/0		(non utilisée)	14/0	Ω	Signe ohm
			12/1	◌̀	Accent grave	14/1	Æ	Ligature Æ
10/2	¢	Symbole du cent	12/2	◌́	Accent aigu	14/2	Đ	D majuscule barré
10/3	£	Symbole de la livre	12/3	◌̂	Accent circonflexe	14/3	ª	Indicateur ordinal féminin
10/4	$	Symbole du dollar	12/4	◌̃	Tilde	14/4	Ħ	H majuscule barré
10/5	¥	Symbole du yen	12/5	◌̄	Signe voyelle longue	14/5		(non utilisée)
10/6	#	Signe numéro	12/6	◌̆	Signe voyelle brève	14/6	Ĳ	Ligature Ĳ majuscule
10/7	§	Signe paragraphe	12/7	◌̇	Point	14/7	Ŀ	L majuscule avec point médian
10/8	¤	Symbole monétaire international	12/8	◌̈	Tréma ou umlaut	14/8	Ł	L majuscule barré
10/9		(non utilisée)	12/9 [b]			14/9	Ø	O majuscule barré en oblique
10/10		(non utilisée)	12/10	◌̊	Rond	14/10	Œ	Ligature Œ majuscule
10/11	«	Guillemet anguleux gauche	12/11[b]	◌̧	Cédille	14/11	º	Indicateur ordinal masculin
10/12		(non utilisée)	12/12	◌	Filet sans espacement	14/12	Þ	T majuscule islandais
10/13		(non utilisée)	12/13[b]	◌̋	Double accent aigu	14/13	Ŧ	T majuscule barré
10/14		(non utilisée)	12/14	◌̨	Ogonek	14/14	Ŋ	N majuscule lapon
10/15		(non utilisée)	12/15[b]	◌̌	Accent circonflexe inversé	14/15	ʼn	n minuscule avec apostrophe
11/0	°	Signe degré	13/0		(non utilisée)	15/0	ĸ	k minuscule groenlandais
11/1	±	Signe plus ou moins	13/1		(non utilisée)	15/1	æ	Ligature æ minuscule
11/2	²	Exposant 2	13/2		(non utilisée)	15/2	đ	d minuscule barré
11/3	³	Exposant 3	13/3		(non utilisée)	15/3	ð	minuscule islandais
11/4	×	Signe multiplé par	13/4		(non utilisée)	15/4	ħ	h minuscule barré
11/5	µ	Signe micro	13/5		(non utilisée)	15/5	ı	i minuscule sans point
11/6	¶	Signe alinéa à faire	13/6		(non utilisée)	15/6	ĳ	Ligature ij minuscule
11/7	·	Point médian	13/7		(non utilisée)	15/7	l·	l minuscule avec point médian
11/8	÷	Signe divisé par	13/8		(non utilisée)	15/8	ŀ	l minuscule barré
11/9		(non utilisée)	13/9		(non utilisée)	15/9	ø	o minuscule barré en oblique
11/10		(non utilisée)	13/10		(non utilisée)	15/10	œ	Ligature œ minuscule
11/11	»	Guillemet anguleux droit	13/11		(non utilisée)	15/11	ß	s dur minuscule allemand
11/12	¼	Fraction un quart	13/12		(non utilisée)	15/12	þ	t minuscule islandais
11/13	½	Fraction un demi	13/13		(non utilisée)	15/13	ŧ	t minuscule barré
11/14	¾	Fraction trois quarts	13/14		(non utilisée)	15/14	ŋ	n minuscule lapon
11/15	¿	Point d'interrogation inversé gauche	13/15		(non utilisée)			

[a] Les signes diacritiques sont représentés en combinaison avec un rectangle qui indique la position relative du caractère graphique auquel ils sont normalement associés.

[b] Dans la version 1980 de la présente Recommandation, le code 12/9 était affecté à la représentation de l'umlaut. Cet emploi est déconseillé. Sa suppression est prévue à un stade ultérieur.



Remarque — Dans le service télétex de base, il ne faut pas employer les caractères ESC, LS1, LS0, SS2 et SS3. Ces caractères de commande sont définis dans le § E.3.2.3.

FIGURE 3/T.61

Tableau de code pour les fonctions de commande montrant le jeu primaire de fonctions de commande dans les positions 0/0 à 1/15, et le jeu supplémentaire de fonctions de commande dans les positions 8/0 à 9/15

ANNEXE A

(à la Recommandation T.61)

Procédures d'extension de code

A.1 Le service télétex de base comporte l'emploi d'un jeu de caractères codés à 8 éléments binaires qui, à défaut d'indication, est implicitement désigné et appelé conformément au § 3.3.1.4.

A.2 Ce code à 8 éléments contient le jeu primaire de caractères graphiques en qualité de jeu G0 aux positions de 2/1 à 7/14, le jeu supplémentaire en qualité de jeu G2 aux positions de 10/1 à 15/14, le jeu primaire de caractères de commande aux positions de 0/0 à 1/15 et le jeu supplémentaire de caractères de commande aux positions de 8/0 à 9/15. Les caractères contenus dans ces jeux fondamentaux sont décrits dans la présente Recommandation.

A.3 Pour augmenter les possibilités du service télétex de base, on prévoira les moyens d'extension de code suivants:

a) désignation et appel des jeux de commande C0 et C1 au moyen des séquences d'échappement correspondantes. Voir la figure A-1/T.61;

b) désignation d'un nombre maximal de quatre jeux de caractères graphiques appelés G0, G1, G2 et G3;

c) appel des jeux de caractères graphiques désignés, au moyen de fonctions d'inversion avec ou sans verrouillage.

Les fonctions d'inversion employées à cet effet sont les suivantes:

LS0, LS1, LS1R, LS2, LS2R, LS3, LS3R, SS2 et SS3.

Conformément à la norme ISO 2022, la combinaison binaire qui suit SS2 ou SS3 représente un caractère tiré des colonnes 2 à 7, à l'exception des positions 2/0 et 7/15, d'un tableau de code. Aucun caractère des colonnes 8 à 15 ne peut être attribué aux combinaisons binaires qui suivent SS2 ou SS3. L'emploi d'une fonction d'inversion unique ne modifie pas l'état du moment, qui a été pris sous l'action d'une ou plusieurs fonctions d'inversion avec verrouillage.

Il existe sept fonctions d'inversion avec verrouillage qu'on emploie exclusivement pour l'extension d'un jeu de caractères graphiques. Chacune d'elles appelle un jeu supplémentaire de 94 caractères graphiques dans les colonnes 2 à 7 ou les colonnes 10 à 15.

Les fonctions d'inversion unique, les fonctions d'inversion avec verrouillage et les jeux G connexes sont indiqués dans le tableau A-1/T.61.

A.4 Les fonctions d'inversion sont définies au § E.3.2.3 et sont codées comme il est spécifié au § E.4.2.3.

On négocie implicitement l'emploi de fonctions d'inversion en spécifiant les jeux de caractères lors de la procédure de négociation des possibilités des terminaux, parmi les procédures de commande de la Recommandation T.62. Tous les terminaux auxquels s'appliquent les méthodes d'extension de code de caractères graphiques doivent admettre les fonctions d'inversion LS0, LS2R et SS2, qui leur permettent d'appeler en cours de page les jeux primaire et supplémentaire de caractères graphiques télétex.

A.5 Pour la désignation et l'appel de jeux de commande, on emploie les séquences d'échappement suivantes:

ESC 2/1 F pour le jeu C0.

ESC 2/2 F pour le jeu C1.

Le caractère F symbolise la combinaison binaire finale, dans une séquence d'échappement.

Les caractères finals F doivent être fournis par le CCITT et l'ISO.

A.6 Pour désigner les jeux de caractères graphiques déposés auprès du CCITT ou de l'ISO, on emploie des séquences d'échappement composées comme indiqué au tableau A-2/T.61.

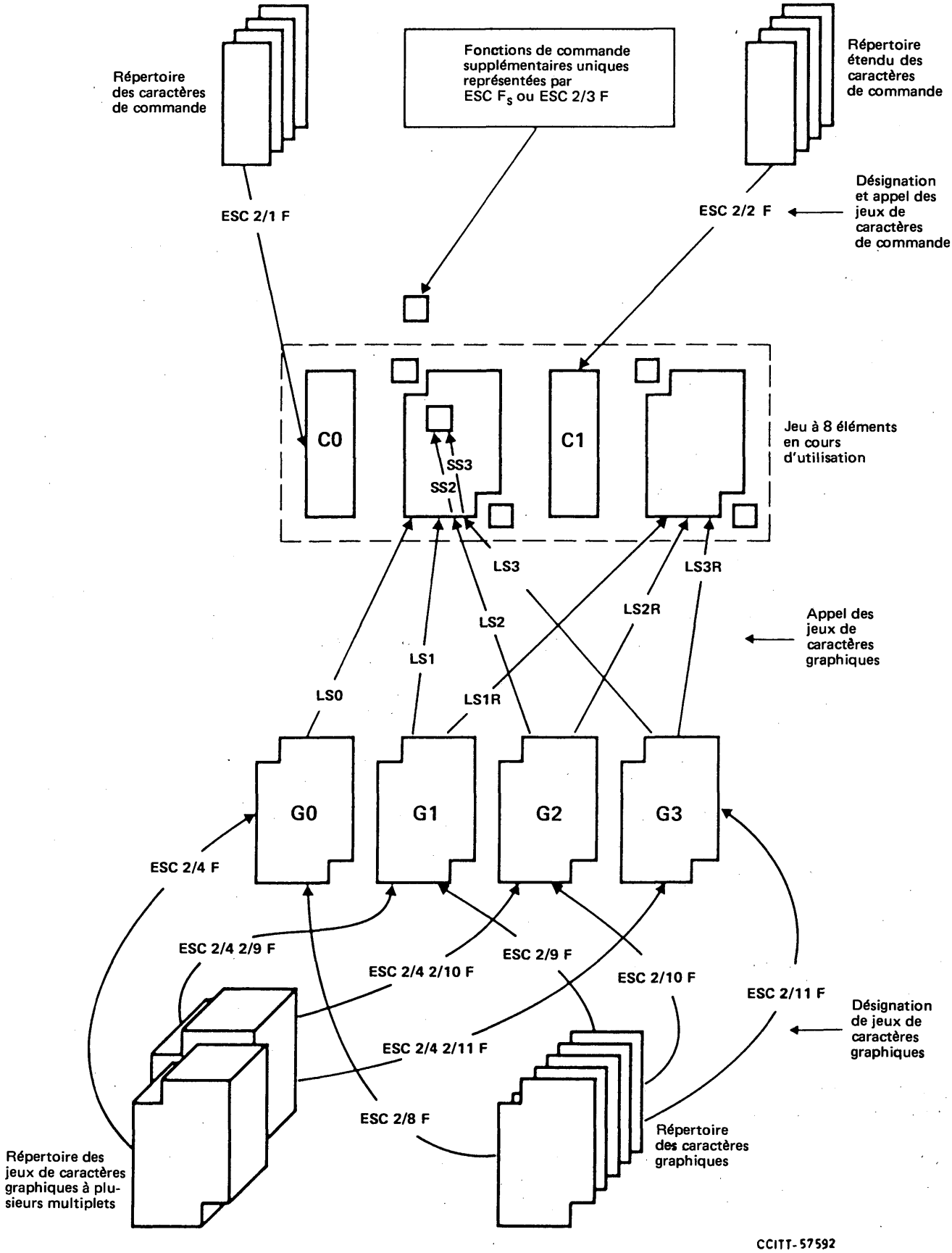


FIGURE A-1/T.61

Extension de code dans une représentation à 8 éléments binaires (avec indication des moyens d'inversion)

TABLEAU A-1/T.61

Attribution de fonctions d'inversion aux jeux de caractères graphiques

Jeu de caractères graphiques	Fonctions d'inversion avec verrouillage pour l'appel du jeu G des positions		Fonctions d'inversion sans verrouillage pour l'appel de jeu G des positions
	2/1 à 7/14	10/1 à 15/14	2/1 à 7/14
G0	LS0	–	–
G1	LS1	LS1R	–
G2	LS2	LS2R	SS2
G3	LS3	LS3R	SS3

TABLEAU A-2/T.61

Formats des séquences d'échappement pour la désignation des jeux de caractères déposés auprès du CCITT ou de l'ISO

Jeu de caractères graphiques	Formats de séquences d'échappement pour désignation de	
	jeu à un seul multiplet	jeu à plusieurs multiplets
G0	ESC 2/8 F	ESC 2/4 F
G1	ESC 2/9 F	ESC 2/4 2/9 F
G2	ESC 2/10 F	ESC 2/4 2/10 F
G3	ESC 2/11 F	ESC 2/4 2/11 F

Remarque 1 – Le caractère F symbolise la combinaison binaire finale dans une séquence d'échappement.

Remarque 2 – Les caractères finals F seront fournis par le CCITT et l'ISO.

A.7 Pour désigner les *jeux de caractères dynamiquement redéfinissables* (JCDR), on emploie des séquences d'échappement composées comme indiqué au tableau A-3/T.61.

A.8 On peut faire apparaître, à n'importe quelle position dans le texte d'une page, des séquences d'échappement servant à désigner des jeux de caractères graphiques, les fonctions d'inversion correspondantes pour appeler ces jeux et, de même, les séquences d'échappement servant à désigner et appeler les jeux de fonctions de commande.

A.9 Les caractères finals F à employer pour les jeux de caractères télétex fondamentaux sont les suivants:

- jeu primaire de fonctions de commande 04/05
- jeu supplémentaire de fonctions de commande 04/08
- jeu primaire de caractères graphiques 07/05
- jeu supplémentaire de caractères graphiques 07/06

TABLEAU A-3/T.61

Formats des séquences d'échappement pour la désignation des jeux de caractères dynamiquement redéfinissables

Jeu de caractères graphiques	Formats de séquences d'échappement pour désignation de	
	JCDR à un seul multiplet	JCDR à plusieurs multiplets
G0	ESC 2/8 2/0 F	ESC 2/4 2/8 2/0 F
G1	ESC 2/9 2/0 F	ESC 2/4 2/9 2/0 F
G2	ESC 2/10 2/0 F	ESC 2/4 2/10 2/0 F
G3	ESC 2/11 2/0 F	ESC 2/4 2/11 2/0 F

Remarque 1 – Le caractère F symbolise la combinaison binaire finale dans une séquence d'échappement.

Remarque 2 – Le caractère final F, à attribuer par l'usager, doit se trouver dans une des positions de 4/0 à 7/14. Il est recommandé que ces caractères finals soient attribués à la suite les uns des autres en commençant par 4/0.

ANNEXE B

(à la Recommandation T.61)

Utilisation des signes diacritiques

B.1 Le jeu supplémentaire contient 13 signes diacritiques qui sont utilisés en combinaisons avec les lettres de l'alphabet latin de base dans le jeu primaire pour constituer les représentations codées des lettres avec accent ou tréma. Ces signes diacritiques, avec leur représentation codée, sont:

accent aigu	12/2
accent grave	12/1
accent circonflexe	12/3
tréma ou umlaut	12/8
tilde	12/4
accent circonflexe inversé	12/15
signe de voyelle brève	12/6
double accent aigu	12/13
rond	12/10
point	12/7
signe de voyelle longue	12/5
cédille	12/11
ogonek	12/14

Remarque – Dans la version 1980 de la présente Recommandation, le code 12/9 était affecté à la représentation de l'umlaut. Cet emploi est déconseillé. Sa suppression est prévue à un stade ultérieur.

B.2 La figure B-1/T.61 donne dans sa partie gauche, les combinaisons de signes diacritiques et de lettres de l'alphabet de base qui sont définies dans la présente Recommandation. Elle indique en outre, dans sa partie droite, les caractères alphabétiques spéciaux utilisés.

Lettre de l'alphabet de base	accent aigu	accent grave	accent circonflexe	tréma ou umlaut	tilde	accent circonflexe inversé	voyelle brève	double accent aigu	rond	point	signe de voyelle longue	cédille	ogonek	ligature	autres
aA	áǍ	àÀ	ãÂ	äÄ	ãÃ		ăĂ		åÅ		āĀ		ąĄ	æ ÆE	
bB															
cC	ćĆ		ĉĈ			Čč				Ċċ		çÇ			
dD						ďĎ									đ Đ ð
eE	éÉ	èÈ	êÊ	ëË		ěĚ				ėĖ	ēĒ		ęĘ		
fF															
gG	ǵ		ĝĜ				ğĞ			ġĠ		Ģ			
hH			ĥĤ												ħ Ħ
iI	íÍ	ìÌ	îÎ	ïÏ	ĩĨ					İ	īĪ		įĮ	ij IJ	ı
jJ			ĵĴ												
kK												ķĶ			ĸ
lL	ĺĹ					ǐĽ						ļĻ			ł Ł ŀ Ŀ
mM															
nN	ńŃ				ñÑ	ňŇ						ņŅ			ŋ Ŋ
oO	óÓ	òÒ	ôÔ	öÖ	õÕ			ő Ő			ōŌ			œŒ	ø Ø
pP															
qQ															
rR	ŕŔ					řŘ						ŗŖ			
sS	śŚ		ŝŜ			šŠ						şŞ			ß
tT						ťŤ						ţŢ			ŧ Ŧ þ Þ
uU	úÚ	ùÙ	ûÛ	üÜ	ũŨ		ŭŬ	ű Ű	ůŮ		ūŪ		ųŲ		
vV															
wW			ŵŴ												
xX															
yY	ýÝ		ŷŶ	ÿŸ											
zZ	źŹ					žŽ				żŻ					

FIGURE B-1/T.61

Utilisation des caractères alphabétiques avec de signes diacritiques, ligatures ou autres

ANNEXE C

(à la Recommandation T.61)

Système d'identification

C.1 Aux fins de la présente Recommandation, on a mis au point un système qui permet d'identifier et de décrire chaque caractère graphique ou chaque fonction de commande. Ce système est représenté sur la figure C-1/T.61.

C.2 L'identificateur est constitué de deux lettres et de deux chiffres.

C.3 La première lettre indique l'alphabet, la langue, etc.

C.4 La seconde lettre indique la lettre d'un alphabet ou, dans le cas d'un caractère non alphabétique ou d'une fonction de commande, leur catégorie.

C.5 Le premier chiffre indique si la lettre placée en seconde position est une lettre accentuée, si le signe diacritique est au-dessus ou au-dessous de cette lettre, etc. Quand la première lettre est C, N ou S, ce chiffre n'a aucune signification particulière.

C.6 Le second chiffre indique si la lettre est une lettre majuscule ou minuscule (chiffre pair ou impair respectivement). Quand la première lettre est C, N ou S, le fait que ce chiffre soit pair ou impair n'a aucune signification.

C.7 La numérotation est employée de façon systématique, de telle sorte que chaque signe diacritique soit toujours affecté du même numéro.

C.8 Le principe de numérotation est défini dans le tableau C-1/T.61.

TABLEAU C-1/T.61

Principe de numérotation appliqué pour les caractéres alphabétiques

Elément	Minuscule	Majuscule
Pas de signe diacritique	01	02
Accent aigu	11	12
Accent grave	13	14
Accent circonflexe	15	16
Tréma ou umlaut	17	18
Tilde	19	20
Accent circonflexe inversé	21	22
Signe de voyelle grave	23	24
Double accent aigu	25	26
Rond	27	28
Point	29	30
Signe de voyelle longue	31	32
Cédille	41	42
Ogonek	43	44
Ligature	51	52
Symbole spécial	61, 63, etc.	62, 64, etc.
Diérèse avec accent aigu	33	–

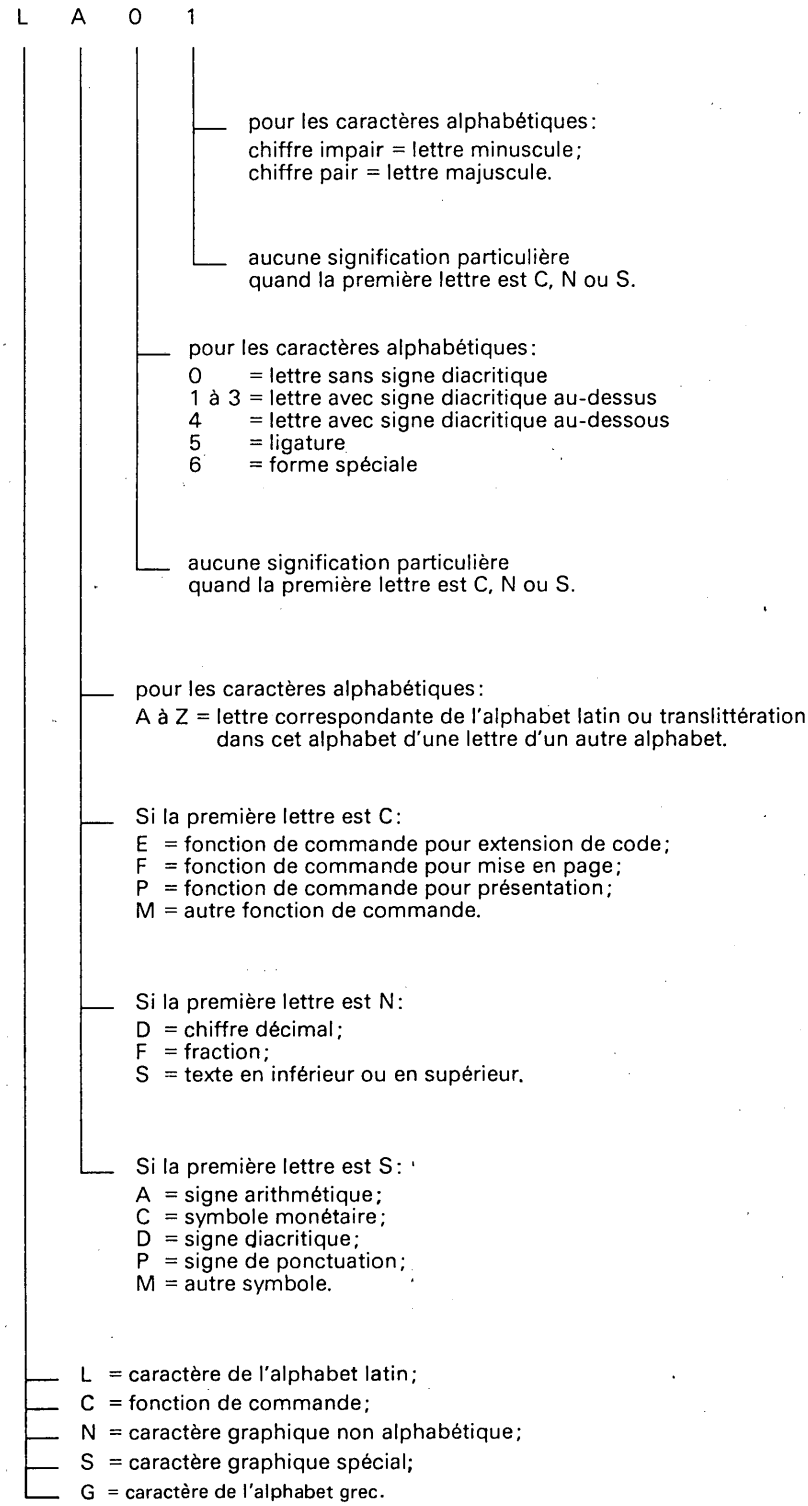


FIGURE C-1/T.61

Système d'identification

ANNEXE D

(à la Recommandation T.61)

Format des séquences de commande

La présente annexe est donnée à titre d'information seulement, car son texte ne fait pas partie des spécifications de la présente Recommandation; cependant, elle fournit des explications sur la composition des séquences de commande. Elle consiste en des extraits non contigus de la norme ISO 6429. Afin de faciliter la référence à cette norme, on a retenu le plan de numérotation originel plutôt que de constituer un nouvel ensemble cohérent de paragraphes numérotés. Si l'on veut être sûr d'interpréter correctement le détail de ce texte, il convient de se référer à la norme ISO 6429.

Dans le service télétex, il n'est pas permis d'employer un codage double pour les paramètres, intermédiaires et finals, d'une séquence de commande, et pour l'opérande d'un caractère d'inversion unique (comme mentionné au § 10 de l'extrait). De même, dans le service télétex, il ne convient pas d'employer un codage à 7 éléments binaires.

Extrait de la norme ISO 6429:

«5.1.2 *Fonctions de commande représentées par des séquences de commande*

Une séquence de commande est composée de l'*introducteur de séquence de commande* (CSI), suivi par un ou plusieurs caractères qui identifient la fonction de commande et, dans le cas où ils existent, représentent les paramètres de la fonction de commande. La fonction de commande CSI elle-même est un élément du jeu C1.

Le format d'une séquence de commande doit être:

$$\text{CSI } P_1 \ldots P_n \; I_1 \ldots I_m \; F$$

dans lequel

a) CSI est représenté par ESC 5/11 dans un code à 7 éléments et par 9/11 dans un code à 8 éléments (voir le § 5.2);

b) $P_1 \ldots P_n$ correspondent aux valeurs des paramètres et sont représentés par des combinaisons d'éléments de la colonne 3; ces combinaisons d'éléments sont omises si la fonction de commande n'a pas de paramètre, et peuvent être omises si la valeur de paramètre par défaut doit être appliquée;

c) $I_1 \ldots I_m$ sont des caractères intermédiaires représentés par des combinaisons d'éléments de la colonne 2 qui identifient, avec le caractère final F, la fonction de commande; ces caractères sont omis si la fonction de commande est identifiée par le seul caractère final F;

Remarque – Le nombre de caractères intermédiaires n'est pas limité par la présente norme (ISO 6429); en pratique, un caractère intermédiaire tout au plus sera suffisant, étant donné qu'on peut identifier plus de mille fonctions de commande en utilisant un seul caractère intermédiaire.

d) F est le caractère final; il est représenté par une combinaison d'éléments des colonnes 4, 5, 6 ou 7 (excepté 7/15); il termine la séquence de commande et, avec les caractères intermédiaires, dans le cas où ils existent, il identifie la fonction de commande (voir le § 10).

L'apparition de n'importe quelles combinaisons d'éléments qui ne sont pas conformes au format ci-dessus est une condition d'erreur dont la reprise n'est pas spécifiée dans la présente norme internationale (ISO 6429).

Les caractères finals (qu'ils soient utilisés seuls ou avec des caractères intermédiaires) sont classés en deux catégories:

i) les fonctions de commande identifiées par un caractère final représenté par une combinaison d'éléments des colonnes 4, 5 et 6, sont ou bien normalisées ou bien réservées pour normalisation future;

ii) les fonctions de commande identifiées par un caractère final représenté par une combinaison d'éléments de la colonne 7 (sauf 7/15) ne sont pas normalisées et sont disponibles pour usage privé (ou expérimental).

Il existe deux types de paramètres: les paramètres numériques et les paramètres sélectifs (voir le § 5.4).

Les combinaisons d'éléments des colonnes 4, 5 et 6 représentent les caractères finals, et les combinaisons d'éléments représentant les caractères intermédiaires sont spécifiées dans les tableaux 2 et 3.»

«5.4 *Représentation des paramètres*

Une séquence de commande peut contenir une chaîne de caractères $P_1 \ldots P_n$ représentant un ou plusieurs paramètres pour compléter la spécification de la fonction de commande.

La chaîne de caractères $P_1 \ldots P_n$ contenue dans une séquence de commande, est appelée chaîne de paramètres. Elle est représentée par des combinaisons d'éléments de la colonne 3 et est interprétée comme suit:

a) si la première combinaison d'éléments de la chaîne de paramètres est dans l'intervalle 3/0 à 3/11, la chaîne de paramètres est interprétée conformément au format décrit ci-dessous;

b) si la première combinaison d'éléments de la chaîne de paramètres est dans l'intervalle 3/12 à 3/15, la chaîne de paramètres est disponible pour usage privé (ou expérimental). Son format et sa signification ne sont pas définis par la présente norme internationale (ISO 6429).

5.4.1 *Format de la chaîne de paramètres*

Une chaîne de paramètres doit avoir le format suivant:

a) une chaîne de paramètres est composée d'une ou plusieurs sous-chaînes de paramètres, dont chacune représente la valeur d'un paramètre;

b) chaque sous-chaîne de paramètres est composée d'une ou plusieurs combinaisons d'éléments de 3/0 à 3/9, représentant les chiffres 0 à 9;

c) les sous-chaînes de paramètres sont séparées par une combinaison d'éléments 3/11;

d) la combinaison d'éléments 3/10 est réservée pour une normalisation ultérieure, en tant que séparateur de paramètres supplémentaires;

e) les combinaisons d'éléments 3/12 à 3/15 ne doivent pas être employées;

f) dans chaque sous-chaîne de paramètres, les combinaisons d'éléments 3/0 en tête ne sont pas significatives et peuvent être omises;

g) si la chaîne de paramètres commence avec une combinaison d'éléments 3/11, une sous-chaîne de paramètres vide est supposée précéder le séparateur; si la chaîne de paramètres se termine par une combinaison d'éléments 3/11, une sous-chaîne de paramètres vide est supposée suivre le séparateur; si la chaîne de paramètres contient des combinaisons successives d'élément 3/11, des sous-chaînes de paramètres vides sont supposées exister entre les séparateurs;

h) si la fonction de commande possède plus d'un paramètre et si quelques sous-chaînes de paramètres sont vides, les séparateurs (combinaison d'éléments 3/11) doivent encore être présents. Toutefois, si la dernière sous-chaîne de paramètres est vide, le séparateur la précédant peut être omis (voir l'annexe B – exemples de codage);

j) une sous-chaîne de paramètres vide ou une sous-chaîne de paramètres composée uniquement de combinaisons d'éléments 3/0 représente une valeur de défaut qui dépend de la fonction de commande.

5.4.2 *Types de paramètres*

Dans une séquence de commande représentant une fonction de commande avec paramètres, chaque sous-chaîne de paramètres correspond à un paramètre et représente la valeur de ce paramètre. Le nombre de paramètres est soit fixe, soit variable, suivant la fonction de commande. Si le nombre de paramètres est variable, ni le nombre maximal de valeurs ni l'ordre dans lequel les actions correspondantes se déroulent ne sont définis dans la présente norme internationale (ISO 6429).

5.4.2.1 *Paramètres numériques*

Dans une séquence de commande représentant une fonction de commande avec paramètres numériques, chaque sous-chaîne de paramètres qui a une valeur non nulle représente une quantité en notation décimale.

5.4.2.2 *Paramètres sélectifs*

Dans une séquence de commande représentant une fonction de commande avec paramètres sélectifs, chaque sous-chaîne de paramètres, bien qu'exprimée en chiffres, n'est pas quantitative, c'est-à-dire ne représente pas une quantité en notation décimale. Chaque valeur correspond à celle des actions que la fonction de commande peut réaliser. L'effet d'une séquence de valeurs correspondant à des actions contradictoires dépend de la réalisation du matériel.

La valeur d'un paramètre particulier peut avoir la même signification qu'une combinaison de deux ou plus de deux valeurs séparées.»

«10 *Transposition entre les représentations codées à 7 et à 8 éléments*

Les fonctions de commande définies dans la norme internationale ISO 6429 peuvent être codées dans un code à 7 éléments aussi bien que dans un code à 8 éléments; les deux formes de représentation codée sont équivalentes et en conformité avec la norme ISO 2022.

Toutefois, lorsque les données qui contiennent ces fonctions de commande sont transposées d'une représentation codée à 7 éléments en une représentation codée à 8 éléments ou vice versa, l'algorithme de transposition spécifié dans la norme ISO 2022 peut produire des résultats qui sont en désaccord formel avec la norme internationale ISO 6429.

Afin de tenir compte de ces déviations non intentionnelles mais inévitables, les règles de format sont étendues de la manière décrite ci-après.

Dans un code à 8 éléments, les combinaisons d'éléments des colonnes 10 à 15 (sauf 10/0 et 15/15) sont autorisées pour représenter:

a) les paramètres, caractères intermédiaires et finals d'une séquence de commande;

b) le contenu d'une chaîne de commande;

c) l'opérande d'un caractère de remplacement unique.

Dans ces situations, les combinaisons d'éléments de l'intervalle 10/1 à 15/14 ont les mêmes significations que les combinaisons d'éléments correspondantes de l'intervalle 2/1 à 7/14.»

ANNEXE E

(à la Recommandation T.61)

Options normalisées

E.1 *Observation générale*

E.1.1 La présente annexe contient des définitions détaillées qui doivent être utilisées pour la mise en œuvre des options normalisées télétex incluses dans le répertoire des caractères graphiques et fonctions de commande télétex.

E.2 *Définitions*

E.2.1 Les définitions contenues dans le § 2 de la Recommandation s'appliquent sauf mention expresse.

E.2.2 Les définitions additionnelles feront l'objet d'études futures.

E.3 *Répertoire de caractères télétex*

E.3.1 *Répertoire optionnel de caractères graphiques télétex*

E.3.1.1 *Jeux de caractères déposés*

E.3.1.1.1 Répertoire facultatif de caractères graphiques pour les terminaux japonais Kanji.

Jeu de caractères japonais pour échange d'informations (JIS C 6226-1983 [1]) employé comme un jeu G0.

E.3.1.1.2 Répertoire facultatif de caractères graphiques pour les terminaux à idéogrammes chinois.

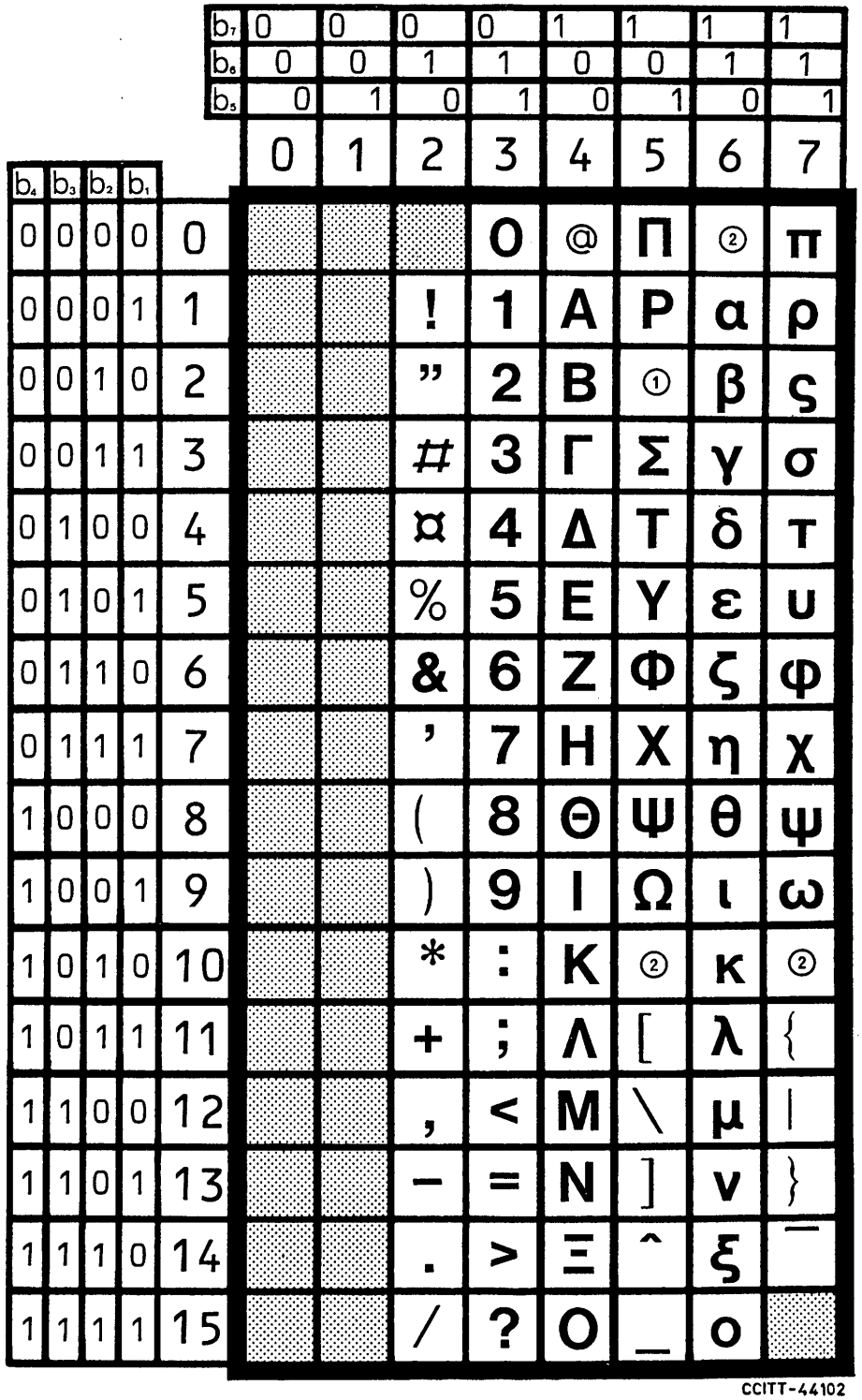
Jeu de caractères chinois pour échange d'informations (GB 2312-80; jeu n° 58 du registre ISO) employé comme un jeu G1.

E.3.1.1.3 *Jeu primaire en grec de caractères graphiques*

E.3.1.1.3.1 Le tableau de codes du jeu en grec, illustré dans la figure E-1/T.61, contient les caractères alphanumériques grecs et les signes de ponctuation le plus fréquemment utilisés. La combinaison binaire 02/00 est utilisée pour ESPACEMENT et 07/15 pour EFFACER.

---

[1] JIS = Japanese Industrial Standard (norme industrielle japonaise).



Remarque 1 – Les terminaux télématiques ne devront pas transmettre ce code. Cependant pour assurer la compatibilité avec certains matériels de conversion lorsqu'un terminal télématique reçoit le code 5/2, ce dernier devra être interprété comme la lettre grecque capitale sigma (Σ).

Remarque 2 – Ces positions de code sont réservées pour une normalisation ultérieure.

FIGURE E-1/T.61

Jeu primaire en grec de caractères graphiques

Identificateur	Graphique	Nom ou description	Jeu	Position
GA01	α	Lettre grecque alpha de bas de casse	G0	6/1
GA02	A	Lettre grecque alpha de haut de casse	G0	4/1
GA11	ά	Alpha minuscule avec accent	G2	4/2 G0 6/1
GA12	Ά	Lettre grecque alpha de haut de casse avec accent	G2	4/2 G0 4/1
GB01	β	Lettre grecque bêta de bas de casse	G0	6/2
GB02	B	Lettre grecque bêta de haut de casse	G0	4/2
GG01	γ	Lettre grecque gamma de bas de casse	G0	6/3
GG02	Γ	Lettre grecque gamma de haut de casse	G0	4/3
GD01	δ	Lettre grecque delta de bas de casse	G0	6/4
GD02	Δ	Lettre grecque delta de haut de casse	G0	4/4
GE01	ε	Lettre grecque epsilon de bas de casse	G0	6/5
GE02	E	Lettre grecque epsilon de haut de casse	G0	4/5
GE11	έ	Lettre grecque epsilon de bas de casse avec accent	G2	4/2 G0 6/5
GE12	Έ	Lettre grecque epsilon de haut de casse avec accent	G2	4/2 G0 4/5
GZ01	ζ	Lettre grecque dzéta de bas de casse	G0	6/6
GZ02	Z	Lettre grecque dzéta de haut de casse	G0	4/6
GE61	η	Lettre grecque êta de bas de casse	G0	6/7
GE62	H	Lettre grecque êta de haut de casse	G0	4/7
GE63	ή	Lettre grecque êta de bas de casse avec accent	G2	4/2 G0 6/7
GE64	Ή	Lettre grecque êta de haut de casse avec accent	G2	4/2 G0 4/7
GT61	θ	Lettre grecque thêta de bas de casse	G0	6/8
GT62	Θ	Lettre grecque thêta de haut de casse	G0	4/8
GI01	ι	Lettre grecque iota de bas de casse	G0	6/9
GI02	I	Lettre grecque iota de haut de casse	G0	4/9
GI11	ί	Lettre grecque iota de bas de casse avec accent	G2	4/2 G0 6/9
GI12	Ί	Lettre grecque iota de haut de casse avec accent	G2	4/2 G0 4/9
GI17	ϊ	Lettre grecque iota de bas de casse avec diérèse	G2	4/8 G0 6/9
GI18	Ϊ	Lettre grecque iota de haut de casse avec diérèse	G2	4/8 G0 4/9
GI33	ΐ	Lettre grecque iota de bas de casse avec accent et dièrese	G2	4/0 G0 6/9
GK01	κ	Lettre grecque Kappa de bas de casse	G0	6/10
GK02	K	Lettre grecque kappa de haut de casse	G0	4/10
GL01	λ	Lettre grecque lambda de bas de casse	G0	6/11
GL02	Λ	Lettre grecque lambda de haut de casse	G0	4/11
GM01	μ	Lettre grecque mu de bas de casse	G0	6/12
GM02	M	Lettre grecque mu de haut de casse	G0	4/12
GN01	ν	Lettre grecque nu de bas de casse	G0	6/13
GN02	N	Lettre grecque nu de haut de casse	G0	4/13
GX01	ξ	Lettre grecque xi de bas de casse	G0	6/14
GX02	Ξ	Lettre grecque xi de haut de casse	G0	4/14
GO01	o	Lettre grecque omicron de bas de casse	G0	6/15
GO02	O	Lettre grecque omicron de haut de casse	G0	4/15
GO11	ό	Lettre grecque omicron de bas de casse avec accent	G2	4/2 G0 6/15
GO12	Ό	Lettre grecque omicron de haut de casse avec accent	G0	4/2 G0 4/15
GP01	π	Lettre grecque pi de bas de casse	G0	7/0
GP02	Π	Lettre grecque pi de haut de casse	G0	5/0
GR01	ρ	Lettre grecque rhô de bas de casse	G0	7/1
GR02	P	Lettre grecque rhô de haut de casse	G0	5/1
GS01	σ	Lettre grecque sigma de bas de casse	G0	7/3
GS02	Σ	Lettre grecque sigma de haut de casse	G0	5/3
GS03	ς	Lettre grecque sigma finale de bas de casse	G0	7/2

Identificateur	Graphique	Nom ou description	Jeu	Position	
GT01	τ	Lettre grecque tau de bas de casse	G0	7/4	
GT02	Τ	Lettre grecque tau de haut de casse	G0	5/4	
GY01	υ	Lettre grecque upsilon de bas de casse	G0	7/5	
GY02	Υ	Lettre grecque upsilon de haut de casse	G0	5/5	
GY11	ύ	Lettre grecque upsilon de bas de casse avec accent	G2	4/2	G0 7/5
GY12	Ύ	Lettre grecque upsilon de haut de casse avec accent	G2	4/2	G0 5/5
GY17	ϋ	Lettre grecque upsilon de bas de casse avec diérèse	G2	4/8	G0 7/5
GY18	Ϋ	Lettre grecque upsilon de haut de casse avec diérèse	G2	4/8	G0 5/5
GY33	ΰ	Lettre grecque upsilon de bas de casse avec accent et diérèse	G2	4/0	G0 7/5
GF01	φ	Lettre grecque phi de bas de casse	G0	7/6	
GF02	Φ	Lettre grecque phi de haut de casse	G0	5/6	
GH01	χ	Lettre grecque khi de bas de casse	G0	7/7	
GH02	Χ	Lettre grecque khi de haut de casse	G0	5/7	
GP61	ψ	Lettre grecque psi de bas de casse	G0	7/8	
GP62	Ψ	Lettre grecque psi de haut de casse	G0	5/8	
GO61	ω	Lettre grecque oméga de bas de casse	G0	7/9	
GO62	Ω	Lettre grecque oméga de haut de casse	G0	5/9	
GO63	ώ	Lettre grecque oméga de bas de casse avec accent	G2	4/2	G0 7/9
GO64	Ώ	Lettre grecque oméga de haut de casse avec accent	G2	4/2	G0 5/9

Les représentations codées des lettres portant des signes diacritiques sont constituées de codes de lettres de jeu primaire en grec combinés avec des codes de signes diacritiques des positions 12/00 à 12/15 du jeu supplémentaire (voir la figure 2/T.61, tableau de code).

La combinaison binaire équivalente à la position vide 12/00 du jeu supplémentaire dans le tableau de code, figure 2/T.61, est utilisée pour représenter le signe diacritique «Diérèse avec accent aigu» (identification SD33, symbole graphique .'.) qui doit être émis dans le service télétex grec.

E.3.1.1.3.3 La figure 2/T.61 spécifie les combinaisons possibles de signes diacritiques à partir du jeu supplémentaire et des lettres du jeu primaire en grec qui sont définis dans la présente Recommandation.

E.3.1.1.4 L'utilisation d'autres jeux doit faire l'objet d'études complémentaires.

Lettre de base / Signe diacritique	a A	β B	γ Γ	δ Δ	ε E	ζ Z	η H	θ Θ	ι I	κ K	λ Λ	μ M	ν N	ξ Ξ	ο O	π Π	ρ P	σ Σ ς	τ T	υ Y	φ Φ	χ X	ψ Ψ	ω Ω
Accent aigu	á Á				é É		ή Ή		í Í						ó Ó					ύ Ύ				ώ Ώ
Diérèse									ï Ï											ϋ Ϋ				
Diérèse avec accent aigu									ΐ											ΰ				

FIGURE E-2/T.61

Utilisation de signes diacritiques

E.3.1.2 *Jeu de caractères dynamiquement redéfinissables (JCDR)*

Les jeux JCDR serviront aux terminaux japonais Kanji et aux terminaux à idéogrammes chinois pour étendre leurs répertoires de caractères. On appliquera les procédures spécifiées dans la Recommandation T.62 pour mémoriser dans un terminal les types des caractères Kanji et des idéogrammes chinois, et ces deux types de caractères seront désignés et appelés comme il est décrit dans l'annexe A de la présente Recommandation.

Un **jeu de caractères dynamiquement redéfinissables (JCDR)** est, par définition:

Un jeu de caractères graphiques dont le type exact est spécifié et transmis au moment de leur emploi. Ces caractères peuvent être des lettres de l'alphabet, des symboles spéciaux ou des symboles d'éléments d'image. Une fois inscrit en mémoire, un JCDR est considéré comme une pièce de bibliothèque qu'on peut désigner par des séquences ESC appropriées comme des jeux G0, G1, G2 ou G3.

On désigne un tel jeu par ESC I 2/0 F, où I prend une valeur allant de 2/8 à 2/11 pour indiquer respectivement si le jeu est à employer comme un jeu G0, G1, G2 ou G3.

Ces quatre séquences de caractères permettent de distinguer 63 jeux. Cela devrait suffire pour la plupart des besoins, mais s'il en faut davantage on peut insérer un troisième caractère intermédiaire, ou d'autres encore, entre le caractère 2/0 et le caractère final (voir la norme ISO 2022).

Les séquences avec 2/0 comme deuxième caractère intermédiaire et avec 2/0 à 2/7 comme premiers caractères intermédiaires sont réservées pour une normalisation ultérieure.

Les jeux de caractères graphiques à plusieurs multiplets peuvent aussi être dynamiquement redéfinissables. Un tel jeu est désigné par ESC 2/4 I 2/0 F quand il doit être un jeu G1, G2 ou G3, où I prend la même valeur et a la même signification que dans les alinéas précédents. En revanche, quand un tel jeu doit être G0, il est désigné par ESC 2/4 2/0 F.

Remarque 1 – Cette catégorie de séquence d'échappement est exceptionnelle, puisque c'est l'usager et non pas l'Autorité d'enregistrement de l'ISO qui attribue les caractères finals (et éventuellement les caractères intermédiaires). Il est recommandé d'attribuer les caractères finals à la suite les uns des autres, en commençant par 4/0.

Remarque 2 – A la différence de la séquence de trois caractères normalement employée pour représenter les jeux déposés, cette séquence d'échappement particulière doit être nécessairement accompagnée d'une description exacte du type (c'est-à-dire de la fonte) des caractères.

E.3.2 *Répertoire optionnel de fonctions de commande télétex*

Remarque – On se reportera à la norme ISO pertinente pour la définition des fonctions de commande facultatives et pour les valeurs correspondantes des paramètres.

E.3.2.1 *Caractères de mise en page*

Identificateur	Abréviation	Nom et définition
CF20	RLF	*Ligne précédente*
		Caractères de mise en page qui ramènent la position active à la position de caractères correspondante sur une ligne précédente, définie par la valeur alors en vigueur de l'espacement vertical (voir SVS).
		Remarque – Avant d'employer le caractère RLF, il faut commencer par négocier l'emploi d'un jeu de caractères de commande supplémentaires facultatifs contenant RLF (en plus des caractères qui sont représentés sur la figure 3/T.61), en appliquant les procédures de commande spécifiées dans la Recommandation T.62. Ce jeu de caractères de commande peut être désigné et appelé à n'importe quelle position dans le texte. Pour plus de détails, voir l'annexe A.

La séquence d'échappement qui correspond à ce jeu de caractères de commande est ESC 2/2 F.

Au cours de la période d'études 1981-1984, il n'a pas été attribué de combinaison binaire *final*, comme séquence d'échappement, à ce jeu de caractères de commande, car on n'avait pas trouvé d'utilisation pour RLF. Un complément d'étude est nécessaire pour vérifier la nécessité de RLF.

E.3.2.2 *Fonctions de commande de présentation*

Identificateur	Abréviation	Nom et définition
CP01	PFS	*Choix de la présentation de la page* (Définition: voir le § 3.3.3)

Les valeurs du paramètre ont le sens suivant:

0: format de base en hauteur[2];
1: format de base en largeur[2];
2: format A4 en hauteur;
3: format A4 en largeur;
4: en réserve pour un emploi facultatif futur;
5: en réserve pour un emploi facultatif futur;
6: orientation verticale des pages au format ISO 3535/A4;
7: orientation horizontale des pages au format ISO 3535/A4;
8: orientation verticale des pages au format légal nord-américain;
9: orientation horizontale des pages au format légal nord-américain;
10: orientation verticale des pages au format ISO A4 (pour les terminaux japonais Kanji et à idéogrammes chinois);
11: orientation horizontale des pages au format ISO A4 (pour les terminaux japonais Kanji et à idéogrammes chinois);
12: orientation verticale des pages au format ISO B5 (pour les terminaux japonais Kanji et à idéogrammes chinois);
13: orientation horizontale des pages au format ISO B5 (pour les terminaux japonais Kanji et à idéogrammes chinois);
14: orientation verticale des pages au format ISO B4 (pour les terminaux japonais Kanji et à idéogrammes chinois);
15: orientation horizontale des pages au format ISO B4 (pour les terminaux japonais Kanji et à idéogrammes chinois).

CP03	SGR	*Choix de la mise en valeur graphique* (Définition: voir le § 3.3.3)

Suivant sa valeur, le paramètre a les sens suivants:

0: mise en valeur par défaut[2] (supprime l'effet de l'apparition antérieure d'une fonction SGR; en l'absence de paramètre, on utilise la valeur de paramètre par défaut);
1: gras ou surintensité;
3: italique;
4: souligné[2];

[2] Selon la définition donnée pour le service télétex de base.

9: barré (caractères encore lisibles, mais manifestement supprimés);
22: intensité normale (non gras);
23: non italique;
24: non souligné;
26: possibilité d'espacement proportionnel des caractères (voir la remarque 1). Si la commande d'espacement proportionnel est appelée, il faut spécifier le pas des caractères en donnant la valeur appropriée au paramètre de la fonction SHS.
29: non barré.

Remarque 1 – En donnant la valeur 26 au paramètre, on spécifie que le texte qui suit peut être présenté avec espacement proportionnel des caractères à la discrétion du terminal de réception. S'il y a interfonctionnement avec une imprimante qui ne permet pas cet espacement proportionnel, aucune ligne ou partie d'une ligne du texte ne doit contenir plus de caractères que le nombre correspondant au pas commandé par la fonction SHS appelée en dernier.

Remarque 2 – Les paramètres seront séparés par des combinaisons binaires 3/11 (voir l'annexe D, § 5.4.1).

Remarque 3 – Pour indiquer que l'imprimante d'un terminal admet l'espacement proportionnel des caractères, on fait comprendre l'appel d'une fonction SGR, en n'y faisant figurer que la valeur 26 du paramètre, à la procédure spécifiée dans la Recommandation T.62 pour l'échange des aptitudes spéciales des terminaux.

Remarque 4 – Plusieurs valeurs de paramètres peuvent être utilisées en combinaison pour obtenir par exemple des caractères italiques soulignés.

Remarque 5 – La valeur de paramètre par défaut ne peut pas être utilisée en combinaison avec d'autres valeurs de paramètre.

CP04 SHS *Choix de l'espacement horizontal*
(Définition: voir le § 3.3.3)

Les valeurs du paramètre ont le sens suivant:

0: 10 caractères par 25,4 mm[3)];
1: 12 caractères par 25,4 mm;
2: 15 caractères par 25,4 mm;
3: 6 caractères par 25,4 mm;
4: 3 caractères par 25,4 mm;
5: 9 caractères par 50,8 mm;
6: 4 caractères par 25,4 mm.

Remarque 1 – La valeur de paramètre 3 ne peut être utilisée qu'avec des formats de page spécifiés par les valeurs de paramètre 10 à 15 de PFS.

Remarque 2 – Les valeurs de paramètre 5 et 6 ne peuvent être utilisées qu'avec des formats de page spécifiés par les valeurs de paramètre 10 à 15 de PFS pour les terminaux à idéogrammes chinois.

3) Selon la définition donnée pour le service télétex de base.

CP05 SVS *Choix de l'espacement vertical*
(Définition: voir le § 3.3.3)

Les valeurs du paramètre ont le sens suivant:

0: 6 lignes par 25,4 mm[4)];
1: 4 lignes par 25,4 mm[4)];
2: 3 lignes par 25,4 mm[4)];
3: 12 lignes par 25,4 mm[4)];
4: 8 lignes par 25,4 mm;
5: 6 lignes par 30,0 mm;
6: 4 lignes par 30,0 mm;
7: 3 lignes par 30,0 mm;
8: 12 lignes par 30,0 mm.

CP06 SPD *Choix de la direction de présentation*

Fonction de commande de présentation, avec un paramètre sélectif qui spécifie le trajet de caractère et la progression des lignes, jusqu'à ce que ces directions soient spécifiées une nouvelle fois par une autre apparition de SPD.

La valeur du paramètre a le sens suivant:

0: trajet de caractère de gauche à droite, progression des lignes du haut vers le bas;
1: trajet de caractère du haut vers le bas, progression des lignes de droite à gauche lorsque la page est orientée pour l'observation (voir le tableau E-1/T.61).

La valeur de défaut du paramètre est 0.

Remarque 1 – L'apparition de SPD est opérante seulement au début d'une page, c'est-à-dire que SPD est sans effet au milieu d'une page.

Remarque 2 – Pour certains caractères japonais et chinois, on utilise des schémas différents pour l'écriture verticale et pour l'écriture horizontale. Les tableaux E-2/T.61 et E-3/T.61 indiquent les différences entre ces schémas.

Remarque 3 – Le tableau E-4/T.61 montre comment sont perçus les effets de SPD sur d'autres fonctions de commande.

Remarque 4 – La figure E-3/T.61 donne un exemple de format de page pour lequel sont utilisées les valeurs de paramètre 10, 12 et 14 pour PFS, avec les valeurs de paramètre 0 et 1 pour SPD.

Remarque 5 – SPD peut être utilisé seulement avec les formats de page spécifiés par valeurs 10 à 15 du paramètre de PFS.

CP07 GSM *Modification de la taille des caractères graphiques*

GSM est une fonction de commande de présentation comportant deux paramètres numériques. Cette fonction a pour effet de modifier la hauteur et/ou la largeur de la fonte du caractère jusqu'à l'apparition du GSM suivant ou jusqu'à ce qu'on atteigne la limite de la page.

Les valeurs du paramètre ont le sens suivant:

n: spécifie la dimension du caractère dans la direction de progression des lignes, par un pourcentage de la taille par défaut de la fonte;

4) Selon la définition donnée pour le service télétex de base.

m : spécifie la dimension du caractère dans la direction du trajet de caractère, par un pourcentage de la taille par défaut de la fonte.

L'ordre des paramètres est GSM (*n*, *m*); la valeur par défaut de *n* et *m* est 100. On trouvera ci-après les valeurs admissibles des paramètres *n* et *m*, et l'effet produit par ces valeurs sur l'espacement des caractères (spécifié par SHS) et sur la taille des caractères.

Pour l'écriture horizontale (SPD0):

GSM 100, 50 diminue de moitié l'espacement et la largeur des caractères.
GSM 100, 100 ne produit aucun effet.
GSM 100, 200 double l'espacement et la largeur des caractères.

Pour l'écriture verticale (SPD1):

GSM 100, 100 ne produit aucun effet.
GSM 100, 200 double l'espacement et la hauteur des caractères.

Remarque 1 – GSM agit uniquement sur les caractères qui le suivent dans le train de données, à l'exclusion des caractères déjà reçus.

Remarque 2 – GSM ne peut être utilisé qu'avec les présentations de page spécifiées par les valeurs 10 à 15 du paramètre PFS.

CP08 SCO *Orientation de caractères choisis*

SCO est une fonction de commande de présentation qui est utilisée pour établir le niveau de rotation de la chaîne de caractères suivante. La valeur établie reste en vigueur jusqu'à l'apparition suivante de SCO.

Les valeurs de paramètre sont:

0: 0°
2: 90°
6: 270°

La valeur par défaut du paramètre est 0.

La position initiale des caractères graphiques correspond à la rotation d'angle de 0°.

La rotation est positive, c'est-à-dire dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et s'applique à la présentation normale des caractères graphiques le long du trajet de caractère. La direction du trajet de caractère dépend du paramètre de choix de la direction de présentation (SPD).

Remarque – Pour les terminaux à idéogrammes chinois, le centre de rotation des caractères est le centre de la cellule des caractères.

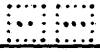
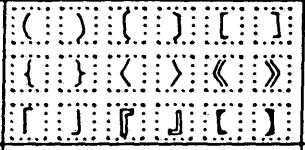
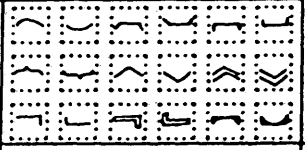
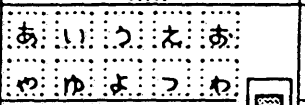
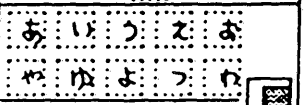
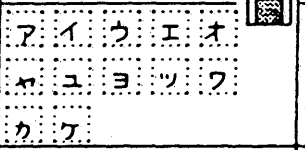
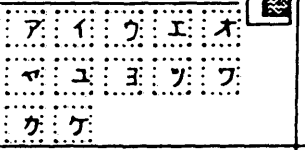
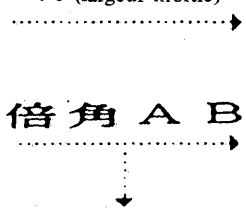
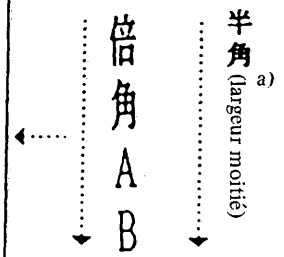
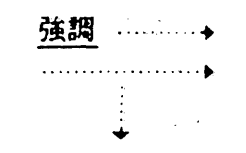
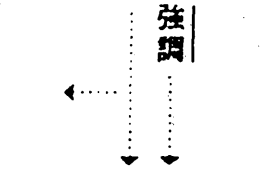
TABLEAU E-1/T.61

Orientation souhaitée d'une page pour l'observation

Valeur du paramètre pour choix de la présentation de la page	Orientation souhaitée de la page pour l'observation avec la valeur de paramètre SPD	
	0	1
10, 12, 14	portrait	paysage
11, 13, 15	paysage	portrait

TABLEAU E-2/T.61

Différence entre les schémas de caractère dans l'écriture horizontale et l'écriture verticale
(Terminaux japonais Kanji)

Signification	Caractères pour écriture horizontale	Caractères pour écriture verticale	Différences
Signe de voyelle longue			Figure
Trait d'union			
Signe égal			
Signe d'intervalle numérique			
Tiret			
Ligne pointillée			
Ligne verticale			
Signe «parallèle»			
Parenthèses et crochets			
Virgule japonaise			Position
Point japonais			
Petits caractères Hira-Kana			
Petits caractères Kata-kana			
Caractères de largeur moitié (langues européennes, kata-kana et caractères numériques) Caractères de double largeur (langue japonaise, langues européennes et caractères numériques)			Direction d'agrandissement
Mise en valeur (soulignement)			Position

CCITT - 83910

a) Pas de changement dans le schéma.

TABLEAU E-3/T.61

Différences entre schémas de caractères en écriture horizontale et en écriture verticale sur les terminaux à idéogrammes chinois

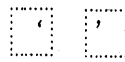
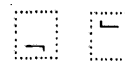
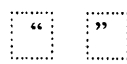
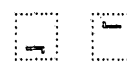
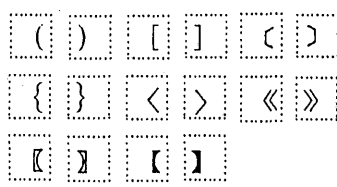
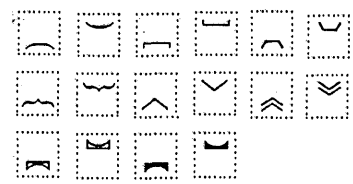
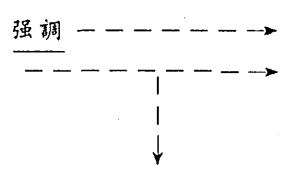
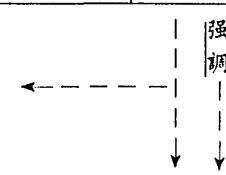
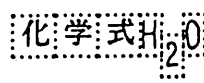
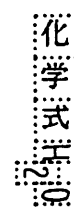
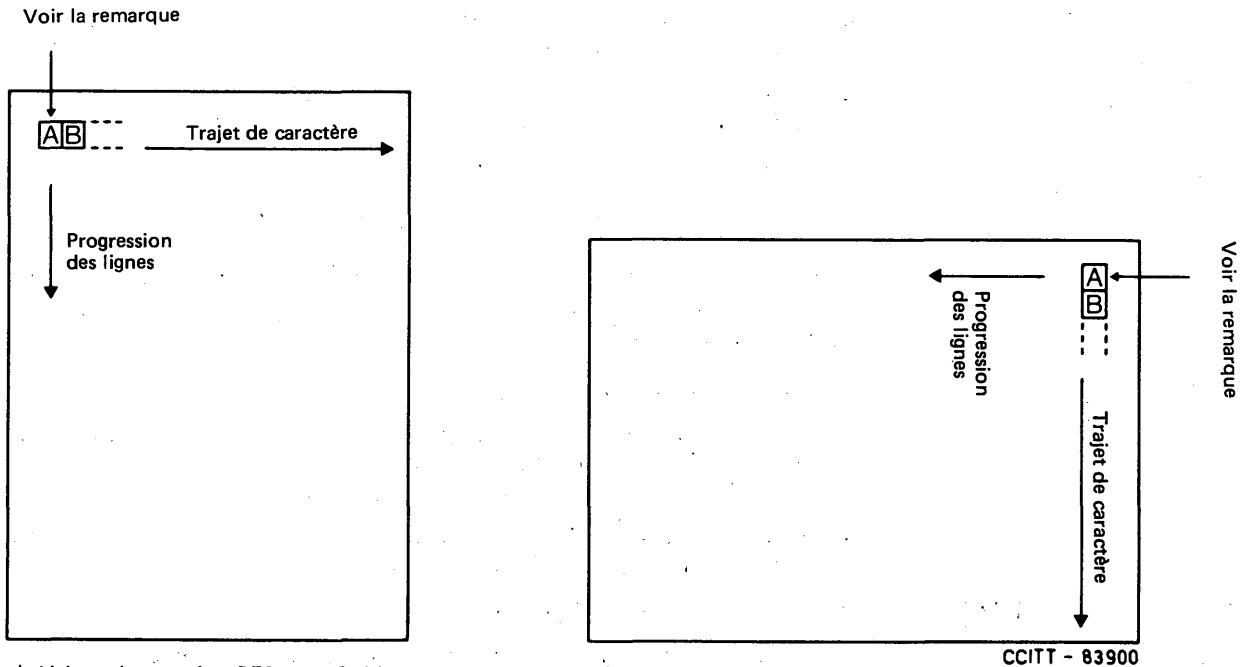
Signification	Ecriture horizontale	Ecriture verticale
Tiret		
Ligne pointillée		
Guillemet simple		
Guillemet double		
Soulignement		
Parenthèses crochets accolades, etc.		
Virgule		
Point chinois		
Virgule chinoise		
Point-virgule		
Deux points		
Point d'interrogation		
Point d'exclamation		
Mise en valeur (soulignement)		

TABLEAU E-4/T.61

Perception de l'effet de SPD sur d'autres fonctions de commande quand la page est observée avec l'orientation souhaitée

Fonctions de commande		SPD # 0 (lignes horizontales)	SPD # 1 (lignes verticales)
Caractères de mise en page	BS, CR	Vers l'arrière (vers la gauche)	Vers l'arrière (vers le haut)
	RLF	Vers le haut	Vers la droite
	LF	Vers le bas	Vers la gauche
	PLU	Vers le haut	Vers la droite
	PLD	Vers le bas (ex.) 	Vers la gauche (ex.) 
Fonctions de commande de présentation	GSM	«hauteur» de caractère	«largeur» de caractère
		«largeur» de caractère	«hauteur» de caractère
	SVS	Direction verticale	Direction horizontale
	SHS	Direction horizontale	Direction verticale
	SGR	Soulignement	Ligne à droite (pour le terminal japonais)
			Ligne à gauche (pour le terminal chinois)

CCITT-83921



a) Valeurs de paramètre PFS: 10, 12, 14
Valeur de paramètre SPD: 0

b) Valeurs de paramètre PFS: 10, 12, 14
Valeur de paramètre SPD: 1

Remarque – Position active quand la page est introduite par FF, CR, comme défini dans la Recommandation T.60.

FIGURE E-3/T.61

Description de la présentation de la page avec paramètres 0 et 1 pour SPD

E.3.2.3 *Fonctions de commande d'extension de code*

Identificateur	Abréviation	Nom et définition
CE03	ESC	*Echappement* Fonction de commande d'extension de code qui sert à fournir des représentations codées pour des fonctions de commande supplémentaires.
CE04	SS2	*Inversion unique 2* Fonction de commande d'extension de code servant, conjointement avec la fonction d'*échappement*, à étendre le jeu des caractères graphiques d'un code à 8 éléments. SS2 est une fonction d'inversion sans verrouillage qui appelle un seul caractère du jeu G2 désigné au moment considéré.
CE05	SS3	*Inversion unique 3* Fonction de commande d'extension de code servant, conjointement avec la fonction d'*échappement*, à étendre le jeu des caractères graphiques d'un code à 8 éléments. SS3 est une fonction d'inversion sans verrouillage qui appelle un seul caractère du jeu G3 désigné au moment considéré.
CE07	LS0	*Inversion 0 avec verrouillage* Fonction de commande d'extension de code servant, conjointement avec d'autres fonctions d'inversion avec verrouillage et avec la fonction d'*échappement*, à étendre le jeu des caractères graphiques d'un code à 8 éléments. LS0 est une fonction d'inversion avec verrouillage, qui appelle le jeu G0 désigné à l'instant considéré dans une des positions 2/1 à 7/14.

CE08 LS1 *Inversion 1 avec verrouillage*

Fonction de commande d'extension de code servant, conjointement avec d'autres fonctions d'inversion avec verrouillage et avec la fonction d'*échappement*, à étendre le jeu des caractères graphiques d'un code à 8 éléments.

LS1 est une fonction d'inversion avec verrouillage qui appelle le jeu G1 désigné au moment considéré dans une des positions 2/1 à 7/14.

CE09 LS1R *Inversion 1 avec verrouillage à droite*

Fonction de commande d'extension de code servant, conjointement avec d'autres fonctions d'inversion avec verrouillage et avec la fonction d'*échappement*, à étendre le jeu des caractères graphiques d'un code à 8 éléments.

LS1R est une fonction d'inversion avec verrouillage, qui appelle le jeu G1 désigné au moment considéré dans une des positions 10/1 à 15/14.

CE10 LS2 *Inversion 2 avec verrouillage*

Fonction de commande d'extension de code servant, conjointement avec d'autres fonctions d'inversion avec verrouillage et avec la fonction d'*échappement*, à étendre le jeu des caractères graphiques d'un code à 8 éléments.

LS2 est une fonction d'inversion avec verrouillage, qui appelle le jeu G2 désigné au moment considéré dans une des positions 2/1 à 7/14.

CE11 LS2R *Inversion 2 avec verrouillage à droite*

Fonction de commande d'extension de code servant, conjointement avec d'autres fonctions d'inversion avec verrouillage et avec la fonction d'*échappement*, à étendre le jeu des caractères graphiques d'un code à 8 éléments.

LS2R est une fonction d'inversion avec verrouillage, qui appelle le jeu G2 désigné au moment considéré dans une des positions 10/1 à 15/14.

CE12 LS3 *Inversion 3 avec verrouillage*

Fonction de commande d'extension de code servant, conjointement avec d'autres fonctions d'inversion avec verrouillage et avec la fonction d'*échappement*, à étendre le jeu des caractères graphiques d'un code à 8 éléments.

LS3 est une fonction d'inversion avec verrouillage, qui appelle le jeu G3 désigné au moment considéré dans une des positions 2/1 à 7/14.

CE13 LS3R *Inversion 3 avec verrouillage à droite*

Fonction de commande d'extension de code servant, conjointement avec d'autres fonctions d'inversion avec verrouillage et avec la fonction d'*échappement*, à étendre le jeu des caractères graphiques d'un code à 8 éléments.

LS3R est une fonction d'inversion avec verrouillage, qui appelle le jeu G3 désigné au moment considéré dans une des positions 10/1 à 15/14.

E.3.2.4 *Fonction de commande diverse facultative*

Identificateur	Abréviation	Nom et définition
CM04	IGS	*Identification du sous-répertoire de caractères graphiques*

Fonction de commande à un seul paramètre sélectif qu'on emploie pour indiquer au terminal de réception que, dans le texte qui suit, il faut employer un certain sous-répertoire appartenant au répertoire complet de caractères graphiques. On peut changer de sous-répertoire en un point quelconque d'une page. Le paramètre sélectif peut prendre n'importe quelle valeur de 0 à 999.

La valeur du paramètre identifie le sous-répertoire conformément au registre de sous-répertoires. Lorsque cette fonction de commande est omise, le sous-répertoire qui est supposé être identifié, est le répertoire des caractères graphiques télétex de base.

Si un sous-répertoire quelconque a été explicitement identifié, il doit être répété avant le premier caractère du texte sur chaque page suivante (avant la fonction page suivante).

E.4 *Représentations codées*

E.4.1 *Jeux optionnels de caractères graphiques*

E.4.1.1 *Jeux de caractères déposés*

E.4.1.1.1 Jeu de caractères graphiques japonais pour échange d'informations (inscrit sous le numéro 87 dans le registre ISO) utilisé comme jeux G0.

Séquence de désignation: ESC 2/4 4/2.

E.4.1.1.2 Jeux de caractères graphiques chinois pour échange d'informations (inscrit sous le n° 58 dans le registre ISO) utilisé comme jeu G1.

Séquence de désignation: ESC 02/04 02/09 04/01.

E.4.1.1.3 *Jeu primaire en grec de caractères graphiques*

Séquence de désignation:

ESC 02/08	x/x	Jeu primaire en grec à G0
ESC 02/09	x/x	Jeu primaire en grec à G1
ESC 02/10	x/x	Jeu primaire en grec à G2
ESC 02/11	x/x	Jeu primaire en grec à G3

Remarque – Le caractère final x/x est en instance d'enregistrement international.

E.4.1.2 *Jeux de caractères dynamiquement redéfinissables (JCDR)*

Séquence de désignation: voir l'annexe A.

E.4.2 *Fonctions de commande optionnelles*

E.4.2.1 *Caractères de mise en page*

Identificateur	Abréviation	Représentation codée
CF20	RLF	8/13

E.4.2.2 *Fonctions de commande de présentation*

Identificateur	Abréviation	Représentation codée
CP06	SPD	CSI $P_1 \ldots P_n$ 02/00 05/03
CP07	GSM	CSI $P_1 \ldots P_n$ 02/00 04/02
CP08	SCO	CSI $P_1 \ldots P_n$ 02/00 06/05

D'autres fonctions de commande feront l'objet d'un complément d'étude.

E.4.2.3 *Fonctions facultatives de commande d'extension de code*

Identificateur	Abréviation	Représentation codée
CE03	ESC	1/11
CE04	SS2	1/9
CE05	SS3	1/13
CE07	LS0	0/15
CE08	LS1	0/14
CE10	LS2	1/11 6/14
CE12	LS3	1/11 6/15
CE09	LS1R	1/11 7/14
CE11	LS2R	1/11 7/13
CE13	LS3R	1/11 7/12

E.4.2.4 *Fonction de commande diverse facultative*

Identificateur	Abréviation	Représentation codée
CM04	IGS	CSI $P_1 \ldots P_n$ 02/00 04/13

ANNEXE F

(à la Recommandation T.61)

Exemples de soulignement

La présentation des combinaisons admissibles du filet de soulignement avec d'autres caractères du répertoire télétex fondamental est illustrée ci-après par des exemples. Ces derniers mettent en évidence l'interaction entre la fonction de soulignement (qui est codée soit comme un caractère *filet sans espacement* ou comme la fonction de commande *choix de la mise en valeur graphique*) et les fonctions de commande *interligne partiel vers le haut* (PLU) et *interligne partiel vers le bas* (PLD).

Exemple 1:

a b SGR(4) c d PLU e f PLD PLD g h PLU i j SGR k l

donne: abcd<u>ef
gh</u>ijkl (voir les remarques 1 et 2)

Exemple 2:

a b SGR(4) c d SGR(0) PLU SGR(4) e f SGR(0) PLD k l

donne: abcd<u>ef</u>kl

Exemple 3:

a b SGR(4) c d PLU SGR(4) e f SGR(0) PLD k l

donne: abcd<u>ef</u>kl

Exemple 4:

a b _ c _ d _ PLU e PLD _ PLD g PLU _ i _ j k l

donne: abcd<u>e
g</u>ijkl (voir la remarque 1)

Exemple 5:

a b _ c _ d PLU _ e _ f PLD k l

donne: abcd<u>ef</u>kl

Remarque 1 – S'il y a risque de chevauchement de caractères, se fonder sur les indications du § 3.1.7 pour présenter le soulignement.

Remarque 2 – Cet exemple illustre aussi l'emploi d'une SGR sans indication d'une valeur pour le paramètre.

PROCÉDURES DE COMMANDE POUR LE SERVICE TÉLÉTEX ET LE SERVICE DE TÉLÉCOPIE DU GROUPE 4

(Malaga-Torremolinos, 1984; modifiée à Melbourne, 1988)

SOMMAIRE

1 *Considérations générales*
- 1.1 Objet des dispositions
- 1.2 Principes fondamentaux
- 1.3 Définitions

2 *Fonctions afférentes aux procédures*
- 2.1 Observations générales
- 2.2 Renseignements généraux

3 *Eléments de procédure*
- 3.1 Observations générales
- 3.2 Commandes, réponses et paramètres de la session
- 3.3 Procédures de la session
- 3.4 Commandes, réponses et paramètres du document
- 3.5 Règles générales applicables aux éléments de procédure du document
- 3.6 Règles applicables aux diagrammes des états du document

4 *Correction des erreurs*
- 4.1 Principes généraux
- 4.2 Règles applicables au repérage
- 4.3 Fenêtre d'accusé de réception

5 *Codage*
- 5.1 Définitions des termes utilisés dans le codage
- 5.2 Principes de codage
- 5.3 Codage des indicateurs de longueur
- 5.4 Codage des identificateurs de commande et de réponse pour les éléments de l'échange
- 5.5 Codage des identificateurs de commande et de réponse pour les éléments de document
- 5.6 Codage des identificateurs de groupes de paramètres et de paramètres
- 5.7 Valeurs de paramètre

Annexe A – Définitions

Annexe B – Modes de fonctionnement en télématique

Annexe C – Définition des unités de données du protocole de session valide/non valide

Annexe D – Description générale et règles de fonctionnement applicables aux diagrammes des états

Annexe E – Types de document

Annexe F – Protocole de session interactive et transfert de données typées dans les services de télématique

Annexe G – Diagrammes de transition des états détaillés applicables aux procédures de session/document

Annexe H – Tableaux de transition des états concernant les procédures de session/document

1 Considérations générales

1.1 *Objet des dispositions*

1.1.1 La Recommandation F.200 définit les dispositions relatives au fonctionnement du service automatique international télétex. Sur le plan technique, la Recommandation T.60 spécifie les conditions d'une compatibilité internationale entre terminaux télétex et la Recommandation T.61 définit le répertoire de caractères et les jeux de caractères codés destinés au service international télétex.

1.1.2 La Recommandation F.161 définit les règles à suivre pour le service de télécopie du groupe 4. Sur le plan technique, les Recommandations T.563, T.503 et T.521 spécifient les caractéristiques des télécopieurs du groupe 4 et la Recommandation T.6 les schémas de codage de la télécopie et les fonctions de commande des télécopieurs du groupe 4.

1.1.3 Les Recommandations de la série T.400 définissent le protocole d'échange de documents auquel on peut recourir lorsqu'on utilise des services autres que le télétex de base; par exemple, la télécopie du groupe 4, l'exploitation en mode mixte, etc.

1.1.4 Les procédures de communication dépendantes du réseau qu'il convient d'utiliser pour l'établissement et à la fin des communications sont définies dans les Recommandations T.60 et T.563 pour le service télétex et le service de télécopie du groupe 4 respectivement.

1.1.5 La présente Recommandation définit les procédures de commande de bout en bout à utiliser dans le service télétex et le service de télécopie du groupe 4.

1.1.6 La présente Recommandation porte spécialement sur les procédures de commande de bout en bout indépendantes du réseau. Les procédures dépendantes du réseau qui constituent un service de transport indépendant du réseau sont exposées dans la Recommandation T.70 et, le cas échéant, dans la Recommandation T.71.

1.1.7 Les procédures décrites dans la présente Recommandation doivent être utilisées également entre un terminal télétex et un dispositif de conversion télétex/télex (voir les Recommandations F.201, T.60 et T.390) et lorsqu'un terminal télétex ou un terminal de télécopie du groupe 4 prend accès à un service de messagerie de personne à personne (SMPP) (voir les Recommandations F.422, T.60, T.330 et T.563).

1.1.8 L'interfonctionnement entre les services télétex et les services autres que le télex et le SMPP, et entre le service de télécopie du groupe 4 et les services autres que le SMPP, nécessite un complément d'étude.

1.1.9 La présente Recommandation repose sur l'hypothèse que le terminal qui est à l'origine d'une communication est celui qui est considéré comme responsable du paiement des taxes et qui garde le contrôle total de la communication.

1.1.10 Les dispositions de la présente Recommandation doivent être considérées comme la première étape de l'établissement d'un service télétex et d'un service de télécopie du groupe 4 conformes aux Recommandations F.200, T.60, T.61 et T.70 définies en 1980 et aux Recommandations F.161, T.5, T.6 et T.73 définies en 1984 respectivement. Les améliorations et les compléments à ces Recommandations doivent assurer une compatibilité avec les services établis.

1.2 *Principes fondamentaux*

1.2.1 La relation entre les procédures de commande de la présente Recommandation et le service de transport est conforme au principe suivant: les procédures de niveau supérieur exigent que le service de transport maintienne la même structure de bloc. Ces blocs peuvent avoir une longueur arbitraire, fixée pour la transmission par le niveau de la session. Une seule commande ou réponse de session est autorisée dans un tel bloc. Une seule commande ou réponse de document est autorisée dans un champ CIUS ou RIUS (commande ou réponse d'information usager de la session).

1.2.2 Il incombe à l'expéditeur de vérifier la remise correcte de l'information de son document à la mémoire ou sur le papier du destinataire. Cela peut inclure l'information de liaison et d'autres informations pertinentes.

1.3 *Définitions*

1.3.1 Les termes et leurs définitions sont énumérés dans l'annexe A. En cas de besoin, chaque définition précise les procédures de commande auxquelles elle se rapporte.

1.3.2 La définition de certains termes utilisés dans la présente Recommandation peut ne pas correspondre à la signification donnée à des termes similaires dans d'autres Recommandations.

2 Fonctions afférentes aux procédures

2.1 *Observations générales*

2.1.1 Les catégories fonctionnelles générales qui permettent la mise en œuvre des procédures de commande sont énumérées aux tableaux 1/T.62 et 2/T.62.

TABLEAU 1/T.62

Commandes et réponses de la session

Commande	Réponse	Abréviation	Référence
Etablissement et libération de la session			
Commande de début de session		CDS	§ 3.2.1
	Réponse positive à une commande de début de session	RPDS	§ 3.2.2
	Réponse négative à une commande de début de session	RNDS	§ 3.2.3
Commande de fin de session		CFS	§ 3.2.4
	Réponse positive à une commande de fin de session	RPFS	§ 3.2.5
Commande d'abandon de session		CAS	§ 3.2.6
	Réponse positive à une commande d'abandon de session	RPAS	§ 3.2.7
Transfert d'information			
Commande d'information usager de la session		CUIS	§ 3.2.8
	Réponse à une commande d'information usager de la session	RIUS	§ 3.2.9
Gestion de la session			
Commande de contrôle de changement de session		CCCS	§ 3.2.10
	Réponse positive à une commande de contrôle de changement de session	RPCCS	§ 3.2.11

TABLEAU 2/T.62

Commandes et réponses de document

Commande	Réponse	Abréviation	Référence
Contrôle du document			
Commande de début de document		CDD [a]	§ 3.4.1
Commande de continuation du document		CCD [a]	§ 3.4.3
Commande de liste de capacité du document		CLCD	§ 3.4.4
	Réponse positive à une commande de liste de capacités du document	RPLCD	§ 3.4.5
Commande de fin de document		CFD [b]	§ 3.4.6
	Réponse positive à une commande de fin de document	RPFD	§ 3.4.7
Commande de rejet de document		CRD	§ 3.4.8
	Réponse positive à une commande de rejet de document	RPRD	§ 3.4.9
Commande de resynchronisation de document		CSD	§ 3.4.10
	Réponse positive à une commande de resynchronisation de document	RPSD	§ 3.4.11
Transfert d'information			
Commande d'information usager du document		CUID	§ 3.4.12
Correction des erreurs			
	Réponse à une commande de rejet total de document	RRTD	§ 3.4.2
Commande de limite de page de document		CLPD	§ 3.4.13
	Réponse positive à une commande de limite de page de document	RPLPD	§ 3.4.14
	Réponse négative à une commande de limite de page de document	RNLPD	§ 3.4.15

[a] RRTD sert de réponse négative à cette commande. Une réponse négative spécifique n'est pas nécessaire.

[b] La réponse négative à cette commande est RNLPD.

2.1.2 Les éléments de procédure sont également énumérés dans les catégories appropriées étant donné que les définitions de ces éléments ainsi que les règles qui s'y rapportent spécifient complètement les fonctions afférentes aux procédures.

2.2 *Renseignements généraux*

Remarque – Le présent § 2 vise à faciliter la compréhension des procédures. Les définitions exactes des procédures de commande sont données ci-après.

2.2.1 *Echange d'information pour l'identification du service*

2.2.1.1 Quand ils sont connectés par un service de transport, deux terminaux ont besoin, lors de l'établissement de la session, de s'informer mutuellement qu'ils font partie des services de télématique et, par conséquent, qu'ils feront appel au service pertinent et au protocole correspondant.

2.2.2 *Négociation des options*

2.2.2.1 Deux méthodes sont prévues. La première est utilisée au début de la session pour échanger une liste limitée des options. La seconde peut être utilisée, si nécessaire, après le début de la session, pour indiquer les besoins de l'expéditeur en ce qui concerne d'autres options.

2.2.3 *Négociation des besoins de mémorisation*

2.2.3.1 La capacité de mémorisation disponible peut être indiquée ainsi:

a) Quand une session télétex est établie, on suppose qu'une capacité de mise en mémoire de réception suffisante est disponible pour la communication. Il peut arriver exceptionnellement que la mémoire de réception soit saturée; en pareil cas, l'émission du document par l'expéditeur est arrêtée par le collecteur de données, lequel indiquera pour quelle raison il a arrêté la transmission.

b) Lorsqu'une session de télécopie du groupe 4 est établie, on peut seulement supposer que le terminal appelé dispose d'une quantité suffisante de papier pour imprimer au moins une page d'informations (pour les télécopieurs de base de la catégorie 1). La négociation des besoins de mémorisation est obligatoire pour les télécopieurs des catégories 2 et 3 du groupe 4. Après négociation de ces besoins, il peut arriver exceptionnellement que la mémoire de réception soit saturée; en pareil cas, l'émission du document par l'expéditeur est arrêtée par le collecteur de données, lequel indiquera pour quelle raison il a arrêté la transmission.

c) Il est en outre prévu dans la procédure une indication obligatoire que la capacité du terminal de réception à continuer à accepter le trafic est compromise.

d) La procédure de contrôle permet aussi de vérifier la capacité de mémoire disponible au terminal de réception avant la transmission d'un document.

3 Eléments de procédure

3.1 *Observations générales*

3.1.1 Le présent § 3 contient les éléments de procédure et les règles d'application dont la combinaison définit les procédures de contrôle.

3.1.2 Les définitions qui s'appliquent aux éléments de procédure sont données dans les annexes A et B.

3.1.3 L'annexe D décrit la fonction de suspension de session, qui n'est pas applicable aux services de base.

3.2 *Commandes, réponses et paramètres de la session*

(Un résumé des commandes et des réponses de la session figure au tableau 1/T.62.)

3.2.1 *Commande de début de session (CDS)*

3.2.1.1 La CDS sert à déclencher un début de session.

3.2.1.2 Les paramètres de commande sont les suivants:

a) *Identificateur de service* – Ce paramètre obligatoire indique que l'expéditeur de cette commande a l'intention d'utiliser le service de télématique.

b) *Identificateur de terminal* – Ce paramètre obligatoire identifie le terminal demandeur conformément aux procédures d'identification des terminaux spécifiées dans la Recommandation F.200.

c) *Indication de la date et de l'heure* – Ce paramètre obligatoire indique la date et l'heure conformément aux spécifications de la Recommandation F.200.

d) *Numéro de référence de session supplémentaire* – Ce numéro devra être utilisé en plus de la référence de la session de base (identificateur du terminal appelé, identificateur du terminal appelant, date et heure) lorsque cette référence de session n'est pas suffisante pour identifier la session de façon univoque et que cette identification unique est requise. Si ce numéro de référence de session complémentaire n'est pas utilisé, ce paramètre ne doit pas être inclus.

e) *Capacités non essentielles du terminal* – Ces paramètres indiquent, parmi les capacités non essentielles énumérées au tableau 3/T.62 pour le service télétex, lesquelles sont disponibles en tant que capacités de réception de l'expéditeur de cette commande. Ces paramètres sont obligatoires si le terminal peut assurer l'une quelconque des fonctions énumérées dans ce tableau. L'absence du paramètre indique que la fonction associée n'est pas disponible.

f) *Capacités de session non essentielles* – S'il est utilisé, ce paramètre non obligatoire indique que les capacités de session non essentielles sont disponibles en tant que capacités de réception de l'expéditeur de cette commande.

Remarque – Des exemples de l'utilisation de ce paramètre sont une suspension de session (voir l'annexe D), et une négociation de la largeur de fenêtre pour le point de repère (voir les § 3.3.2.7 et 4.3).

g) *Temporisateur d'inactivité* – Ce paramètre non obligatoire sert à négocier la valeur du temporisateur d'inactivité (voir les § 4.1.2 et 5.7.2.11).

h) *Fonctions du service de session* – Ce paramètre non obligatoire sert à spécifier les capacités du service de session disponibles. Ce paramètre est utilisé pour le procotole de session interactive (PSI) et le transfert de données typées (TDX).

Remarque – Des exemples de l'emploi de ce paramètre feront l'objet d'études ultérieures en association avec l'annexe F.

i) *Données de session de l'usager* – Ce paramètre non obligatoire est utilisé pour transmettre les données de protocole(s) de présentation et/ou d'application. Toutes les informations nécessaires pour négocier les paramètres de protocole d'échange de documents défini dans les Recommandations de la série T.400 figurent dans ce champ de paramètre.

j) *Capacités non normalisées* – Ce paramètre, qui n'est pas obligatoire, est utilisé pour déterminer la compatibilité d'utilisation de capacités de terminal non normalisées.

Le premier octet suivant l'identificateur de paramètre et l'indicateur de longueur indique un pays donné. La signification et l'attribution à des codes des octets suivants sont définies par le pays indiqué.

k) *Paramètres à usage privé* – Ces paramètres ne sont pas obligatoires, leur définition et leur utilisation ne sont pas normalisées.

3.2.2 *Réponse positive à une commande de début de session (RPDS)*

3.2.2.1 La RPDS doit servir d'accusé de réception positif d'un début de session. Elle indique que la commande CDS a été comprise et que son format est correct.

3.2.2.2 Les paramètres de réponse sont les suivants:

a) *Identificateur de service* – Ce paramètre obligatoire indique que l'expéditeur de cette réponse a l'intention d'utiliser le service de télématique.

Remarque 1 – Pour les services de base, les identificateurs de service de la RPDS et de la CDS doivent être identiques.

Remarque 2 – En cas d'interconnexions entre les terminaux de différents services, les identificateurs de service de la RPDS et de la CDS peuvent ne pas être identiques.

b) *Identificateur de terminal* – Ce paramètre obligatoire identifie le terminal expéditeur de la RPDS, conformément aux procédures d'identification des terminaux spécifiées dans la Recommandation F.200.

c) *Indication de la date et de l'heure* – Ce paramètre obligatoire doit être identique au paramètre correspondant de la CDS. Il est utilisé en même temps que les identifications des deux terminaux participant à une session, en tant que référence relative à cette session.

d) *Numéro de référence de session supplémentaire* – S'il est utilisé dans la CDS et par le destinataire de la CDS, ce paramètre doit avoir la même valeur que dans la CDS. Dans ce cas, il doit également être utilisé conjointement avec la référence de session essentielle lorsqu'il se réfère à cette session dans une CCD. S'il n'est pas utilisé par le destinataire de la CDS, il ne doit pas figurer dans la RPDS.

e) *Capacités non essentielles du terminal* – (c'est-à-dire celles qui sont disponibles en tant que capacités de réception de l'expéditeur de la RPDS): On appliquera les conditions spécifiées au § 3.2.1.2, e).

f) *Capacités de session non essentielles* – Voir le § 3.2.1.2, f).

g) *Fonctions de contrôle de la session* – Ce paramètre indique la «demande de contrôle» et la «demande de suspension de session» définies dans la présente Recommandation.

h) *Temporisateur d'inactivité* – Voir le § 3.2.1.2, g).

i) *Fonctions du service de la session* – Voir le § 3.2.1.2, h).

j) *Données de session de l'usager* – Voir le § 3.2.1.2, i).

k) *Capacités non normalisées* – Voir le § 3.2.1.2, j).

l) *Paramètres à usage privé* – Voir le § 3.2.1.2, k).

TABLEAU 3/T.62

Capacités non essentielles du terminal incluses dans la CDS

Paramètre	Fonction
Jeu de caractères de commande	Ligne précédente
Formats de page	A4 de l'ISO (orientation verticale ou horizontale)
Capacités diverses du terminal	Espacement des caractères de 2,12 mm (12 caractères pour 25,4 mm) Espacement des caractères de 1,69 mm (15 caractères pour 25,4 mm) Valeur du paramètre de l'interligne d'un espacement de 3,175 mm Valeur du paramètre de l'intervalle d'un espacement de 0,5, 1,0, 1,5 et de deux espacements de 5 mm

Remarque – Les définitions de ces possibilités de présentation figurent dans la Recommandation T.60. Les extensions et les possibilités pour usage privé doivent être aménagées avec la CLCD.

3.2.3 *Réponse négative à une commande de début de session (RNDS)*

3.2.3.1 La réponse négative indique qu'il n'y a pas eu de session avec le destinataire de la CDS. Il n'est pas obligatoire d'en indiquer les raisons. Un paramètre non obligatoire à usage privé peut être utilisé avec cette réponse.

Remarque – Il convient de noter que les équipements existants peuvent envoyer une RNDS sans domaine de paramètre. Cela n'est pas considéré comme une erreur.

3.2.3.2 Les paramètres de réponse sont les suivants:

a) *Identificateur de service* – Ce paramètre obligatoire indique que l'expéditeur de cette réponse a l'intention d'utiliser le service de télématique.

Remarque 1 – Pour les services de base, les identificateurs de service de la RNDS et de la CDS doivent être identiques.

Remarque 2 – En cas d'interconnexions entre les terminaux de différents services, les identificateurs de service de la RNDS et de la CDS peuvent ne pas être identiques.

b) *Identificateur de terminal* – Ce paramètre obligatoire identifie le terminal expéditeur de la RNDS conformément aux procédures d'identification des terminaux spécifiées dans la Recommandation F.200.

c) *Indication de la date et de l'heure* – Ce paramètre obligatoire doit être identique au paramètre correspondant de la CDS. Il est utilisé en même temps que les identifications des deux terminaux participant à une session en tant que référence relative à cette session.

d) *Numéro de référence de session supplémentaire* – S'il est utilisé dans la CDS et par le destinataire de la CDS, ce paramètre doit avoir la même valeur que dans la CDS. S'il n'est pas utilisé par le destinataire de la CDS, il ne doit pas figurer dans la RNDS.

e) *Capacités non essentielles du terminal* – (c'est-à-dire celles qui sont disponibles en tant que capacités de réception de l'expéditeur de la RNDS): On appliquera les conditions spécifiées au § 3.2.1.2, e).

f) *Capacités de session non essentielles* – Voir le § 3.2.1.2, f).

g) *Raison de la réponse négative* – Ce paramètre indique la raison pour laquelle une réponse négative a été envoyée. Sa valeur peut être présentée à un opérateur lorsqu'elle est reçue. L'une des raisons suivantes peut être donnée en tant que valeur de ce paramètre:

- aucune indication de raison;
- impossibilité provisoire de participer à la session; c'est, par exemple, la raison que l'on donnera lorsque la mémoire sera saturée;
- message d'au maximum 69 caractères. On pourra peut-être émettre ce message du clavier de l'opérateur.

h) *Fonctions du service de la session* – Voir le § 3.2.1.2, h).

i) *Données de session de l'usager* – Voir le § 3.2.1.2, i).

j) *Paramètres à usage privé* – Voir le § 3.2.1.2, k).

3.2.4 *Commande de fin de session (CFS)*

3.2.4.1 La CSF sert à donner une fin normale (ou sans erreur) à une session.

Remarque – Un paramètre est réservé pour indiquer s'il convient de libérer la connexion de transport. L'absence de ce paramètre entraîne la libération de la connexion de transport.

3.2.5 *Réponse positive à une commande de fin de session (RPFS)*

3.2.5.1 La RPFS indique au terminal demandeur que le terminal demandé est passé à l'état repos d'une manière régulière.

3.2.6 *Commande d'abandon de la session (CAS)*

3.2.6.1 La CAS peut être utilisée à tout moment par l'un ou l'autre des terminaux pour mettre un terme à la session en cas de détection d'éléments indiquant que la session ne peut se poursuivre avec succès.

3.2.6.2 L'une des raisons suivantes de l'interruption prématurée de la session doit être donnée en tant que paramètre CAS:

a) erreur du terminal local,

b) erreur de procédure sans possibilité de correction,

c) raison indéterminée.

Remarque – Une valeur est réservée pour indiquer s'il convient de libérer la connexion de transport.

3.2.7 *Réponse positive à une commande d'abandon de la session (RPAS)*

3.2.7.1 La RPAS indique à l'expéditeur d'une CAS (qu'il s'agisse du terminal source ou du terminal collecteur) que le destinataire de la CAS est passé à l'état repos d'une manière régulière.

3.2.8 *Commande d'information usager de la session (CIUS)*

3.2.8.1 La CIUS sert à indiquer au destinataire que le champ d'information correspondant de cette commande contient des commandes, des paramètres et des informations destinés aux procédures de document.

3.2.8.2 La CIUS n'appelle pas une réponse. Il n'existe aucune relation entre cette commande et la réponse RIUS.

3.2.9 *Réponse à une commande d'information usager de la session (RIUS)*

3.2.9.1 La RIUS sert à indiquer au destinataire de cette réponse (source) que le champ d'information correspondant contient des réponses et des paramètres destinés aux procédures de document. Un paramètre non obligatoire de fonctions de contrôle de la session peut être utilisé avec cette réponse.

3.2.9.2 Cette réponse RIUS n'est liée à aucune commande CIUS.

3.2.9.3 Le paramètre, fonctions de contrôle de la session, est envoyé avec la RIUS en même temps qu'une réponse de document. L'utilisation de ce paramètre avec une RIUS mais sans réponse de document correspondante n'est autorisée que dans le cas où la session peut être intentionnellement inactive pendant une période de temps. Dans ce cas, lorsque aucune réponse de document n'est générée, l'utilisation du paramètre fonctions de contrôle de la session est autorisée sans réponse de document correspondante. Dans le cas du service télétex, il faut que la négociation préalable du temporisateur d'inactivité ait une valeur différente de la valeur de défaut.

3.2.10 *Commande de contrôle de changement de session (CCCS)*

3.2.10.1 Dans le mode bidirectionnel à l'alternat (BDA), la CCCS sert à modifier la relation source/collecteur entre les deux terminaux.

Remarque – Certaines réponses comportent un signal demande de contrôle (voir le schéma de codage). Il peut être utilisé pour indiquer que le terminal qui émet ce signal a des informations à transmettre. Après avoir décelé ce signal, le terminal destinataire n'est tenu à aucune action particulière.

3.2.11 *Réponse positive à une commande de contrôle de changement de session (RPCCS)*

3.2.11.1 La RPCCS indique à l'expéditeur de la CCCS que le terminal collecteur a l'intention de passer à l'état émission de session.

3.3 *Procédures de la session*

3.3.1 *Modes de session*

3.3.1.1 Les dispositions suivantes se rapportent au mode de session bidirectionnel à l'alternat (BDA):

a) le protocole de base offre la possibilité d'un mode de session bidirectionnel à l'alternat;

b) au début de la session, on définit l'expéditeur de la CDS comme étant en fait la source de toute information de texte et, par conséquent, le terminal d'origine;

c) la CCCS intervertit les rôles de source et de collecteur entre les deux terminaux; cette commande doit être appelée seulement hors des limites du document;

d) seul le terminal qui joue en fait le rôle de source peut émettre la CCCS;

e) il n'est pas nécessaire que l'émission d'information textuelle précède l'émission d'une CCCS;

f) lorsque le terminal demandé a fini de transmettre le texte, il doit rendre au terminal demandeur le droit à l'émission de texte. Seul le terminal demandeur est autorisé à émettre la CFS.

3.3.1.2 Les dispositions suivantes se rapportent au mode de session unidirectionnel (UND):

a) pour assurer cette session, l'expéditeur de la CDS n'émet pas de CCCS;

b) il n'est pas nécessaire d'envoyer une information de texte;

c) ce mode est un sous-ensemble du mode bidirectionnel à l'alternat.

3.3.2 *Règles applicables aux éléments de procédure d'une session*

3.3.2.1 Seul le terminal qui a établi la connexion de transport (le terminal *demandeur*) peut émettre la CDS.

3.3.2.2 Il incombe à l'expéditeur de la CDS d'examiner les paramètres de la RPDS et de déterminer si la session doit se poursuivre. Si la session ne doit pas se poursuivre, il y sera mis fin selon la procédure normale (au moyen d'une CFS).

3.3.2.3 Si la session se poursuit, aucun des terminaux n'est autorisé à utiliser une procédure ou à envoyer une information qui ne serait pas conforme aux capacités de réception indiquées par le partenaire de la session dans les paramètres d'identificateur de service et de capacités non essentielles de la session et des terminaux entre lesquels s'est effectué l'échange CDS/RPDS. Cette indication est fournie au début de la session et/ou par les paramètres de l'échange CLCD/RPLCD.

3.3.2.4 Dans les modes de session BDA ou UND, seul l'expéditeur de la CDS peut émettre une CFS, lorsqu'il s'agit du terminal jouant le rôle de source.

3.3.2.5 Dans le mode BDA, le destinataire de la CDS et de la CCCS indique qu'il met fin à son rôle de source en émettant une CCCS.

3.3.2.6 Dans tout mode de session, chacun des deux terminaux peut envoyer à tout moment une CAS, chaque fois qu'est décelée une condition indiquant que la session ne peut se poursuivre avec succès (par exemple, en raison d'une défaillance ou de difficultés de taxation). Les règles suivantes s'appliquent à la procédure d'abandon de la session:

a) la procédure d'abandon de la session est en général achevée lorsque l'émetteur d'une commande CAS reçoit une réponse RPAS;

b) le terminal qui envoie la CAS attend une réponse RPAS. A l'état 14, toutes les autres commandes ou réponses reçues sont rejetées. Si la RPAS n'est pas reçue avant une temporisation (par exemple, T = 4 secondes), le terminal qui a envoyé la CAS libère la connexion de transport.

Remarque – Dans tous les cas, la connexion de transport doit être libérée à l'expiration de la temporisation de CAS.

3.3.2.7 Les règles suivantes devraient s'appliquer à la largeur de la fenêtre:

a) l'indication du paramètre largeur de la fenêtre n'est pas obligatoire pour le service télétex mais l'est pour le service de télécopie du groupe 4. Sa valeur est comprise entre 1 et 255. L'absence de ce paramètre dans la CDS ou dans la réponse correspondante doit être interprétée comme étant la valeur par défaut de trois pour le service télétex;

b) tous les terminaux télétex doivent pouvoir adopter une largeur de fenêtre égale à trois. Les terminaux de télécopie des catégories 2 et 3 du groupe 4 doivent pouvoir accepter une largeur de fenêtre égale à trois en cas d'interfonctionnement avec le télétex. Les terminaux télétex améliorés (par exemple, fonctionnant en mode mixte) et tous les terminaux de télécopie du groupe 4 pourraient nécessiter d'autres largeurs de fenêtre;

c) la règle applicable à l'utilisation de la largeur de fenêtre est que le terminal source est libre d'utiliser n'importe quelle largeur de fenêtre qui ne dépasse pas la largeur de fenêtre indiquée par le terminal collecteur de données (dans la CDS ou dans sa réponse correspondante);

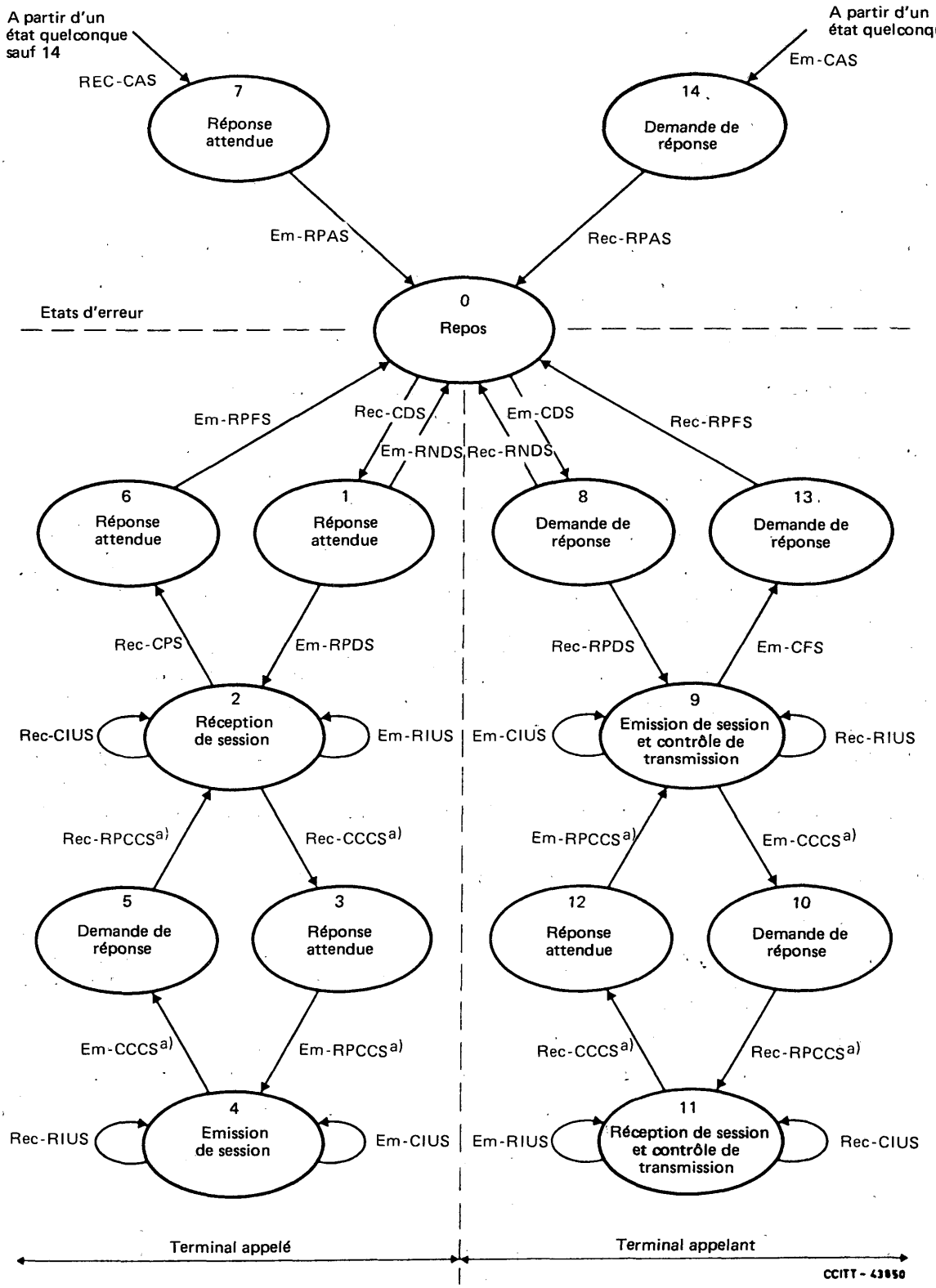
d) si l'expéditeur de la CDS ou de la réponse correspondante est un terminal télétex de base qui n'indique aucun paramètre pour la largeur de la fenêtre, le destinataire doit savoir que l'expéditeur peut ne pas tenir compte d'une largeur de fenêtre quelconque indiquée et utiliser la largeur de fenêtre de trois.

3.3.2.8 La figure 1/T.62 contient un diagramme de transition des états pour les modes de session BDA et UND. Les commandes et les réponses contrôle de changement [marquées d'un «a)» dans le diagramme] ne s'appliquent pas au mode UND. La description générale et les règles de fonctionnement applicables au diagramme des états sont données dans l'annexe D.

3.3.2.9 Dans une session où l'utilisation de la RIUS avec demande de contrôle est autorisée (comme indiqué au § 3.2.9.3), les points suivants s'appliquent:

a) une RIUS demandant le contrôle peut être reçue après que le contrôle a été accordé et avant la réception de tout élément de protocole de session valable. Cela ne sera pas considéré comme une erreur de procédure et sera rejeté;

b) une RIUS demandant le contrôle peut être reçue après l'envoi d'une CFS et avant la réception d'une RPFS. Cela ne sera pas considéré comme une erreur de procédure et sera rejeté.



Em Emission
Rec Réception

a) Les commandes et les réponses de contrôle de changement ne s'appliquent pas au mode UND.

FIGURE 1/T.62

Diagramme de transition des états pour les modes de session BDA et UND

3.4 *Commandes, réponses et paramètres du document*

(Voir le résumé des commandes et des réponses de document dans le tableau 2/T.62.)

3.4.1 *Commande de début de document (CDD)*

3.4.1.1 La CDD indique au destinataire le début d'un document. Elle indique aussi le début de la première page.

3.4.1.2 Les paramètres de commande sont les suivants:

a) *Identificateur d'interfonctionnement de service* – champ non obligatoire (voir le § 3.5.2).

Remarque – Lorsque la communication met en jeu un convertisseur, il peut être nécessaire d'émettre un identificateur dans les cas suivants:

i) interfonctionnement télétex/télex – l'identificateur doit indiquer que le ou les documents ont été préparés conformément aux règles spécifiées dans les Recommandations F.200, T.90 et T.91;

ii) interfonctionnement télétex/vidéotex – étude à poursuivre;

iii) interfonctionnement télétex/télécopie – étude à poursuivre.

b) *Identificateur du type de document* – champ non obligatoire. Si un document normal est utilisé, ce paramètre ne sera pas indiqué. Si d'autres types de documents sont utilisés, l'inclusion de ce champ est obligatoire (pour une description des types de document, voir l'annexe E).

c) *Numéro de référence du document* (voir le § 4.2.9).

d) *Indication de la capacité requise du terminal* (normalisée ou à usage privé) – bien qu'il ne s'agisse pas d'un champ obligatoire, ce paramètre doit être utilisé si des capacités normalisées optionnelles de terminal sont requises pour le document.

e) *Données de session de l'usager* – ce paramètre non obligatoire est utilisé pour transmettre les données de protocole(s) de présentation et/ou d'application. Toutes les informations nécessaires pour négocier les paramètres de protocole d'échange de document définis dans les Recommandations de la série T.400 figurent dans ce champ de paramètres.

f) *Paramètres à usage privé* (non obligatoire) – la définition de ces paramètres n'est pas normalisée.

3.4.1.3 Aucune réponse n'est donnée à une CDD sauf en présence d'une erreur, auquel cas on utilise la RRTD.

3.4.2 *Réponse à une commande de rejet total de document (RRTD)*

3.4.2.1 La RRTD peut être utilisée par le collecteur pour indiquer à la source qu'une erreur de procédure s'est produite et qu'une reprise de synchronisation est nécessaire. Le schéma de bits de la commande ou de la réponse jusqu'à et y compris l'erreur doit être renvoyé à la source. Cette méthode de traitement s'applique seulement à la première erreur décelée dans une commande ou une réponse.

3.4.2.2 Le paramètre de réponse est le schéma de bits requis au § 3.4.2.1.

3.4.2.3 Il appartient au terminal qui reçoit une réponse RRTD de prendre les mesures appropriées.

Remarque – L'utilisation d'une RRTD dans d'autres cas d'erreur doit faire l'objet d'un complément d'étude.

3.4.3 *Commande de continuation de document (CCD)*

3.4.3.1 La CCD signale au destinataire de cette commande la poursuite de la transmission d'un document qui a déjà été partiellement transmis.

3.4.3.2 Les paramètres de commande sont les suivants:

a) *Information de raccordement du document* permettant d'identifier le document déjà partiellement transmis, à savoir:

– le numéro de référence du point de repère (voir le § 4.2.7) à partir duquel la transmission doit être poursuivie;

– le numéro de référence du document, qui sera le même que le numéro de référence du document figurant dans la CDD;

– l'information de référence de la session identifiant la session pendant laquelle la première partie du document a été transmise.

Remarque 1 – Si plusieurs continuations de transmissions sont nécessaires pour achever la transmission d'un document, elles sont toutes raccordées à la transmission partielle dans laquelle la CDD a été utilisée. La séquence des numéros de référence pour le repérage sert alors à identifier l'ordre de succession correct des diverses parties à raccorder et toutes les continuations doivent être transmises dans cette séquence.

Remarque 2 – Il appartient au terminal destinataire de rejeter toute répétition de texte pendant la continuation d'une transmission interrompue.

Remarque 3 – Le numéro de référence du point de repère figurant dans la CCD est le dernier numéro de référence du point de repère pour lequel un accusé de réception positif a été reçu.

b) *Identificateur d'interfonctionnement de services* – champ non obligatoire [voir au point a) du § 3.4.1.2 la remarque obligatoire [voir au point a) du § 3.4.1.2 la remarque relative à la CDD].

c) *Identificateur de type de document* – champ non obligatoire. S'il s'agit d'un document télétex normal, ce paramètre ne sera pas indiqué. S'il s'agit d'autres types de document, l'inclusion de ce champ est obligatoire (voir la description des types de document dans l'annexe E).

d) *Numéro de référence du document* (de la session en cours) – voir le § 4.2.9.

e) A titre facultatif, tout(s) autre(s) champ(s) de paramètre ayant figuré dans la CDD au début du document peut (peuvent) être répété(s) comme paramètre(s) dans la CCD. L'indication de la capacité de terminal nécessaire est obligatoire si des capacités de terminal facultatives normalisées sont exigées pour le document. Un terminal qui reçoit une CCD qui ne contient pas toutes les capacités de terminal ne doit pas refuser la continuation du document.

f) *Données de session de l'usager* – ce paramètre non obligatoire est utilisé pour transmettre les données de protocole(s) de présentation et/ou d'application. Toutes les informations nécessaires pour négocier les paramètres de protocole d'échange de document définis dans les Recommandations de la série T.400 figurent dans ce champ de paramètres.

3.4.3.3 Aucune réponse n'est donnée à une CCD sauf en présence d'une erreur, auquel cas on utilise la RRTD.

3.4.4 *Commande de liste de capacités du document (CLCD)*

3.4.4.1 La CLCD déclenche un échange d'informations permettant de contrôler les capacités des terminaux (qu'elles soient normalisées ou réservées à l'usage privé). Cette commande comporte une liste des capacités de réception dont l'expéditeur peut éventuellement avoir besoin au terminal destinataire.

3.4.4.2 La commande doit également servir à déterminer la capacité mémoire du terminal distant. La capacité mémoire requise (exprimée en kilo-octets) est, dans ce cas, indiquée dans un paramètre de la commande.

3.4.4.3 Les paramètres de commande sont la liste des capacités de réception et la capacité mémoire requise.

3.4.4.4 La CLCD ne doit être émise qu'en dehors des limites du document.

3.4.4.5 La CLCD peut servir à négocier la valeur du temporisateur d'inactivité. La valeur du temporisateur d'inactivité que l'expéditeur de cette commande a l'intention d'utiliser est indiquée dans un champ de paramètre de cette commande.

3.4.4.6 La CLCD peut être utilisée pour transmettre les données de session de l'usager de protocole(s) de présentation et/ou d'application. Toutes les informations nécessaires pour négocier les paramètres de protocole d'échange de document définis dans les Recommandations de la série T.400 figurent dans ce champ de paramètres.

3.4.4.7 La commande CLCD peut être utilisée pour s'assurer de la compatibilité concernant l'utilisation de capacités non normalisées.

3.4.5 *Réponse positive à une commande de liste de capacités du document (RPLCD)*

3.4.5.1 La RPLCD est émise par le terminal destinataire d'une CLCD en tant qu'accusé de réception positif de la commande.

3.4.5.2 Si la CLCD comprend les informations pour la vérification des capacités non essentielles du terminal télétex, la RPLCD correspondante doit contenir l'un des paramètres suivants:

a) La confirmation que le terminal destinataire dispose de toutes les capacités demandées en utilisant «l'acceptation des paramètres de la CLCD»;

b) la liste des capacités dont dispose le terminal destinataire en utilisant le paramètre «capacités non essentielles de terminal télétex». Elle indiquera une des listes de capacités suivantes:

- la liste complète de toutes les capacités demandées dans la CLCD;
- la liste des capacités demandées dont dispose le terminal destinataire. L'absence de paramètres associés à des capacités non essentielles indique que le terminal destinataire ne dispose pas des capacités demandées;
- la liste complète des capacités non essentielles du terminal destinataire indépendamment des capacités demandées.

3.4.5.3 Si la CLCD est utilisée pour une négociation de capacité mémoire, il convient d'inclure aussi l'un des paramètres suivants dans la RPLCD:

a) la confirmation que la capacité mémoire requise est disponible et qu'elle a été réservée;

b) l'indication (en kilo-octets) de la capacité mémoire disponible (et réservée);

c) l'indication que la capacité mémoire requise ne peut être réservée pour le moment;

d) l'indication que la capacité mémoire disponible ne peut être évaluée (d'après une indication explicite ou en raison de l'absence d'un paramètre de négociation de la capacité mémoire dans une réponse à une CLCD contenant une demande de mémoire).

Remarque 1 – La capacité de mise en mémoire réservée par la CLCD peut être libérée après la fin de la session ou à la réception d'une nouvelle CLCD avec indication de mémoire demandée.

Remarque 2 – Il n'est pas interdit d'utiliser le paramètre négociation de capacité mémoire dans la RPLCD (c'est-à-dire le paramètre indiquant que la capacité mémoire ne peut pas être évaluée) lorsqu'il ne figure pas dans la CLCD. La réception d'une telle RPLCD en réponse à une CLCD ne sera donc pas considérée comme une erreur.

3.4.5.4 La RPLCD peut servir à négocier la valeur du temporisateur d'inactivité. La valeur de la temporisation d'inactivité que l'expéditeur de cette réponse a l'intention d'utiliser est indiquée dans un champ de paramètre de cette réponse.

3.4.5.5 La RPLCD peut être utilisée pour transmettre les données de session de l'usager de protocole(s) de présentation et/ou d'application. Toutes les informations nécessaires pour négocier les paramètres de protocole d'échange de document définis dans les Recommandations de la série T.400 figurent dans ce champ de paramètres.

3.4.5.6 La réponse RPLCD peut être utilisée pour s'assurer de la compatibilité concernant l'utilisation de capacités non normalisées et d'usage privé.

3.4.6 *Commande de fin de document (CFD)*

3.4.6.1 La CFD sert à signaler au destinataire la fin d'un document. Elle représente aussi le point de repère final nécessitant une réponse.

3.4.6.2 Le paramètre de commande est le numéro de référence du point de repère.

3.4.6.3 La RNLPD sera utilisée comme réponse négative au point de repère figurant dans la CFD.

3.4.7 *Réponse positive à une commande de fin de document (RPFD)*

3.4.7.1 La RPFD donne un accusé de réception positif au dernier point de repère. Dans les services de base, il s'agit du numéro de référence de la dernière page.

3.4.7.2 La RPFD sert aussi à indiquer que le destinataire:

a) n'a pas décelé d'erreur;

b) a accepté la responsabilité du document reçu; et

c) est disposé à recevoir une nouvelle CDD ou une nouvelle CCD.

3.4.7.3 La RPFD doit contenir, en tant que paramètre, le numéro de référence du point de repère de la CFD.

3.4.7.4 Seulement si le terminal collecteur a envoyé une RPFD et reçu soit une CDD, une CDD, une CLCD, une CFS, soit une CCCS valable, il est certain que le terminal source ne recourra pas aux procédures de correction des erreurs en ce qui concerne le document précédent. Dans tous les autres cas, il se peut qu'après l'émission d'une RPFD, une répétition de page se produise et que le terminal collecteur ait à supprimer les doubles.

3.4.8 *Commande de rejet du document (CRD)*

3.4.8.1 La CRD indique au destinataire la fin prématurée d'un document en lui signifiant que le destinataire de la commande n'est pas tenu pour responsable de la partie du document déjà reçue. Ainsi, grâce à une fonction locale indépendante de ces procédures de commande, le destinataire peut supprimer la partie du texte déjà reçue.

Remarque 1 – La CRD est une invitation à rejeter l'ensemble du document et non pas seulement la partie du document transmise depuis la dernière CCD.

Remarque 2 – Le terminal destinataire peut supprimer le document de sa mémoire et/ou indiquer à l'opérateur que cette partie du document n'a aucune valeur.

Remarque 3 – La mise en application de cette fonction par les télécopieurs du groupe 4 est encore à l'étude.

3.4.8.2 La raison justifiant l'émission d'une commande CRD peut être indiquée dans un paramètre CRD. En pareil cas, il peut s'agir de l'une des raisons suivantes:

a) incapacité de poursuivre une session (par exemple, en raison de la saturation de la capacité mémoire, de l'équipement du stock de papier);

b) erreur de séquence;

c) erreur du terminal local;

d) erreur de procédure sans possibilité de correction;

e) aucune raison spécifique indiquée (quand il s'agit d'une raison autre que celles données ci-dessus).

3.4.8.3 On ne peut recourir à la CRD que pour mettre fin à un document en cours, ce qui permet d'éviter l'emploi d'une CFD ou d'une CSD. La CRD ne peut être utilisée après l'émission d'une CSD (voir le § 4.3.2).

3.4.8.4 Le destinataire d'une CRD est autorisé à supprimer la partie reçue du document mais il n'est pas obligé de le faire. Si le texte n'est pas supprimé, il convient d'en informer l'opérateur.

3.4.8.5 Aucune réponse négative à la CRD n'est autorisée, sauf en présence d'une erreur lorsque la RRTD est utilisée.

3.4.9 *Réponse positive à une commande de rejet de document (RPRD)*

3.4.9.1 La RPRD sert à accuser réception de la CRD et indique que le destinataire de la commande est prêt à recevoir une nouvelle CDD ou une nouvelle CCD.

3.4.10 *Commande de resynchronisation de document (CSD)*

3.4.10.1 La CSD est utilisée par la source pour indiquer le point de resynchronisation au collecteur. Si elle est utilisée dans un document, cette commande entraîne l'interruption prématurée du document.

3.4.10.2 La raison de l'interruption prématurée d'un document peut être donnée dans un paramètre de la CSD. En pareil cas, on ne peut donner que l'une seulement des raisons suivantes:

a) incapacité de poursuivre une session (par exemple, en raison de la saturation de la capacité mémoire, de l'épuisement du stock de papier);
b) erreur de séquence;
c) erreur de terminal local;
d) erreur de procédure sans possibilité de correction;
e) aucune raison spécifique indiquée (quand il s'agit d'une raison autre que celles données ci-dessus).

3.4.10.3 Aucune réponse négative à la CSD n'est autorisée, sauf en présence d'une erreur lorsque la RRTD est utilisée.

3.4.11 *Réponse positive à une commande de resynchronisation de document (RPSD)*

3.4.11.1 La RPSD est émise par le destinataire d'une CDS en tant qu'accusé de réception positif de cette commande.

3.4.11.2 Si la RPSD est utilisée dans un document, elle sert à confirmer à l'expéditeur de la CSD que l'expéditeur de la RPSD a déjà accepté la responsabilité du document reçu (jusqu'au dernier point de repère pour lequel un accusé de réception positif a été émis). Cette réponse n'indique pas que l'expéditeur de la RPSD peut effectuer le raccordement des parties du document interrompu qui vont suivre.

3.4.11.3 Les procédures de commande fournissent un moyen de reprendre la transmission d'un document interrompu.

3.4.11.4 Le raccordement des parties d'un document interrompu est une opération locale effectuée au terminal destinataire et ne s'inscrit donc pas dans le champ des responsabilités liées aux procédures de contrôle. En conséquence, l'application de ces procédures ne peut garantir que ce raccordement sera effectué.

3.4.12 *Commande d'information usager du document (CIUD)*

3.4.12.1 La CIUD indique à son destinataire que l'information correspondante doit être interprétée comme un champ d'information sur le texte d'usager transmis.

3.4.12.2 Les services de base ne nécessitent pas de paramètre pour la CIUD. La procédure prévoit cependant des moyens permettant d'ajouter des paramètres. La nécessité de tels paramètres doit faire l'objet d'un complément d'étude. En ce qui concerne les services de base, une CIUD doit contenir un champ d'information. La nécessité de CIUD sans champ d'information doit faire l'objet d'un complément d'étude.

3.4.12.3 Plusieurs CIUD peuvent servir à transférer le contenu d'une page.

3.4.13 *Commande de limite de page de document (CLPD)*

3.4.13.1 La CLPD indique au destinataire la limite entre les pages. Elle indique aussi un point de repère pour les besoins de la correction d'erreur (voir le § 4). La CLPD invite le collecteur à accepter la responsabilité pour la page antérieurement reçue.

3.4.13.2 Le paramètre de la commande CLPD est le numéro de référence du époint de repère qui, dans les services de base, est le numéro de référence de la page.

3.4.13.3 Le numéro de référence du point de repère figurant dans la première CLPD après une CCD est celui qui figure dans cette CCD plus un.

3.4.14 *Réponse positive à une commande de limite de page de document (RPLDD)*

3.4.14.1 On utilise cette réponse pour indiquer que le destinataire accepte la responsabilité de la page.

3.4.14.2 Les paramètres de cette réponse sont les suivants:

a) un paramètre obligatoire donnant le numéro de référence du point de repère (voir le § 3.4.13.2);
b) un paramètre obligatoire indiquant que l'aptitude du terminal destinataire à recevoir du trafic est compromise ou non (par exemple, si le seuil de saturation de la mémoire a été atteint ou non).

3.4.15 *Réponse négative à une commande de limite de page de document (RNLPD)*

3.4.15.1 Cette réponse sert à indiquer que le destinataire n'accepte pas la responsabilité de la page, en raison de la détection d'une erreur ou d'une autre défaillance.

Remarque – Cette réponse peut également être renvoyée en tout point dans les limites du document après réception de la CDD.

3.4.15.2 La valeur du paramètre obligatoire indiquant la raison d'une réponse négative doit être l'une des suivantes:

a) incapacité de poursuivre une session (par exemple, en raison de la saturation de la capacité mémoire, de l'épuisement du stock de papier);

b) erreur de séquence;

c) erreur du terminal local;

d) erreur de procédure impossible à corriger;

e) aucune raison spécifique (quand il s'agit d'une raison autre que celles données ci-dessus).

3.5 *Règles générales applicables aux éléments de procédure du document*

3.5.1 Lorsque la transmission ou la reprise de transmission d'un document ont été provoquées respectivement par une CDD ou une CCD, il convient de mettre fin à ce document au moyen d'une CFD, une CSD ou une CRD, avant l'émission de la prochaine CDD ou CCD.

3.5.2 Les règles suivantes s'appliquent aux paramètres des commandes CDD et CCD:

a) on peut utiliser le paramètre d'interfonctionnement de services pour indiquer que le document peut faire l'objet d'un interfonctionnement; cependant, l'utilisation de ce paramètre est obligatoire dans le cas d'un interfonctionnement de services;

b) l'absence de l'identificateur du type de document indique que le document en question est un document normal.

3.5.3 Aucune réponse négative à une CDD ou à une CCD ne peut être émise après l'émission d'une réponse positive à un point de repère quelconque du document. Aucune réponse négative ne peut être émise à des commandes de document, une fois que le point de repère associé à ces commandes a fait l'objet d'un accusé de réception positif.

3.5.4 En ce qui concerne les réponses à une CLPD (RPLPD ou RNLPD), le destinataire peut refuser la réception d'une erreur décelée, mais il n'est pas obligé de contrôler le document afin d'y déceler des erreurs. Une fois qu'une page a fait l'objet d'un accusé de réception positif, les présentes procédures de commande ne prévoient pas de fonction de récupération d'erreur permettant la détection des erreurs.

3.5.5 Si, pendant la transmission d'un document, il se produit une interruption de la connexion de transport ou de la session qui nécessite l'établissement d'une autre communication et/ou d'une autre session, les règles suivantes doivent être appliquées:

a) Dans le cas où la transmission d'un document est déclenchée par une CDD et qu'aucun point de repère n'a fait l'objet d'un accusé de réception positif pendant la transmission de document:
   - le terminal destinataire traitera la défaillance comme s'il y avait eu réception d'une CRD et émission d'une RPRD;
   - le terminal expéditeur traitera la défaillance comme s'il y avait eu émission d'une CRD et réception d'une RPRD.

b) Dans les autres cas:
   - le terminal destinataire traitera la défaillance comme s'il y avait eu réception d'une CSD et émission d'une RPSD;
   - le terminal expéditeur traitera la défaillance comme s'il y avait eu émission d'une CSD et réception d'une RPSD.

3.5.6 Si, pendant la transmission d'un document, une situation anormale, à l'exception de celles qui sont décrites au § 3.5.5, se produit, les règles suivantes doivent être appliquées:

a) dans le cas où la transmission d'un document est déclenchée par une CDD et qu'aucun point de repère n'a fait l'objet d'un accusé de réception positif, il faudra utiliser soit une CRD, soit une CSD. Si une CSD est utilisée, elle sera interprétée comme une CRD;

b) dans les autres cas, il faudra utiliser une CRD ou une CSD.

3.5.7 Lorsqu'un terminal source reçoit pendant la transmission d'un document une RPLPD dont le paramètre de capacité de réception compromise (CRC) a la valeur «1», il peut continuer à transmettre une ou plusieurs pages jusqu'à ce que la fenêtre soit fermée. Dans ce contexte, les règles suivantes s'appliquent:

a) si le terminal source reçoit ensuite une RPLPD dont la valeur du paramètre CRC est «0», il pourra poursuivre la transmission;

b) si la source reçoit ensuite une RNLPD indiquant «une saturation de la mémoire», la transmission du document prendra fin prématurément, par exemple, échange de CRD/RPRD ou de CSD/RPSD.

Remarque – Dans d'autres cas (par exemple, une largeur de la fenêtre de valeur 1), la session pourra prendre fin prématurément en raison de l'expiration d'un temporisateur d'inactivité. Toutefois, l'étude de ce point est à poursuivre.

3.5.8 Lorsqu'un terminal collecteur émet une RPLPD dont le paramètre de capacité de réception compromise a la valeur «1» et que la saturation de la mémoire qui en résulte provoque l'émission d'une RNLPD, il faut indiquer le code de raison «incapable de poursuivre la session».

3.6 *Règles applicables aux diagrammes des états du document*

3.6.1 *Considérations générales*

3.6.1.1 Les règles communes à tous les diagrammes des états sont données dans l'annexe D.

3.6.1.2 Un terminal peut toujours émettre une CAS en cas d'erreur. Si cette procédure n'est pas utilisée, on appliquera les règles suivantes.

3.6.2 *Règles applicables au protocole d'émission* (voir la figure 2/T.62)

3.6.2.1 Toute commande ou réponse reçue à l'état 1 provoquera l'interruption prématurée de la session ainsi que l'émission d'une CAS.

3.6.2.2 La réception d'une commande ou d'une réponse quelconque, qui n'est pas indiquée comme étant autorisée dans les états 2 à 11 du diagramme des états, entraîne l'émission d'une CSD ou d'une CRD conformément au § 3.5.6.

3.6.2.3 La réception d'une commande ou d'une réponse, sauf la RPLCD à l'état 14, doit provoquer l'émission d'une CSD.

3.6.2.4 Dans l'état 13, la réception d'une RPSD ou d'une RPRD provoquera le passage à l'état 1. Toute autre commande ou réponse doit être rejetée.

3.6.2.5 Le temporisateur de demande de réponse déclenché au moment du passage à l'état 13 n'est réinitialisé que lorsqu'une réponse correcte est reçue.

3.6.3 *Règles applicables au protocole de réception* (voir la figure 3/T.62)

3.6.3.1 La réception d'une commande ou d'une réponse, à l'exception de CDD, CCD, CLCD, CSD ou CRD à l'état 1, provoquera l'émission d'une RRTD.

3.6.3.2 A l'état 12, la réception d'une CSD ou d'une CRD provoquera le passage à l'état 13. Toute autre commande ou réponse reçue sera rejetée.

3.6.3.3 La réception d'une commande ou d'une réponse non prévue dans le diagramme des états, ou de paramètres ou valeurs de paramètres incorrects aux états 2 à 11, peut provoquer l'émission d'une RRTD.

3.6.3.4 Le temporisateur d'inactivité déclenché au moment du passage à l'état 12 n'est remis à zéro que lorsqu'une commande correcte est reçue.

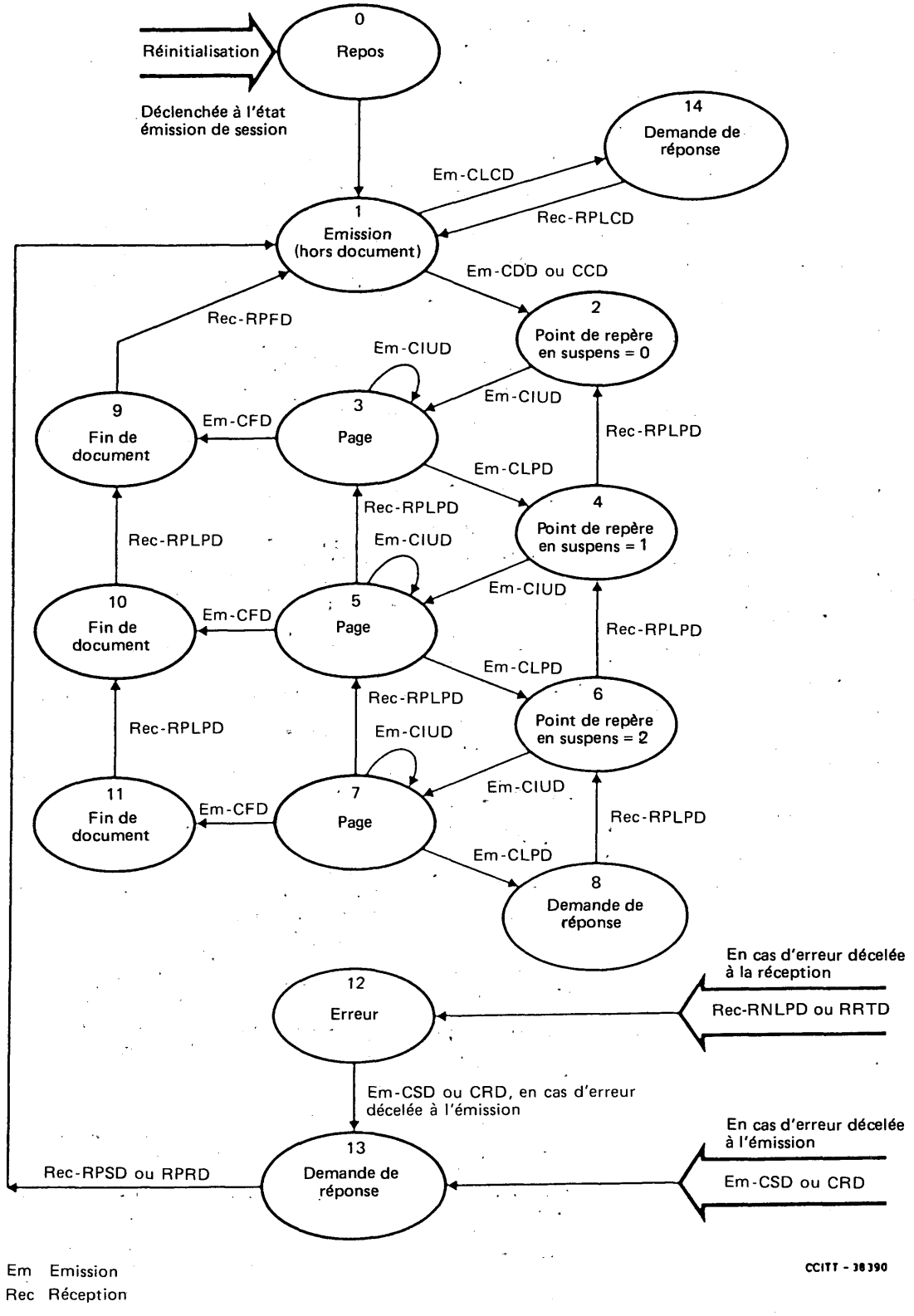


FIGURE 2/T.62

Diagramme des états au niveau du document (protocole d'émission) pour une fenêtre de valeur 3

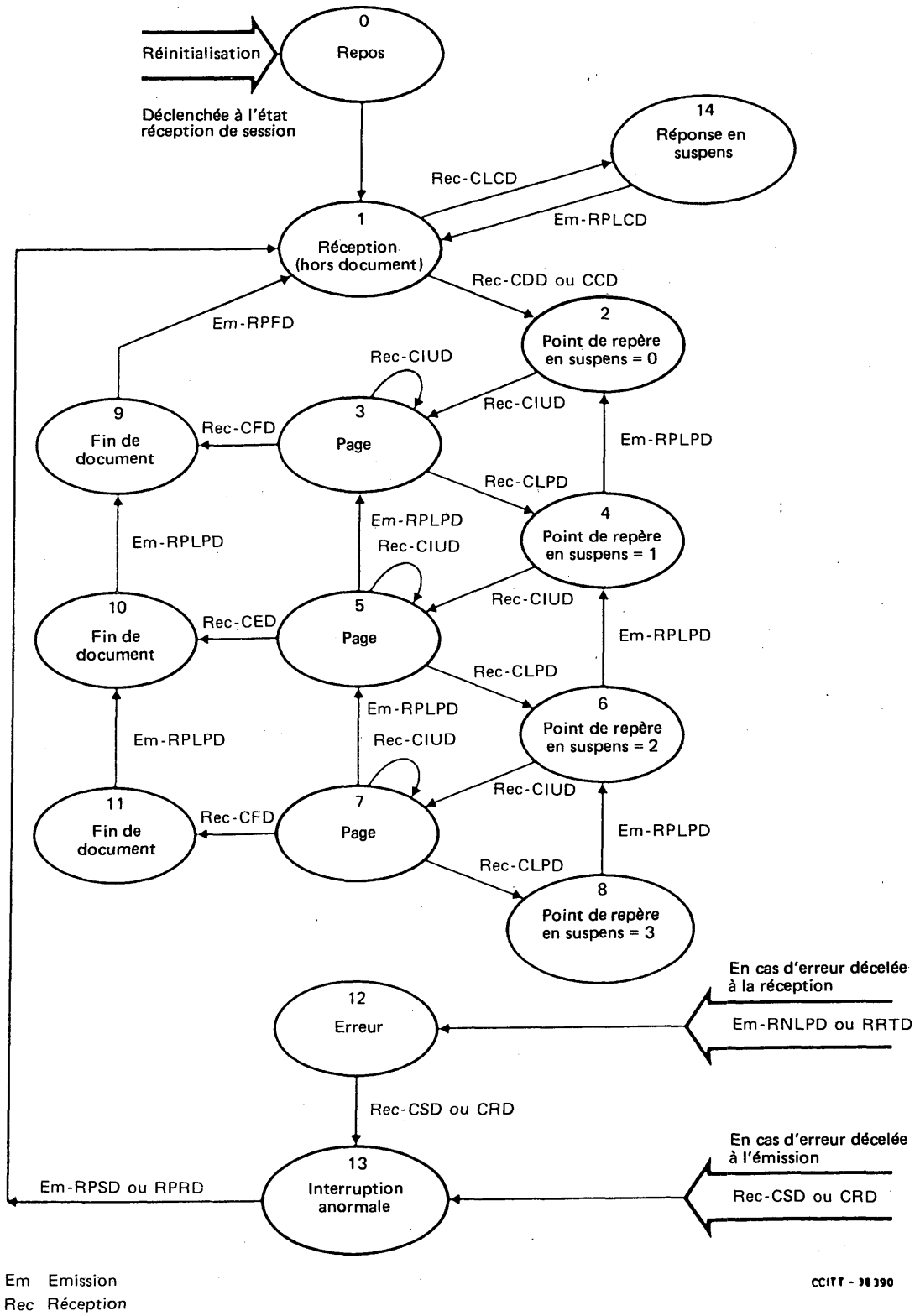


FIGURE 3/T.62

Diagramme des états au niveau du document (protocole de réception) pour une fenêtre de valeur 3

4 Correction des erreurs

4.1 *Principes généraux*

4.1.1 Pendant une session, chaque partenaire doit veiller à ce que l'opération se déroule correctement:

a) application de la relation source/collecteur actuellement acceptée;

b) utilisation appropriée des séquences de procédures de commande/réponse, selon la description faite dans les diagrammes des états et dans les règles régissant leur fonctionnement (voir le § 3.6);

c) détection de toute période d'inactivité dépassant la valeur du temporisateur d'inactivité établie à la suite d'une négociation (indiquant, par exemple, une défaillance ou un autre dérèglement empêchant un déroulement efficace de la session);

d) détection d'une période dépassant la valeur du temporisateur de demande de réponse pendant laquelle le terminal distant n'a pas pu donner de réponse.

Remarque – La négociation de la valeur du temporisateur de demande de réponse doit faire l'objet d'un complément d'étude.

4.1.2 Les règles ci-après s'appliquent à la négociation de la valeur du temporisateur d'inactivité:

a) une valeur du temporisateur d'inactivité différente de 60 secondes est utilisable seulement si ce paramètre est indiqué par les deux terminaux, c'est-à-dire négociation, établissement de la session (via CDS/RPDS) ou limites du document (via CLCD/RPLCD);

b) si les deux terminaux indiquent une valeur du temporisateur d'inactivité, les règles suivantes s'appliquent pendant la durée de la session ou jusqu'à ce qu'une négociation ultérieure ait eu lieu:

i) la valeur la plus faible s'applique lorsque les deux valeurs sont supérieures ou égales à 60 secondes;

ii) la valeur la plus élevée s'applique lorsque les deux valeurs sont inférieures à 60 secondes;

iii) une valeur du temporisateur de 60 secondes s'applique si l'une des valeurs est supérieure et l'autre inférieure à 60 secondes.

4.1.3 Si on décèle une défaillance empêchant la poursuite normale des opérations, comme indiqué au § 4.1.1, il faut obligatoirement recourir aux procédures de correction des erreurs définies pour chaque état ou, si elles ne sont pas définies de manière précise, mettre fin à la session (interruption anormale). En cas d'erreur, cette procédure de commande permet des retransmissions de l'information. Le nombre des retransmissions doit être limité par l'expéditeur et peut être égal à 0.

4.2 *Règles applicables au repérage*

4.2.1 Afin d'identifier de manière non équivoque le point de repère à partir duquel s'effectue la correction après l'interruption prématurée d'un document, il faut disposer du numéro de référence du point de repère ainsi que du numéro de référence du document.

4.2.2 Une nouvelle session (et une nouvelle communication) doivent être établies après la fin anormale d'un document nécessitant l'application de procédures de correction dans une session ultérieure, ou après une fin et/ou une interruption anormale de la communication. L'information nécessaire à l'identification univoque du point de repère à partir duquel doit s'effectuer la correction groupe les éléments suivants:

a) référence de la session interrompue;

b) numéro de référence du document; et

c) numéro de référence du point de repère.

4.2.3 Dans les services de base, on doit insérer un point de repère à chaque limite de page en utilisant une CLPD.

4.2.4 Si une commande représentant un point de repère fait l'objet d'une réponse négative, on doit interrompre la transmission en émettant une CSD ou une CRD.

4.2.5 Sur le document, le repère final est représenté par la commande CFD. Il n'est pas permis de déclencher la transmission d'un autre document avant de recevoir une réponse à cette commande.

4.2.6 Aucun autre repérage n'est autorisé dans le service de base.

4.2.7 Chaque commande représentant un point de repère doit contenir un paramètre indiquant le numéro de référence de ce point. Toute commande de point de repère appelle une réponse, laquelle doit contenir un paramètre indiquant le numéro de référence du point de repère auquel elle se rapporte. Chaque point de repère de la CLPD doit faire l'objet d'un accusé de réception explicite et ces accusés de réception doivent être dans l'ordre correct.

4.2.8 Pour l'attribution de numéros de référence aux points de repère, on utilisera des chiffres décimaux, en commençant par 001 et en ajoutant 1 pour chacun des points de repère suivants du document. Le numéro ne comprend pas nécessairement 3 chiffres et des zéros préliminaires ne doivent pas nécessairement être transmis. Dans tous les cas, on ne tiendra pas compte des zéros préliminaires.

4.2.9 Il est préférable, mais non obligatoire, de procéder de même pour l'attribution des numéros de référence aux documents (NRD) en ajoutant 1 pour chaque document successif. On attribuera un NRD à tous les documents d'une session, quel que soit l'identificateur de type de document et que la commande initiale ait été une CDD ou une CCD. Le numéro ne comprend pas nécessairement 3 chiffres et des zéros préliminaires ne doivent pas nécessairement être transmis. Dans tous les cas, on ne tiendra pas compte des zéros préliminaires.

Remarque – Afin d'identifier de façon univoque les documents échangés, il est recommandé de ne pas faire figurer les mêmes NRD pendant une session. Toutefois, il est à noter que certains terminaux existants peuvent entraîner une répétition des NRD lorsque des documents sont échangés dans les deux sens.

4.2.10 Le nombre total de chiffres que doivent contenir le numéro de référence du point de repère et le numéro de référence du document ne doit pas dépasser six, afin que ces numéros puissent être imprimés dans l'espace disponible de la ligne d'identification de l'appel définie dans la Recommandation F.200. Pour l'un ou l'autre des numéros, on peut fixer n'importe quel nombre maximal de chiffres pourvu que la limite ne soit pas dépassée.

4.3 *Fenêtre d'accusé de réception*

4.3.1 Dans le service télétex de base, l'expéditeur ne doit pas avoir une fenêtre d'accusé de réception de largeur supérieure à 3. La largeur maximale de la fenêtre peut être négociée pendant l'établissement de la session, notamment au moyen des paramètres de commande CDS et de la réponse correspondante (voir le § 5.7.2.6).

4.3.2 Dans le service de télécopie du groupe 4, l'indication de paramètres largeur de la fenêtre à la fois dans la commande CDS et dans la réponse correspondante est nécessaire (voir les § 3.3.2.7 et 5.7.2.6).

4.3.3 L'expéditeur peut rétablir une transmission interrompue de deux manières:

a) l'annulation résulte de l'utilisation subséquente de commande CCD et CRD et la retransmission est reprise au moyen de la commande CDD;

b) l'expéditeur peut reprendre la transmission en utilisant une commande CCD, en commençant au point du texte correspondant au dernier point de repère pour lequel un accusé de réception a été reçu en réponse.

Sur cette base, le destinataire doit être en mesure de reprendre la réception à un point de repère compris entre le dernier point de repère acquitté et le dernier point de repère acquitté plus un, moins la largeur de la fenêtre.

4.3.4 Le mécanisme de la fenêtre a été introduit pour permettre la transmission ininterrompue des pages. Ce mécanisme peut aussi être utilisé par le terminal de réception pour résoudre des problèmes d'heure locale sans que cela affecte le déroulement continu de la transmission.

Remarque – Pour des raisons d'efficacité, le terminal destinataire transmettra la réponse pour accuser réception aussitôt que possible du ou des point(s) de repère en suspens.

4.3.5 Le terminal doit être conçu de manière à permettre la réception continue en exploitation normale (avec des pages télétex d'un contenu moyen de 1600 octets). Pour recourir au mécanisme de la fenêtre, il faut tenir compte des conditions spécifiées dans les Recommandations F.200 et F.161 en matière de qualité du service.

4.3.6 Si un mécanisme de contrôle de flux est nécessaire, il sera assuré par le service de transport.

5 Codage

5.1 *Définitions des termes utilisés dans le codage*

5.1.1 **identificateur de commande (IC) ou de réponse (IR)**

E: command identifier (CI) or response identifier (RI)

S: identificador de instrucción (II) o identificador de respuesta (IR)

Information d'en-tête qui identifie la commande ou la réponse concernée.

5.1.2 **indicateur de longueur (IL)**

E: length indicator (LI)

S: indicador de longitud (IL)

Il représente la longueur, en octets, d'un champ ou d'un groupe de champs associés.

5.1.3 **identificateur de paramètre (IP)**

E: parameter identifier (PI)

S: identificador de parámetro (IP)

Il indique le type d'information contenu dans un champ ou un groupe de champs associés.

5.1.4 **identificateur de groupe de paramètres (IGP)**

E: parameter group identifier (PGI)

S: identificador de grupo de parámetros (IGP)

Cas particulier de IP qui indique que le champ associé est entièrement composé d'un groupe de paramètres identifiés chacun par un IP.

5.1.5 **valeur de paramètre (VP)**

E: parameter value (PV)

S: valor de parámetro (VP)

Information qui représente la valeur du paramètre identifié par chaque IP ou IGP.

5.1.6 **champ ; domaine**

E: field

S: campo

Groupe d'un ou plusieurs bits faisant partie d'un seul octet, ou groupe d'un ou plusieurs octets, utilisés pour représenter un ensemble particulier d'informations.

5.2 *Principes de codage*

5.2.1 Le codage des commandes, des réponses et des paramètres de session est indépendant du codage des commandes, des réponses et des paramètres de document et vice versa.

5.2.2 Des principes de codage de champ binaire ont été utilisés pour l'attribution des séquences de bits aux IC, IR, IGP et IP.

5.2.3 La première section d'un champ de session ou d'un document comprend soit un IC soit un IR. Chaque IC ou IR est toujours immédiatement suivi d'un IL.

5.2.4 Les bits d'un octet sont numérotés de 8 à 1, le bit 1 étant le bit de plus faible poids transmis le premier. Les octets d'un champ de session ou de document sont numérotés dans un ordre consécutif à partir de 1 et transmis dans cet ordre.

5.2.5 La valeur d'un IL est un nombre binaire qui représente la longueur totale, en octets, du ou des champs de paramètres qui suivent. La valeur de IL n'inclut pas la longueur de l'indicateur lui-même ni aucune autre information d'usager consécutive.

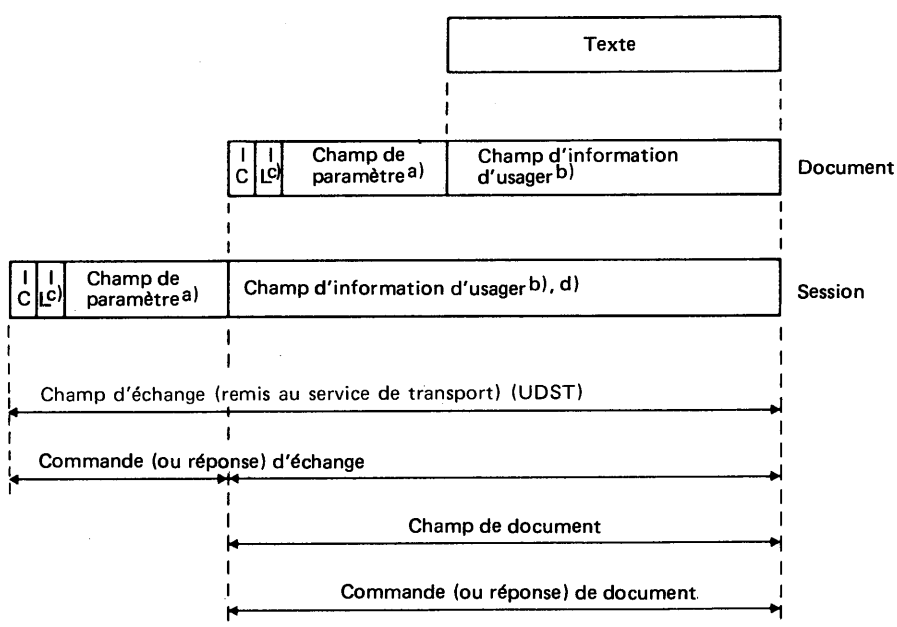
5.2.6 Si un champ de paramètres indiqué par un IGP apparaît dans un champ de paramètres commençant par un IGP, le champ de VP du champ d'IGP «englobé» ne peut pas s'étendre au-delà de la fin de la VP du champ d'IGP qui l'englobe.

5.2.7 Pour le décodage d'IC, IR, IGP et d'IP, tous les bits de l'identificateur doivent être pris en considération.

5.2.8 Le format d'un champ de paramètre commençant par un IGP est le même que celui d'un champ commençant par un IP, sauf que le champ de VP total comprend une suite d'un ou plusieurs champs de paramètres commençant chacun par un IP ou un IGP.

5.2.9 L'absence d'IP ou d'IGP non obligatoire indique que ces fonctions ne sont pas disponibles. Par conséquent, on évitera d'utiliser des IP ou des IGP dont l'IL a la valeur «0».

5.2.10 Les figures 4/T.62, 5/T.62 et 6/T.62 illustrent ces principes de codage.



UDST Unités de données du service de transport

a) N'est présent que si IL ≠ 0.

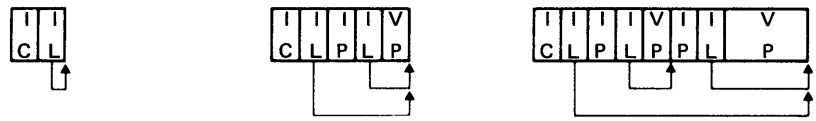
b) N'existe qu'après les commandes (ou réponses) d'information d'usager.

c) Voir le § 5.2.5.

d) Voir le § 1.2.1.

FIGURE 4/T.62

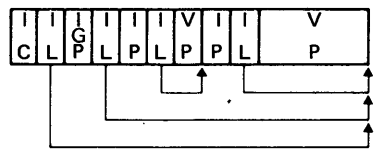
Illustration de la relation entre les commandes/réponses de session et de document



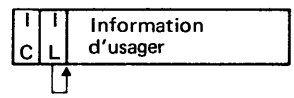
a) *IL = 0 (c'est-à-dire qu'il n'existe aucun champ de paramètre)*

b) *IL = 3 et 1, ce qui signifie respectivement un paramètre d'une valeur d'un octet*

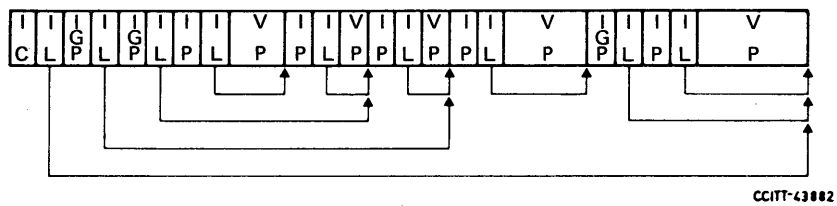
c) *Deux paramètres de 1 et 3 octets respectivement, les IL sont respectivement de 8, 1 et 3*



d) *Un IGP englobant deux IP*



e) *Le moyen le plus simple de véhiculer une information d'usager*



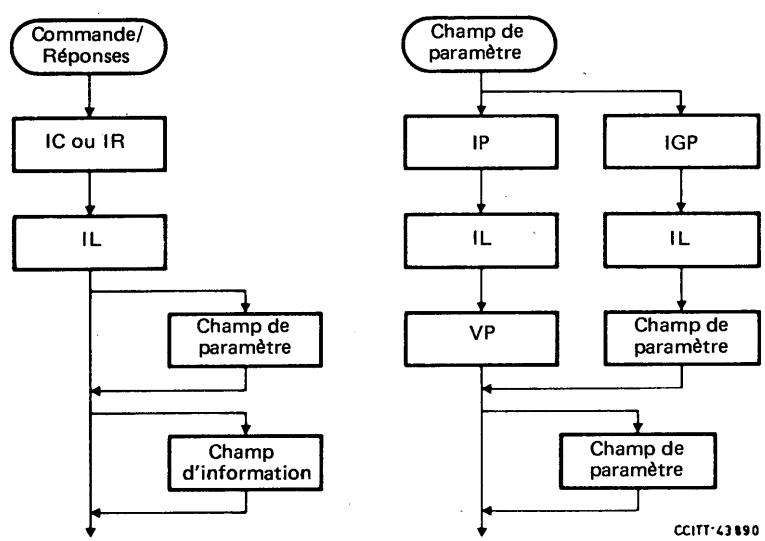
f) *Exemple d'utilisation complexe d'IGP*

Remarque 1 – Dans chaque cas un IC peut être remplacé par un IR.

Remarque 2 – Tout IP ou IGP peut être omis lorsqu'il ne sert pas à véhiculer de l'information (c'est-à-dire des valeurs de paramètre). Les IP et IGP du même niveau d'intercalation sont disposés selon l'ordre croissant de leurs valeurs binaires.

FIGURE 5/T.62

Exemples de structures de commande/réponse



Remarque – Cette figure nécessite peut-être un complément d'étude.

FIGURE 6/T.62

Séquences admissibles des unités dans une commande ou une réponse

5.3 *Codage des indicateurs de longueur*

5.3.1 La valeur de l'IL est un nombre binaire représentant la longueur totale, en octets, des champs IC, IR, IP et/ou IGP qui suivent immédiatement l'IL. La valeur de l'IL n'inclut pas la longueur de l'indicateur lui-même ni aucune autre information d'usager consécutive, comme indiqué au § 5.2.5.

5.3.2 L'IL de base comprend un seul octet d'une valeur décimale maximale de 254 (c'est-à-dire une valeur binaire de 11111110).

5.3.3 Si le premier octet de l'IL a une valeur décimale de 255 (c'est-à-dire une valeur binaire de 11111111), cela indique que la valeur de l'IL est contenue dans les deux prochains octets, permettant ainsi d'atteindre une valeur maximale de 65 535 octets.

5.3.4 Dans chaque octet, le bit de poids le plus fort est le bit 8, l'attribution aux bits restants se faisant dans l'ordre décroissant. Lorsque la valeur de la longueur est représentée par deux octets, le premier contient les bits de poids supérieur.

5.4 *Codage des identificateurs de commande et de réponse pour les éléments de la session*

5.4.1 Le codage des IC et IR pour les commandes et les réponses de session est représenté au tableau 4/T.62.

5.4.2 A l'exception des éléments prévus pour l'usage privé, les codes des commandes et des réponses du tableau 4/T.62 doivent être attribués d'une manière telle que les bits puissent être interprétés comme suit:

Bit 1	1 = commande	0 = réponse
Bit 2	1 = positive	0 = négative (réponses)
Bit 3	1 = déclencher	0 = arrêter (pour la plupart des commandes)
Bits 4, 5	11 session 10 session 01 interaction 00 usager de la session	
Bits 6, 7, 8	mis à zéro (excepté pour un usage privé) et réservés pour une extension future.	

Remarque – Pour attribuer les futurs codes, il conviendra, dans la mesure du possible, de respecter cette structure de codage des champs, mais cela n'est pas obligatoire si le nombre des combinaisons de code disponibles est insuffisant. Cette structure n'est donc pas destinée à servir de directive pour la mise en œuvre.

5.4.3 Une ou plusieurs valeurs non attribuées doivent être réservées pour une extension future. La méthode d'extension doit faire l'objet d'un complément d'étude.

5.5 *Codage des identificateurs de commande et de réponse pour les éléments de document*

5.5.1 Le codage des identificateurs de commande et de réponse pour les commandes et les réponses de document est représenté respectivement aux tableaux 5/T.62 et 6/T.62.

5.5.2 A l'exception des valeurs réservées à l'usage privé, les codes des commandes et des réponses spécifiés aux tableaux 5/T.62 et 6/T.62 doivent être attribués de manière telle que les bits puissent être interprétés comme suit:

Bit 1	1 = commande	0 = réponse
Bit 2	1 = positive	0 = négative (pour les réponses)
Bit 3	1 = déclencher	0 = arrêter (pour la plupart des commandes)
Bits 4, 5, 6	111, 110, 101 100 011 010 001 000	Document Réservé Page Réservé Réservé pour l'unité de correction Texte
Bits 7, 8	Mis à zéro et réservés pour une extension future.	

5.5.3 En ce qui concerne une extension future, voir la remarque des § 5.4.2 et 5.4.3.

TABLEAU 4/T.62

Codage des identificateurs de commande et de réponse pour les éléments de l'échange

Commande/réponse	Numéro de bit							
	8	7	6	5	4	3	2	1
CDS	0	0	0	0	1	1	0	1
CFS	0	0	0	0	1	0	0	1
CAS	0	0	0	1	1	0	0	1
CCCS	0	0	0	1	0	1	0	1
CIUS	0	0	0	0	0	0	0	1
RPDS	0	0	0	0	1	1	1	0
RNDS	0	0	0	0	1	1	0	0
RPFS	0	0	0	0	1	0	1	0
RPAS	0	0	0	1	1	0	1	0
RPCCS	0	0	0	1	0	1	1	0
RIUS	0	0	0	0	0	0	1	0
Réservé à l'usage privé	1	1	1	1	x	x	x	x

TABLEAU 5/T.62

Codage des identificateurs de commande de document

Commande	Numéro de bit							
	8	7	6	5	4	3	2	1
CDD	0	0	1	0	1	1	0	1
CCD	0	0	0	1	1	1	0	1
CFD	0	0	1	0	1	0	0	1
CSD	0	0	0	1	1	0	0	1
CRD	0	0	1	1	1	0	0	1
CLPD	0	0	1	1	0	0	0	1
CLCD	0	0	1	1	1	1	0	1
CIUD	0	0	0	0	0	0	0	1
Réservé à l'usage privé	1	1	1	1	x	x	x	x

TABLEAU 6/T.62

Codage des identificateurs de réponse de document

Réponse	Numéro de bit							
	8	7	6	5	4	3	2	1
RPFD	0	0	1	0	1	0	1	0
RPSD	0	0	0	1	1	0	1	0
RPRD	0	0	1	1	1	0	1	0
RPLPD	0	0	1	1	0	0	1	0
RNLPD	0	0	1	1	0	0	0	0
RPLCD	0	0	1	1	1	1	1	0
RRTD	0	0	0	0	0	0	0	0
Réservé à l'usage privé	1	1	1	1	x	x	x	x

5.6 *Codage des identificateurs de groupes de paramètres et de paramètres*

5.6.1 Le codage des IGP et des IP pour les commandes et les réponses de session est représenté au tableau 7/T.62. Le codage des IGP et des IP pour les commandes et les réponses de document est représenté au tableau 8/T.62.

5.6.2 Les tableaux 9/T.62 et 10/T.62 indiquent les IGP et les IP pour chaque commande et chaque réponse faisant partie des éléments de procédure de la session et du document et spécifient si ces IGP et IP sont ou non obligatoires.

5.6.3 Les tableaux 7/T.62 ou 8/T.62 permettent de déterminer les cas où un IP est attribué à un IGP donné. Certains IP ne sont pas attribués à un IGP et ils sont utilisés selon les besoins. Certains IP peuvent être utilisés sans être précédés d'IGP comme indiqué aux tableaux 9/T.62 et 10/T.62.

5.6.4 Les codes de ces IGP et IP sont attribués de manière que le champ comprenant les bits 8, 7 et 6 puisse être interprété comme suit:

Bits 876

000 relatif à la session
001 relatif au document (ces IGP et IP relatifs au document peuvent être utiles pour d'autres services)
010 relatif au document (télétex)
011, 100, 101 réservés
110 données d'usager
111 usage privé

Le champ comprenant les bits 5 et 4 peut être interprété comme suit:

Bits 54

00 IGP
01 IP
10 IP
11 IP

Le champ comprenant les bits 3, 2 et 1, lorsque ces bits ont la valeur 000, est utilisé pour l'extension des IGP.

Remarque – En attribuant les futurs codes, il convient, dans la mesure du possible, de respecter cette structure de codage des champs, mais cela n'est pas obligatoire si le nombre des combinaisons de code disponibles est insuffisant. Cette structure n'est donc pas destinée à servir de directive pour la mise en œuvre.

5.6.5 Les IGP et IP situés au même niveau d'intercalation doivent être mis par ordre de valeur binaire croissant. L'ordre de codage des IGP et des IP inclus dans chaque commande ou réponse est défini aux tableaux 9/T.62 et 10/T.62.

5.6.6 Les règles suivantes s'appliquent aux paramètres réservés à l'usage privé et aux paramètres qui ne sont pas définis actuellement:

a) lorqu'ils sont présents dans la CDS ou CLCD (ou dans leurs réponses correspondantes), ces paramètres ne doivent pas entraîner d'erreur de procédure;

b) l'utilisation de ces paramètres dans d'autres commandes ou réponses doit être négociée à l'avance par la CDS ou la CLCD et leurs réponses correspondantes (voir le § 3.3.2.3);

c) la présence «inopinée» de ces paramètres dans des éléments autres que CDS, RPDS, CLCD ou RPLCD peut se traduire par des erreurs de procédure;

d) l'absence d'un paramètre de ce type dans une réponse à une CDS ou à une CLCD doit être interprétée comme indiquant que le terminal n'est capable de traiter aucune de ces fonctions.

5.7 *Valeurs de paramètre*

5.7.1 *Considérations générales*

5.7.1.1 Sauf spécification contraire, il convient d'appliquer les règles suivantes aux champs contenant les valeurs de paramètre (VP):

a) lorsqu'un nombre binaire est utilisé pour représenter une valeur, le bit de poids le plus fort de chaque octet est le bit 8, l'attribution aux bits restants se faisant dans un ordre de poids décroissant. Lorsqu'une valeur binaire est représentée par plusieurs octets, le premier octet contient les bits de poids le plus fort, l'attribution aux octets suivants se faisant dans un ordre décroissant;

b) tous les bits réservés pour une normalisation future doivent avoir la valeur zéro;

c) lorsqu'une VP contient des caractères graphiques pouvant être imprimés ou affichés, ces caractères seront inclus dans la séquence d'impression/affichage voulue et ils seront codés selon les spécifications de la Recommandation T.61;

d) pour un IGP réservé pour une extension future, les IP et/ou IGP inclus dans le champ de paramètre ne sont pas nécessairement conformes à l'attribution suivante des valeurs IP et IGP.

5.7.1.2 L'attribution de codes aux diverses valeurs de paramètre est spécifiée dans les paragraphes suivants.

5.7.2 *Paramètres de la session*

Remarque – Les paragraphes suivants traitent des paramètres correspondant soit à la session, soit à la session et au document.

5.7.2.1 *Identificateur du terminal demandé*

Suite de caractères graphiques selon les spécifications de la Recommandation F.200.

5.7.2.2 *Identificateur du terminal demandeur*

Suite de caractères graphiques selon les spécifications de la Recommandation F.200.

5.7.2.3 *Date et heure*

Suite de caractères graphiques selon les spécifications de la Recommandation F.200.

5.7.2.4 *Numéro de référence de session supplémentaire*

Une séquence de longueur fixe de deux chiffres décimaux, codée comme spécifié dans la Recommandation T.61.

TABLEAU 7/T.62

Codage des IGP et IP de la session

Identificateurs de groupe de paramètres (IGP)		Identificateurs de paramètre (IP)	
Désignation ou fonction	Numéro de bit 8 7 6 5 4 3 2 1	Désignation	Numéro de bit 8 7 6 5 4 3 2 1
Réservé pour extension future	0 0 0 0 0 0 0 0		
Référence de session	0 0 0 0 0 0 0 1	Identificateur du terminal demandé	0 0 0 0 1 0 0 1
		Identificateur du terminal demandeur	0 0 0 0 1 0 1 0
		Date et heure	0 0 0 0 1 0 1 1
		Numéro de référence de session supplémentaire	0 0 0 0 1 1 0 0
Capacités non-essentielles de la session	0 0 0 0 0 0 1 0	Capacités de session diverses	0 0 0 0 1 1 0 1
		Largeur de la fenêtre	0 0 0 0 1 1 1 0
Aucun IGP n'est associé à ces IP		Identificateur de service	0 0 0 0 1 0 0 0
		Fonctions de contrôle de la session	0 0 0 1 0 0 0 0
		Paramètre de fin de session	0 0 0 1 0 0 0 1
		Temporisateur d'inactivité	0 0 0 1 0 0 1 0
		Fonctions du service de la session	0 0 0 1 0 1 0 0
		Raison	0 0 1 1 0 0 1 0
Capacités non-essentielles du terminal télétex	0 1 0 0 0 0 0 1	Jeu de caractères de commande	0 1 0 0 1 0 0 1
		Format de page télétex	0 1 0 0 1 0 1 0
		Capacités diverses du terminal télétex	0 1 0 0 1 0 1 1
Données d'usager de la session	1 1 0 0 0 0 0 1		
Usage privé	1 1 1 0 0 x x x	Usage privé	1 1 1 0 1 x x x
		Usage privé	1 1 1 1 0 x x x
		Usage privé	1 1 1 1 1 x x x
		Capacités non normalisées	1 1 1 0 1 0 0 0

TABLEAU 8/T.62

Codage des IGP et IP de document

Identificateurs de groupe de paramètres (IGP)		Identificateurs de paramètre (IP)	
Désignation ou fonction	Numéro de bit 8 7 6 5 4 3 2 1	Désignation	Numéro de bit 8 7 6 5 4 3 2 1
Réservé pour extension future	0 0 1 0 0 0 0 0		
Raccordement des documents	0 0 1 0 0 0 0 1	Identificateur du terminal demandé	0 0 0 0 1 0 0 1
		Identificateur du terminal demandeur	0 0 0 0 1 0 1 0
		Date et heure	0 0 0 0 1 0 1 1
		Numéro de référence de session supplémentaire	0 0 0 0 1 1 0 0
		Numéro de référence du document	0 0 1 0 1 0 0 1
		Numéro de référence du point de repère	0 0 1 0 1 0 1 0
Aucun IGP n'est associé à ces IP		Temporisateur d'inactivité	0 0 0 1 0 0 1 0
		Identificateur d'interfonctionnement de service	0 0 1 0 1 0 0 0
		Numéro de référence du document	0 0 1 0 1 0 0 1
		Numéro de référence du point de repère	0 0 1 0 1 0 1 0
		Acceptation des paramètres CLCD	0 0 1 0 1 1 0 0
		Négociation de la capacité mémoire	0 0 1 0 1 1 0 1
		Capacité de réception compromise	0 0 1 0 1 1 1 0
		Réservé	0 0 1 0 1 1 1 1
		Identificateur de type de document	0 0 1 1 0 0 0 0
		Indication de valeurs de paramètre	0 0 1 1 0 0 0 1
		Raison	0 0 1 1 0 0 1 0
Réservé pour extension future	0 1 0 0 0 0 0 0		

TABLEAU 8/T.62 *(suite)*

Identificateurs de groupe de paramètres (IGP)									Identificateurs de paramètre (IP)								
Désignation ou fonction	Numéro de bit 8	7	6	5	4	3	2	1	Désignation	Numéro de bit 8	7	6	5	4	3	2	1
Capacités non-essentielles du terminal télétex	0	1	0	0	0	0	0	1	Jeu de caractères graphiques	0	1	0	0	1	0	0	0
									Jeu de caractères de commande	0	1	0	0	1	0	0	1
									Format de page télétex	0	1	0	0	1	0	1	0
									Capacités diverses du terminal télétex	0	1	0	0	1	0	1	1
									Hauteur des caractères	0	1	0	0	1	1	0	1
									Largeur des caractères	0	1	0	0	1	1	1	0
Données d'usager de la session	1	1	0	0	0	0	0	1									
Usage privé	1	1	1	0	0	x	x	x	Usage privé	1	1	1	0	1	x	x	x
									Usage privé	1	1	1	1	0	x	x	x
									Usage privé	1	1	1	1	1	x	x	x
									Capacités non normalisées	1	1	1	0	1	0	0	0

TABLEAU 9/T.62

IGP et IP pour les éléments de procédure de la session

Identificateur de commande ou de réponse de la session	Identificateurs de groupe de paramètres (IGP)		Identificateurs de paramètre (IP)	
	Description	Obligatoire ou non obligatoire	Description	Obligatoire ou non obligatoire
CDS	Référence de la session	Obligatoire	Identification du terminal demandeur	obligatoire
			Date et heure	obligatoire
			Numéro de référence de session supplémentaire	non obligatoire
	Capacités non essentielles de la session	non obligatoire	Capacités de session diverses	non obligatoire
			Largeur de la fenêtre (voir la remarque)	non obligatoire
			Identificateur de service	obligatoire
			Temporisateur d'inactivité	non obligatoire
			Fonctions du service de la session	non obligatoire
	Capacités non essentielles du terminal télétex	non obligatoire	Jeux de caractères de commande	non obligatoire
			Formats de page télétex	non obligatoire
			Capacités diverses du terminal télétex	non obligatoire
	Données d'usager de la session	non obligatoire		
	Usage privé	non obligatoire		
			Capacités non normalisées	non obligatoire
CFS			Paramètre de fin de la session	non obligatoire
CAS			Paramètre de fin de la session	obligatoire
CCCS				
CIUS			Fonctions de contrôle de la session	non obligatoire

TABLEAU 9/T.62 *(suite)*

Identificateur de commande ou de réponse de la session	Identificateurs de groupe de paramètres (IGP)		Identificateurs de paramètre (IP)	
	Description	Obligatoire ou non obligatoire	Description	Obligatoire ou non obligatoire
RPDS	Référence de la session	obligatoire	Identificateur du terminal demandé	obligatoire
			Date et heure	obligatoire
			Numéro de référence de la session supplémentaire	non obligatoire
	Capacités non essentielles de la session	non obligatoire	Capacités diverses de la session	non obligatoire
			Largeur de la fenêtre	non obligatoire
			Identificateur de service	obligatoire
			Fonctions de contrôle de la session	non obligatoire
			Temporisateur d'inactivité	non obligatoire
			Fonctions du service de la session	non obligatoire
	Capacités non essentielles du terminal télétex	non obligatoire	Jeux de caractères de commande	non obligatoire
			Formats de page télétex	non obligatoire
			Capacités diverses du terminal télétex	non obligatoire
	Données d'usager de la session	non obligatoire		
	Usage privé	non obligatoire		
			Capacités non normalisées	non obligatoire

TABLEAU 9/T.62 *(fin)*

Identificateur de commande ou de réponse de la session	Identificateurs de groupe de paramètres (IGP)		Identificateurs de paramètre (IP)	
	Description	Obligatoire ou non obligatoire	Description	Obligatoire ou non obligatoire
RNDS	Référence de la session	obligatoire	Identificateur du terminal demandé	obligatoire
			Date et heure	obligatoire
			Numéro de référence de la session supplémentaire	non obligatoire
	Capacités non essentielles de la session	non obligatoire	Capacités diverses de la session	non obligatoire
			Largeur de la fenêtre	non obligatoire
			Identificateur de service	obligatoire
			Fonctions du service de la session	non obligatoire
			Raison	non obligatoire
	Capacités non essentielles du terminal télétex	non obligatoire	Jeux de caractères de commande	non obligatoire
			Formats de page télétex	non obligatoire
			Capacités diverses du terminal télétex	non obligatoire
	Données d'usager de la session	non obligatoire		
	Usage privé	non obligatoire		
RPFS				
RPAS				
RPCCS				
RIUS			Fonctions de contrôle de la session	non obligatoire

Remarque – Ce paramètre «largeur de la fenêtre» dans la CDS, la RPDS et la RNDS est obligatoire pour le service de télécopie du Groupe 4 (voir le § 4.3.2) mais facultatif pour le service télétex.

TABLEAU 10/T.62

IGP et IP pour les éléments de procédure du document

Identificateur de commande ou de réponse de document	Identificateurs de groupe de paramètres (IGP)		Identificateurs de paramètre (IP)	
	Description	Obligatoire ou non obligatoire	Description	Obligatoire ou non obligatoire
CDD			Identificateur d'interfonctionnement de services	non obligatoire
			Numéro de référence du document	obligatoire
			Identificateur de type de document	non obligatoire
	Capacités non essentielles du terminal télétex	non obligatoire	Jeux de caractères graphiques	non obligatoire
			Jeux de caractères de commande	non obligatoire
			Formats de page télétex	non obligatoire
			Capacités diverses du terminal télétex	non obligatoire
			Hauteur des caractères	non obligatoire
			Largeur des caractères	non obligatoire
	Données d'usager de la session	non obligatoire		
	Usage privé	non obligatoire		

TABLEAU 10/T.62 *(suite)*

Identificateur de commande ou de réponse de document	Identificateurs de groupe de paramètres (IGP)		Identificateurs de paramètre (IP)	
	Description	Obligatoire ou non obligatoire	Description	Obligatoire ou non obligatoire
CCD	Raccordement des documents	obligatoire	Identificateur du terminal demandé	obligatoire
			Identificateur du terminal demandeur	obligatoire
		Voir la remarque	Date et heure	obligatoire
			Numéro de référence de la session supplémentaire	non obligatoire
			Numéro de référence du document	obligatoire
			Numéro de référence du point de repère	obligatoire
			Identificateur d'interfonctionnement de services	non obligatoire
			Référence de document (session en cours)	obligatoire
			Identificateur de type de document	non obligatoire
	Capacités non essentielles du terminal télétex	non obligatoire	Jeux de caractères graphiques	non obligatoire
			Jeux de caractères de commande	non obligatoire
			Formats de page télétex	non obligatoire
			Capacités diverses du terminal télétex	non obligatoire
			Hauteur des caractères	non obligatoire
			Largeur des caractères	non obligatoire
	Données d'usager de la session	non obligatoire		
	Usage privé	non obligatoire		

TABLEAU 10/T.62 *(suite)*

Identificateur de commande ou de réponse de document	Identificateurs de groupe de paramètres (IGP)		Identificateurs de paramètre (IP)	
	Description	Obligatoire ou non obligatoire	Description	Obligatoire ou non obligatoire
CFD			Numéro de référence du point de repère	obligatoire
CSD			Raison	non obligatoire
CRD			Raison	non obligatoire
CLPD			Numéro de référence du point de repère	obligatoire
CIUD				
CLCD			Temporisateur d'inactivité	non obligatoire
			Négociation de la capacité mémoire	non obligatoire
	Capacités non essentielles du terminal télétex	non obligatoire	Jeux de caractères graphiques	non obligatoire
			Jeux de caractères de commande	non obligatoire
			Formats de page télétex	non obligatoire
			Capacités diverses du terminal télétex	non obligatoire
			Hauteur des caractères	non obligatoire
			Largeur des caractères	non obligatoire
	Données d'usager de la session	non obligatoire		
	Usage privé	non obligatoire		
			Capacités non normalisées	non obligatoire
RPFD			Numéro de référence du point de repère	obligatoire

TABLEAU 10/T.62 *(fin)*

Identificateur de commande ou de réponse de document	Identificateurs de groupe de paramètres (IGP)		Identificateurs de paramètre (IP)	
	Description	Obligatoire ou non obligatoire	Description	Obligatoire ou non obligatoire
RPSD				
RPRD				
RPLPD			Numéro de référence du point de repère	obligatoire
			Capacité de réception compromise	obligatoire
RNLPD			Raison	obligatoire
RPLCD			Temporisateur d'inactivité	non obligatoire
			Acceptation des paramètres CLCD	non obligatoire
			Négociation de la capacité mémoire	non obligatoire
	Capacités non essentielles du terminal télex	non obligatoire	Jeux de caractères graphiques	non obligatoire
			Jeux de caractères de commande	non obligatoire
			Formats de page télétex	non obligatoire
			Capacités diverses du terminal télétex	non obligatoire
			Hauteur des caractères	non obligatoire
			Largeur des caractères	non obligatoire
	Données d'usager de la session	non obligatoire		
	Usage privé	non obligatoire		
			Capacités non normalisées	non obligatoire
RRTD			Indication de valeurs de paramètre	obligatoire

Remarque – Ces IP sont nécessaires seulement si l'on tente le raccordement dans une nouvelle session.

5.7.2.5 *Capacités diverses de la session*

Lorsque le bit 1 du premier octet a la valeur «1», cela indique que le terminal peut assurer le transfert simultané bidirectionnel de l'information.

Lorsque le bit 2 du premier octet a la valeur «1», cela indique que le terminal peut assurer la fonction de suspension de session.

Lorsque le bit 3 du premier octet a la valeur «1», cela indique que le terminal peut fonctionner en mode interactif.

Toutes les autres valeurs de bit sont réservées pour une normalisation future.

5.7.2.6 *Largeur de la fenêtre*

Un nombre binaire d'une longueur fixe d'un octet avec, en nombre décimal, une valeur minimale de 1 et une valeur maximale de 255 (c'est-à-dire une valeur binaire de 11111111). La valeur par défaut en nombre décimal est de trois (c'est-à-dire une valeur binaire de 00000011).

5.7.2.7 *Identificateur de service*

Le codage de l'identificateur de service est le suivant:

Bits 87654321	Service
00000001	Télématique

Tous les autres codages sont à l'étude.

5.7.2.8 *Fonctions de contrôle de la session*

Si une réponse est utilisée, c'est-à-dire soit la RPDS ou la RIUS, l'affectation des bits dans le premier octet est la suivante:

a) lorsque le bit 1 a la valeur «1», cela indique une demande de contrôle (comme le définit la présente Recommandation);

b) tous les autres bits sont réservés pour une normalisation future.

5.7.2.9 *Paramètre de fin de session*

Lorsque le bit 1 du premier octet a la valeur «1», cela indique que la communication de transport va être libérée (valeur par défaut). Lorsqu'il a la valeur «0», cela indique que la communication ne doit pas être libérée.

Lorsque le bit 2 du premier octet a la valeur «1», cela indique la présence d'une erreur au terminal local.

Lorsque le bit 3 du premier octet a la valeur «1», cela indique la présence d'une erreur de procédure sans possibilité de correction.

Lorsque le bit 4 du premier octet a la valeur «1», cela indique qu'aucune raison n'est donnée.

Tous les autres bits sont réservés pour une normalisation future. La commande CFS n'utilise que le bit 1, tous les autres bits étant mis à la valeur «0».

5.7.2.10 *Raison (session ou document)*

Champ faisant connaître la raison de l'émission de la commande ou de la réponse correspondante. La valeur peut être fournie sous la forme d'un champ codé binaire ou sous la forme d'un message en clair. L'absence de ce paramètre indique qu'aucune raison n'est donnée.

Bits 87654321	*Signification*
00000000	Aucune raison n'est spécifiée (lorsqu'il s'agit de raisons concernant la session ou le document autres que celles qui sont énumérées)
00000001	Impossibilité provisoire de participer à la session ou de la poursuivre (par exemple: saturation de la mémoire ou épuisement du stock de papier)
00000010	Message contenant un texte explicite à utiliser avec une RNDS (voir la remarque 1)
00000011	Erreur de séquence (voir la remarque 2)
00000101	Erreur du terminal local (voir la remarque 2)
00000110	Erreur de procédure impossible à corriger (voir la remarque 2)

Remarque 1 – Dans le service télétex de base, le texte suit immédiatement le premier multiplet de la valeur. Au maximum 69 caractères (caractères de contrôle compris). Seuls seront autorisés les caractères convertibles 1 à 1 en caractères de l'alphabet télex (ATI n° 2). Le code utilisé doit être le code télétex.

Remarque 2 – Ces valeurs de paramètre ne sont valables que dans les commandes et les réponses de document.

5.7.2.11 *Temporisateur d'inactivité*

a) Les bits 8 et 7 indiquent l'unité de valeur du temporisateur d'inactivité et les bits 6 à 1 la valeur binaire dans la gamme comprise entre 1 et 63.

Bits 87 *Unité du temporisateur*

00 Seconde(s)
01 Minute(s)
10 Heure(s)
11 Réservés pour extension

b) Lorsque tous les bits du premier octet ont la valeur «0», cela indique que la valeur du temporisateur d'inactivité est l'infini, c'est-à-dire que le temporisateur est neutralisé.

5.7.2.12 *Fonctions du service de la session*

La valeur du paramètre est indiquée par une séquence de deux octets.

a) Dans l'octet 1:

Bits 8 à 4 (voir la remarque 1)	Réservés (bits mis à «0»)
Bit 3	Lorsqu'il est mis à «1», cela indique la capacité de transfert de données typées (pour études ultérieures)
Bit 2 (voir la remarque 2)	Lorsqu'il est mis à «1», cela indique la capacité d'émission d'une RNLPD
Bit 1 (voir la remarque 2)	Lorsqu'il est mis à «1», cela indique la capacité d'émission et de réception d'une CLCD/RPLCD

b) Dans l'octet 2:

Bits 8, 6, 5 et 3 (voir la remarque 1)	Réservés (bits mis à «0»)
Bit 7 (vo ir la remarque 2)	Lorsqu'il est mis à «1», cela indique la capacité de transfert de document
Bit 4 (voir la remarque 2)	Lorsqu'il est mis à «1», cela indique la capacité de synchronisation de page [CLPD/RPLPD(N)]
Bits 2 à 1 (voir la remarque 3)	Lorsqu'ils ont la valeur «0 1», cela indique un «semi-duplex»
	Lorsqu'ils ont la valeur «1 0», cela indique un mode «duplex»

Remarque 1 – On ne doit pas tenir compte de tous les bits réservés lorsque l'on compare les capacités indiquées dans la CDS et la RPDS.

Remarque 2 – La valeur des bits indiqués («1» pour le transfert de document et «0» pour le transfert d'aucun document) doit être utilisée en tant qu'unité.

Remarque 3 – Les modes semi-duplex et duplex seront étudiés ultérieurement.

L'absence de ce paramètre doit être interprétée comme les valeurs par défaut suivantes:

	Bits 87654321
Octet 1:	00000011
Octet 2:	01001001

5.7.2.13 *Capacités non normalisées*

Le premier octet représente l'indicatif de pays enregistré au CCITT, tel que spécifié dans la Recommandation T.35, à utiliser pour désigner des capacités non normalisées. L'Administration de chaque pays peut spécifier des octets supplémentaires.

5.7.2.14 *Données d'utilisateur de la session*

Certains paramètres associés à cet IGP sont définis dans les Recommandations de la série T.400. La longueur maximale de ce champ de données d'utilisateur faisant suite à l'IGP, ainsi que son IL, est limitée à 512 octets.

5.7.2.15 *Usage privé*

Une série de valeurs IGP et IP est réservée pour un usage privé. A l'exception des IGP destinés à une extension future et de l'utilisation tolérée de paramètres privés avec certaines commandes et réponses, l'utilisation de ces paramètres n'est pas définie.

5.7.3 *Paramètres de document*

Remarque – Les paragraphes suivants ont trait à des paramètres utilisés couramment par le service télétex de base et le service de télécopie du groupe 4.

5.7.3.1 *Identificateur d'interfonctionnement de services*

Si le bit 1 du premier octet est mis à «1», cela indique que le document associé se prête à une transmission par l'intermédiaire du service télex.

Toutes les autres valeurs de bit sont réservées pour une normalisation future.

5.7.3.2 *Numéro de référence du document*

Suite de chiffres décimaux conforme aux spécifications de la présente Recommandation et au codage de la Recommandation T.61.

5.7.3.3 *Numéro de référence du point de repère*

Suite de chiffres décimaux conforme aux spécifications de la présente Recommandation et au codage de la Recommandation T.61.

5.7.3.4 *Acceptation des paramètres CLCD*

Si le bit 1 du premier octet est mis à «1», cela indique l'acceptation de toutes les capacités non essentielles du terminal qui sont définies dans la présente Recommandation et qui sont demandées dans une CLCD.

Toutes les autres valeurs de bit sont réservées pour une normalisation future.

Remarque – Le bit 1 du premier octet mis à 1 n'indique pas l'acceptation de capacités non essentielles du terminal que transmettent les données d'usager de session de la CLCD.

5.7.3.5 *Négociation de la capacité mémoire*

Séquence de longueur fixe de deux octets:

a) si le bit 1 du premier octet est mis à «1», cela indique qu'un terminal a réservé la capacité mémoire requise;

b) si le bit 2 du premier octet est mis à «1», cela indique que le champ du prochain octet contient un nombre indiquant en kilo-octets la capacité mémoire demandée et/ou réservée;

c) si le bit 5 du premier octet est mis à «1», cela veut dire que le champ du prochain octet contient un nombre qui, multiplié par 16, indique en kilo-octets la capacité mémoire demandée et/ou réservée;

d) si le bit 6 du premier octet est mis à «1», cela veut dire que le champ du prochain octet contient un nombre qui, multiplié par 256, indique en kilo-octets la capacité mémoire demandée et/ou réservée;

e) si le bit 3 du premier octet est mis à «1», cela indique qu'un terminal ne peut évaluer sa capacité mémoire;

f) si le bit 4 du premier octet est mis à «1», cela indique qu'un terminal ne peut pour le moment réserver la capacité mémoire requise;

g) dans le premier octet, seul un des bits 2, 5 et 6 peut avoir la valeur «1». C'est le bit 2 qui doit être utilisé pour la négociation d'une capacité mémoire égale ou inférieure à 255 kilo-octets;

Remarque – L'emploi du bit 5 ou du bit 6 pour la négociation d'une capacité mémoire supérieure à 65 kilo-octets mais inférieure ou égale à 255 kilo-octets ne doit pas être interprété comme une erreur de procédure par le destinataire.

h) les bits 7 et 8 du premier octet sont réservés pour une normalisation future.

L'octet 2 indique la capacité mémoire disponible et/ou réservée (la signification est définie dans le premier octet). Cet octet aura la valeur 11111111 si les bits 3 et/ou 4 dans le premier octet ont la valeur «1».

Dans les cas a), e) et f), le second octet peut ne pas être pris en considération par le destinataire de la RPLCD.

5.7.3.6 *Capacité de réception compromise*

Le premier octet sera codé comme suit:

Bits 87654321	*Signification*
00000000	Aucun trafic supplémentaire ne peut être accepté
00000001	La possibilité de recevoir un trafic supplémentaire est comprise

Toutes les autres valeurs binaires sont réservées pour une normalisation future.

5.7.3.7 *Identificateur de type de document*

L'absence de ce paramètre indique qu'il s'agit d'un document normal. S'il est utilisé, ce paramètre sera contenu dans un champ de codage binaire de longueur fixe d'un octet, qui identifie le type de document comme suit:

Bits 87654321	*Type de document*
00000001	Document d'opérateur
00000010	Document de commande
00000011	Document de contrôle

Tous les autres codages sont réservés pour une normalisation future.

5.7.3.8 *Indication de la valeur de paramètre*

Champ de longueur arbitraire qui contient la séquence de bits de la commande ou de la réponse jusqu'à et y compris l'erreur détectée.

5.7.4 *Paramètres de document pour le télétex*

Remarque – Il est possible d'utiliser également les paramètres ci-après dans des services autres que le télétex.

5.7.4.1 *Jeux de caractères de commande* (voir les Recommandations T.60 et T.61)

Champ de longueur variable indiquant les capacités de réception pour les jeux de caractères de commande normalisés non essentiels. Chaque jeu de caractères de commande peut être indiqué par la séquence de caractères utilisée pour la désignation de ce jeu, conformément aux spécifications de la Recommandation T.61. Lorsque plusieurs jeux de caractères doivent être indiqués, le caractère ESC joue le rôle de séparateur entre les indicateurs de jeux de caractères.

5.7.4.2 *Jeux de caractères graphiques* (voir les Recommandations T.60 et T.61)

5.7.4.2.1 Champ de longueur variable indiquant les capacités de réception pour les jeux de caractères graphiques normalisés non essentiels. Ces jeux de caractères graphiques ou des JCDR [jeux de caractères dynamiquement redéfinissables: dynamically redefinable character set (DRCS)] pour les caractères d'idéogrammes chinois et japonais Kanji peuvent être indiqués par la séquence de caractères utilisée pour la désignation de ce jeu, conformément aux spécifications de la Recommandation T.61. Lorsque plusieurs jeux de caractères doivent être indiqués, le caractère ESC joue le rôle de séparateur entre les indicateurs de jeux de caractères.

5.7.4.2.2 Les descriptions ci-après s'appliquent à l'utilisation d'un JCDR pour les caractères d'idéogrammes chinois et japonais Kanji:

a) si le JCDR est indiqué en tant que valeur de paramètre correspondant à une commande CDD ou CCD, il devra être suivi d'une combinaison d'un code de caractère à inclure dans le JCDR et de son schéma de caractère formé de points;

b) la longueur du champ d'un code de caractère est définie par le JCDR et celle d'un schéma de caractère formé de points est indiquée en tant que valeurs de paramètres de hauteur et de largeur de caractères.

Remarque – Le champ VP de ce paramètre dans la CDD ou dans la CCD sera le suivant:

$$\text{DRCS } CC_1\ DP_1\ CC_2\ DP_2 \ldots CC_i\ DP_i$$

5.7.4.3 *Formats de page télétex* (voir les Recommandations T.60 et T.61)

La valeur du premier octet de la valeur de paramètre indique, conformément au tableau 11/T.62, la capacité de format de page. Si le terminal est capable d'accepter plus d'un format, cela est indiqué dans les octets suivants, à raison d'un octet par valeur (voir la remarque 1). Il n'y a pas de séparateur entre les valeurs. L'indicateur de longueur du paramètre fait savoir s'il y a plus d'une valeur. Toutes les valeurs de paramètre sont incluses selon leur ordre de valeur binaire croissant:

TABLEAU 11/T.62

Bits 8 7 6 5 4 3 2 1		Format
0 0 0 0 0 0 0 1	(facultatif)	ISO A4 horizontal et vertical
0 0 0 0 0 0 1 0	(facultatif)	Format nord-américain, horizontal et vertical
1 0 0 0 0 1 0 0	(facultatif)	ISO A4 étendu (Norme ISO 3535) vertical
0 1 0 0 0 1 0 0	(facultatif)	ISO A4 étendu (Norme ISO 3535) horizontal
1 0 0 0 1 0 0 0	(facultatif)	Format nord-américain, vertical
0 1 0 0 1 0 0 0	(facultatif)	Format nord-américain, horizontal
0 0 0 0 0 0 1 1	(facultatif)	ISO A4 horizontal et vertical (pour utilisation par les terminaux à idéogrammes chinois et japonais kanji)
0 0 0 1 0 0 0 0	(facultatif)	ISO B5 horizontal et vertical (pour utilisation par les terminaux à idéogrammes chinois et japonais kanji)
0 0 1 0 0 0 0 0	(facultatif)	ISO B4 horizontal et vertical (pour utilisation par les terminaux idéogrammes chinois et japonais kanji)

Remarque 1 – Il faut considérer l'octet tout entier une fois décodé, car la signification est codée sous forme d'une valeur et non de la position d'un bit unique à l'intérieur de l'octet. Toutes les autres valeurs sont réservées, ce qui signifie que l'on n'a pas le droit de «combiner» l'indication de plusieurs formats à l'intérieur d'un même octet en donnant la valeur «1» à plus d'un bit.

Remarque 2 – Pour le codage des bits 7 et 8, on applique la règle suivante:

Bits 8 7	*Signification*
0 0	Vertical et horizontal
0 1	Horizontal seulement
1 0	Vertical seulement.

5.7.4.4 *Capacités diverses du terminal* (voir la Recommandation T.61)

Champ de longueur variable indiquant les capacités de réception pour les valeurs normalisées non essentielles des fonctions suivantes: espacement des caractères, interligne et reproduction graphique. Chaque valeur de paramètre d'une telle fonction sera indiquée par la séquence de contrôle (CSI P_i I_i F) définie dans la Recommandation T.61. Cela s'applique aux fonctions choix de l'espacement horizontal (SHS) pour le calibre des caractères, choix de l'espacement vertical (SVS) pour l'espacement des lignes et choix de la reproduction graphique (SGR) pour la caractéristique de reproduction graphique. Cela s'applique également aux fonctions modification de dimension graphique (GSM) et choix de la direction de présentation (SPD) lorsqu'il s'agit de capacités du terminal à idéogrammes chinois et japonais Kanji et à l'orientation de caractères choisis (SCO) pour les capacités du terminal à idéogrammes chinois. Lorsqu'on doit indiquer plusieurs de ces séquences de caractères, un seul espace sera inséré. Une valeur de paramètre seulement est autorisée dans une séquence CSI.

5.7.4.5 *Hauteur des caractères*

Champ de longueur variable indiquant les capacités de réception du nombre de points correspondant à la hauteur des caractères. Le nombre de points sera indiqué par le caractère numérique défini dans la Recommandation T.61.

L'indication de plusieurs de ces valeurs nécessite un complément d'étude.

5.7.4.6 *Largeur des caractères*

Champ de longueur variable indiquant les capacités de réception du nombre de points correspondant à la largeur des caractères. Le nombre de points sera indiqué par le caractère numérique défini dans la Recommandation T.61.

L'indication de plusieurs de ces valeurs nécessite un complément d'étude.

ANNEXE A

(à la Recommandation T.62)

Définitions

Remarque – La définition de certains termes utilisés dans la présente Recommandation peut ne pas correspondre à la signification donnée à des termes similaires dans d'autres Recommandations.

A.1 *Termes généraux*

A.1.1 **terminal télétex**

E: teletex terminal

S: terminal teletex

Dispositif capable d'émettre et de recevoir des documents télétex en se conformant aux prescriptions fondamentales énoncées dans la Recommandation T.60.

A.1.2 **communication**

E: call

S: comunicación

Connexion temporaire (ou connexion apparente, vue par le demandeur) entre un terminal et un autre terminal, aux fins de l'échange d'information.

A.1.3 **équipement terminal demandeur**

E: calling terminal

S: terminal llamante (que llama)

Equipement terminal à partir duquel on applique la procédure d'établissement d'une communication.

A.1.4 **équipement terminal demandé**

E: called terminal

S: terminal llamado

Equipement terminal à destination duquel une communication est établie.

A.1.5 **interfonctionnement de service**

E: service interworking

S: interfuncionamiento de servicios

Possibilité d'échanger (émission et réception) des informations entre un terminal télétex et un terminal appartenant à un autre service, par exemple, le service télex.

A.1.6 **commande**

E: command

S: instrucción; orden

Information de commande envoyée à un autre terminal afin de déclencher l'exécution d'une fonction spécifique. Certaines commandes nécessitent une réponse.

A.1.7 **réponse**

E: response

S: respuesta

Information de commande envoyée par le destinataire de la commande pour informer l'expéditeur de l'action engagée. La réaction à une réponse peut à titre exceptionnel prendre la forme d'une autre réponse.

A.1.8 **relation source/collecteur**

E: source/sink relationship

S: relación fuente/aceptor (o fuente/sumidero)

Transmission de l'information d'usager d'une source à un collecteur.

A.1.9 **télécopieur du groupe 4**

E: group 4 facsimile apparatus

S: aparato facsímil del grupo 4

Dispositif capable d'émettre et de recevoir des documents de télécopie en se conformant aux prescriptions fondamentales énoncées dans la Recommandation T.5.

A.2 *Termes se rapportant aux procédures de session*

A.2.1 **session**

E: session

S: sesión

Période pendant laquelle il existe, entre deux systèmes d'application ou de présentation, une correspondance logique mutuellement agréée pour le transfert d'informations relatives à cette application ou à cette présentation.

A.2.2 *Modes de session*

Il existe trois modes de session:

A.2.2.1 **échange unidirectionnel (UND)**

E: one way communication (OWC)

S: comunicación unidireccional (UND)

L'information d'usager est transférée dans un seul sens pendant la session, c'est-à-dire qu'un seul des terminaux a le droit d'être l'expéditeur.

A.2.2.2 **échange bidirectionnel à l'alternat (BDA)**

E: two way alternate (TWA)

S: modo bidireccional alternado (BDA)

L'information d'usager est échangée dans les deux sens, mais dans un seul à la fois, c'est-à-dire que les rôles d'expéditeur et de destinataire sont intervertis au moins une fois entre les terminaux pendant la session.

A.2.2.3 **échange bidirectionnel simultané (BDS)**

E: two way simultaneous (TWS)

S: modo bidireccional alternado (BDS)

L'information d'usager est échangée simultanément dans les deux sens, c'est-à-dire que les deux terminaux jouent à la fois le rôle de source et de collecteur.

Remarque – Le mode BDS nécessite un complément d'étude.

A.2.3 **référence de base de la session**

E: basic session reference

S: referencia básica de la sesión

La référence de base de la session est utilisée pour identifier une session. Elle comprend:

a) un identificateur du terminal demandé;
b) un identificateur du terminal demandeur;
c) une indication de la date et de l'heure.

A.2.4 **référence élargie de la session**

E: expanded session reference

S: referencia extendida de la sesión

La référence élargie de la session est destinée à l'identification univoque d'une session. Elle comprend la référence de base de la session, qui est obligatoire, ainsi qu'un numéro de référence de session supplémentaire, qui est facultatif.

A.3 *Termes propres aux procédures de document*

A.3.1 **document**

E: document

S: documento

Série constituée par une ou plusieurs pages que l'expéditeur désire faire parvenir au destinataire comme un tout dans l'ordre de succession original des pages.

A.3.2 **page**

E: page

S: página

Elément de base de correspondance commerciale dans les services de télématique. Il s'agit d'une page de format A4 (ou A4L, de format nord-américain normalisé ou de format «légal» nord-américain) ou de l'information qui peut y figurer.

A.3.3 **point de repère**

E: checkpoint

S: punto de comprobación; punto de validación

Marque numérotée insérée par l'expéditeur dans la chaîne de textes pour fournir un point de référence permettant la correction des erreurs.

A.3.4 **fenêtre d'accusé de réception**

E: acknowledgement window

S: ventana de acuse de recibo

Nombre maximum de points de repère qu'un expéditeur peut transmettre sans recevoir d'accusé de réception en provenance du destinataire.

ANNEXE B

(à la Recommandation T.62)

Modes de fonctionnement en télématique

B.1 *Introduction*

B.1.1 La présente annexe a pour objet de donner une explication des modes de fonctionnement en télématique qu'on réalise lorsqu'on applique cette Recommandation.

B.2 *Modes de fonctionnement en télématique*

Il existe trois modes de fonctionnement définis pour les services télématiques.

B.2.1 **mode de transfert de documents**

Ce mode permet le transfert de documents sans capacité interactive. Les procédures applicables à ce mode sont définies dans le corps de la présente Recommandation.

B.2.2 **mode interactif**

Ce mode permet seulement le dialogue interactif. Il n'y a pas de transfert de documents. Les procédures applicables à ce mode nécessitent un complément d'étude.

B.2.3 **transfert de documents et mode interactif**

Ce mode permet une combinaison de transfert de documents et de dialogue interactif. Les procédures applicables à ce mode nécessitent un complément d'étude.

B.3 *Relation entre les modes de fonctionnement en télématique et les services de session Interconnexion des systèmes ouverts (OSI)*

B.3.1 *Sous-ensembles du service de session nécessaires*

B.3.1.1 Les trois modes de fonctionnement définis dans le § B.2 utilisent différents sous-ensembles de services de session OSI, comme le montre la figure B-1/T.62

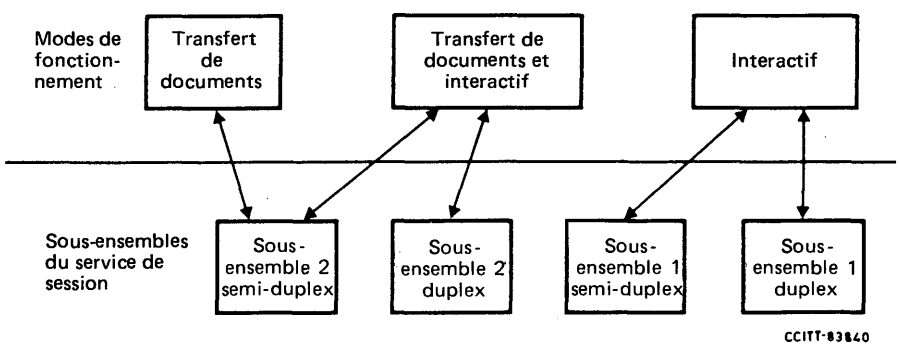


FIGURE B-1/T.62

Modes de fonctionnement et sous-ensembles complémentaires du service de session

B.3.1.2 *Sous-ensemble 1*

Ce sous-ensemble se compose des unités suivantes:

a) unité fonctionnelle «noyau»;

b) unité fonctionnelle semi-duplex;

c) unité fonctionnelle duplex;

d) unité fonctionnelle pour données typées.

Pour une connexion, on n'a la possibilité de choisir qu'entre l'unité fonctionnelle semi-duplex et l'unité fonctionnelle duplex.

B.3.1.3 *Sous-ensemble 2*

Ce sous-ensemble se compose des unités suivantes:

a) unité fonctionnelle «noyau»;

b) unité fonctionnelle semi-duplex;

c) unité fonctionnelle duplex;

d) unité fonctionnelle pour données typées;

e) unité fonctionnelle d'échange d'informations de capacités;

f) unité fonctionnelle de synchronisation mineure;

g) unité fonctionnelle de signalisation d'anomalie;

h) unité fonctionnelle de gestion d'activité.

L'unité fonctionnelle pour données typées est une variante du mode «interactif» et du mode «transfert de documents et interactif».

En ce qui concerne le mode de transfert de documents, il n'est possible d'utiliser que le mode semi-duplex; en ce qui concerne le mode «interactif» et le mode «transfert de documents et interactif», il est possible d'utiliser soit l'unité fonctionnelle duplex, soit l'unité fonctionnelle semi-duplex.

B.3.2 *Restrictions imposées à l'utilisation des services de session*

B.3.2.1 Chaque mode de fonctionnement spécifie la manière dont il utilise les services de session, ce qui impose des restrictions à l'ensemble offert par les services de session. Un certain nombre d'entre elles sont reflétées dans les diagrammes de transition des états présentés dans l'annexe G. Dans ce cas, les diagrammes de transition des états ne tiennent compte que des séquences d'événements qui sont valables dans le mode de fonctionnement correspondant, à la limite de la couche Session.

B.3.3 *Choix d'un mode spécifique*

B.3.3.1 Le choix d'un mode particulier est possible grâce à la négociation des services de session disponibles pendant la session.

B.3.3.2 Le tableau B-1/T.62 résume les différents cas qui peuvent se produire et les résultats de la négociation.

Remarque – Le recours au service de données typées n'a aucune incidence sur le choix du mode. Si le recours à ce service a été accepté, un mode quelconque peut être utilisé.

B.3.3.2.1 La négociation des services de session peut donner les résultats suivants:

a) on a choisi les fonctions du sous-ensemble 2. On utilise le mode duplex;

b) on a choisi les fonctions du sous-ensemble 2. On utilise le mode semi-duplex;

c) seules les fonctions du sous-ensemble 1 ont été retenues par les deux systèmes.

B.3.3.2.2 La combinaison des capacités complémentaires peut être la suivante:

d) le transfert de documents est la seule capacité habituellement offerte par les deux systèmes;

e) les deux systèmes ont signalé qu'ils sont dotés de la capacité interactive.

TABLEAU B-1/T.62

Choix d'un mode de fonctionnement

	a)	b)	c)
d)	–	Mode I	–
e)	Mode III	Mode III	Mode II

Remarque 1 – Les modes I, II et III correspondent aux modes «transfert de documents», «interactif», «transfert de documents et interactifs», respectivement.

Remarque 2 – Les cas a) à c) sont appliqués au § B.3.3.2.1, les cas d) et e) au § B.3.3.2.2.

ANNEXE C

(à la Recommandation T.62)

Définition des unités de données de protocole de session valide/non valide

C.1 *Introduction*

La présente annexe est destinée à fournir la définition et les règles d'ensemble relatives aux unités de données de protocole de session (UDPS) valide/non valide.

C.2 *Unités de données de protocole (UDP) non valides (définition et règles)*

Si les UDP de commande/réponse ne satisfont pas aux conditions qui suivent, ces UDP sont non valides:

a) la somme des indicateurs de longueur (IL) des identificateurs de groupe de paramètres (IGP) et des identificateurs de paramètre (IP) de support indépendant, est égale à la totalité des IL;

b) la somme des IL des IP insérés dans les identificateurs de groupe de paramètres (IGP) est égale aux IL des IGP;

c) pour tous les paramètres obligatoires, les IGP ou les IP sont présents et les IL n'ont pas la valeur zéro.

Remarque 1 – Dans le cas d'UDP de CAS, de RPAS et de RNDS, les mêmes règles de contrôle peuvent être appliquées. Néanmoins, il est reconnu qu'aucune procédure visible de l'extérieur n'est prévue pour réagir à la suite de détection de ces UDP non valides.

Remarque 2 – Les RNLPD ou RRTD non valides peuvent être soit refusées, soit traitées normalement pour initialiser la correction d'erreur.

Remarque 3 – En cas de réception d'une CDS non valide, il est recommandé de refuser la connexion en émettant un RNDS avec les paramètres appropriés et de ne pas libérer la connexion de transport.

Remarque 4 – Un matériel n'est pas tenu d'effectuer de vérification sur tous les paramètres dont il n'assure pas la charge. Dans ces cas, il peut également négliger de vérifier la totalité de l'IL. En particulier, il conviendra de noter que des paramètres non reconnus, par exemple de nouveaux paramètres peuvent apparaître soit entre des paramètres assurés, soit après l'ensemble des paramètres assurés.

C.3 *UDP valides (règles pour l'acceptation obligatoire des UDP)*

Une UDPS ne peut être refusée si les UDP de commande/réponse ne satisfont pas aux conditions de refus décrites au § C.2. Elles ne doivent être refusées pour aucune des conditions indiquées ci-après:

a) présence d'un IP ou d'un IGP non obligatoire ayant un IL = 0;

b) présence d'IL à 3 octets, dont le codage suit les règles décrites au § 5.3.3;

c) présence de valeurs de paramètre (VP) correctement constituées auxquelles on peut attribuer des valeurs à venir;

d) présence d'un ou de plusieurs IP ou IGP non définis dans la CDS ou la CLCD et de leurs réponses correspondantes;

e) présence de trait d'union codé dans la Recommandation T.61 («-») au lieu d'un «deux points» («:») en tant que signe de séparation entre les heures et les minutes de la VP de date et de temps dans la CDS;

f) longueur du numéro de référence du point de repère dans la RPLPD supérieure ou inférieure à la longueur du numéro de référence du point de repère dans la CLPD correspondante (avec plus ou moins de zéros préliminaires);

g) davantage de VP dans la RPDS ou la RNDS que dans la CDS.

Remarque – Le champ d'application de ces règles se réduit à la détermination de la validité de l'élément de protocole (validité formelle) et n'a pas d'influence sur le refus des éléments de protocole découlant des fonctions qu'elles appellent.

ANNEXE D

(à la Recommandation T.62)

Description générale et règles de fonctionnement applicables aux diagrammes des états

D.1 Chaque diagramme des états ne se trouve à un moment donné quelconque que dans un seul état.

D.2 Chaque état est représenté par une ellipse, qui comprend un numéro de référence et la désignation de l'état.

D.3 Les passages admissibles d'un état à un autre sont représentés par des lignes de connexion avec une flèche signalant le sens permis du passage et indiquant l'événement ou les événements responsables de cette transition.

D.4 Lorsqu'une transition résulte de tel ou tel état, elle peut être désignée par une flèche large aboutissant à l'état de description et indiquer les états d'origine admissibles, avec l'événement ou les événements qui en sont la cause.

D.5 Un événement se situe soit à l'émission (Em-) ou à la réception (Rec-) d'une commande ou d'une réponse ou d'une opération locale indiquée.

D.6 Chaque diagramme des états comporte un état de «repos», portant le numéro zéro. C'est l'état initial ou de réinitialisation qui caractérise un état inactif.

D.7 Lorsqu'on émet une commande exigeant une réponse, l'émission de commandes supplémentaires n'est pas permise aussi longtemps que cette réponse n'a pas été reçue. Un temporisateur de demande de réponse est déclenché, et si aucune réponse n'est reçue avant expiration du délai prévu, la fin de la session est obligatoire soit directement si une commande d'abandon de session (CAS) a été envoyée ou par l'envoi d'une CAS.

D.8 L'effet produit par chaque événement responsable d'un passage d'état à un autre doit avoir cessé avant l'événement qui lui succède.

D.9 Pendant une session, chaque partenaire doit veiller à ce que l'opération se déroule correctement:

a) l'application de la relation source/collecteur actuellement accepté;

b) utilisation appropriée des séquences de procédures de commande/réponse, selon la description faite dans les diagrammes des états et dans les règles régissant leur fonctionnement;

c) surveillance pendant une période d'inactivité (par exemple, avec indication d'une défaillance ou d'un autre dérèglement empêchant une utilisation productive de la session).

Si l'on détecte une défaillance empêchant la poursuite normale de l'opération décrite plus haut, il faut obligatoirement recourir aux procédures de correction des erreurs définies pour chaque diagramme des états ou, si elles ne sont pas définies de manière précise, mettre fin à la session (interruption anormale). Cette opération est indispensable afin d'éviter une utilisation improductive des services de télématique pouvant entraîner des frais inutiles lorsqu'il n'est pas utilisé efficacement et donc causer une dégradation de la qualité du service.

D.10 Les diagrammes des états doivent aider à définir l'utilisation appropriée des éléments de la procédure et non à décrire en détail une mise en œuvre particulière.

ANNEXE E

(à la Recommandation T.62)

Types de document

E.1 *Considérations générales*

E.1.1 Une indication relative au type du document transmis doit être fournie au début de chaque document lorsqu'il ne s'agit pas d'un document de type normal.

E.1.2 L'indication du type de document sert à signaler au terminal destinataire qu'une action spéciale est nécessaire (cette action étant définie pour chaque type de document).

E.1.3 Aucun élément de procédure supplémentaire ni aucune modification aux transitions des états ne sont nécessaires.

E.2 *Document normal*

E.2.1 Il s'agit du type normal de document à utiliser pour le transfert de texte dans les services télématiques. Dès sa réception, le document peut être immédiatement imprimé (dans le cas des télécopieurs du groupe 4 de la catégorie 1) ou mis en mémoire (tous les autres terminaux).

E.2.2 Du point de vue des procédures, chaque terminal télétex doit être capable de traiter ce type de document.

Remarque – Le cas échéant, il conviendra de respecter les règles applicables à l'utilisation des fonctions facultatives.

E.3 *Document d'opérateur* (facultatif)

E.3.1 Le document d'opérateur représente un type de message prioritaire. Il peut être utilisé en mode conversation.

Ce document doit être présenté immédiatement à l'opérateur (bien que la décision appartienne à l'opérateur destinataire). On peut donc immédiatement indiquer à l'opérateur qu'un nouveau document d'opérateur a été reçu. Le document d'opérateur doit être conforme aux mêmes fonctions de commande de présentation et il doit être traité (dans la procédure) comme un document normal. La longueur d'un document d'opérateur est arbitraire mais il est préférable (en raison de l'application) qu'elle ne dépasse pas une page. Il convient de noter qu'un terminal qui n'est pas doté de la possibilité de fonctionner selon un mode dialogue particulier peut traiter un document d'opérateur comme un document normal.

E.4 *Document de commande*

E.4.1 Le document de commande peut être utilisé dans la communication avec un équipement d'enregistrement et de retransmission; par exemple, l'interfonctionnement avec le service télex, dans des options normalisées et des applications nationales.

E.4.2 L'information d'adresse (ainsi que toute autre information de commande nécessaire) peut être insérée dans un tel document sous forme de texte. Pour le document de commande, il conviendra, sauf en ce qui concerne l'indication du type de document, de respecter les règles (dans la procédure) applicables au document normal. L'utilisation du document de commande dépasse la portée de la présente Recommandation.

E.4.3 Les terminaux télétex doivent pouvoir accepter les documents de commande définis dans la Recommandation T.90, en cas d'interfonctionnement avec le service télex.

E.5 *Document de contrôle* (facultatif)

E.5.1 Le document de contrôle ne doit pas être mis à la disposition de l'usager. Il sera utilisé à des fins qui peuvent être définies par chaque Administration, par exemple, aux fins de la maintenance.

E.5.2 Le document de contrôle est traité par le système d'exploitation du terminal et il n'est pas présenté à l'opérateur. Pour ce type de document, il conviendra, sauf en ce qui concerne l'indication du type de document, de respecter les règles (dans la procédure) applicables au document normal.

ANNEXE F

(à la Recommandation T.62)

Protocole de session interactive et transfert de données typées pour les services de télématique

Remarque – Ces capacités nécessitent un complément d'étude.

ANNEXE G

(à la Recommandation T.62)

Diagrammes de transition des états détaillés applicables aux procédures de session/document

G.1 *Considérations générales*

La présente annexe fournit des diagrammes de transition des états détaillés applicables aux procédures de session/document pour les services de base. Les modèles de ces diagrammes sont établis à l'aide de la terminologie du modèle d'interconnexion pour les systèmes ouverts (OSI) et sont alignés sur les résultats des récents travaux du CCITT et de l'ISO sur la couche Session OSI. Ces diagrammes sont également harmonisés avec les diagrammes de transition des états de la présente Recommandation mais supposent un mécanisme de fenêtre indépendant.

G.2 *Description des notations*

G.2.1 Ces diagrammes utilisent une méthode de présentation qui offre les niveaux de description suivants:

a) *Niveau de protocole*

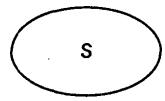
Ce niveau concerne seulement les activités de protocole d'équivalence entre deux entités de session. Il identifie les états de protocole, les événements [réception d'unités de données de protocole de session (UDPS)] et les actions (émissions d'UDPS).

b) *Niveau détaillé*

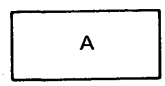
Ce niveau concerne les activités intercouches et les activités locales (par exemple, la gestion des temporisateurs, des compteurs, etc.). Il identifie les événements, les actions et les états pour chacun des états de niveau de protocole. Les activités intercouches sont décrites à l'aide des primitives du service de session définies dans le § G.3.

G.2.2 *Symboles de présentation*

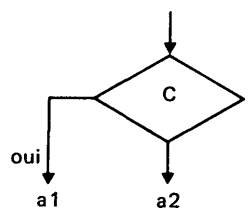
G.2.2.1 *Etat S*



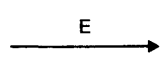
G.2.2.2 *Action A*



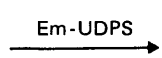
G.2.2.3 Si la condition C est vraie, l'action a_1 a lieu. Sinon c'est l'action a_2.



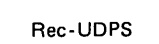
G.2.2.4 *Evénement E*



G.2.2.5 *Action émission d'une UDPS*



G.2.2.6 *Evénement réception d'une UDPS*



CCITT - 84 720

G.2.2.7 *Temporisateurs*

a) *Temporisateur T1* – Temporisateur d'inactivité: sa valeur est déterminée à la suite de la négociation de la valeur du temporisateur d'inactivité.

b) *Temporisateur T2* – Temporisateur de demande de réponse: sa valeur 60 s [voir la remarque du § 4.1.1, d)].

c) *Temporisateur T3* – Temporisateur CAS de 4 secondes, par exemple.

G.2.3 *Remarques*

G.2.3.1 En ce qui concerne les interactions entre les couches Session et Transport, on admet les hypothèses suivantes:

a) Chaque UDPS est transférée par une «T-DATA REQ». L'unité de données du service de transport (UDST) contient l'UDPS.

b) Chaque UDPS est reçue par une «T-DATA IND». L'UDST contient l'UDPS.

G.2.3.2 La gestion des divers temporisateurs nécessite un complément d'étude.

G.2.3.3 Une primitive de service de réponse (ou confirmation) indiquera une réponse (ou confirmation) positive, sauf indication contraire.

G.2.4 *Abréviations*

G.2.4.1 Les abréviations contenues dans le tableau G-1/T.62 sont applicables à la description des primitives de service.

TABLEAU G-1/T.62

Abréviation des primitives de service

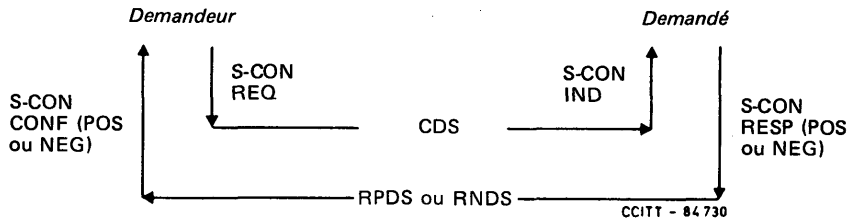
Abréviation	Signification	Abréviation	Signification
CON	connexion	REL	libération
CONF	confirmation	REQ	demande
IND	indication	RESP	réponse
POS	positif	NEG	négatif
S	session	U	utilisateur
P	fournisseur	BEG	début
CONT	continuation	ACT	activité
SYNC	sychronisation	MIN	mineur
EXPT	exception	CAPAB	capacité
ERR	erreur	FAIL	défaillance
CTRL	contrôle	PLS	prière de
INT	interruption	ABT	abandon
DCAD	rejet	DISC	déconnexion

G.3 *Primitives de service*

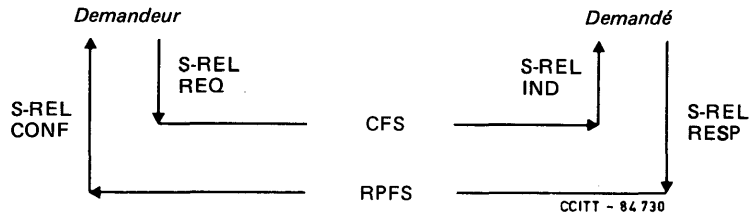
Les schémas suivants illustrent les primitives de service et les UDPS correspondantes dans les procédures de contrôle de base de session/document.

G.3.1 *Primitives de service concernant les services fournis à l'usager de session/document*

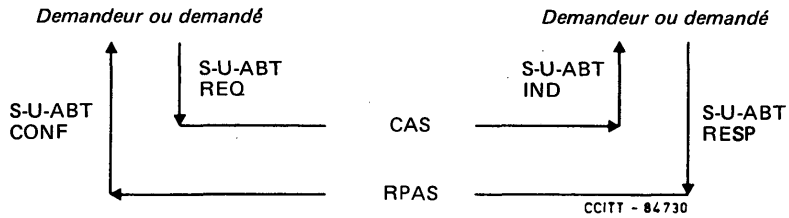
G.3.1.1 *Connexion de la session*



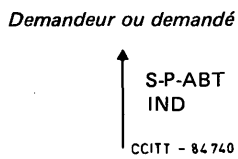
G.3.1.2 *Libération de la session*



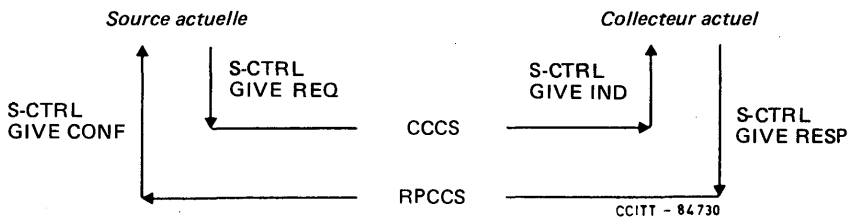
G.3.1.3 *Abandon de la session d'usager*



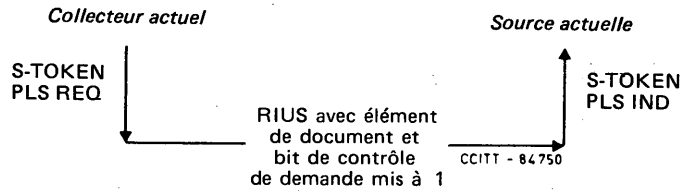
G.3.1.4 *Interruption de la session du fournisseur*



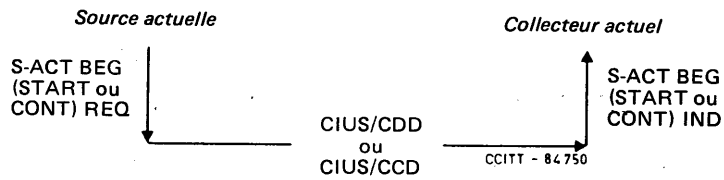
G.3.1.5 *Octroi du contrôle de la session*



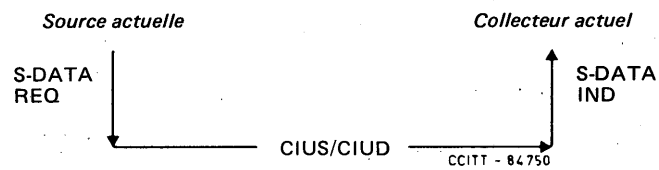
G.3.1.6 *Prière d'indiquer le symbole (TOKEN) de la session*



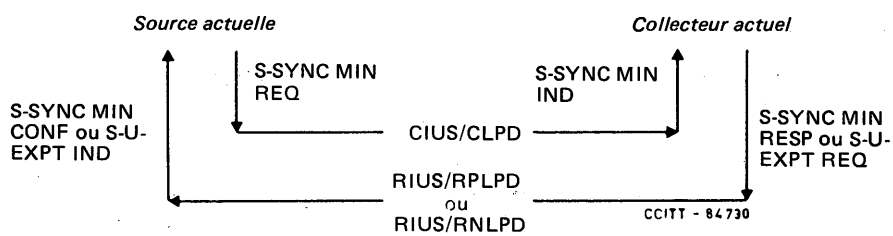
G.3.1.7 *Début de l'activité de session [déclenchement (START) ou continuation (CONT)]*



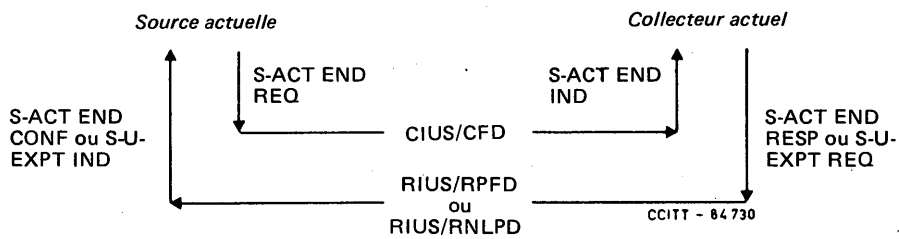
G.3.1.8 *Transfert des données de la session*



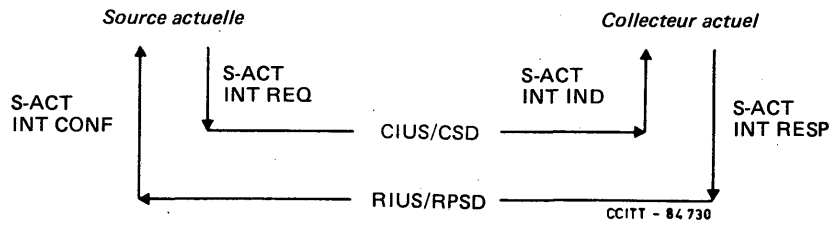
G.3.1.9 *Synchronisation mineure de la session*



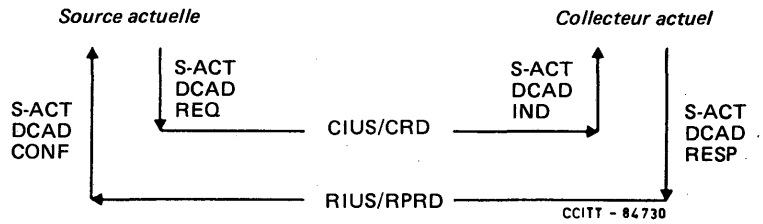
G.3.1.10 *Fin de l'activité de session*



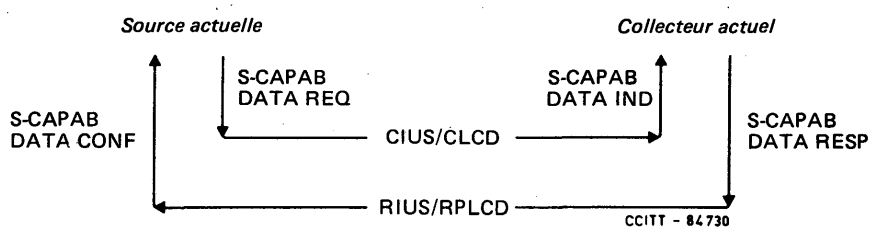
G.3.1.11 *Interruption de l'activité de session*



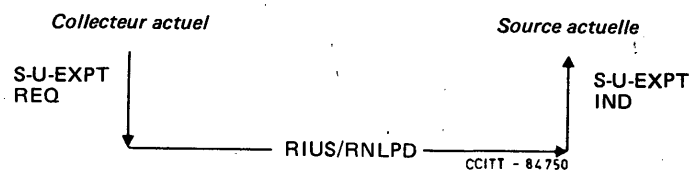
G.3.1.12 *Rejet de l'activité de session*



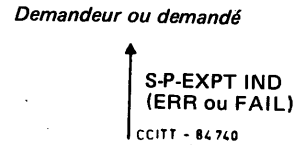
G.3.1.13 *Données relatives à la capacité de la session*



G.3.1.14 *Notification des exceptions relatives à la session de l'usager*



G.3.1.15 *Notification des exceptions relatives à la session du fournisseur*



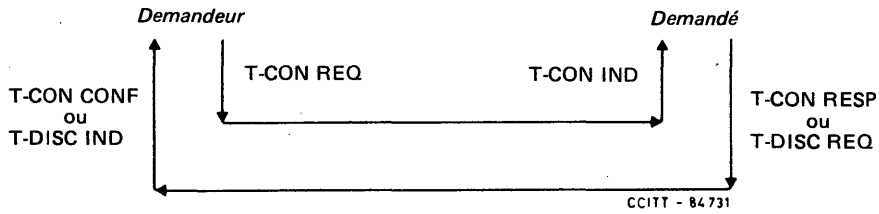
Remarque – Cette primitive achemine l'un des paramètres suivants:

a) ERR invite la couche Application à prendre les mesures qui s'imposent (CSD, CRD, CAS ou RNLPD);

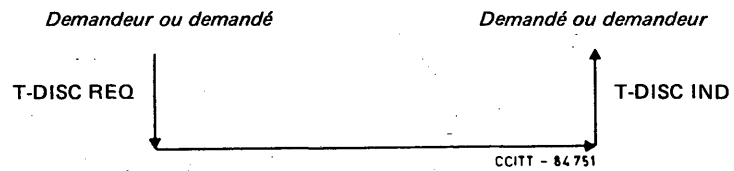
b) FAIL invite la couche Application à abandonner (CAS).

G.3.2 *Primitives de service concernant les services attendus de la couche Transport*

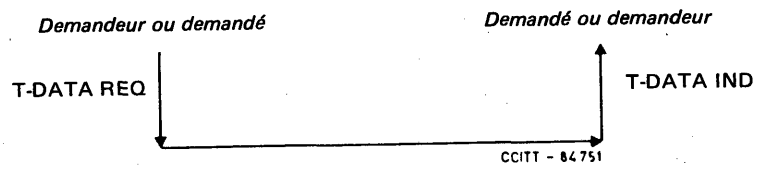
G.3.2.1 *Connexion de transport*



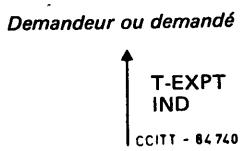
G.3.2.2 *Déconnexion de transport (implicite)*



G.3.2.3 *Transfert des données de transport*



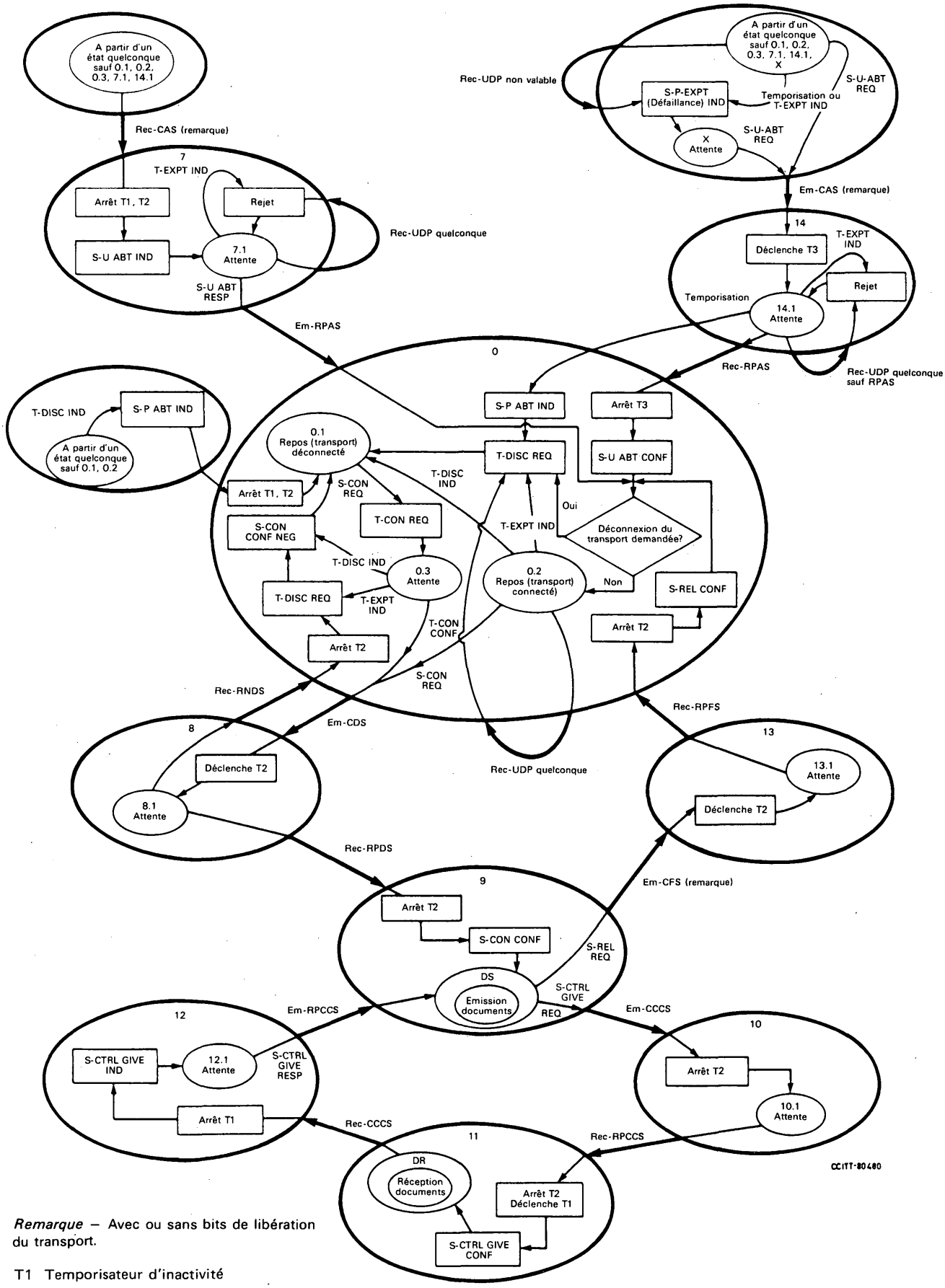
G.3.2.4 *Notification des exceptions relatives au transport (facultatif, ne fait pas partie de la classe de transport 0 de l'OSI)*



G.4 *Diagrammes de transition des états détaillés concernant les services de base*

G.4.1 Les figures G-1/T.62 et G-2/T.62 décrivent les diagrammes de transition des états détaillés applicables à l'émission et à la réception respectivement.

G.4.2 Les figures G-3/T.62 et G-4/T.62 décrivent les diagrammes de transition des états détaillés applicables aux protocoles d'émission et de réception respectivement.

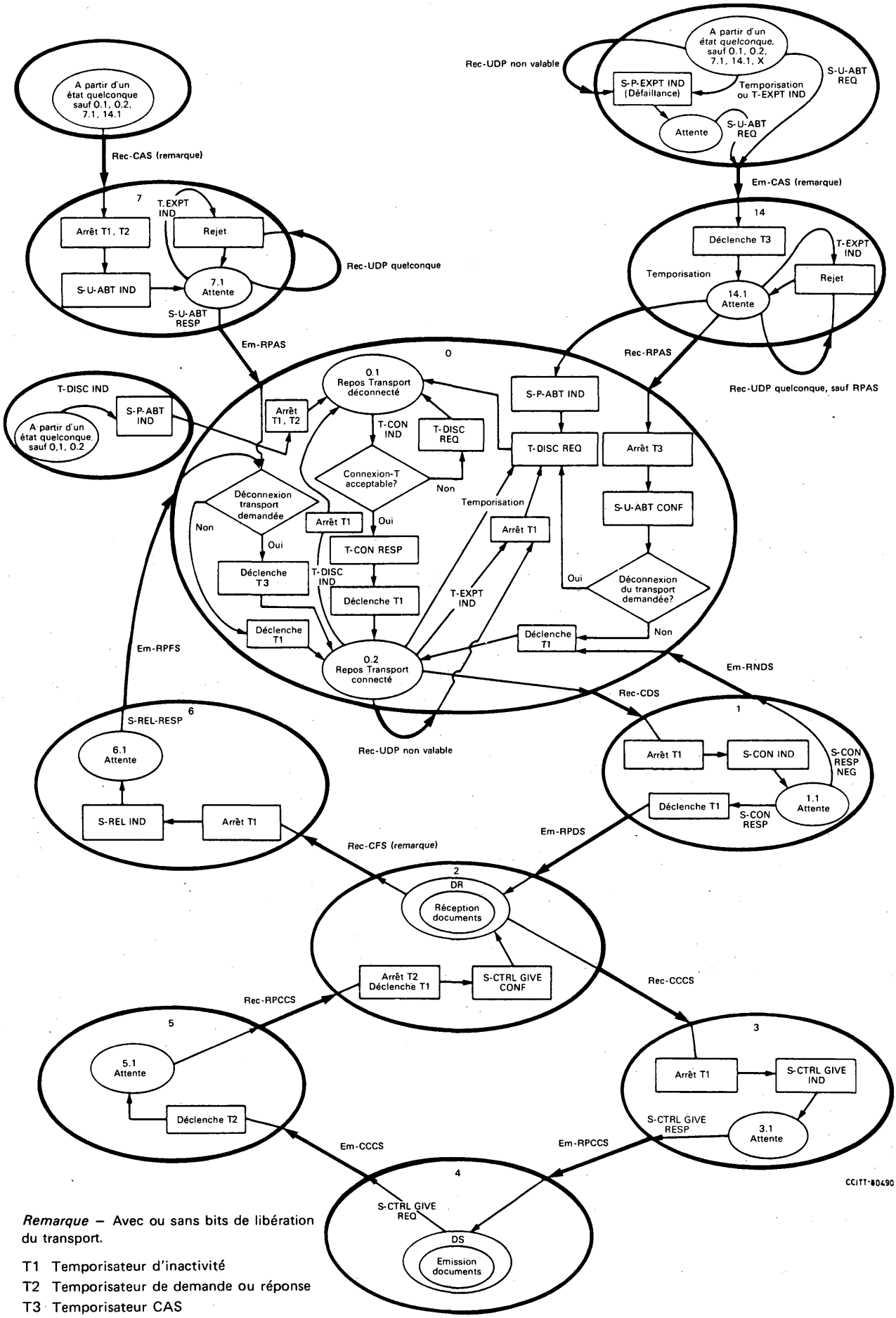


Remarque – Avec ou sans bits de libération du transport.

T1 Temporisateur d'inactivité
T2 Temporisateur de demande ou réponse
T3 Temporisateur CAS

FIGURE G-1/T.62

Diagramme de transition des états détaillé à l'émission

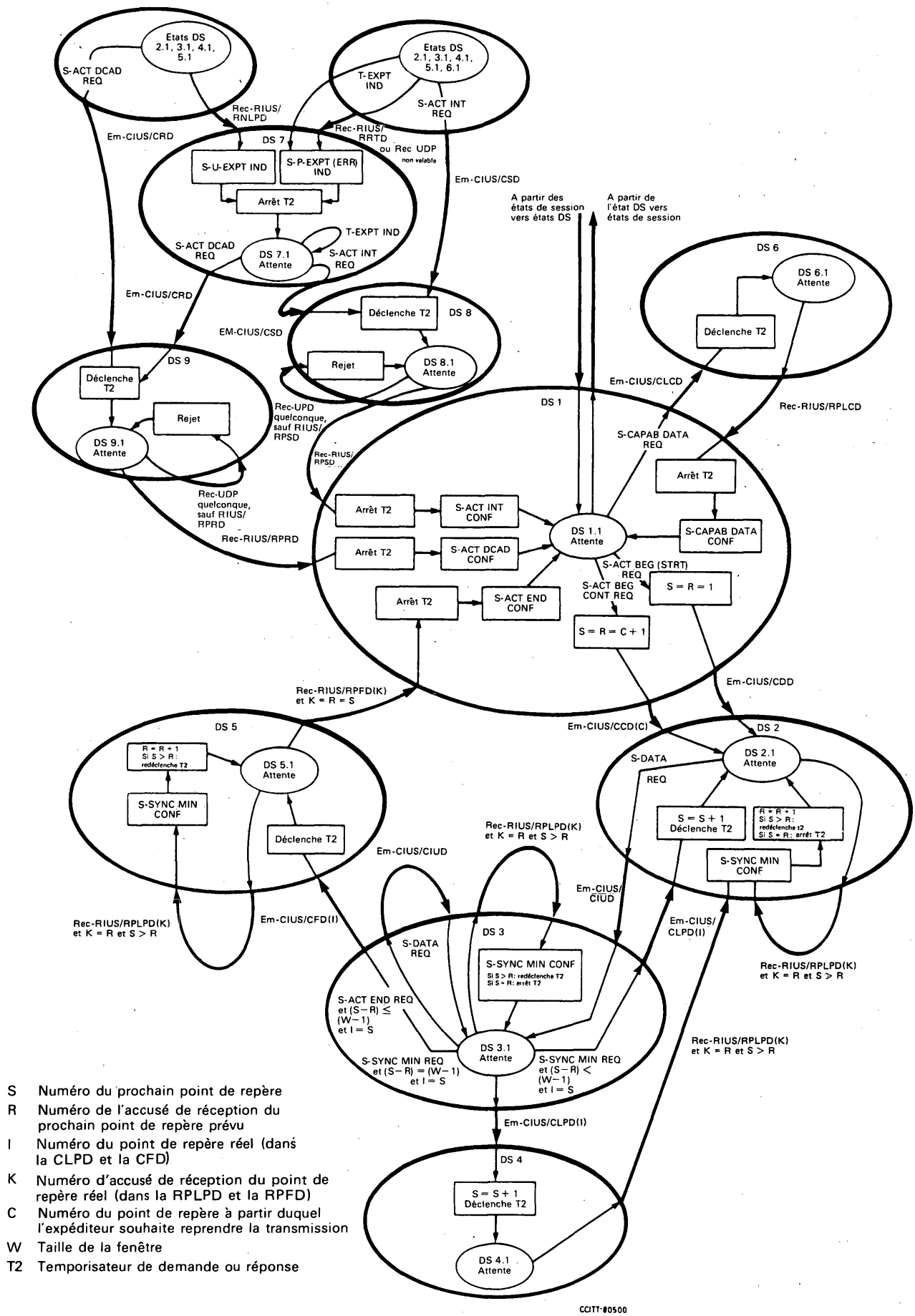


Remarque – Avec ou sans bits de libération du transport.

T1 Temporisateur d'inactivité
T2 Temporisateur de demande ou réponse
T3 Temporisateur CAS

FIGURE G-2/T.62

Diagramme de transition des états détaillé à la réception



S Numéro du prochain point de repère

R Numéro de l'accusé de réception du prochain point de repère prévu

I Numéro du point de repère réel (dans la CLPD et la CFD)

K Numéro d'accusé de réception du point de repère réel (dans la RPLPD et la RPFD)

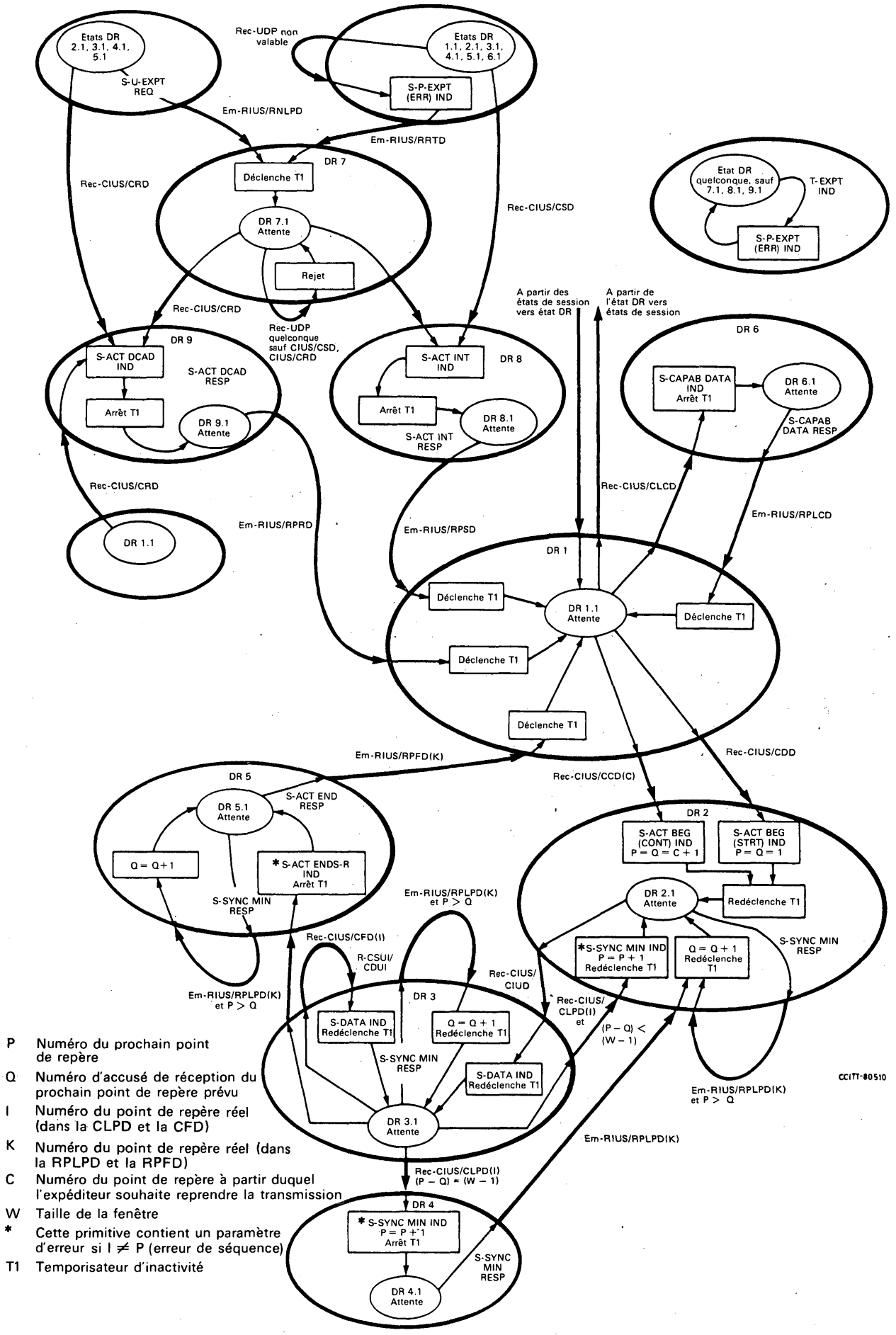
C Numéro du point de repère à partir duquel l'expéditeur souhaite reprendre la transmission

W Taille de la fenêtre

T2 Temporisateur de demande ou réponse

FIGURE G-3/T.62

Diagramme de transition des états détaillé pour le protocole d'émission



P Numéro du prochain point de repère

Q Numéro d'accusé de réception du prochain point de repère prévu

I Numéro du point de repère réel (dans la CLPD et la CFD)

K Numéro du point de repère réel (dans la RPLPD et la RPFD)

C Numéro du point de repère à partir duquel l'expéditeur souhaite reprendre la transmission

W Taille de la fenêtre

* Cette primitive contient un paramètre d'erreur si I ≠ P (erreur de séquence)

T1 Temporisateur d'inactivité

FIGURE G-4/T.62

Diagramme de transition des états détaillé à la réception

ANNEXE H

(à la Recommandation T.62)

Tableaux de transition des états concernant les procédures de session/document

H.1 *Considérations générales*

La présente annexe fournit des tableaux de transition des états concernant les procédures de session/document dans les services de base.

H.2 *Détails de notation*

H.2.1 *Temporisateurs*

H.2.1.1 Dans les tableaux des états on utilise les temporisateurs suivants:

a) Temporisateur T1 – Temporisateur d'inactivité: sa valeur est déterminée à la suite de la négociation de la valeur du temporisateur d'inactivité.

b) Temporisateur T2 – Temporisateur de demande de réponse: sa valeur 60 secondes.

c) Temporisateur T3 – Temporisateur CAS de 4 secondes par exemple.

H.2.2 *Remarques*

H.2.2.1 Dans les tableaux des états, plusieurs actions sont accompagnées d'un chiffre qui renvoie aux remarques suivantes:

1) seulement si la T-DISC n'est pas nécessaire;
2) _____ [voir § H.2.3.2 h) ci-dessous];
3) autre mécanisme de correction des erreurs;
4) cela peut être également considéré comme une erreur;
5) S-SYNC MIN IND avec paramètre «erreur de procédure»;
6) S-SYNC MIN IND avec paramètre «erreur de séquence»;
7) seulement si la réutilisation de la connexion de transport est prévue.

H.2.3 *Symboles*

H.2.3.1 En ce qui concerne la description de plusieurs conditions différentes, on utilise les symboles et les équations Booléens.

H.2.3.2 Les symboles ont les significations suivantes:

a) $<$ inférieur à;

b) $>$ supérieur à;

c) $=$ égal à;

d) $\neq$ différent de;

e) $\vee$ ou;

f) $\wedge$ et;

g) $\neg$ non;

h) _____ événement sans importance dans cet état particulier étant donné que l'on admet un fonctionnement sans erreur du terminal en question.

H.2.4 *Compteurs*

H.2.4.1 En ce qui concerne le comportement dynamique des paramètres tels que les numéros de point de repère, plusieurs abréviations sont introduites pour les compteurs et les paramètres.

H.2.4.2 Les compteurs de la source sont les suivants:

a) S indique le numéro de référence du prochain point de repère autorisé pour une CLPD ou une CFD;

b) R indique le numéro de référence du prochain point de repère prévu dans une RPLPD ou une RPFD.

H.2.4.3 Les compteurs du collecteur de données sont les suivants:

a) P indique le numéro de référence du prochain point de repère prévu dans une CLPD ou une CFD devant faire l'objet d'un accusé de réception de la part du collecteur de données;

b) Q indique le numéro de référence du prochain point de repère autorisé devant faire l'objet d'un accusé de réception dans une RPLPD ou une RPFD.

H.2.4.4 Les abréviations des paramètres sont les suivantes:

a) C numéro de référence d'un point de repère à partir duquel la source reprendra la transmission (en cas de continuation avec une CCD);

b) I numéro de référence d'un point de repère réel dans une CLPD ou une CFD;

c) K numéro de référence d'un point de repère réel devant faire l'objet d'un accusé de réception dans une RPLPD ou une RPFD;

d) W taille de la fenêtre de l'accusé de réception.

H.2.5 *Abréviations*

H.2.5.1 Les abréviations contenues dans le tableau G-1/T.62 s'appliquent également à la description des primitives de service.

H.3 *Tableaux des états*

H.3.1 Les tableaux des états concernant un terminal appelant figurent dans le tableau H-1/T.62.

H.3.2 Les tableaux des états concernant un terminal appelé figurent dans le tableau H-2/T.62.

TABLEAU H-1/T.62

Tableaux de transition des états du terminal appelant

Terminal appelant

Evénement / Etat	Repos												Attente			
	0.1				0.2				0.3				7.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-CON REQ			T-CON REQ	0.3	DÉCLENCHE T2	Em-CDS		8.1	(			)	(			)
		S-REL REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-CTRL GIVE REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-CTRL GIVE RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-SYNC MIN REQ (I)	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-SYNC MIN RESP (K)	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-U-EXPT REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT END REQ (I)	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT END RESP (K)	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-U-ABT REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-U-ABT RESP	(			)	(			)	(			)		Em-RPAS	T-DISCON REQ	0.1
																	– 1)	0.2

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Etat / Evénement			Repos												Attente			
			0.1				0.2				0.3				7.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-ACT BEG (START) REQ	(				(				(				(			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(				(				(				(			
		S-DATA REQ	(				(				(				(			
		S-ACT DCAD REQ	(				(				(				(			
		S-ACT DCAD RESP	(				(				(				(			
		S-ACT INT REQ	(				(				(				(			
		S-ACT INT RESP	(				(				(				(			
		S-CAPAB DATA REQ	(				(				(				(			
		S-CAPAB DATA RESP	(				(				(				(			
		T-CON CONF	(				(				DÉCLENCHE T2	Em-CDS		8.1	(			
		T-DISCON IND	(							0.1			S-CON CONF NEG	0.1			S-P-ABT IND	0.1

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Etat / Evénement	Repos												Attente			
	0.1				0.2				0.3				7.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		T-EXPT IND	(						T-DISCON REQ	0.1			T-DISCON REQ S-CON CONF NEG	0.1				7.1
	Rec-CDS		(						T-DISCON REQ	0.1	(							7.1
	Rec-RPDS		(						T-DISCON REQ	0.1	(							7.1
	Rec-RNDS		(						T-DISCON REQ	0.1	(							7.1
	Rec-CFS		(						T-DISCON REQ	0.1	(							7.1
	Rec-RPFS		(						T-DISCON REQ	0.1	(							7.1
	Rec-CAS		(						T-DISCON REQ	0.1	(							7.1
	Rec-RPAS		(						T-DISCON REQ	0.1	(							7.1
	Rec-CCCS		(						T-DISCON REQ	0.1	(							7.1
	Rec-RPCCS		(						T-DISCON REQ	0.1	(							7.1
	Rec-CIUS/ CDD		(						T-DISCON REQ	0.1	(							7.1

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	Repos												Attente			
	0.1				0.2				0.3				7.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CCD (C)		(			)			T-DISCON REQ	0.1	(			)				7.1
	Rec-CIUS/ CLCD		(			)			T-DISCON REQ	0.1	(			)				7.1
	Rec-RIUS/ RPLCD		(			)			T-DISCON REQ	0.1	(			)				7.1
	Rec-CIUS/ CFD (I)		(			)			T-DISCON REQ	0.1	(			)				7.1
	Rec-RIUS/ RPFD (K)		(			)			T-DISCON REQ	0.1	(			)				7.1
	Rec-CIUS/ CRD		(			)			T-DISCON REQ	0.1	(			)				7.1
	Rec-RIUS/ RPRD		(			)			T-DISCON REQ	0.1	(			)				7.1
	Rec-CIUS/ CSD		(			)			T-DISCON REQ	0.1	(			)				7.1
	Rec-RIUS/ RPSD		(			)			T-DISCON REQ	0.1	(			)				7.1
	Rec-CIUS/ CIUD		(			)			T-DISCON REQ	0.1	(			)				7.1
	Rec-RIUS/ RRTD		(			)			T-DISCON REQ	0.1	(			)				7.1

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	Repos												Attente			
	0.1				0.2				0.3				7.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CLPD (I)		(			)			T-DISCON REQ	0.1	(			)				7.1
	Rec-RIUS/ RPLPD (K)		(			)			T-DISCON REQ	0.1	(			)				7.1
	Rec-RIUS/ RNLPD		(			)			T-DISCON REQ	0.1	(			)				7.1
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE, OU FORMAT ERRONÉ		(			)			T-DISCON REQ	0.1	(			)				7.1
EXPIRATION T1			(			)	(			)	(			)	(			)
EXPIRATION T2			(			)	(			)	(			)	(			)
EXPIRATION T3			(			)	(			)	(			)	(			)

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	Attente	9 Emission de documents											
	8.1	DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
Evénement local / Evénement de protocole / Primitive de service	Temporisateur / Action de protocole / Primitive de service / Etat final	Temporisateur / Action de protocole / Primitive de service / Etat final				Temporisateur / Action de protocole / Primitive de service / Etat final				Temporisateur / Action de protocole / Primitive de service / Etat final			
S-CON REQ	(	(			)	(			)	(			)
S-REL REQ	(	DÉCLENCHE T2	Em-CFS		13.1)	(			)	(			)
S-CTRL GIVE REQ	(	DÉCLENCHE T2	Em-CCCS		10.1)	(			)	(			)
S-CTRL GIVE RESP	(	(			)	(			)	(			)
S-SYNC MIN REQ (I) ∧(S-R)< (W-1) ∧ I = S	(	(			)	(			)	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CLPD (I)		DS 2.1
S-SYNC MIN REQ (I) ∧(S-R) =(W-1) ∧ I = S	(	(			)	(			)	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CLPD (I)		DS 4.1
S-SYNC MIN RESP (K)	(	(			)	(			)	(			)
S-U-EXPT REQ	(	(			)	(			)	(			)
S-ACT END REQ (I)	(	(			)	(			)	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CFD (I)		DS 5.1
S-ACT END RESP (K)	(	(			)	(			)	(			)
S-U-ABT REQ	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	Attente				9 Emission de documents											
	8.1				DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-U-ABT RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT BEG (START) REQ	(			)		Em-CIUS/ CDD S=R=1		DS 2.1	(			)	(			)
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(			)		Em-CIUS/ CCD(C) S=R=C+1		DS 2.1	(			)	(			)
		S-DATA REQ	(			)	(			)		Em-CIUS/ CIUD		DS 3.1		Em-CIUS/ CIUD		DS 3.1
		S-ACT DCAD REQ	(			)	(			)	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CRD		DS 9.1	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CRD		DS 9.1
		S-ACT DCAD RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT INT REQ	(			)	(			)	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CSD		DS 8.1	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CSD		DS 8.1
		S-ACT INT RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-CAPAB DATA REQ	(			)	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CLCD		DS 6.1	(			)	(			)
		S-CAPAB DATA RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
		T-CON CONF	(			)	(			)	(			)	(			)

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Etat / Evénement	Attente	9 Emission de documents															
	8.1	DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1							
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		T-DISCON IND	ARRÊT T2		S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1	ARRÊT T2		S-P-ABT IND	0.1	ARRÊT T2		S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x
	Rec-CDS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPDS		ARRÊT T2		S-CON CONF	DS 1.1			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RNDS		ARRÊT T2		T-DISCON REQ S-CON CONF NEG	0.1			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CFS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPFS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CAS		ARRÊT T2		S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1	ARRÊT T2		S-ABT IND	7.1	ARRÊT T2		S-ABT IND	7.1
	Rec-RPAS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CCCS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPCCS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	Attente						9 Emission de documents											
	8.1						DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CDD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CCD (C)		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CLCD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPLCD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x
	Rec-CIUS/ CFD (I)		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPFD (K) ΛK=R		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x
	Rec-CIUS/ CRD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPRD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x
	Rec-CIUS/ CSD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPSD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x
	Rec-CIUS/ CIUD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	Attente					9 Emission de documents											
	8.1					DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-RIUS/ RRTD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DS 7.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DS 7.1
													S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CLPD (I)		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPLPD (K) ∧K=R ∧S>R		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	RE-DÉCLENCHE T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1	RE-DÉCLENCHE T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 3.1
	Rec-RIUS/ RPLPD (K) ∧K=R ∧S=R+1		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1	ARRÊT T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 3.1
	Rec-RIUS/ RNLPD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-U-EXPT IND 3)	DS 7.1	ARRÊT T2		S-U-EXPT IND 3)	DS 7.1
													S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE DE DOCUMENT, OU FORMAT ERRONÉ AYANT TRAIT A LA RIUS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DS 7.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DS 7.1
													S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE, OU FORMAT ERRONÉ		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
EXPIRATION T1			(----------			)	(----------			)	(----------			)	(----------			)
EXPIRATION T2			ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	(----------			)	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
EXPIRATION T3			(----------			)	(----------			)	(----------			)	(----------			)

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	9 Emission de documents															
	DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-CON REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-REL REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-CTRL GIVE REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-CTRL GIVE RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-SYNC MIN REQ (I)	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-SYNC MIN RESP (K)	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-U-EXPT REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT END REQ (I)	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT END RESP (K)	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-U-ABT REQ	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1
		S-U-ABT RESP	(			)	(			)	(			)	(			)

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	9 Emission de documents															
	DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1			
Evénement local / Evénement de protocole / Primitive de service	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
S-ACT BEG (START) REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(			)	(			)	(			)	(			)
S-DATA REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
S-ACT DCAD REQ	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CRD		DS 9.1	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CRD		DS 9.1	(			)	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CRD		DS 9.1
S-ACT DCAD RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
S-ACT INT REQ	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CSD		DS 8.1	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CSD		DS 8.1	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CSD		DS 8.1	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CSD		DS 8.1
S-ACT INT RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
S-CAPAB DATA REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
S-CAPAB DATA RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
T-CON CONF	(			)	(			)	(			)	(			)
T-DISCON IND	ARRÊT T2		S-P-ABT IND	0.1	ARRÊT T2		S-P-ABT IND	0.1	ARRÊT T2		S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	9 Emission de documents																	
	DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1					
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		T-EXPT IND	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DS 7.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DS 7.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DS 7.1				DS 7.1
					S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CDS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPDS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RNDS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CFS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPFS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CAS		ARRÊT T2		S-ABT IND	7.1	ARRÊT T2		S-ABT IND	7.1	ARRÊT T2		S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1
	Rec-RPAS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CCCS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPCCS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CDD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x

TABLEAU I-1/T.62 (suite)

Terminal appelant

Evénement / Etat			9 Emission de documents															
			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CCD(C)		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CLCD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPLCD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-CAPAB DATA CONF	DS 1.1				DS 7.1
	Rec-CIUS/ CFD(1)		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPFD(K) ∧K=R		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-ACT END CONF	DS 1.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x				DS 7.1
	Rec-CIUS/ CRD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPRD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x				DS 7.1
	Rec-CIUS/ CSD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPSD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x				DS 7.1
	Rec-CIUS/ CIUD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RRTD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x				DS 7.1

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	9 Emission de documents																	
	DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1					
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CLPD (I)		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPLPD (K) ∧K=R ∧S>R				S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1	REDÉ-CLENCHÉ T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 5.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x				DS 7.1
	Rec-RIUS/ RPLPD (K) ∧K=R ∧S=R+1		ARRÊT T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1	ARRÊT T2 ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x				DS 7.1
	Rec-RIUS/ RNLPD		ARRÊT T2		S-U-EXPT IND 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-U-EXPT IND 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x				DS 7.1
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE DE DOCUMENT, OU FORMAT ERRONÉ AYANT TRAIT A LA RIUS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x				DS 7.1
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE, OU FORMAT ERRONÉ		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
EXPIRATION T1			(			)	(			)	(			)	(			)
EXPIRATION T2			ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	(			)
EXPIRATION T3			(			)	(			)	(			)	(			)

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Etat / Evénement	9 Emission de documents								Attente			
	DS 8.1				DS 9.1				10.1			
Evénement local / Evénement de protocole / Primitive de service	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
S-CON REQ	(				(				(			
S-REL REQ	(				(				(			
S-CTRL GIVE REQ	(				(				(			
S-CTRL GIVE RESP	(				(				(			
S-SYNC MIN REQ (I)	(				(				(			
S-SYNC MIN RESP (K) ^ K=Q	(				(				(			
S-U-EXPT REQ	(				(				(			
S-ACT END REQ (I)	(				(				(			
S-ACT END RESP (K)	(				(				(			
S-U-ABT REQ	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1
S-U-ABT RESP	(				(				(			

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	9 Emission de documents								Attente			
	DS 8.1				DS 9.1				10.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-ACT BEG (START) REQ	(			)	(			)	(			)
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(			)	(			)	(			)
		S-DATA REQ	(			)	(			)	(			)
		S-ACT DCAD REQ	(			)	(			)	(			)
		S-ACT DCAD RESP	(			)	(			)	(			)
		S-ACT INT REQ	(			)	(			)	(			)
		S-ACT INT RESP	(			)	(			)	(			)
		S-CAPAB DATA REQ	(			)	(			)	(			)
		S-CAPAB DATA RESP	(			)	(			)	(			)
		T-CON CONF	(			)	(			)	(			)
		T-DISCON IND	ARRÊT T2		S-P-ABT IND	0.1	ARRÊT T2		S-P-ABT IND	0.1	ARRÊT T2		S-P-ABT IND	0.1

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	9 Emission de documents								Attente			
	DS 8.1				DS 9.1				10.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		T-EXPT IND				DS 8.1				DS 9.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
			ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				
	Rec-CDS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPDS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RNDS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CFS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPFS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CAS		ARRÊT T2		S-ABT IND	7.1	ARRÊT T2		S-ABT IND	7.1	ARRÊT T2		S-ABT IND	7.1
	Rec-RPAS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CCCS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPCCS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2 DÉCLENCHE T1		S-CTRL GIVE CONF	DR 1.1
	Rec-CIUS/ CDD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	9 Emission de documents									Attente			
	DS 8.1				DS 9.1					10.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CCD (C)		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-CIUS/ CLCD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPLCD					DS 8.1				DS 9.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-CIUS/ CFD (I)		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPFD (K)					DS 8.1				DS 9.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-CIUS/ CRD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPRD					DS 8.1	ARRÊT T2		S-ACT DCAD CONF	DS 1.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-CIUS/ CSD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPSD		ARRÊT T2		S-ACT INT CONF	DS 1.1				DS 9.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-CIUS/ CIUD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-RIUS/ RRTD					DS 8.1				DS 9.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	9 Emission de documents										Attente			
	DS 8.1				DS 9.1				10.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CLPD (I)		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPLPD (K)					DS 8.1				DS 9.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RNLPD					DS 8.1				DS 9.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE DE DOCUMENT, OU FORMAT ERRONÉ AYANT TRAIT A LA RIUS					DS 8.1				DS 9.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE, OU FORMAT ERRONÉ		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
EXPIRATION T1			( )				( )				( )			
EXPIRATION T2			ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
EXPIRATION T3			( )				( )				( )			

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Etat / Evénement	11 Réception de documents															
	DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
Evénement local / Evénement de protocole / Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
S-CON REQ	(				(				(				(			
S-REL REQ	(				(				(				(			
S-CTRL GIVE REQ	(				(				(				(			
S-CTRL GIVE RESP	(				(				(				(			
S-SYNC MIN REQ (I)	(				(				(				(			
S-SYNC MIN RESP (K) ^K=Q	(				RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RPLPD (K)	COMPTEUR: Q=Q+1	DR 2.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RPLPD (K)	COMPTEUR: Q=Q+1	DR 3.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RPLPD (K)	COMPTEUR: Q=Q+1	DR 2.1
S-U-EXPT REQ	(				RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RNLPD		DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RNLPD		DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RNLPD		DR 7.1
S-ACT END REQ (I)	(				(				(				(			
S-ACT END RESP (K)	(				(				(				(			
S-U-ABT REQ	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1
S-U-ABT RESP	(				(				(				(			

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Etat / Evénement			11 Réception de documents															
			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-ACT BEG (START) REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-DATA REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT DCAD REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT DCAD RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT INT REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT INT RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-CAPAB DATA REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-CAPAB DATA RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
		T-CON CONF	(			)	(			)	(			)	(			)
		T-DISCON IND	ARRÊT T1		S-P-ABT IND	0.1	ARRÊT T1		S-P-ABT IND	0.1	ARRÊT T1		S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	11 Réception de documents																	
	DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1					
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		T-EXPT IND			S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 1.1			S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 2.1			S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 3.1			S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 4.1
			ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CDS		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPDS		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RNDS		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CFS		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPFS		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CAS		ARRÊT T1		S-ABT IND	7.1	ARRÊT T1		S-ABT IND	7.1	ARRÊT T1		S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1
	Rec-RPAS		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CCCS		ARRÊT T1		S-CTRL GIVE IND	12.1	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPCCS		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/CDD		RE-DÉCLENCHE T1		S-ACT (START) IND P=Q=1	DR 2.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
			ARRÊT T1				ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	11 Réception de documents																	
	DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CCD (C)		RE-DÉCLENCHE T1		S-ACT (CONT) IND P=Q=C+1	DR 2.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CLCD		ARRÊT T1		S-CAPAB DATA IND	DR 6.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPLCD		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CFD (I) ∧ (P−Q) ⩽ (W−1) ∧ I=P		RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	ARRÊT T1		S-ACT END IND	DR 5.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
			ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x							S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPFD (K)		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CRD		ARRÊT T1		S-ACT DCAD IND	DR 9.1	ARRÊT T1		S-ACT DCAD IND	DR 9.1	ARRÊT T1		S-ACT DCAD IND	DR 9.1			S-ACT DCAD IND	DR 9.1
	Rec-RIUS/ RPRD		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CSD		ARRÊT T1		S-ACT INT IND	DR 8.1	ARRÊT T1		S-ACT INT IND	DR 8.1	ARRÊT T1		S-ACT INT IND	DR 8.1			S-ACT INT IND	DR 8.1
	Rec-RIUS/ RPSD		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CIUD		RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1		S-DATA IND	DR 3.1	RE-DÉCLENCHE T1		S-DATA IND	DR 3.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
			ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x											S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RRTD		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	11 Réception de documents																	
	DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CLPD(I) ∧(P−Q)< (W−1) ∧I=P		RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1		S-SYNC MIN IND 5)	DR 2.1 3)	RE-DÉCLENCHE T1		S-SYNC MIN IND COMPTEUR: P=P+1	DR 2.1			S-SYNC MIN IND 5)	DR 4.1 3)
			ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1					DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x							S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-CIUS/ CLPD(I) ∧(P−Q)= (W−1) ∧I=P		RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1		S-SYNC MIN IND 5)	DR 2.1 3)	ARRÊT T1		S-SYNC MIN IND COMPTEUR: P=P+1	DR 4.1			S-SYNC MIN IND 5)	DR 4.1 3)
			ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1					DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x							S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-CIUS/ CLPD(I) ∧I≠P		RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1		S-SYNC MIN IND 5)	DR 2.1 3)	RE-DÉCLENCHE T1		S-SYNC MIN IND 6)	DR 2.1 3)			S-SYNC MIN IND 5)	DR 4.1
			ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPLPD (K)		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-RIUS/ RNLPD		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE DE DOCUMENT, OU FORMAT ERRONÉ AYANT TRAIT A LA CIUS		RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
			ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE, OU FORMAT ERRONÉ		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	11 Réception de documents																	
	DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1					
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
EXPIRATION T1			ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	( )			
EXPIRATION T2			( )				( )				( )				( )			
EXPIRATION T3			( )				( )				( )				( )			

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	11 Réception de documents															
	DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
Evénement local / Evénement de protocole / Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
S-CON REQ	(				(				(				(			
S-REL REQ	(				(				(				(			
S-CTRL GIVE REQ	(				(				(				(			
S-CTRL GIVE RESP	(				(				(				(			
S-SYNC MIN REQ (I)	(				(				(				(			
S-SYNC MIN RESP (K) ∧K=Q		Em-RIUS/ RPLPD (K)	COMPTEUR: Q=Q+1	DR 5.1	(				(				(			
S-U-EXPT REQ	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RNPLD		DR 7.1	(				(				(			
S-ACT END REQ (I)	(				(				(				(			
S-ACT END RESP (K)	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RPFD		DR 1.1	(				(				(			
S-U-ABT REQ	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1
S-U-ABT RESP	(				(				(				(			

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Etat / Evénement	11 Réception de documents															
	DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-ACT BEG (START) REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-DATA REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT DCAD REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT DCAD RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT INT REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT INT RESP	(			)	(			)	(			)	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RPLCD		DR 1.1
		S-CAPAB DATA REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-CAPAB DATA RESP	(			)	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RPSD		DR 1.1	(			)	(			)
		T-CON CONF	(			)	(			)	(			)	(			)
		T-DISCON IND			S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1	ARRÊT T1		S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	11 Réception de documents																	
	DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1					
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		T-EXPT IND			S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DR 5.1 x			S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DR 6.1 x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CDS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPDS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RNDS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CFS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPFS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CAS				S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1	ARRÊT T1		S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1
	Rec-RPAS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CCCS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPCCS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/CDD		DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DR 7.1 x	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DR 7.1 x				DR 7.1			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	11 Réception de documents																	
	DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1					
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CCD (C)		DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1				DR 7.1			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
					S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x								
	Rec-CIUS/ CLCD		DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1				DR 7.1			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
					S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x								
	Rec-RIUS/ RPLCD				S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-CIUS/ CFD (I)		DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1				DR 7.1			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
					S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x								
	Rec-RIUS/ RPFD (K)				S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-CIUS/ CRD				S-ACT DCAD IND	DR 9.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	ARRÊT T1		S-ACT DCAD IND	DR 9.1			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
									S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x								
	Rec-RIUS/ RPRD				S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-CIUS/ CSD				S-ACT INT IND	DR 8.1			S-ACT INT IND	DR 8.1	ARRÊT T1		S-ACT INT IND	DR 8.1			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPSD				S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-CIUS/ CIUD		DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1				DR 7.1			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
					S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x								
	Rec-RIUS/ RRTD				S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	11 Réception de documents																	
	DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CLPD (I)		( )				DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1								
			DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				DR 7.1			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
					S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x												
	Rec-RIUS/ RPLPD (K)				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RNLPD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE DE DOCUMENT, OU FORMAT ERRONÉ AYANT TRAIT A LA CIUS		DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1								
					S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				DR 7.1			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE, OU FORMAT ERRONÉ				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
EXPIRATION T1			( )				( )				ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	( )			
EXPIRATION T2			( )				( )				( )				( )			
EXPIRATION T3			( )				( )				( )				( )			

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	11 Réception de documents				Attente				Attente				Attente			
	DR 9.1				12.1				13.1				14.1			
Evénement local / Evénement de protocole / Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
S-CON REQ	(				(				(				(			
S-REL REQ	(				(				(				(			
S-CTRL GIVE REQ	(				(				(				(			
S-CTRL GIVE RESP	(					Em-RPCCS		DS 1.1	(				(			
S-SYNC MIN REQ (I)	(				(				(				(			
S-SYNC MIN RESP (K)	(				(				(				(			
S-U-EXPT REQ	(				(				(				(			
S-ACT END REQ (I)	(				(				(				(			
S-ACT END RESP (K)	(				(				(				(			
S-U-ABT REQ	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	(			
S-U-ABT RESP	(				(				(				(			

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	11 Réception de documents				Attente				Attente				Attente			
	DR 9.1				12.1				13.1				14.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-ACT BEG (START) REQ	(				(				(				(			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(				(				(				(			
		S-DATA REQ	(				(				(				(			
		S-ACT DCAD REQ	(				(				(				(			
		S-ACT DCAD RESP	DÉCLENCHE TI	Em-RIUS/ RPRD		DR 1.1	(				(				(			
		S-ACT INT REQ	(				(				(				(			
		S-ACT INT RESP	(				(				(				(			
		S-CAPAB DATA REQ	(				(				(				(			
		S-CAPAB DATA RESP	(				(				(				(			
		T-CON CONF	(				(				(				(			
		T-DISCON IND			S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1	ARRÊT T2		S-P-ABT IND	0.1	ARRÊT T3		S-P-ABT IND	0.1

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Etat / Evénement	11 Réception de documents				Attente				Attente				Attente			
	DR 9.1				12.1				13.1				14.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		T-EXPT IND			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-CDS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-RPDS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-RNDS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-CFS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-RPFS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-REL CONF	0.2 7)				14.1
													S-REL CONF/ T-DISC REQ	0.1				
	Rec-CAS				S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1	ARRÊT T2		S-ABT IND	7.1				14.1
	Rec-RPAS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T3		S-ABT CONF	0.2 7)
																	S-ABT CONF/ T-DISC REQ	0.1
	Rec-CCCS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-RPCCS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-CIUS/ CDD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Etat / Evénement	11 Réception de documents				Attente				Attente				Attente			
	DR 9.1				12.1				13.1				14.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CCD (C)				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-CIUS/ CLCD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-RIUS/ RPLCD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-CIUS/ CFD (I)				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-RIUS/ RPFD (K)				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-CIUS/ CRD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-RIUS/ RPRD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-CIUS/ CSD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-RIUS/ RPSD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-CIUS/ CIUD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-RIUS/ RRTD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	11 Réception de documents				Attente				Attente				Attente			
	DR 9.1				12.1				13.1				14.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CLPD (I)				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-RIUS/ RPLPD (K)				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-RIUS/ RNLPD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE, OU FORMAT ERRONÉ				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
EXPIRATION T1			(			)	(			)	(			)	(			)
EXPIRATION T2			(			)	(			)	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	(			)
EXPIRATION T3			(			)	(			)	(			)	ARRÊT T3		S-P-ABT IND T-DISCON REQ	0.1

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Etat / Evénement			Attente			
			x			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-CON REQ	(----------)			
		S-REL REQ	(----------)			
		S-CTRL GIVE REQ	(----------)			
		S-CTRL GIVE RESP	(----------)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(----------)			
		S-SYNC MIN RESP (K)	(----------)			
		S-U-EXPT REQ	(----------)			
		S-ACT END REQ (I)	(----------)			
		S-ACT END RESP (K)	(----------)			
		S-U-ABT REQ	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1
		S-U-ABT RESP	(----------)			

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Etat / Evénement			Attente			
			x			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-ACT BEG (START) REQ	(			)
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(			)
		S-DATA REQ	(			)
		S-ACT DCAD REQ	(			)
		S-ACT DCAD RESP	(			)
		S-ACT INT REQ	(			)
		S-ACT INT RESP	(			)
		S-CAPAB DATA REQ	(			)
		S-CAPAB DATA RESP	(			)
		T-CON CONF	(			)
		T-DISCON IND			S-P-ABT IND	0.1

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Etat / Evénement	Attente					
	x					
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		T-EXPT IND				x
	Rec-CDS					x
	Rec-RPDS					x
	Rec-RNDS					x
	Rec-CFS					x
	Rec-RPFS					x
	Rec-CAS				S-ABT IND	7.1
	Rec-RPAS					x
	Rec-CCCS					x
	Rec-RPCCS					x
	Rec-CIUS/ CDD					x

TABLEAU H-1/T.62 *(suite)*

Terminal appelant

Etat / Evénement	Attente					
	x					
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CCD (C)					x
	Rec-CIUS/ CLCD					x
	Rec-RIUS/ RPLCD					x
	Rec-CIUS/ CFD (I)					x
	Rec-RIUS/ RPFD (K)					x
	Rec-CIUS/ CRD					x
	Rec-RIUS/ RPRD					x
	Rec-CIUS/ CSD					x
	Rec-RIUS/ RPSD					x
	Rec-CIUS/ CIUD					x
	Rec-RIUS/ RRTD					x

TABLEAU H-1/T.62 *(fin)*

Terminal appelant

Evénement / Etat	Attente					
	x					
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/CLPD (I)					x
	Rec-RIUS/RPLPD (K)					x
	Rec-RIUS/RNLPD					x
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE, OU FORMAT ERRONÉ					x
EXPIRATION T1			(----------)			
EXPIRATION T2			(----------)			
EXPIRATION T3			(----------)			

TABLEAU H-2/T.62

Tableaux de transition des états du terminal appelé

Terminal appelé

Evénement / Etat	Repos								Attente			
	0.1				0.2				7.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-CON RESP POS	(			)	(			)	(			)
		S-CON RESP NEG	(			)	(			)	(			)
		S-REL RESP	(			)	(			)	(			)
		S-CTRL GIVE REQ	(			)	(			)	(			)
		S-CTRL GIVE RESP	(			)	(			)	(			)
		S-SYNC MIN REQ (I)	(			)	(			)	(			)
		S-SYNC MIN RESP (K)	(			)	(			)	(			)
		S-U-EXPT REQ	(			)	(			)	(			)
		S-ACT END REQ (I)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT END RESP (K)	(			)	(			)	(			)
		S-U-ABT REQ	(			)	(			)	(			)

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Etat / Événement	Repos								Attente			
	0.1				0.2				7.1			
Événement local	Événement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-U-ABT RESP	(								DÉCLENCHE T3	Em-RPAS		0.2
											DÉCLENCHE T1	Em-RPAS	1)	
		S-ACT BEG (START) REQ	(								(			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(								(			
		S-DATA REQ	(								(			
		S-ACT DCAD REQ	(								(			
		S-ACT DCAD RESP	(								(			
		S-ACT INT REQ	(								(			
		S-ACT INT RESP	(								(			
		S-CAPAB DATA REQ	(								(			
		S-CAPAB DATA RESP	(								(			
		T-CON IND ∧T-CON ACCEPT.	DÉCLENCHE T1		T-CON RESP POS	0.2	(				(			

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Etat / Evénement	Repos								Attente			
	0.1				0.2				7.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		T-CON IND ∧T-CON ¬ACCEPT.			T-DISC REQ	0.1	(			)	(			)
		T-DISCON IND	(			)	ARRÊT T1 V T3			0.1			S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND	(			)	ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-CDS		(			)	ARRÊT T1		S-CON IND	1.1				7.1
	Rec-RPDS		(			)	ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-RNDS		(			)	ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-CFS		(			)	ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-RPFS		(			)	ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-CAS		(			)	ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-RPAS		(			)	ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-CCCS		(			)	ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat	Repos								Attente			
	0.1				0.2				7.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-RPCCS		(				ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-CIUS/ CDD		(				ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-CIUS/ CCD (C)		(				ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-CIUS/ CLCD		(				ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-RIUS/ RPLCD		(				ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-CIUS/ CFD (I)		(				ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-RIUS/ RPFD (K)		(				ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-CIUS/ CRD		(				ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-RIUS/ RPRD		(				ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-CIUS/ CSD		(				ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-RIUS/ RPSD		(				ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat	Repos								Attente			
	0.1				0.2				7.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CIUD		(			)	ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-RIUS/ RRTD		(			)	ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-CIUS/ CLPD (I)		(			)	ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-RIUS/ RPLPD (K)		(			)	ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	Rec-RIUS/ RNLPD		(			)	ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE, OU FORMAT ERRONÉ		(			)	ARRÊT T1 V T3		T-DISCON REQ	0.1				7.1
EXPIRATION T1			(			)	ARRÊT T1		T-DISCON REQ	0.1	(			)
EXPIRATION T2			(			)	(			)	(			)
EXPIRATION T3			(			)	(			)	(			)

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat	Attente				4 Emission de documents											
	1.1				DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-CON RESP POS	DÉCLENCHE T1	Em-RPDS		DR 1.1	(			)	(			)	(			)
		S-CON RESP NEG	DÉCLENCHE T1	Em-RNDS		0.2	(			)	(			)	(			)
		S-REL RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-CTRL GIVE REQ	(			)	DÉCLENCHE T2	Em-CCCS		5.1	(			)	(			)
		S-CTRL GIVE RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-SYNC MIN REQ (I) ∧ (S−R)< (W−1) ∧ I=S	(			)	(			)	(			)	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CLPD (I) S=S+1		DS 2.1
		S-SYNC MIN REQ (I) ∧ (S−R) = (W−1) ∧ I=S	(			)	(			)	(			)	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CLPD (I) S=S+1		DS 4.1
		S-SYNC MIN RESP (K)	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-U-EXPT REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT END REQ (I)	(			)	(			)	(			)	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CFD (I)		DS 5.1
		S-ACT END RESP (K)	(			)	(			)	(			)	(			)

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat	Attente	4 Emission de documents											
	1.1	DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
Evénement local / Evénement de protocole / Primitive de service	Temporisateur / Action de protocole / Primitive de service / Etat final	Temporisateur / Action de protocole / Primitive de service / Etat final				Temporisateur / Action de protocole / Primitive de service / Etat final				Temporisateur / Action de protocole / Primitive de service / Etat final			
S-U-ABT REQ	DÉCLENCHE T3 / Em-CAS / / 14.1	DÉCLENCHE T3 / Em-CAS / / 14.1				DÉCLENCHE T3 / Em-CAS / / 14.1				DÉCLENCHE T3 / Em-CAS / / 14.1			
S-U-ABT RESP	(	(				(				(			
S-ACT BEG (START) REQ	(	Em-CIUS/ CDD S=R=1 / / DS 2.1				(				(			
S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(	Em-CIUS/ CDD (C) S=R=C+1 / / DS 2.1				(				(			
S-DATA REQ	(	(				/ Em-CIUS/ CIUD / / DS 3.1				/ Em-CIUS/ CIUD / / DS 3.1			
S-ACT DCAD REQ	(	(				DÉCLENCHE T2 / Em-CIUS/ CRD / / DS 9.1				DÉCLENCHE T2 / Em-CIUS/ CRD / / DS 9.1			
S-ACT DCAD RESP	(	(				(				(			
S-ACT INT REQ	(	(				DÉCLENCHE T2 / Em-CIUS/ CSD / / DS 8.1				DÉCLENCHE T2 / Em-CIUS/ CSD / / DS 8.1			
S-ACT INT RESP	(	(				(				(			
S-CAPAB DATA REQ	(	DÉCLENCHE T2 / Em-CIUS/ CLCD / / DS 6.1				(				(			
S-CAPAB DATA RESP	(	(				(				(			

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Etat / Evénement	Attente	4 Emission de documents											
	1.1	DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		T-CON IND	(				(				(				(			
		T-DISCON IND			S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1	ARRÊT T2		S-P-ABT IND	0.1	ARRÊT T2		S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x
	Rec-CDS				S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-RPDS				S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-RNDS				S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-CFS				S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-RPFS				S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-CAS				S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1	ARRÊT T2		S-ABT IND	7.1	ARRÊT T2		S-ABT IND	7.1
	Rec-RPAS				S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-CCCS				S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Etat / Evénement	Attente					4 Emission de documents											
	1.1					DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-RPCCS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CDD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CCD (C)				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CLCD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPLCD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x
	Rec-CIUS/ CFD (I)				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPFD (K) ΛK=R				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x
	Rec-CIUS/ CRD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPRD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x
	Rec-CIUS/ CSD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPSD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat	Attente					4 Emission de documents											
	1.1					DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CIUD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RRTD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x
	Rec-CIUS/ CLPD (I)				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPLPD (K) ∧K=R ∧S>R				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1			S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 3.1
	Rec-RIUS/ RPLPD (K) ∧K=R ∧S=R+1				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1	ARRÊT T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 3.1
	Rec-RIUS/ RNLPD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-U-EXPT IND 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-U-EXPT IND 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE DE DOCUMENT, OU FORMAT ERRONÉ AYANT TRAIT A LA RIUS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE, OU FORMAT ERRONÉ				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement \ Etat	Attente					4 Emission de documents												
	1.1					DS 1.1				DS 2.1				DS 3.1				
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
EXPIRATION T1			(			)	(			)	(			)	(			)
EXPIRATION T2			(			)	(			)	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
EXPIRATION T3			(			)	(			)	(			)	(			)

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat	4 Emission de documents															
	DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1			
Evénement local / Evénement de protocole / Primitive de service	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
S-CON RESP POS	(			)	(			)	(			)	(			)
S-CON RESP NEG	(			)	(			)	(			)	(			)
S-REL RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
S-CTRL GIVE REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
S-CTRL GIVE RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
S-SYNC MIN REQ (I)	(			)	(			)	(			)	(			)
S-SYNC MIN RESP (K)	(			)	(			)	(			)	(			)
S-U-EXPT REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
S-ACT END REQ (I)	(			)	(			)	(			)	(			)
S-ACT END RESP (K)	(			)	(			)	(			)	(			)
S-U-ABT REQ	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Etat / Evénement			4 Emission de documents															
			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-U-ABT RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT BEG (START) REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-DATA REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT DCAD REQ	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CRD		DS 9.1	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CRD		DS 9.1	(			)	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CRD		DS 9.1
		S-ACT DCAD RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT INT REQ	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CSD		DS 8.1	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CSD		DS 8.1	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CSD		DS 8.1	DÉCLENCHE T2	Em-CIUS/ CSD		DS 8.1
		S-ACT INT RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-CAPAB DATA REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-CAPAB DATA RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
		T-CON IND	(			)	(			)	(			)	(			)

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Etat / Evénement	4 Emission de documents																	
	DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1					
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		T-DISCON IND	ARRÊT T2		S-P-ABT IND	0.1	ARRÊT T2		S-P-ABT IND	0.1	ARRÊT T2		S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x
	Rec-CDS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPDS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RNDS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CFS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPFS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CAS		ARRÊT T2		S-ABT IND	7.1	ARRÊT T2		S-ABT IND	7.1	ARRÊT T2		S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1
	Rec-RPAS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CCCS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPCCS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat			4 Emission de documents															
			DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CDD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CCD (C)		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CLCD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPLCD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-CAPAB DATA CONF	DS 1.1				DS 7.1
	Rec-CIUS/ CFD (I)		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPFD (K) ∧ K=R		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-ACT END CONF	DS 1.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x				DS 7.1
	Rec-CIUS/ CRD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPRD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x				DS 7.1
	Rec-CIUS/ CSD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPSD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 7.1 x				DS 7.1
	Rec-CIUS/ CIUD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat	4 Emission de documents															
	DS 4.1				DS 5.1				DS 6.1				DS 7.1			
Evénement local / Evénement de protocole / Primitive de service	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
Rec-RIUS/ RRTD	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x				DS 7.1
Rec-CIUS/ CLPD (I)	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
Rec-RIUS/ RPLPD (K) ∧K=R ∧S>R			S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1			S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 5.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x				DS 7.1
Rec-RIUS/ RPLPD (K) ∧K=R ∧S=R+1	ARRÊT T2		S-SYNC MIN CONF R=R+1	DS 2.1	ARRÊT T2 ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x				DS 7.1
Rec-RIUS/ RNLPD	ARRÊT T2		S-U-EXPT IND 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-U-EXPT REQ3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x				DS 7.1
TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE DE DOCUMENT, OU FORMAT ERRONÉ AYANT TRAIT A LA RIUS	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	DS 7.1 x				DS 7.1
TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE, OU FORMAT ERRONÉ	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
EXPIRATION T1	( )				( )				( )				( )			
EXPIRATION T2	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	( )			
EXPIRATION T3	( )				( )				( )				( )			

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat	4 Emission de documents								Attente			
	DS 8.1				DS 9.1				5.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-CON RESP POS	(			)	(			)	(			)
		S-CON RESP NEG	(			)	(			)	(			)
		S-REL RESP	(			)	(			)	(			)
		S-CTRL GIVE REQ	(			)	(			)	(			)
		S-CTRL GIVE RESP	(			)	(			)	(			)
		S-SYNC MIN REQ (I)	(			)	(			)	(			)
		S-SYNC MIN RESP (K) ΛK=Q	(			)	(			)	(			)
		S-U-EXPT REQ	(			)	(			)	(			)
		S-ACT END REQ (I)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT END RESP (K)	(			)	(			)	(			)
		S-U-ABT REQ	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat	4 Emission de documents								Attente			
	DS 8.1				DS 9.1				5.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-U-ABT RESP	(			)	(			)	(			)
		S-ACT BEG (START) REQ	(			)	(			)	(			)
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(			)	(			)	(			)
		S-DATA REQ	(			)	(			)	(			)
		S-ACT DCAD REQ	(			)	(			)	(			)
		S-ACT DCAD RESP	(			)	(			)	(			)
		S-ACT INT REQ	(			)	(			)	(			)
		S-ACT INT RESP	(			)	(			)	(			)
		S-CAPAB DATA REQ	(			)	(			)	(			)
		S-CAPAB DATA RESP	(			)	(			)	(			)
		T-CON IND	(			)	(			)	(			)

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Etat / Evénement	4 Emission de documents								Attente			
	DS 8.1				DS 9.1				5.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		T-DISCON IND	ARRÊT T2		S-P-ABT IND	0.1	ARRÊT T2		S-P-ABT IND	0.1	ARRÊT T2		S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 8.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DS 9.1 x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CDS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPDS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RNDS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CFS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPFS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CAS		ARRÊT T2		S-ABT IND	7.1	ARRÊT T2		S-ABT IND	7.1	ARRÊT T2		S-ABT IND	7.1
	Rec-RPAS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CCCS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPCCS		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	RE-DÉCLENCHE T2		S-CTRL GIVE CONF	DR 1.1

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat	4 Emission de documents								Attente			
	DS 8.1				DS 9.1				5.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CDD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CCD (C)		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CLCD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPLCD					DS 8.1				DS 9.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CFD (I)		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPFD (K)					DS 8.1				DS 9.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CRD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPRD					DS 8.1	ARRÊT T2		S-ACT DCAD CONF	DS 1.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CSD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPSD		ARRÊT T2		S-ACT INT CONF	DS 1.1				DS 9.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CIUD		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat	4 Emission de documents								Attente			
	DS 8.1				DS 9.1				5.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-RIUS/ RRTD					DS 8.1				DS 9.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-CIUS/ CLPD (I)		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x				DS 9.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPLPD (K)					DS 8.1				DS 9.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-RIUS/ RNLPD					DS 8.1				DS 9.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE DE DOCUMENT, OU FORMAT ERRONÉ AYANT TRAIT A LA RIUS					DS 8.1				DS 9.1	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE, OU FORMAT ERRONÉ		ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
EXPIRATION T1			(			)	(			)	(			)
EXPIRATION T2			ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T2		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
EXPIRATION T3			(			)	(			)	(			)

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat	2 Réception de documents															
	DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-CON RESP POS	(				(				(				(			
		S-CON RESP NEG	(				(				(				(			
		S-REL RESP	(				(				(				(			
		S-CTRL GIVE-REQ	(				(				(				(			
		S-CTRL GIVE RESP	(				(				(				(			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(				(				(				(			
		S-SYNC MIN RESP (K) ∧K=Q	(				RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RPLPD (K)	COMPTEUR: Q=Q+1	DR 2.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RPLPD (K)	COMPTEUR: Q=Q+1	DR 3.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RPLPD (K)	COMPTEUR: Q=Q+1	DR 2.1
		S-U-EXPT REQ	(				RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RNLPD		DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RNLPD		DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RNLPD		DR 7.1
		S-ACT END REQ (I)	(				(				(				(			
		S-ACT END RESP (K)	(				(				(				(			
		S-U-ABT REQ	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Etat / Evénement			2 Réception de documents															
			DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-U-ABT RESP																
		S-ACT BEG (START) REQ																
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)																
		S-DATA REQ																
		S-ACT DCAD REQ																
		S-ACT DCAD RESP																
		S-ACT INT REQ																
		S-ACT INT RESP																
		S-CAPAB DATA REQ																
		S-CAPAB DATA RESP																
		T-CON IND																

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Etat / Evénement	2 Réception de documents															
	DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		T-DISCON IND	ARRÊT T1		S-P-ABT IND	0.1	ARRÊT T1		S-P-ABT IND	0.1	ARRÊT T1		S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND			S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 1.1			S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 2.1			S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 3.1			S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 4.1
			ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CDS		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPDS		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RNDS		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CFS		ARRÊT T1		S-REL IND	6.1	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPFS		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CAS		ARRÊT T1		S-ABORT IND	7.1	ARRÊT T1		S-ABORT IND	7.1	ARRÊT T1		S-ABORT IND	7.1			S-ABORT IND	7.1
	Rec-RPAS		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CCCS		ARRÊT T1		S-CTRL GIVE IND	3.1	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPCCS		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat	2 Réception de documents																	
	DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1					
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CDD		RE-DÉCLENCHE T1		S-ACT BEG (START) IND P=Q=1	DR 2.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-CIUS/ CCD (C)		RE-DÉCLENCHE T1		S-ACT BEG (CON) IND P=Q=C+1	DR 2.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-CIUS/ CLCD		ARRÊT T1		S-CAPAB DATA IND	DR 6.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPLCD		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-CIUS/ CFD (I) ∧ (P−Q)≤ (W−1) ∧ I=P		RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	ARRÊT T1		S-ACT END IND	DR 5.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
			ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x							S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPFD (K)		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-CIUS/ CRD		ARRÊT T1		S-ACT DCAD IND	DR 9.1	ARRÊT T1		S-ACT DCAD IND	DR 9.1	ARRÊT T1		S-ACT DCAD IND	DR 9.1			S-ACT DCAD IND	DR 9.1
	Rec-RIUS/ RPRD		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-CIUS/ CSD		ARRÊT T1		S-ACT INT IND	DR 8.1	ARRÊT T1		S-ACT INT IND	DR 8.1	ARRÊT T1		S-ACT INT IND	DR 8.1			S-ACT INT IND	DR 8.1
	Rec-RIUS/ RPSD		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x
	Rec-CIUS/ CIUD		RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1		S-DATA IND	DR 3.1	RE-DÉCLENCHE T1		S-DATA IND	DR 3.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
			ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x											S-P-EXPT IND (DÉFAIL-LANCE)	x

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat	2 Réception de documents																	
	DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1					
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-RIUS/ RRTD		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CLPD (I) ∧ (P–Q)< (W–1) ∧ I=P		RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1		S-SYNC MIN IND 5)	DR 2.1 3)	RE-DÉCLENCHE T1		S-SYNC MIN IND	DR 2.1			S-SYNC MIN IND 5)	DR 4.1 3)
			ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1			COMPTEUR: P=P+1		DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x							S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CLPD (I) ∧ (P–Q)= (W–1) ∧ I=P		RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1		S-SYNC MIN IND 5)	DR 2.1 3)	ARRÊT T1		S-SYNC MIN IND	DR 4.1			S-SYNC MIN IND 5)	DR 4.1 3)
			ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1			COMPTEUR: P=P+1		DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x							S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CLPD (I) ∧ I≠P		RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1		S-SYNC MIN IND 5)	DR 2.1 3)	RE-DÉCLENCHE T1		S-SYNC MIN IND 6)	DR 2.1 3)			S-SYNC MIN IND 5)	DR 4.1
			ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
							ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPLPD (K)		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RNLPD		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE DE DOCUMENT, OU FORMAT ERRONÉ AYANT TRAIT A LA CIUS		RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	RE-DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1
			ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat	2 Réception de documents															
	DR 1.1				DR 2.1				DR 3.1				DR 4.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE, OU FORMAT ERRONÉ		ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
EXPIRATION T1			ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	( )			
EXPIRATION T2			( )				( )				( )				( )			
EXPIRATION T3			( )				( )				( )				( )			

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement \ Etat	2 Réception de documents															
	DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
Evénement local / Evénement de protocole / Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
S-CON RESP POS	(				(				(				(			
S-CON RESP NEG	(				(				(				(			
S-REL RESP	(				(				(				(			
S-CTRL GIVE REQ	(				(				(				(			
S-CTRL GIVE RESP	(				(				(				(			
S-SYNC MIN REQ (I)	(				(				(				(			
S-SYNC MIN RESP (K) ∧ K=Q		Em-RIUS/ RPLPD (K)	COMPTEUR: Q=Q+1	DR 5.1	(				(				(			
S-U-EXPT REQ	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RNLPD		DR 7.1	(				(				(			
S-ACT END REQ (I)	(				(				(				(			
S-ACT END RESP (K)	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RPFD		DR 1.1	(				(				(			
S-U-ABT REQ	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat	2 Réception de documents															
	DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-U-ABT RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT BEG (START) REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-DATA REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT DCAD REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT DCAD RESP	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT INT REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT INT RESP	(			)	(			)	(			)	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RPSD		DR 1.1
		S-CAPAB DATA REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-CAPAB DATA RESP	(			)	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RPLCD		DR 1.1	(			)	(			)
		T-CON IND	(			)	(			)	(			)	(			)

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat	2 Réception de documents															
	DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		T-DISCON IND			S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1	ARRÊT T1		S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND			S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DR 5.1 x			S-P-EXPT IND (ERR) 3) S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	DR 6.1 x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CDS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPDS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RNDS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CFS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPFS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CAS				S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1	ARRÊT T1		S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1
	Rec-RPAS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CCCS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RPCCS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Etat / Evénement	2 Réception de documents																	
	DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CDD		DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1				DR 7.1			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
					S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x								
	Rec-CIUS/ CCD (C)		DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1				DR 7.1			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
					S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x								
	Rec-CIUS/ CLCD		DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1				DR 7.1			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
					S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x								
	Rec-RIUS/ RPLCD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CFD (I)		DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1				DR 7.1			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
					S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x								
	Rec-RIUS/ RPFD (K)				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CRD				S-ACT DCAD IND	DR 9.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	ARRÊT T1		S-ACT DCAD IND	DR 9.1			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
									S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x								
	Rec-RIUS/ RPRD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CSD				S-ACT INT IND	DR 8.1			S-ACT INT IND	DR 8.1	ARRÊT T1		S-ACT INT IND	DR 8.1			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RPSD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CIUD		DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1				DR 7.1			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
					S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x								

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat	2 Réception de documents															
	DR 5.1				DR 6.1				DR 7.1				DR 8.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-RIUS/ RRTD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-CIUS/ CLPD (I)		(----------)				DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1				DR 7.1				
			DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1											S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
					S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x								
	Rec-RIUS/ RPLPD (K)				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	Rec-RIUS/ RNLPD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE DE DOCUMENT, OU FORMAT ERRONÉ		DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1	DÉCLENCHE T1	Em-RIUS/ RRTD	S-P-EXPT IND (ERR) 3)	DR 7.1				DR 7.1				
	AYANT TRAIT A LA CIUS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x							S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE OU FORMAT ERRONÉ				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x
EXPIRATION T1			(----------)				(----------)				ARRÊT T1		S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	(----------)			
EXPIRATION T2			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			
EXPIRATION T3			(----------)				(----------)				(----------)				(----------)			

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat			2 Réception de documents				Attente				Attente				Attente			
			DR 9.1				3.1				6.1				14.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-CON RESP POS	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-CON RESP NEG	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-REL RESP	(			)	(			)	DÉCLENCHE T1	Em-RPFS		0.2	(			)
		S-CTRL GIVE REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-CTRL GIVE RESP	(			)		Em-RPCCS		DS 1.1	(			)	(			)
		S-SYNC MIN REQ (I)	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-SYNC MIN RESP (K)	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-U-EXPT REQ	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT END REQ (I)	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-ACT END RESP (K)	(			)	(			)	(			)	(			)
		S-U-ABT REQ	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1	(			)

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat			2 Réception de documents				Attente				Attente				Attente			
			DR 9.1				3.1				6.1				14.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-U-ABT RESP	(				(				(				(			
		S-ACT BEG (START) REQ	(				(				(				(			
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(				(				(				(			
		S-DATA REQ	(				(				(				(			
		S-ACT DCAD REQ	(				(				(				(			
		S-ACT DCAD RESP	DÉCLENCHE TI	Em-RIUS/ RPRD		DR 1.1	(				(				(			
		S-ACT INT REQ	(				(				(				(			
		S-ACT INT RESP	(				(				(				(			
		S-CAPAB DATA REQ	(				(				(				(			
		S-CAPAB DATA RESP	(				(				(				(			
		T-CON IND	(				(				(				(			

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat	2 Réception de documents				Attente				Attente				Attente			
	DR 9.1				3.1				6.1				14.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		T-DISCON IND			S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1			S-P-ABT IND	0.1	ARRÊT T3		S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-CDS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-RPDS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-RNDS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-CFS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-RPFS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-CAS				S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1			S-ABT IND	7.1				14.1
	Rec-RPAS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x	ARRÊT T3		S-ABT CONF	0.2 7)
																	S-ABT CONF T-DISCON REQ	0.1
	Rec-CCCS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-RPCCS				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement \ Etat	2 Réception de documents				Attente				Attente				Attente			
	DR 9.1				3.1				6.1				14.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CDD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-CIUS/ CCD (C)				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-CIUS/ CLCD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-RIUS/ RPLCD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-CIUS/ CFD (I)				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-RIUS/ RPFD (K)				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-CIUS/ CRD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-RIUS/ RPRD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-CIUS/ CSD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-RIUS/ RPSD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-CIUS/ CIUD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Evénement / Etat	2 Réception de documents				Attente				Attente				Attente			
	DR 9.1				3.1				6.1				14.1			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-RIUS/ RRTD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-CIUS/ CLPD (I)				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-RIUS/ RPLPD (K)				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	Rec-RIUS/ RNLPD				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE, OU FORMAT ERRONÉ				S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x			S-P-EXPT IND (DÉFAILLANCE)	x				14.1
EXPIRATION T1			(			)	(			)	(			)	(			)
EXPIRATION T2			(			)	(			)	(			)	(			)
EXPIRATION T3			(			)	(			)	(			)	ARRÊT T3		S-P-ABT IND T-DISCON REQ	0.1

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Etat / Evénement			Attente			
			x			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Temporisateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-CON RESP POS	(----------)			
		S-CON RESP NEG	(----------)			
		S-REL RESP	(----------)			
		S-CTRL GIVE REQ	(----------)			
		S-CTRL GIVE RESP	(----------)			
		S-SYNC MIN REQ (I)	(----------)			
		S-SYNC MIN RESP (K)	(----------)			
		S-U-EXPT REQ	(----------)			
		S-ACT END REQ (I)	(----------)			
		S-ACT END RESP (K)	(----------)			
		S-U-ABT REQ	DÉCLENCHE T3	Em-CAS		14.1

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Etat / Evénement			Attente			
			x			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		S-U-ABT RESP	(			)
		S-ACT BEG (START) REQ	(			)
		S-ACT BEG (CONT) REQ (C)	(			)
		S-DATA REQ	(			)
		S-ACT DCAD REQ	(			)
		S-ACT DCAD RESP	(			)
		S-ACT INT REQ	(			)
		S-ACT INT RESP	(			)
		S-CAPAB DATA REQ	(			)
		S-CAPAB DATA RESP	(			)
		T-CON IND	(			)

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Etat / Evénement	Attente					
	x					
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
		T-DISCON IND			S-P-ABT IND	0.1
		T-EXPT IND				x
	Rec-CDS					x
	Rec-RPDS					x
	Rec-RNDS					x
	Rec-CFS					x
	Rec-RPFS					x
	Rec-CAS				S-ABT IND	7.1
	Rec-RPAS					x
	Rec-CCCS					x
	Rec-RPCCS					x

TABLEAU H-2/T.62 *(suite)*

Terminal appelé

Etat / Evénement	Attente					
	x					
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-CIUS/ CDD					x
	Rec-CIUS/ CCD (C)					x
	Rec-CIUS/ CLCD					x
	Rec-RIUS/ RPLCD					x
	Rec-CIUS/ CFD (I)					x
	Rec-RIUS/ RPFD (K)					x
	Rec-CIUS/ CRD					x
	Rec-RIUS/ RPRD					x
	Rec-CIUS/ CSD					x
	Rec-RIUS/ RPSD					x
	Rec-CIUS/ CIUD					x

TABLEAU H-2/T.62 *(fin)*

Terminal appelé

Evénement / Etat			Attente			
			x			
Evénement local	Evénement de protocole	Primitive de service	Tempo-risateur	Action de protocole	Primitive de service	Etat final
	Rec-RIUS/ RRTD					x
	Rec-CIUS/ CLPD (I)					x
	Rec-RIUS/ RPLPD (K)					x
	Rec-RIUS/ RNLPD					x
	TOUTE AUTRE COMMANDE OU RÉPONSE, OU FORMAT ERRONÉ					x
EXPIRATION T1			(----------)			
EXPIRATION T2			(----------)			
EXPIRATION T3			(----------)			

PROCÉDURES DE COMMANDES POUR LES SERVICES DE TÉLÉTEX ET DE TÉLÉCOPIE DU GROUPE 4 ÉTABLIES SUR LA BASE DES RECOMMANDATIONS X.215 ET X.225

SOMMAIRE

0 *Introduction*

1 *Portée et champ d'application*

2 *Références*

3 *Procédures de commandes des équipements télétex et de télécopie Groupe 4*

- 3.1 Observations générales
- 3.2 Phase d'établissement de la connexion de session
- 3.3 Phase de terminaison de la connexion de session
- 3.4 Gestion du document
- 3.5 Divers

4 *Utilisation du service de session*

- 4.1 Considérations générales
- 4.2 Etablissement de la connexion de session
- 4.3 Phase terminaison de session
- 4.4 Phase de transfert de données

5 *Recommandations relatives à la mise en œuvre de la couche session*

- 5.1 Paramètres supplémentaires
- 5.2 Choix de mise en œuvre

Annexe A

Annexe B

Annexe C

Annexe D

0 Introduction

0.1 La présente Recommandation est associée à d'autres Recommandations.

Elle est notamment associée à certaines Recommandations définies par le modèle de référence pour l'interconnexion des systèmes ouverts (Recommandation X.200).

La présente Recommandation repose sur la description du service de session (Recommandation X.215) et du protocole de session (Recommandation X.225), selon le schéma de la figure 1/T.62 *bis*.

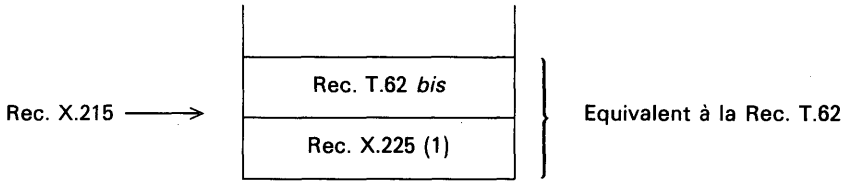


FIGURE 1/T.62 *bis*

Remarque 1 – Ne sont utilisés que les services et éléments de protocole qui ont trait aux procédures définies dans la Recommandation T.62 (voir le tableau 1/T.62 *bis* dans le § 4.1).

Remarque 2 – Le protocole de session décrit dans la Recommandation X.225 repose sur les services assurés par la couche transport définie dans les Recommandations X.214 et X.224.

Pour la compatibilité avec le télétex et la télécopie de groupe 4, des règles supplémentaires (conformes au § 5 de la Recommandation T.70, y compris les annexes A et B doivent être appliquées lorsqu'on utilise le service et le protocole de transport (des Recommandations X.214 et X.224 classe 0).

0.2 Les procédures de commande pour les équipements télétex et de télécopie du groupe 4 sont décrites actuellement dans la Recommandation T.62.

La Recommandation T.62 peut être remplacée par la présente Recommandation et les définitions appropriées du service et du protocole de couche session énoncées dans les Recommandations X.215 et X.225.

Lorsqu'on utilise soit la Recommandation T.62 *bis* (basée sur les Recommandations de la série X), soit la Recommandation T.62 (basée sur la Recommandation T.70), il est prévu que les protocoles extérieurement visibles soient égaux.

Il est prévu que les Recommandations X.215 et X.225, combinées à la présente Recommandation, assurent un niveau de détail et de précision identique à celui de la Recommandation T.62. Toutefois, pour l'heure, la Recommandation T.62 sera conservée et, en cas de divergence ou d'incompatibilité, cette Recommandation primera les Recommandations X.215 et X.225 associées aux règles d'application énoncées dans la présente Recommandation.

Cette Recommandation couvre l'ensemble de la Recommandation T.62, annexes comprises.

1 Portée et champ d'application

La présente Recommandation définit:

1) Un ensemble de règles applicables à l'exploitation du service de session OSI.
2) Les règles additionnelles à mettre en œuvre pour être conformes aux procédures de commande pour le service télétex et le service de télécopie du Groupe 4.

Cet ensemble de règles recouvre les éléments suivants:

- actions que l'utilisateur de la session doit réaliser pour exécuter les procédures de commande;
- description de l'utilisation des primitives de service de session et de leurs paramètres;
- codage des paramètres non couverts par la couche de session (s'agissant de ces paramètres, se reporter également au § 5.2). Ces paramètres sont décrits comme paramètres supplémentaires pour chaque primitive et chaque SPDU, lorsqu'il y a lieu. La longueur et la valeur de ces paramètres sont fournies par l'utilisateur du service de session et la couche session ne procède elle-même à aucune vérification.

2 Références

Recommandations F.161, F.200, X.215, X.225, T.563, T.503, T.521, T.6., T.35, T.60, T.61, T.62, série T.400, T.390 et X.200.

3 Actions à réaliser pour exécuter les procédures de commandes pour les équipements télétex et de télécopie du Groupe 4

Le présent paragraphe décrit le protocole d'application «télétex» en termes d'actions relatives aux primitives de service de session.

3.1 *Observations générales*

Les procédures de commande pour les équipements télétex et de télécopie du Groupe 4 permettent le transfert et la gestion de données entre terminaux sous forme de documents. La présente Recommandation ne concerne que le transfert de documents. Il en résulte qu'aucun transfert de données ne peut avoir lieu en dehors d'un document.

- Un *document* se compose d'une ou plusieurs *pages.*
- Les pages sont transmises de façon séquentielles et chaque page doit faire l'objet d'un *accusé de réception* individuel. Toutefois, plusieurs pages peuvent être envoyées sans attendre l'accusé de réception et le nombre de pages qui peuvent être transmises de cette manière est appelée *taille de fenêtre.*
- Le transfert d'un document s'effectue de la *source* vers le *collecteur* (voir les § 3.2.3 et 3.4). Aux fins de la présente description, dans le reste du texte, la source correspondra à l'*expéditeur* et le collecteur au *destinataire.*

3.2 *Phase d'établissement de la connexion de session*

3.2.1 L'utilisateur du service de session appelant amorce la connexion en émettant la primitive de DEMANDE DE CONNEXION DE SESSION.

L'utilisateur du service de session appelé peut accepter ou refuser la connexion en émettant la primitive de RÉPONSE À UNE DEMANDE DE CONNEXION DE SESSION.

Il appartient à l'utilisateur appelant d'examiner les paramètres envoyés par le terminal distant au début de la session et d'établir s'il convient de poursuivre la session. Si tel n'est pas le cas, la session se terminera normalement.

3.2.2 Une connexion de session est identifiée par:

a) la référence de session de base (paramètre obligatoire), composée:
   - de l'identificateur du terminal appelé;
   - de l'identificateur du terminal appelant;
   - de la date et de l'heure;

b) un numéro facultatif de référence de session additionnel, servant à identifier de façon unique la connexion de session.

3.2.3 Lorsque la connexion de session est établie, les jetons de données de synchronisation mineure et de synchronisation majeure et d'activité sont disponibles et attribués à l'appelant. Ainsi, au début de la session, l'utilisateur qui a établi la connexion est défini comme étant la source courante d'information de texte: il est alors considéré comme le terminal source.

3.2.4 En acceptant la connexion, l'utilisateur appelé peut demander le contrôle de session en émettant la primitive de DEMANDE DE CESSION DE JETONS DE SESSION.

Par la suite, aucun des deux terminaux ne peut utiliser de procédure ou envoyer d'information incompatibles avec les capacités de réception indiquées par le «partenaire» dans l'identificateur de service et dans les paramètres de capacités non essentielles de la session et du terminal des primitives de CONNEXION DE SESSION au début de la session ou dans les paramètres des primitives D'INFORMATION DE CAPACITÉS DE SESSION.

3.2.5 Les règles suivantes s'appliquent aux paramètres d'usage privé et aux paramètres non encore définis:

a) L'utilisation de ces paramètres dans des primitives autres que les primitives de CONNEXION DE SESSION et d'INFORMATION DE CAPACITÉS DE SESSION doit être négociée à l'avance par les commandes de CONNEXION DE SESSION ou d'INFORMATION DE CAPACITÉS DE SESSION. La présence inattendue de tels paramètres dans d'autres primitives peut entraîner des erreurs de procédure.

b) L'absence d'un paramètre de ce type en réponse à une DEMANDE DE CONNEXION DE SESSION ou D'INFORMATION DE CAPACITÉS DE SESSION doit être interprétée comme signifiant que le terminal ne peut pas traiter ces fonctions.

3.3 *Phase de terminaison de la connexion de session*

La connexion de session est terminée par le service de TERMINAISON DE SESSION dans le cas d'une terminaison normale (exempte d'erreur).

Les services de COUPURE PAR L'UTILISATEUR OU PAR LE FOURNISSEUR DE SESSION peuvent être utilisés à tout moment par l'un des deux terminaux pour mettre fin à une session, lorsqu'est décelée une condition indiquant que la session ne peut pas être poursuivie avec succès. Les DEMANDES DE COUPURE PAR L'UTILISATEUR et PAR LE FOURNISSEUR DE SESSION n'interviennent que lorsqu'il n'est pas possible de mettre fin à la session autrement.

En mode de communication bidirectionnelle à l'alternat ou unidirectionnelle, seul le terminal qui a émis la DEMANDE DE CONNEXION DE SESSION peut formuler la DEMANDE DE TERMINAISON DE SESSION lorsqu'il est la source courante.

Remarque – La connexion de transport peut être réutilisée et ceci est un choix de réalisation locale, ce qui peut dépendre d'une décision de l'application transmise par l'interface du service de session.

3.4 *Gestion du document*

Le concept de document défini dans la Recommandation T.62 correspond, dans le protocole de session, au concept d'activité. En conséquence, le numéro du document correspond à l'identificateur d'activité. Le transfert d'un document est délimité par un début et une fin.

Le document est envoyé par la source (expéditeur) au collecteur (destinataire) et ce transfert ne peut avoir lieu que lorsque la source possède la totalité des jetons disponibles.

Lorsqu'il veut envoyer un document, le collecteur peut exprimer ce besoin en émettant une primitive de DEMANDE DE JETONS DE SESSION. Lorsque le transfert du document est terminé, l'expéditeur peut passer le contrôle au destinataire en émettant une primitive de DEMANDE DE PASSATION DE CONTRÔLE DE SESSION. Mais il n'est pas nécessaire d'envoyer un document avant l'émission de cette primitive. Lorsque l'échange d'éléments de protocole correspondant à cette primitive est terminé, tous les jetons sont attribués au destinataire; ce dernier devient donc la source (c'est-à-dire l'expéditeur) et l'ancienne source devient le collecteur (soit le destinataire). Un transfert de document peut donc commencer de la nouvelle source au nouveau collecteur.

3.4.1 *Début de document*

Le service de LANCEMENT D'ACTIVITÉ DE SESSION indique le début d'un document, ainsi que le début de la première page.

3.4.2 *Limites de page*

3.4.2.1 Le service de SYNCHRONISATION MINEURE DE SESSION indique la limite de séparation des pages. Ce service indique également un point de reprise pour récupération d'erreur et invite le collecteur à accepter la responsabilité de la page précédemment reçue. Dans les services de base, un point de reprise doit être inséré à chaque limite de page à l'aide de la demande de SYNCHRONISATION MINEURE DE SESSION. Chaque point de reprise doit faire l'objet d'un accusé de réception explicite dans l'ordre séquentiel d'émission à l'aide de la RÉPONSE À UNE DEMANDE DE POSE DE POINT DE SYNCHRONISATION MINEURE DE SESSION. En conséquence, le numéro de référence du point de reprise correspond au numéro de série du point de synchronisation mineure.

La RÉPONSE À UNE DEMANDE DE POSE DE POINT DE SYNCHRONISATION MINEURE DE SESSION doit être utilisée pour indiquer que le destinataire accepte la responsabilité de la page en question. Lorsqu'il n'accepte pas cette responsabilité, le destinataire doit faire appel au service de SIGNALISATION D'ANOMALIE PAR L'UTILISATEUR DE SESSION. Dans ce cas, la transmission doit être interrompue par l'expéditeur au moyen du service d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE SESSION ou du service d'ABANDON D'ACTIVITÉ DE SESSION.

Le destinataire peut refuser la réception suite à une erreur qu'il a décelée, mais il n'est pas tenu de procéder à une recherche d'erreurs dans le document. Lorsqu'une page a fait l'objet d'un accusé de réception positif, toute récupération d'erreur pour des erreurs détectées ultérieurement sort du cadre de la définition de ces procédures.

3.4.2.2 Lorsqu'un terminal source reçoit une CONFIRMATION DE POSE DE POINT DE SYNCHRONISATION MINEURE DE SESSION avec le paramètre RAJ (capacité de réception compromise) fixé à 1 (voir le § 4.4.6) pendant la transmission d'un document, la transmission peut se poursuivre sur une ou plusieurs pages jusqu'à ce que la «fenêtre» soit fermée. Dans ce contexte, les règles suivantes sont applicables:

a) Lorsque la source reçoit par la suite une confirmation de SYNCHRONISATION MINEURE DE SESSION avec le paramètre RAJ à 0 (voir le § 4.4.6), la transmission peut être poursuivie.

b) Lorsque la source reçoit par la suite une SIGNALISATION D'ANOMALIE PAR L'UTILISATEUR DE SESSION avec le paramètre «capacité de réception de l'utilisateur de session compromise» (indiquant «débordement de mémoire»), la transmission du document doit faire l'objet d'une terminaison anormale. La source émet alors une DEMANDE D'ABANDON D'ACTIVITÉ DE SESSION ou une DEMANDE D'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE SESSION.

3.4.2.3 Lorsqu'un terminal collecteur envoie une RÉPONSE A UNE DEMANDE DE POSE DE POINT DE SYNCHRONISATION MINEURE DE SESSION dans laquelle le paramètre «capacité de réception compromise» est à 1 et qu'il se produit par la suite un débordement de mémoire entraînant l'envoi d'une SIGNALISATION D'ANOMALIE PAR L'UTILISATEUR DE SESSION, la valeur du code raison sera «capacité de réception de l'utilisateur de session compromise» (indiquant «n'est pas en mesure de poursuivre la session»).

3.4.3 *Fin de document*

3.4.3.1 Le service de TERMINAISON D'ACTIVITÉ DE SESSION doit être utilisé pour indiquer la fin d'un document. Il indique également la fin de la dernière page et, à ce titre, représente le dernier point de reprise. La RÉPONSE À UNE DEMANDE DE TERMINAISON D'ACTIVITÉ DE SESSION constitue un accusé de réception positif du dernier point de reprise. Dans les services de base, il s'agit du numéro de référence de la dernière page.

Lorsqu'il confirme ce service, le destinataire indique:

a) qu'il n'a pas détecté d'erreur;

b) qu'il accepte la responsabilité du document reçu;

c) qu'il est prêt à recevoir une nouvelle DEMANDE DE LANCEMENT D'ACTIVITÉ DE SESSION ou de REPRISE D'ACTIVITÉ DE SESSION.

Pour refuser le point de reprise indiqué dans l'INDICATION DE TERMINAISON D'ACTIVITÉ DE SESSION, l'utilisateur de session utilise le service de SIGNALISATION D'ANOMALIE PAR L'UTILISATEUR DE SESSION.

3.4.3.2 Lorsqu'il a émis une réponse à une DEMANDE DE TERMINAISON D'ACTIVITÉ DE SESSION c'est seulement lorsqu'il reçoit une indication de LANCEMENT D'ACTIVITÉ DE SESSION, de REPRISE D'ACTIVITÉ DE SESSION, de DONNÉES DE CAPACITÉS DE SESSION, de DÉCONNEXION DE SESSION ou de PASSATION DU CONTRÔLE DE SESSION valides, que le terminal collecteur est assuré que le terminal source n'utilisera pas de procédure de récupération d'erreur concernant le document qui précède. Dans tous les autres cas, il se peut qu'après avoir émis une réponse à une DEMANDE DE TERMINAISON D'ACTIVITÉ DE SESSION, se produise une répétition de pages, auquel cas les données faisant double emploi peuvent être supprimées par le terminal collecteur.

3.4.4 *Interruption d'un document*

Le document peut être interrompu ou abandonné au moyen des services d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE SESSION ou d'ABANDON D'ACTIVITÉ DE SESSION.

3.4.4.1 Le service d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE SESSION indique la terminaison anormale du document mais aussi que la partie du document déjà reçue ne doit pas être supprimée. Lorsque le destinataire du document émet une réponse à une DEMANDE D'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE SESSION, ceci signifie qu'il a déjà accepté la responsabilité du document reçu (jusqu'au dernier point de reprise pour lequel un accusé de réception positif a été émis). Cela ne signifie pas qu'il sera en mesure de relier les parties suivantes du document interrompu.

3.4.4.2 Le service d'ABANDON D'ACTIVITÉ DE SESSION doit être utilisé pour indiquer qu'un document se termine de façon anormale et que le destinataire du document n'est pas tenu responsable de la partie du document reçu à ce point. En conséquence, à titre de fonction locale extérieure à ces procédures de commande, le destinataire peut supprimer la partie reçue.

Remarque 1 – Le service d'ABANDON D'ACTIVITÉ DE SESSION est une invitation à abandonner l'ensemble du document et non pas seulement la partie du document transmise depuis la dernière REPRISE D'ACTIVITÉ DE SESSION.

Remarque 2 – Le terminal collecteur peut supprimer le document de sa mémoire (sans être tenu de le faire) ou indiquer à l'opérateur que cette partie du document n'a aucune valeur. Lorsque le texte n'est pas supprimé, l'opérateur en est informé.

Remarque 3 – L'utilisation du service d'ABANDON D'ACTIVITÉ DE SESSION dans le cas des appareils de télécopie de Groupe 4 est pour étude ultérieure.

3.4.4.3 L'expéditeur peut assurer la reprise d'une transmission interrompue de deux manières:

a) annulation, par l'utilisation successive des services de REPRISE D'ACTIVITÉ DE SESSION et d'ABANDON D'ACTIVITÉ DE SESSION, auquel cas la transmission sera reprise par l'intermédiaire du service du LANCEMENT D'ACTIVITÉ DE SESSION;

b) utilisation du service de REPRISE D'ACTIVITÉ DE SESSION, en commençant au point du document correspondant au dernier point de reprise pour lequel un accusé de réception a été reçu.

3.4.4.4 Lorsque, au cours de la transmission d'un document, une situation anormale se produit, à l'exception de la situation décrite au § 3.4.4.5, les règles suivantes sont applicables:

a) Lorsque la transmission du document a été commencée par une DEMANDE DE LANCEMENT D'ACTIVITÉ DE SESSION et qu'aucun point de synchronisation mineure n'a fait l'objet d'un accusé de réception positif, il y a lieu d'utiliser soit le service d'ABANDON soit le service d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE SESSION. Lorsque le service d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE SESSION est utilisé, il convient de l'interpréter comme le service d'ABANDON D'ACTIVITÉ DE SESSION. Dans ce cas, toutefois, il est nécessaire d'adresser une RÉPONSE À UNE DEMANDE D'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE SESSION correspondant à l'INDICATION D'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE SESSION, comme l'exige la définition du service de session. Pour l'utilisateur du service de session, il s'agit simplement d'attribuer au service une sémantique différente.

b) Dans tous les autres cas, il y a lieu d'utiliser le service d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE SESSION ou le service d'ABANDON D'ACTIVITÉ DE SESSION.

3.4.4.5 Lorsque la session est interrompue pendant la transmission du document, les règles suivantes s'appliquent:

a) Si la transmission du document a été commencée par une DEMANDE DE LANCEMENT D'ACTIVITÉ DE SESSION et si aucun point de synchronisation mineure n'a fait l'objet d'un accusé de réception positif pendant cette transmission, les entités expéditrice et destinataire doivent traiter la défaillance comme si le service d'ABANDON D'ACTIVITÉ DE SESSION avait été utilisé et correctement exécuté.

b) Dans les autres cas, les entités expéditrice et destinataire doivent traiter la défaillance comme si le service d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE SESSION avait été utilisé et correctement exécuté.

3.4.5 *Reprise d'un document*

Le service de REPRISE D'ACTIVITÉ DE SESSION indique que la transmission d'un document, déjà en partie communiqué auparavant, se poursuit.

La liaison des parties d'un document interrompu est une opération locale qui intervient au niveau du destinataire et qui ne relève donc pas des procédures de commande: ces procédures ne peuvent donc pas garantir que la liaison sera effectuée.

Remarque 1 – Le numéro de référence du point de reprise qui apparaît dans la primitive de REPRISE D'ACTIVITÉ DE SESSION est le numéro de référence du dernier point de reprise pour lequel un accusé de réception positif a été reçu. Il convient de noter que l'accusé de réception positif peut avoir été émis par le terminal collecteur mais non reçu par le terminal source.

Remarque 2 – Lorsque plusieurs opérations de reprise sont nécessaires pour terminer la transmission d'un document, toutes ces opérations sont liées à la transmission partielle pour laquelle le service de lancement d'activité a été utilisé. La séquence des numéros de référence des points de reprise est alors utilisée pour identifier la séquence correcte des parties à relier, et cette séquence, ainsi que toutes les reprises, doivent être transmises dans cet ordre.

Remarque 3 – Il incombe au destinataire de détruire toute information qui aura été transmise deux fois à l'occasion de la reprise d'une transmission interrompue.

3.4.6 *Echange de capacités du terminal*

En dehors du transfert de documents (hors activités), le service de DONNÉES DE CAPACITÉS DE SESSION peut être utilisé pour échanger des informations en vue de vérifier les capacités du terminal (utilisation normalisée et utilisation privée) et de déterminer la capacité de stockage du terminal distant.

La primitive doit inclure un paramètre comprenant une liste des capacités de réception qui peuvent être requises au niveau du destinataire par l'expéditeur de cette primitive.

Le potentiel de stockage mis en réserve par le service de DONNÉES DE CAPACITÉS DE SESSION peut être libéré à la fin de la session ou lorsqu'une nouvelle indication de DONNÉES DE CAPACITÉS DE SESSION avec indication de besoin de stockage est reçue.

3.4.7 *Conditions d'exception*

3.4.7.1 La détection d'une erreur de protocole peut amener le fournisseur de service de session à émettre une indication de SIGNALISATION D'ANOMALIE PAR LE FOURNISSEUR DE SESSION. Dès réception de cette indication, l'utilisateur de service de session fait appel au service d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE SESSION ou d'ABANDON D'ACTIVITÉ DE SESSION (sous réserve des restrictions associées aux jetons); il peut également utiliser le service de COUPURE PAR L'UTILISATEUR DE SESSION.

3.4.7.2 Le destinataire du document peut formuler une DEMANDE DE SIGNALISATION D'ANOMALIE PAR L'UTILISATEUR DE SESSION à tout moment, après avoir reçu UNE INDICATION DE LANCEMENT D'ACTIVITÉ DE SESSION ou de REPRISE D'ACTIVITÉ DE SESSION. Il peut formuler une DEMANDE DE SIGNALISATION D'ANOMALIE PAR L'UTILISATEUR DE SESSION après avoir reçu une INDICATION DE SYNCHRONISATION MINEURE DE SESSION ou une INDICATION DE FIN D'ACTIVITÉ DE SESSION au lieu de donner confirmation.

A la réception d'une indication de SIGNALISATION D'ANOMALIE PAR L'UTILISATEUR DE SESSION, l'utilisateur de service de session doit utiliser le service d'INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE SESSION ou d'ABANDON D'ACTIVITÉ DE SESSION; il peut également utiliser le service de COUPURE PAR L'UTILISATEUR DE SESSION.

3.5 *Divers*

3.5.1 *Fenêtre d'accusé de réception*

3.5.1.1 Le mécanisme de fenêtre a pour objet de permettre une transmission continue des pages. Le terminal destinataire peut également l'utiliser pour résoudre les problèmes de temps locaux sans affecter la continuité de la transmission.

Remarque – Pour des raisons d'efficacité, le terminal destinataire accusera réception du ou des point(s) de reprise en attente dans les meilleurs délais.

La conception du terminal doit permettre une réception continue en mode de fonctionnement normal (par exemple, avec une taille moyenne de page télétex de 1600 octets). L'utilisation du mécanisme de fenêtre doit tenir compte de la qualité de service requise telle que définie dans les Recommandations F.200 et F.161.

Dans le service télétex de base, l'expéditeur n'est pas autorisé à dépasser une taille de fenêtre d'accusé de réception de 3. La taille maximale de fenêtre peut être négociée lorsque la session est établie.

3.5.1.2 En ce qui concerne l'utilisation de la taille de fenêtre, les règles suivantes s'appliquent:

a) L'indication du paramètre taille de fenêtre n'est pas obligatoire pour le service télétex, mais elle est obligatoire dans le cas du service de télécopie de Groupe 4 (dans les DEMANDES ET RÉPONSES DE CONNEXION DE SESSION). Ce paramètre peut avoir une valeur comprise entre 1 et 255. L'absence de ce paramètre dans une demande ou une réponse à une DEMANDE DE CONNEXION DE SESSION doit être interprétée comme correspondant à la valeur par défaut de trois pour le service télétex.

b) Tous les terminaux de télétex doivent accepter une taille de fenêtre de 3. Les terminaux de télécopie de Groupe 4 des classes 2 et 3 doivent accepter une taille de fenêtre de 3 en cas d'interfonctionnement avec le télétex. Les terminaux de télétex perfectionnés (disposant par exemple d'une capacité de mode mixte) et tous les terminaux de télécopie de Groupe 4 peuvent nécessiter d'autres valeurs.

c) Le terminal source peut utiliser toute valeur de taille de fenêtre ne dépassant pas la valeur indiquée par le terminal collecteur (dans la DEMANDE ou la RÉPONSE À LA DEMANDE DE CONNEXION DE SESSION).

d) Lorsque l'expéditeur d'une DEMANDE ou d'UNE RÉPONSE À UNE DEMANDE DE CONNEXION DE SESSION est un terminal télétex de base n'indiquant aucune valeur de paramètre pour la taille de fenêtre, le destinataire doit savoir que la source peut ignorer toute valeur indiquée et utiliser la valeur 3.

3.5.2 *Négociation des capacités facultatives*

Il existe ici deux méthodes. La première, appliquée à l'établissement de la session, permet d'échanger une liste de capacités limitée (service de CONNEXION DE SESSION). La seconde peut être utilisée selon les besoins, lorsque la session a été commencée, pour indiquer les besoins de la source en capacités étendues (DONNÉES DE CAPACITÉS DE SESSION, LANCEMENT D'ACTIVITÉ DE SESSION, REPRISE D'ACTIVITÉ DE SESSION).

3.5.3 *Négociation des besoins de stockage*

Le potentiel de stockage peut être indiqué comme suit:

a) Lorsqu'une session télétex est établie, on suppose implicitement qu'il existe au niveau du collecteur une capacité mémoire adéquate. Exceptionnellement, il arrive que la mémoire du destinataire déborde. En ce cas, la transmission du document est bloquée par le collecteur, qui indique la raison de l'interruption de la transmission.

b) Lorsqu'une session de télécopie de Groupe 4 est établie, on peut simplement supposer que le terminal appelé dispose d'un volume de papier suffisant pour imprimer au moins une page d'information (dans le cas des appareils de base de classe 1). La négociation des besoins de stockage est obligatoire pour les appareils de Groupe 4, classes 2 et 3. Lorsque ces besoins ont été négociés, il arrive, exceptionnellement, que la mémoire du collecteur déborde. Dans ce cas, la transmission du document est bloquée par le collecteur, qui indique la raison de l'interruption de la transmission.

c) La procédure prévoit également l'indication obligatoire, le cas échéant, du fait que le terminal collecteur n'est pas en mesure de continuer d'accepter le trafic.

d) Le service de DONNÉES DE CAPACITÉS DE SESSION permet également de s'enquérir du potentiel de stockage du terminal collecteur avant la transmission du document.

3.5.4 *Temporisation*

La temporisation est associée à certains «événements», qui peuvent être des éléments de protocole ou des primitives de service; on suppose qu'il n'y a pas de délai entre l'appel d'une primitive de service de session et l'élément de protocole qui lui est associé, et vice versa.

Deux types de temporisateurs sont définis:

- temporisateur d'inactivité;
- temporisateur de demande-réponse.

3.5.5 *Temporisateur d'inactivité*

3.5.5.1 Pendant la durée de fonctionnement d'une connexion de session, il incombe à chaque partenaire de détecter toute période d'inactivité supérieure à la valeur du temporisateur d'inactivité, déterminée par négociation (indiquant, par exemple, une panne ou une cause quelconque d'incapacité à poursuivre l'exploitation productive de la session).

3.5.5.2 Le temporisateur d'inactivité permet au terminal collecteur de déceler toute période pendant laquelle aucun élément de protocole n'est échangé. Une telle période doit être décelée chaque fois qu'il existe une connexion de transport.

Ce temporisateur est amorcé ou réamorcé à la réception ou à l'émission d'un événement par le terminal collecteur lorsqu'une intervention est attendue du terminal source.

Le temporisateur est invalidé à la réception d'un événement par le terminal collecteur lorsqu'aucune autre intervention n'est attendue du terminal source.

A l'expiration du temporisateur, le service de COUPURE PAR LE FOURNISSEUR DE SESSION doit être utilisé.

La figure B-1/T.62 *bis* fournit d'autres informations sur ce temporisateur.

3.5.5.3 Les règles suivantes sont applicables à la négociation de la valeur du temporisateur d'inactivité:

a) Une valeur du temporisateur d'inactivité différente de 60 secondes ne s'applique que lorsque ce paramètre est indiqué par les deux terminaux, par négociation, à l'établissement de la session (par l'intermédiaire du service de CONNEXION DE SESSION) ou aux limites du document (par l'intermédiaire du service de DONNÉES DE CAPACITÉS DE SESSION).

b) Lorsque les deux terminaux indiquent une valeur du temporisateur d'inactivité, les règles suivantes s'appliquent pendant la durée de la session ou jusqu'à une nouvelle négociation:

   i) lorsque les deux valeurs sont supérieures ou égales à 60 secondes, la plus petite valeur est applicable;

   ii) lorsque les deux valeurs sont inférieures à 60 secondes, la valeur la plus élevée est applicable;

   iii) lorsqu'une valeur est supérieure à 60 secondes et l'autre inférieure à 60 secondes, la valeur retenue est de 60 secondes.

3.5.6 *Temporisateur de demande-réponse*

3.5.6.1 Ce temporisateur décèle toute période de temps pendant laquelle le terminal collecteur n'a pas envoyé de réponse ou d'accusé de réception. La valeur de ce temporisateur est de 60 secondes. La question de la négociation de la valeur du temporisateur de demande-réponse est pour étude ultérieure.

3.5.6.2 D'une manière générale, ce temporisateur doit être amorcé pour chaque événement émis par le terminal source vers le terminal collecteur, pour lequel une réponse ou un accusé de réception est attendu.

Il est invalidé lorsque la réponse est reçue. A l'expiration du temporisateur, le service de COUPURE PAR LE FOURNISSEUR DE SESSION doit être utilisé.

3.5.6.3 Dans les cas particuliers suivants, des interventions spécifiques sont nécessaires:

- à la mise en œuvre d'une primitive ou SPDU de coupure (émission ou réception), le temporisateur de demande-réponse est invalidé, s'il a été déclenché;
- la réception d'une indication de signalisation d'anomalie (ou de la SPDU associée) est considérée comme une réponse à la primitive (ou SPDU) précédemment communiquée. En conséquence, l'intervention associée consiste à invalider le temporisateur.

Les figures B-1/T.62 *bis* et B-2/T.62 *bis* fournissent d'autres informations sur ce temporisateur.

3.5.7 *Numéro de référence du document*

Les numéros de référence du document sont des nombres décimaux, commençant de préférence (mais pas nécessairement) à partir de 001. Le numéro de référence augmente d'une unité à chaque document successif. Des numéros de référence doivent être attribués à tous les documents correspondant à une session, quel que soit l'identificateur du type de document et que ce soit le service de LANCEMENT D'ACTIVITÉ DE SESSION ou celui de REPRISE D'ACTIVITÉ DE SESSION qui ait été utilisé pour commencer le transfert. Le numéro ne doit pas nécessairement comprendre 3 chiffres, et les zéros ne doivent pas nécessairement être transmis. Dans tous les cas, les zéros non significatifs doivent être ignorés.

Remarque – Pour identifier les documents échangés, on recommande d'éviter d'utiliser deux numéros de référence identiques dans la même session. Toutefois, il faut noter que certains terminaux actuels peuvent attribuer deux fois les mêmes numéros de référence lorsque les documents sont échangés dans les deux sens.

4 **Utilisation du service de session** (Recommandation X.215)

4.1 *Considérations générales*

Les règles qui suivent indiquent les modalités d'exploitation du service de session par l'entité de la couche supérieure.

On considère que lorsqu'un paramètre n'est pas obligatoire dans le protocole, il ne l'est pas non plus dans la primitive correspondante. Lorsqu'une valeur par défaut est applicable dans le protocole, la même valeur par défaut est applicable au niveau de l'interface de service.

Les services utilisés sont regroupés dans le tableau 1/T.62 *bis*, en regard des unités fonctionnelles correspondantes.

Les jetons de données, de synchronisation mineure et de synchronisation majeure et d'activité doivent être disponibles. Le jeton de terminaison n'est pas disponible.

L'expression «paramètre additionnel», telle qu'elle est utilisée dans la présente Recommandation, s'applique à des paramètres qui ne sont pas compris dans le service de session décrit par la Recommandation X.215, mais qui n'en sont pas moins essentiels dans la description des interactions entre l'utilisateur du service de session et la couche session elle-même lorsque cette dernière doit être utilisée sous une forme compatible avec les procédures de commande des équipements télétex et de télécopie Groupe 4 (en conséquence, ces paramètres doivent être pris en considération lorsque la couche de session est exploitée à une telle fin). Ces paramètres contiennent des informations véhiculées par les éléments de protocole de session indépendamment du paramètre «données utilisateur» contenu dans les éléments de protocole de session décrits au § 3 du présent document.

4.2 *Etablissement de la connexion de session*

On utilise la primitive de service suivante:

CONNEXION DE SESSION.

4.2.1 *Les paramètres de la primitive de service CONNEXION DE SESSION s'utilisent de la manière suivante:*

4.2.1.1 *«Identificateur de connexion de session»*

a) La référence de l'utilisateur du service de session appelant contient uniquement l'identificateur du terminal demandeur. Ce paramètre obligatoire (primitives de demande et d'indication) identifie le terminal demandeur. Il s'agit d'une séquence de caractères graphiques telle que définie dans la Recommandation F.200.

b) La référence de l'utilisateur du service session appelé contient uniquement l'identificateur du terminal demandé. Ce paramètre obligatoire (primitives de réponse et de confirmation) fournit l'identification du terminal de celui qui émet la primitive de réponse CONNEXION DE SESSION. Il s'agit d'une séquence de caractères graphiques telle que définie dans la Recommandation F.200.

c) La référence commune contient uniquement la date et l'heure. Ce paramètre est obligatoire et identique dans toutes les primitives. Elle est formée d'une séquence de caractères graphiques telle que définie dans la Recommandation F.200. Elle s'utilise conjointement avec les identifications des deux terminaux d'une session en tant que référence à cette session.

d) L'information de référence additionnelle contient uniquement le numéro de référence de session additionnel. Si elle est utilisée par l'entité appelante et par l'entité appelée, elle a la même valeur dans la réponse que dans la demande. Si elle n'est pas utilisée par l'entité appelante, elle n'est pas incluse dans la demande. Si elle n'est pas utilisée par l'entité appelée, elle n'est pas incluse dans la réponse. Ce numéro est utilisé en plus de la référence de session de base (identificateur de terminaux appelant et appelé, date et heure) lorsque cette référence de session de base n'est pas suffisante pour identifier sans équivoque la session et lorsqu'une telle identification sans équivoque est nécessaire. Dans ce cas, elle est également utilisée avec la référence de session de base en cas de référence à cette session dans une primitive de REPRISE D'ACTIVITÉ DE SESSION. Le numéro de référence a une longueur fixe de deux chiffres décimaux codés conformément à la Recommandation T.61.

TABLEAU 1/T.62 *bis*

Unités fonctionnelles	Primitives de service
Noyau	CONNEXION DE SESSION TERMINAISON DE SESSION COUPURE PAR L'UTILISATEUR DE SESSION COUPURE PAR LE FOURNISSEUR DE SESSION DONNÉES DE SESSION
Semi-duplex	DEMANDE DE JETONS DE SESSION
Synchronisation mineure	SYNCHRONISATION MINEURE DE SESSION
Gestion d'activité	LANCEMENT D'ACTIVITÉ DE SESSION REPRISE D'ACTIVITÉ DE SESSION INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE SESSION ABANDON D'ACTIVITÉ DE SESSION FIN D'ACTIVITÉ DE SESSION PASSATION DE CONTRÔLE DE SESSION
Echange de données de capacités	DONNÉES DE CAPACITÉS DE SESSION
Exceptions	SIGNALISATION D'ANOMALIE PAR LE FOURNISSEUR DE SESSION SIGNALISATION D'ANOMALIE PAR L'UTILISATEUR DE SESSION

4.2.1.2 *«Adresses SSAP de l'appelant et de l'appelé»*

L'adressage de la couche de session ne s'utilise pas dans les services télétex et télécopie du Groupe 4 (ces paramètres ne sont pas utilisés).

4.2.1.3 *«Qualité de service»*

Ce paramètre doit être mis de manière à ne pas utiliser de données express (le transport express n'existe pas en télétex) et de manière à ne pas sélectionner la concaténation étendue.

4.2.1.4 *«Nécessités de session»*

Ce paramètre peut être omis et, dans ce cas, la valeur par défaut s'applique. Les unités fonctionnelles suivantes doivent être sélectionnées:

- synchronisation mineure;
- gestion d'activité;
- échange de données de capacité;
- semi-duplex;
- exceptions.

4.2.1.5 *«Numéro de série de point de synchronisation initial»*

Ce paramètre n'est pas utilisé dans les services télétex et télécopie du Groupe 4.

4.2.1.6 *«Attribution initiale des jetons»*

Ce paramètre peut être omis et, dans ce cas, la valeur par défaut s'applique. Tous les jetons disponibles sont attribués à l'entité appelante.

4.2.1.7 *«Résultat» (seulement dans la réponse et la confirmation)*

Ce paramètre s'utilise pour accepter ou pour refuser la connexion de session. En cas de refus, ce paramètre peut également acheminer jusqu'à 69 caractères. Seuls les caractères pouvant être convertis un à un à l'alphabet télex (ITA2) sont autorisés et on utilise le code télétex.

4.2.1.8 *«Données d'utilisateur»*

Ce paramètre non obligatoire est utilisé pour acheminer des données de protocole de présentation et/ou d'application. Tous les renseignements nécessaires pour négocier les paramètres de protocole d'échange de documents définis dans la série de Recommandations T.400 sont contenus dans ce champ de paramètre.

4.2.2 *Paramètres supplémentaires*

On peut également inclure les paramètres suivants:

4.2.2.1 *Capacités non essentielles de la session*

S'il est utilisé, ce paramètre non obligatoire indique quelles capacités non essentielles de session sont disponibles en réception pour l'entité qui envoie la primitive.

TABLEAU 2/T.62 *bis*

Paramètre		Fonction	Codage
Capacités diverses de session	no	– Suspension de session – Fonctionnement interactif	4.2.3.1
Taille de fenêtre	no	– Négociation de taille de fenêtre	4.2.3.2

no Non obligatoire

4.2.2.2 *Identificateur de service*

Ce paramètre obligatoire indique si l'entité qui envoie cette primitive envisage d'utiliser les services télématiques.

Remarque 1 – Dans le cas des services télétex de base, les identificateurs de service dans la DEMANDE et la RÉPONSE DE CONNEXION DE SESSION doivent être identiques.

Remarque 2 – En cas d'interconnexion de terminaux de services différents, les identificateurs de service dans la DEMANDE DE CONNEXION DE SESSION et sa RÉPONSE ne sont pas nécessairement identiques.

4.2.2.3 *Temporisateur d'inactivité*

Ce paramètre non obligatoire s'utilise pour négocier la valeur du temporisateur d'inactivité.

4.2.2.4 *Capacités non essentielles du terminal*

Ces paramètres indiquent celles des capacités non essentielles énumérées dans le tableau 3/T.62 *bis* pour le service télétex qui sont disponibles comme capacités de réception pour l'entité qui envoie cette demande. Ces paramètres sont obligatoires si l'équipement a la capacité de fournir une quelconque des fonctions spécifiques énumérées dans le tableau 3/T.62 *bis*. L'absence du paramètre indique que la fonction spécifique n'est pas disponible.

TABLEAU 3/T.62 *bis*

Paramètre		Fonction	Codage
Jeux de caractères de commande	no	Ligne précédente	4.2.3.5
Formats de page	no	ISO A4 en orientation verticale et horizontale	4.2.3.7
Capacités diverses du terminal	no	Espacement des caractères 2,12 mm (12 caractères par 25,4 mm) Espacement des caractères 1,69 mm (15 caractères par 24,4 mm) Valeur de paramètre d'interligne de 3,175 mm Valeur de paramètre d'interligne de 0,5, 1,0, 1,5 et 2 interlignes de 5 mm	4.2.3.8

no Non obligatoire

Remarque – Les définitions de ces possibilités de présentation figurent dans la Recommandation T.60. Les développements futurs et les capacités d'utilisation privée seront assurés avec le service d'échange de données relatives aux capacités.

4.2.2.5 *Paramètres d'usage privé*

Ces paramètres ne sont pas obligatoires. Leur définition et leur emploi ne sont pas normalisés (voir le § 3.2).

4.2.2.6 *Capacités non normalisées*

Ce paramètre non obligatoire est utilisé pour assurer la compatibilité en ce qui concerne l'emploi des capacités non normalisées des terminaux.

4.2.3 *Codage de la valeur des paramètres supplémentaires de CONNEXION DE SESSION*

4.2.3.1 *Capacités diverses de session*

Ce champ PV indique les modes de fonctionnement possibles. Le codage du premier octet est:

a) bit 1: réservé;

b) bit 2: réservé (pour suspension de session);

c) les bits 3 à 1 indiquent la capacité du terminal et fonctionnent de manière interactive (transfert de données à l'extérieur des limites d'activité).

Tous les autres bits feront l'objet d'une normalisation future.

4.2.3.2 *Largeur de fenêtre*

Un nombre binaire d'une longueur fixe d'un octet ayant une valeur minimale de un et une valeur maximale de 255 en décimal (c'est-à-dire une valeur binaire 11111111). La valeur par défaut est trois en décimal (c'est-à-dire la valeur binaire 00000011).

4.2.3.3 *Identificateur de service*

Le codage de l'identificateur de service est le suivant:

Bits	87654321	Service
	00000001	Télématique

Tous les autres codages seront étudiés ultérieurement.

4.2.3.4 *Temporisateur d'inactivité*

a) Les bits 8 et 7 indiquent l'unité de la valeur du temporisateur d'inactivité et les bits 6 à 1 indiquent la valeur binaire dans la gamme 1 à 63.

Bits 87 Unité de temporisateur

00 seconde(s);
01 minute(s);
10 heure(s);
11 réservé au développement.

b) Tous les bits du premier octet mis à zéro indiquent que la valeur du temporisateur d'inactivité est infinie, c'est-à-dire que le temporisateur est invalidé.

4.2.3.5 *Jeux de caractères de commande* (voir les Recommandations T.60 et T.61)

Un champ de longueur variable indiquant la capacité de réception en ce qui concerne les jeux de caractères de commande normalisés non fondamentaux. Chacun de ces jeux est indiqué par la séquence de caractères utilisés pour désigner ce jeu, comme défini dans la Recommandation T.61. Lorsqu'il faut désigner plusieurs de ces jeux de caractère, le caractères ESC joue le rôle de séparateur entre les indicateurs de jeux de caractères.

4.2.3.6 *Capacités non normalisées*

Le premier octet représente l'indicatif de pays CCITT enregistré, tel que spécifié dans la Recommandation T.35 qu'il convient d'utiliser pour identifier les capacités non normalisées. Des octets supplémentaires peuvent être spécifiés par les Administrations.

4.2.3.7 *Formats de page télétex* (Voir les Recommandations T.60 et T.61)

La valeur du premier octet de la valeur de paramètre indique la capacité de format de page, telle que définie dans le tableau 4/T.62 *bis*). Si le terminal a la capacité d'utiliser plusieurs formats, ceux-ci sont indiqués dans le premier octet et les suivants, à raison de un octet par valeur (voir la remarque 1 du tableau 4/T.62 *bis*). Aucun séparateur ne figure entre les valeurs. L'indicateur de longueur du paramètre indique s'il contient plus d'une valeur. Toutes les valeurs de paramètre sont introduites par ordre croissant de leurs valeurs binaires.

TABLEAU 4/T.62 *bis*

Bits	8	7	6	5	4	3	2	1		Format
	0	0	0	0	0	0	0	1	(option)	ISO A4, horizontal et vertical
	0	0	0	0	0	0	1	0	(option)	Nord-américain, horizontal et vertical
	1	0	0	0	0	1	0	0	(option)	ISO A4, étendu (norme 3535 de l'ISO), vertical
	0	1	0	0	0	1	0	0	(option)	ISO A4, étendu (norme 3535 de l'ISO), horizontal
	1	0	0	0	1	0	0	0	(option)	Légal nord-américain, vertical
	0	1	0	0	1	0	0	0	(option)	Légal nord-américain, horizontal
	0	0	0	0	0	0	1	1	(option)	ISO A4, horizontal et vertical (destiné aux terminaux utilisant le Kanji japonais ou les idéogrammes chinois)
	0	0	0	1	0	0	0	0	(option)	ISO B5, horizontal et vertical (destiné aux terminaux utilisant le Kanji japonais ou les idéogrammes chinois)
	0	0	1	0	0	0	0	0	(option)	ISO B4, horizontal et vertical (destiné aux terminaux utilisant le Kanji japonais ou les idéogrammes chinois)

Remarque 1 – Il convient de considérer l'ensemble de l'octet lorsqu'il est décodé, étant donné que la signification est codée sous forme d'une valeur et non d'une position d'un bit unique à l'intérieur de l'octet. Toutes les autres valeurs sont réservées, c'est-à-dire qu'il n'est pas permis de «combiner» l'indication de divers formats dans le même octet en mettant plus d'un bit à «un».

Remarque 2 – On utilise la règle suivante pour le codage des bits 7 et 8:

Bits 8	7	Signification
0	0	Vertical et horizontal
0	1	Horizontal seulement
1	0	Vertical seulement.

4.2.3.8 *Capacités diverses du terminal*

Un champ de longueur variable indiquant les capacités de réception pour les valeurs normalisées non essentielles d'espacement des caractères, d'interligne et de rendu graphique. Chaque valeur de paramètre d'une telle fonction est indiquée dans la séquence de commande (CSI P_i I_i F), comme défini dans la Recommandation T.61. Cela s'applique aux fonctions: sélection d'espacement horizontal (SHS) pour le pas des caractères, sélection d'espacement vertical (SVS) pour le pas d'interligne et sélection du rendu graphique (SGR). Cela s'applique également aux fonctions de modification des dimensions graphiques (GSM) et à la sélection du sens de présentation (SPD) pour le Kanji japonais et les idéogrammes chinois de même que pour la fonction d'orientation des caractères (COF) dans le cas des idéogrammes chinois. Lorsqu'il y a lieu d'indiquer plusieurs séquences de caractères, elles seront séparées par un espace unique. Une seule valeur de paramètre est tolérée dans une séquence CSI.

4.3 *Phase de terminaison de session*

On utilise les primitives de service suivantes:

TERMINAISON DE SESSION

COUPURE PAR L'UTILISATEUR DE SESSION

COUPURE PAR LE FOURNISSEUR DE SESSION

4.3.1 *Les paramètres de la primitive TERMINAISON DE SESSION s'utilisent de la manière suivante*:

Résultat: ce paramètre indique «affirmatif» (seulement dans confirmation et réponse).

Données d'usager de la session: ce paramètre n'est pas utilisé dans les services télétex et télécopie du Groupe 4.

4.3.2 *COUPURE PAR L'UTILISATEUR DE SESSION*

L'emploi de cette primitive est interprété en tant que «erreur de terminal local».

Données d'usager de la session: ce paramètre n'est pas utilisé dans les services télétex et télécopie du Groupe 4.

4.3.3 *COUPURE PAR LE FOURNISSEUR DE SESSION*

La réception de cette primitive est définie dans les Recommandations X.215 et X.225.

4.4 *Phase de transfert des données*

On utilise les primitives de service suivantes:

LANCEMENT D'ACTIVITÉ DE SESSION

REPRISE D'ACTIVITÉ DE SESSION

INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE SESSION

ABANDON D'ACTIVITÉ DE SESSION

TERMINAISON D'ACTIVITÉ DE SESSION

POINT DE SYNCHRONISATION MINEURE DE SESSION

SIGNALISATION D'ANOMALIE PAR L'UTILISATEUR DE SESSION

SIGNALISATION D'ANOMALIE PAR LE FOURNISSEUR DE SESSION

PASSATION DE CONTRÔLE DE SESSION

DEMANDE DE JETONS DE SESSION

INFORMATIONS DE CAPACITÉS DE SESSION

DONNÉES DE SESSION

4.4.1 *LANCEMENT D'ACTIVITÉ DE SESSION*

4.4.1.1 *Les paramètres de LANCEMENT D'ACTIVITÉ DE SESSION s'utilisent de la manière suivante*:

- *Identificateur d'activité:* ce paramètre obligatoire contient le numéro de référence du document (voir le § 3.5.6).
- *Données de l'utilisateur du service de session:* ce paramètre non obligatoire est utilisé pour acheminer les données relatives à la présentation et/ou au(x) protocole(s) application. Tous les renseignements nécessaires pour négocier les paramètres de protocole d'échange de documents définis dans la série de Recommandations T.400 sont contenus dans ce champ de paramètre.

4.4.1.2 *Paramètres supplémentaires*

On peut inclure les paramètres suivants:

a) *Identificateur de type de document:* il ne s'agit pas d'un champ obligatoire. Si l'on utilise un document normal, ce paramètre n'est pas indiqué. Si l'on utilise d'autres types de document, l'inclusion de ce champ est obligatoire.

(La description des types de document figure à l'annexe A.)

b) *Identificateur d'interfonctionnement de services:* ce champ n'est pas obligatoire. Le paramètre peut être utilisé pour indiquer que le document convient pour l'interfonctionnement; toutefois, l'emploi de ce paramètre est obligatoire dans le cas d'interfonctionnement de services.

Remarque – En cas de communication avec un équipement de conversion, un identificateur peut être requis pour:

i) interfonctionnement de télétex/télex: l'identificateur indique que le ou les documents ont été préparés conformément aux règles énoncées dans les Recommandations F.200, T.90 et T.91;

ii) interfonctionnement télétex/vidéotex: pour complément d'étude;

iii) interfonctionnement télétex/télécopie: pour complément d'étude;

c) *Indication de la capacité nécessaire du terminal* (normalisé ou à usage privé): ce champ n'est pas obligatoire, mais ce paramètre doit être utilisé si les capacités facultatives normalisées du terminal sont nécessaires pour le document.

d) *Paramètre d'usage privé:* pas obligatoire. La définition de tels paramètres n'est pas normalisée (voir le § 3.2).

4.4.1.3 *Codage des valeurs de paramètres supplémentaires de LANCEMENT D'ACTIVITÉ DE SESSION*

a) *Identificateur de type de document*

L'absence de ce paramètre indique qu'il s'agit d'un document normal. S'il est utilisé, ce paramètre est un champ codé binaire d'une longueur fixe d'un octet qui identifie le type de document de la manière suivante:

Bits 87654321	Type de document
00000001	Document de l'opérateur
00000010	Document de commande
00000011	Document de gestion

Tous les autres codages seront normalisés ultérieurement.

b) *Identificateur d'interfonctionnement de services*

Le bit 1 du premier octet mis à 1 indique que le document associé convient pour l'acheminement via le service télex.

Toutes les autres valeurs binaires seront normalisées ultérieurement.

c) *Indication de la capacité nécessaire du terminal* (capacités non essentielles du terminal télétex)

– Jeux de caractères graphiques (voir les Recommandations T.60 et T.61)

Il s'agit d'un champ de longueur variable indiquant la capacité de réception de jeux de caractères graphiques non essentiels normalisés. Chacun de ces jeux de caractères graphiques ou JCDR (jeux de caractères dynamiquement redéfinissables) pour le Kanji japonais et les idéogrammes chinois sera indiqué par la séquence de caractères utilisée pour désigner ce jeu, tel que défini dans la Recommandation T.61. Lorsqu'il convient d'indiquer plusieurs de ces jeux de caractères, le caractère ESC agit comme séparateur entre les indicateurs de jeux de caractères.

Les descriptions suivantes ne s'appliquent qu'à l'utilisation des jeux JCDR pour le Kanji japonais et les idéogrammes chinois:

i) Si un jeu JCDR est indiqué en tant que valeur de paramètre associée à un LANCEMENT D'ACTIVITÉ DE SESSION ou une REPRISE D'ACTIVITÉ DE SESSION, il doit être suivi de combinaisons formées d'un code de caractère (CC) à enregistrer dans le jeu JCDR et de la série de points formant les caractères.

ii) La longueur du champ d'un code de caractère est définie par le JCDR alors que la série de points formant les caractères est donnée sous forme de valeurs de paramètre pour la hauteur et la largeur des caractères.

Remarque – La valeur de ce paramètre, soit dans LANCEMENT D'ACTIVITÉ DE SESSION, soit dans REPRISE D'ACTIVITÉ DE SESSION est:

DRCS CC1 DP1 CC2 DP2... CCi DPi

– Jeux de caractères de commande (voir le § 4.2.3.5)

– Format de page télétex (voir le § 4.2.3.7)

– Capacités diverses de terminal télétex (voir le § 4.2.3.8)

– Hauteur des caractères

Un champ de longueur variable indiquant les capacités de réception pour le nombre de points utilisés pour la hauteur des caractères. Ce nombre de points sera indiqué par le caractère numérique tel que défini dans la Recommandation T.61

Un complément d'étude est nécessaire pour l'indication de plusieurs valeurs.

– Largeur des caractères

Un champ de longueur variable indiquant les capacités de réception en ce qui concerne le nombre de points de la largeur des caractères. Le nombre de points sera indiqué par le caractère numérique tel que défini à la Recommandation T.61.

Un complément d'étude est nécessaire pour l'indication de plusieurs valeurs.

4.4.2 *REPRISE D'ACTIVITÉ DE SESSION*

4.4.2.1 *Les paramètres de la primitive REPRISE D'ACTIVITÉ DE SESSION sont utilisés de la manière suivante*:

– *Identificateur de l'ancienne connexion de session* (obligatoire seulement en cas de nouvelles tentatives de connexion de session): ce paramètre non obligatoire contient l'identificateur de l'ancienne connexion de session, c'est-à-dire celle au cours de laquelle la première partie du document a été envoyée:

a) référence de l'utilisateur de session appelant (obligatoire): voir le § 4.2.1);

b) référence de l'utilisateur de session appelé (obligatoire): voir le § 4.2.1);

c) référence commune (obligatoire): voir le § 4.2.1);

d) information de référence supplémentaire (non obligatoire): voir le § 4.2.1).

– *Ancien identificateur d'activité* : ce paramètre obligatoire contient l'identificateur d'activité (numéro de référence du document) de la primitive LANCEMENT D'ACTIVITÉ DE SESSION correspondante.
– *Numéro de série du point de synchronisation* : ce paramètre obligatoire contient le numéro de série du point de synchronisation (numéro de référence du point de contrôle), à partir duquel la transmission se poursuit.
– *Identificateur d'activité* : le nouvel identificateur d'activité contient le numéro de référence du document tel que défini au § 3.5.7.
– *Données de l'utilisateur du service de session* : ce paramètre non obligatoire est utilisé pour acheminer les données de présentation et/ou les protocoles d'application. Toute l'information nécessaire à la négociation des paramètres de protocole d'échange de document définis dans la série de Recommandations T.400 est contenue dans ce champ de paramètre.

4.4.2.2 *Paramètres supplémentaires*

On peut aussi inclure les paramètres suivants :

a) *Identificateur de type de document* [voir le § 4.4.1.2 a)].
b) *Identificateur d'interfonctionnement de services* [voir le § 4.4.1.2 b)].
c) Facultativement, tout autre champ de paramètre qui apparaît dans LANCEMENT D'ACTIVITÉ DE SESSION au début du document peut être répété dans REPRISE D'ACTIVITÉ DE SESSION. Les indications relatives aux capacités nécessaires du terminal sont obligatoires si des capacités facultatives normalisées sont nécessaires pour ce document. Un terminal qui reçoit une primitive REPRISE D'ACTIVITÉ DE SESSION qui ne contient pas l'ensemble des capacités du terminal ne doit pas empêcher la poursuite du document.

4.4.2.3 *Codage des paramètres supplémentaires de REPRISE D'ACTIVITÉ DE SESSION*

a) *Identificateur du type de document* [voir le § 4.4.1.3 a)].
b) *Identificateur d'interfonctionnement de services* [voir le § 4.4.1.2 b)].
c) *Indication des capacités nécessaires du terminal* [voir le § 4.4.1.3 c)].

4.4.3 *INTERRUPTION D'ACTIVITÉ DE SESSION*

Les paramètres de cette primitive s'utilisent de la manière suivante:

Raison : s'il est utilisé, ce paramètre non obligatoire contient une seule des réponses suivantes:

a) incapacité de poursuivre la session (par exemple saturation de la mémoire, manque de papier);
b) erreur de séquence;
c) erreur du terminal local;
d) erreur de procédure non récupérable;
e) pas de raison spécifique (utilisé pour des raisons autres que celles ci-dessus).

4.4.4 *ABANDON D'ACTIVITÉ DE SESSION*

Les paramètres de cette primitive s'utilisent de la manière suivante:

Raison : s'il est utilisé, ce paramètre non obligatoire contient une seule des raisons suivantes:

a) incapacité de poursuivre la session (par exemple en raison de la saturation de la mémoire, du manque de papier);
b) erreur de séquence;
c) erreur du terminal local;
d) erreur de procédure non rattrapable;
e) pas de raison spécifique (utilisé pour des raisons autres que celles ci-dessus).

4.4.5 *TERMINAISON D'ACTIVITÉ DE SESSION*

Les paramètres de cette primitive s'utilisent de la manière suivante:

– *Numéro de série de point de synchronisation* : ce paramètre obligatoire représente le numéro de série du point de synchronisation (numéro de référence du point de contrôle final) auquel une réponse sera donnée.
– *Données d'usager de la session* : ce paramètre n'est pas utilisé dans les services télétex et télécopie du Groupe 4.

4.4.6 *SYNCHRONISATION MINEURE DE SESSION*

Les paramètres de cette primitive s'utilisent de la manière suivante:

- *Type:* ce paramètre obligatoire (seulement dans demande et indication) indiquera «explicite».
- *Numéro de série du point de synchronisation:* ce paramètre obligatoire est le numéro de référence du point de contrôle qui, dans les services élémentaires, est le numéro de référence de la page.
- *Données d'usager de la session:* ce paramètre n'est pas utilisé dans la demande/indication. Dans la réponse/confirmation il représente le paramètre «capacité de réception compromise». Ce paramètre obligatoire (dans réponse et confirmation) indique ou non la capacité du terminal récepteur de continuer à accepter que le trafic est compromis.

  L'usager de la session s'assure que le premier octet est codé de la manière suivante:

Bits 87654321	Signification
00000000	La suite du trafic peut être acceptée
00000001	La capacité de recevoir la suite du trafic est compromise.

  Toutes les autres valeurs binaires seront normalisées ultérieurement.

4.4.7 *SIGNALISATION D'ANOMALIE PAR L'UTILISATEUR DE LA SESSION*

Les paramètres de cette primitive s'utilisent de la manière suivante:

- *Raison:* la valeur de ce paramètre obligatoire doit être l'une des suivantes:
  a) incapacité de poursuivre la session (par saturation de la mémoire, manque de papier) cette valeur correspond à la valeur «capacité de réception de l'utilisateur de session limitée»;
  b) erreur de séquence;
  c) erreur du terminal local;
  d) erreur de procédure non rattrapable;
  e) pas de raison spécifique (utilisé pour des raisons autres que celles ci-dessus).
- *Données d'usager de la session:* ce paramètre n'est pas utilisé par les services télétex et télécopie du Groupe 4.

4.4.8 *SIGNALISATION D'ANOMALIE PAR LE FOURNISSEUR DE SESSION*

4.4.8.1 *Les paramètres de cette primitive s'utilisent de la manière suivante:*

Raison: ce paramètre obligatoire indiquera «erreur de protocole».

4.4.8.2 *Paramètres supplémentaires*

Valeur de paramètre reflet: ce paramètre obligatoire contient l'agencement de bits du SPDU erroné, jusqu'à et y compris l'erreur constatée.

4.4.9 *PASSATION DE CONTRÔLE DE SESSION*

L'emploi de cette primitive est défini dans les Recommandations X.215 et X.225.

4.4.10 *DEMANDE DE JETONS DE SESSION*

Les paramètres de cette primitive s'utilisent de la manière suivante:

- *Jeton*: ce paramètre obligatoire contient le paramètre de fonction de commande de session et indique «jeton de données».
- *Données d'usager de la session:* ce paramètre n'est pas utilisé dans les services télétex et télécopie du Groupe 4.

4.4.11 *INFORMATIONS DE CAPACITÉS DE SESSION*

4.4.11.1 Les paramètres de cette primitive s'utilisent de la manière suivante:

Données d'usager de session: ce paramètre non obligatoire est utilisé pour acheminer les données du ou des protocoles de présentation et/ou d'application. Tous les renseignements nécessaires pour négocier les paramètres du protocole d'échange de documents définis dans la série de Recommandations T.400 sont contenus dans ce champ de paramètre.

4.4.11.2 *Paramètres supplémentaires*

On peut aussi inclure les paramètres suivants:

a) *Temporisateur d'inactivité:* ce paramètre non obligatoire s'utilise pour négocier la valeur du temporisateur d'inactivité.

b) *Négociation de la capacité de stockage:* ce paramètre non obligatoire s'utilise pour négocier la capacité de mémoire disponible dans le terminal éloigné.

c) *Paramètres d'usage privé:* ces paramètres ne sont pas obligatoires. Leur définition et leur emploi ne sont pas normalisés.

d) *Capacités non normalisées:* ce paramètre non obligatoire s'utilise pour assurer la compatibilité en ce qui concerne l'utilisation des capacités de terminal non normalisées.

et

e) *Paramètre d'acceptation d'informations de CAPACITÉS DE SESSION:* ce paramètre non obligatoire s'utilise pour confirmer que toutes les capacités non essentielles de terminal télétex demandées existent du côté récepteur (seulement dans réponse et confirmation).

f) *Capacités non essentielles de terminal télex* [voir le § 4.4.1.3 c)]: ce paramètre non obligatoire indique l'un des éléments suivants:

- la liste complète de toutes les capacités nécessaires dans la CDCL;
- une liste des capacités nécessaires qui sont disponibles au récepteur. L'absence de paramètres associés aux capacités non essentielles indique que les capacités demandées ne sont pas disponibles au récepteur;
- une liste complète des capacités de réception non essentielles, indépendamment des capacités demandées.

4.4.11.3 *Codage des paramètres supplémentaires de la primitive INFORMATIONS DE CAPACITÉS DE SESSION*

a) *Temporisateur d'inactivité* (voir le § 4.2.3.4).

b) *Capacités non essentielles de terminal télétex* [(voir le § 4.4.1.3 c)].

c) *Acceptation des paramètres de la primitive INFORMATIONS DE CAPACITÉS DE SESSION*

Le bit 1 du premier octet mis à 1 indique l'acceptation de toutes les capacités non essentielles de terminal demandées par une demande TRANSFERT D'INFORMATIONS DE CAPACITÉS DE SESSION (à l'exception de celles indiquées dans la primitive données de l'utilisateur du service de session). Toutes les autres valeurs binaires seront normalisées ultérieurement.

d) *Négociation de la capacité d'enregistrement*

Une séquence fixe de deux octets pour indiquer la capacité de mémoire nécessaire:

1) Le bit du premier octet mis à 1 indique qu'un terminal a réservé la capacité de mémoire nécessaire.

2) Le bit 2 du premier octet mis à 1 indique que le champ binaire dans l'octet suivant contient un nombre indiquant la capacité de mémoire nécessaire/réservée, exprimée en kilo-octets.

3) Le bit 5 du premier octet mis à 1 indique que le champ binaire dans l'octet suivant contient un nombre qui, multiplié par 16, indique la capacité de mémoire nécessaire/réservée, exprimée en kilo-octets.

4) Le bit 6 du premier octet mis à 1 indique que le champ binaire dans l'octet suivant contient un nombre qui, multiplié par 256, indique la capacité de mémoire nécessaire/réservée, exprimée en kilo-octets.

5) Le bit 3 du premier octet mis à 1 indique qu'un terminal ne peut évaluer sa capacité de mémoire.

6) Le bit 4 du premier octet mis à 1 indique qu'un terminal ne peut en ce moment réserver la quantité de mémoire demandée.

7) Dans le premier octet, un seul des bits 2, 5 et 6 peut être mis à un. Pour négociation d'une capacité de mémoire inférieure ou égale à 255 kilo-octets, on utilise le bit 2.

Remarque – L'emploi du bit 5 pour la négociation d'une capacité de mémoire supérieure à 65 kilo-octets mais inférieure ou égale à 255 kilo-octets ne doit pas être interprété par le récepteur comme une erreur de procédure.

8) Les bits 7 et 8 du premier octet seront normalisés ultérieurement.

L'octet 2 indique la capacité de mémoire disponible et/ou réservée (le sens est défini dans le premier octet). Il sera mis à 11111111 si le bit 3 et/ou 4 du premier octet est mis à 1.

Dans les cas 1), 5) et 6), le deuxième octet peut être ignoré par l'entité qui reçoit la confirmation de TRANSFERT D'INFORMATIONS DE CAPACITÉS DE SESSION.

e) *Capacités non normalisées*

Le premier octet représente l'indicatif de pays CCITT enregistré, tel que spécifié dans la Recommandation T.35, à utiliser pour les capacités non normalisées identifiées. Des octets additionnels peuvent être spécifiés pour chaque administration de pays.

4.4.12 *DONNÉES DE SESSION*

L'emploi de ces primitives est défini dans les Recommandations X.215 et X.225.

5 Recommandations relatives à la mise en œuvre de la couche session

Pour supporter les procédures de commande, les spécifications suivantes, en plus de celles de la Recommandation X.225, s'appliquent.

5.1 *Paramètres supplémentaires*

Pour être conforme aux procédures de commande pour le télétex et la télécopie Groupe 4, la mise en œuvre doit avoir la capacité de générer et de décoder les paramètres supplémentaires dans les SPDU.

Remarque – La couche session concerne uniquement le codage de ces paramètres et leur incorporation dans les SPDU; elle ne concerne pas les valeurs des paramètres. Cela signifie que la spécification du codage de longueur maximum et de la valeur du paramètre fait partie de la spécification de la couche application.

5.1.1 *SPDU CONNEXION*

TABLEAU 5/T.62 *bis*

IGP	o/no	Code (déc.)	Code (hex.)	IP	o/no	Code (déc.)	Code (hex.)
Capacités non essentielles de la session	no	2	2	Capacités diverses de la session	no	13	D
				Largeur de la fenêtre	no	14	E
				Identificateur de service	o	8	8
				Temporisateur d'inactivité	no	18	12
Capacités non essentielles du terminal télétex	no	65	41	Jeux de caractères de commande	no	73	49
				Formats de page télétex	no	74	4A
				Capacités diverses du terminal télétex	no	75	4B
Usage privé	no	224 à 231	E0 à E7	Usage privé	no	232 à 255	E8 à FF
				Capacités non normalisées	no	232	E8

o Obligatoire
no Non obligatoire

5.1.2 *SPDU ACCEPTATION*

TABLEAU 6/T.62 *bis*

IGP	o/no	Code (déc.)	Code (hex.)	IP	o/no	Code (déc.)	Code (hex.)
Capacités non essentielles de la session	no	2	2	Capacités diverses de la session	no	13	D
				Largeur de la fenêtre	no	14	E
				Identificateur de service	o	8	8
				Temporisateur d'inactivité	no	18	12
Capacités non essentielles du terminal télétex	no	65	41	Jeux de caractères de commande	no	73	49
				Formats de page télétex	no	74	4A
				Capacités diverses du terminal télétex	no	75	4B
Usage privé	no	224 à 231	E0 à E7	Usage privé	no	232 à 255	E8 à FF
				Capacités non normalisées	no	232	E8

o Obligatoire
no Non obligatoire

5.1.3 *SPDU REFUS*

TABLEAU 7/T.62 *bis*

IGP	o/no	Code (déc.)	Code (hex.)	IP	o/no	Code (déc.)	Code (hex.)
Capacités non essentielles de la session	no	2	2	Capacités diverses de la session	no	13	D
				Largeur de la fenêtre	no	14	E
				Identificateur de service	o	8	8
Capacités non essentielles du terminal télétex	no	65	41	Jeux de caractères de commande	no	73	49
				Formats de page télétex	no	74	4A
				Capacités diverses du terminal télétex	no	75	4B
Usage privé	no	224 à 231	E0 à E7	Usage privé	no	232 à 255	E8 à FF
Données utilisateur	no	193	C1				

o Obligatoire
no Non obligatoire

5.1.4 *SPDU LANCEMENT D'ACTIVITÉ/SPDU REPRISE D'ACTIVITÉ*

TABLEAU 8/T.62 *bis*

IGP	o/no	Code (déc.)	Code (hex.)	IP	o/no	Code (déc.)	Code (hex.)
				Identificateur d'interfonctionnement de service	no	40	28
				Identificateur de type de document	no	48	30
Capacités non essentielles du terminal télétex	no	65	41	Jeux de caractères graphiques	no	72	48
				Jeux de caractères de commande	no	73	49
				Formats de page télétex	no	74	4A
				Capacités diverses du terminal télétex	no	72	4B
				Hauteur des caractères	no	77	4D
				Largeur des caractères	no	78	4E
Usage privé	no	224 à 231	E0 à E7	Usage privé	no	232 à 255	E8 à FF

o Obligatoire
no Non obligatoire

TABLEAU 9/T.62 *bis*

IGP	o/no	Code (déc.)	Code (hex.)	IP	o/no	Code (déc.)	Code (hex.)
				Temporisateur d'inactivité	no	18	12
				Négociation de la capacité mémoire	no	45	2D
Capacités non essentielles du terminal télétex	no	65	41	Jeux de caractères graphiques	no	72	48
				Jeux de caractères de commande	no	73	49
				Formats de page télétex	no	74	4A
				Capacités diverses du terminal télétex	no	75	4B
				Hauteur des caractères	no	77	4D
				Largeur des caractères	no	78	4E
Usage privé	no	224 à 231	E0 à E7	Usage privé	no	232 à 255	E8 à FF
				Capacités non normalisées	no	232	E8

o Obligatoire
no Non obligatoire

5.1.6 *SPDU ACCUSÉ DE RÉCEPTION D'INFORMATIONS DE CAPACITÉS*

TABLEAU 10/T.62 *bis*

IGP	o/no	Code (déc.)	Code (hex.)	IP	o/no	Code (déc.)	Code (hex.)
				Temporisateur d'inactivité	no	18	12
				Acceptation des paramètres INFORMATIONS DE CAPACITÉ	no	44	2C
				Négociation de la capacité mémoire	no	45	2D
Capacités non essentielles du terminal télétex	no	65	41	Jeux de caractères graphiques	no	72	48
				Jeux de caractères de commande	no	73	49
				Formats de page télétex	no	74	4A
				Capacités diverses du terminal télétex	no	75	4B
				Hauteur des caractères	no	77	4D
				Largeur des caractères	no	78	4E
Usage privé	no	224 à 231	E0 à E7	Usage privé	no	232 à 255	E8 à FF
				Capacités non normalisées	no	232	E8

o Obligatoire
no Non obligatoire

5.2 *Choix de mise en œuvre*

Les choix de mise en œuvre de la couche session OSI sont indiqués ci-dessous afin de permettre un interfonctionnement avec les équipements télétex et les télécopieurs du Groupe 4.

5.2.1 Le service DEMANDE DE JETONS DE SESSIONS doit être mis en œuvre de telle sorte que dans les modes d'exploitation des services télétex et télécopie du Groupe 4:

- Le SPDU PT soit en principe concaténé avec un SPDU de catégorie 2. Les modalités de mise en œuvre de ce service pour des modes d'exploitation différents des services télétex et télécopie du Groupe 4 doivent être décidées à l'échelon local.
- Quand la session est volontairement laissée inactive pendant un certain temps, le SPDU PT peut être envoyé sans être concaténé. Pour les services télétex et télécopie du Groupe 4, cela exige une négociation préalable du temporisateur d'inactivité pour une valeur différente de la valeur par défaut.

Remarque – Le SPDU CESSION DE JETONS (GT) peut n'être jamais transmis seul ou il peut contenir un paramètre «item de jeton», du fait que l'emploi du service de cession de jetons de session n'est pas autorisé dans le télétex de base ni la télécopie du Groupe 4.

5.2.2 En cas d'envoi de l'un des SPDU suivants, le paramètre entier doit être absent (c'est-à-dire, les champs PI, LI, PV) quand le champ PV doit être absent (c'est-à-dire quand LI = 0): paramètre d'item de jeton dans les SPDU PT et GT, données de l'utilisateur dans les SPDU FN, DN, AB, ED, AEA, AS et AR, item de délimitation dans le SPDU DT et item type de synchronisation dans le SPDU MIP.

5.2.3 La somme des nombres de chiffres contenus dans le numéro de référence de point de repère (numéro du point de synchronisation) et le numéro de référence de document (identificateur d'activité) ne doit pas dépasser six, pour permettre l'impression dans l'espace disponible de la ligne d'identification de l'appel définie dans la Recommandation F.200. Il n'y a pas de restriction en ce qui concerne le nombre maximum de chiffres dans l'un et l'autre de ces nombres, pour autant que cette limitation ne soit pas dépassée.

5.2.4 La réception d'un indicateur de longueur de valeur inférieure à 255 dans un champ de 3 octets ne doit pas aboutir à une erreur de protocole.

5.2.5 A la réception d'un SPDU AB, le SPDU AA doit être envoyé en retour, même si la connexion de transport ne doit pas être maintenue (la Recommandation X.225 permet à l'utilisateur de choisir entre une déconnexion du transport et l'envoi du SPDU AA quand AB est reçu).

Les services télématiques n'utilisent pas le paramètre «Copie des paramètres» dans le SPDU AB.

5.2.6 A la réception des SPDU CN, AC, CD ou CDA, les codes de paramètres non normalisés ou les paramètres qui ne font pas partie de ces codes SPDU ne doivent pas être pris en considération.

5.2.7 La valeur du temporisateur TIM doit être de 4 secondes.

5.2.8 Le IGP «connexion/acceptation» (code 5) et le IP «Propositions de l'utilisateur (code 20) ne doivent pas être transmis dans le SPDU CN ou AC, si leurs valeurs sont les mêmes que leurs valeurs par défaut. Les paramètres numéro de version (code 22) et déconnexion de transport (code 17) ne doivent pas être transmis dans le SPDU RF. Le SPDU RF peut également contenir un paramètre «données utilisateur» additionnel.

5.2.9 L'absence de IP ou de IGP indique que ces fonctions ne sont pas disponibles. Par conséquent, les IP ou IGP avec LI de valeur zéro doivent être évités.

5.2.10 Quand un PV contient des caractères graphiques qui peuvent être imprimés ou affichés, ils seront dans la séquence d'impression/d'affichage prévue et codés comme défini dans la Recommandation T.61.

5.2.11 La segmentation n'est pas utilisée.

5.2.12 *Définition des unités de données de protocole de session valide/non valide*

Outre celles qui sont exprimées dans la Recommandation X.225, les règles suivantes s'appliquent.

5.2.12.1 *PDU non valides (définition et règles)*

Si les PDU ne satisfont pas aux conditions qui suivent, ces PDU sont non valides:

a) la somme des indicateurs de longueur (IL) des identificateurs de groupe de paramètres (IGP) et des identificateurs de paramètre (PI) de support indépendant est égale à la totalité des IL;

b) la somme des IL des PI insérés dans les identificateurs de groupe de paramètres (IGP) est égale aux IL des IGP;

c) pour tous les paramètres obligatoires, les IPG ou les PI sont présents et les IL ne sont pas égaux à zéro.

Remarque 1 – Dans le cas de PDU AB, AA et RF, les mêmes règles de contrôle peuvent être appliquées. Néanmoins, il est reconnu qu'aucune procédure visible de l'extérieur n'est prévue pour répondre spontanément à la découverte de ces PDU non valides.

Remarque 2 – Les ED ou ER non valides peuvent être soit refusés, soit traités normalement pour initialiser la correction d'erreur.

Remarque 3 – En cas de réception d'un CN non valide, on recommande de refuser la connexion en envoyant un RF avec les paramètres appropriés et de ne pas libérer la connexion de transport.

Remarque 4 – Un matériel n'est pas tenu d'effectuer de vérification sur tous les paramètres dont il n'assure pas la charge. Dans ces cas il peut également négliger de vérifier la totalité de l'IL. En particulier, il conviendra de noter que des paramètres non reconnus, par exemple de nouveaux paramètres peuvent apparaître soit entre des paramètres assurés, soit après l'ensemble des paramètres assurés.

5.2.12.2 *PDU valides (règles pour l'acceptation obligatoire des PDU)*

Une PDU ne peut être refusée si elle ne satisfait pas aux conditions de refus décrites au § C.2. Elles ne doivent être refusées pour aucune des conditions ci-dessous:

a) présence d'un PI ou d'un IGP non obligatoire ayant un IL = 0;

b) présence d'IL à 3 octets, dont le codage suit les règles décrites dans la présente Recommandation et dans la Recommandation X.225;

c) présence de valeurs de paramètres (VP) correctement constituées auxquelles on peut attribuer des valeurs à venir;

d) présence d'un ou de plusieurs PI ou IPG non définis dans la CN ou la CD et de leurs réponses correspondantes;

e) présence de trait d'union codé dans la Recommandation T.61 («-») au lieu d'un «deux points» («:») en tant que signe de séparation entre les heures et les minutes du PV de la date et du temps dans le CN;

f) longueur du numéro de série du point de synchronisation dans la MIA supérieure ou inférieure à la longueur du numéro de série du point de synchronisation dans la MIP correspondante (avec plus ou moins de zéros préliminaires);

g) davantage de VP dans l'AC ou le RF que dans le CN.

Remarque – Le champ d'application de ces règles se réduit à la détermination de la validité de l'élément de protocole (validité formelle) et n'a pas d'influence sur le refus des éléments de protocole découlant des fonctions qu'elles appellent.

ANNEXE A

(à la Recommandation T.62 *bis*)

Définitions

Remarque – Certains termes utilisés dans la présente Recommandation font parfois l'objet de définitions différentes par rapport à la signification de termes similaires dans d'autres Recommandations.

A.1 *Considérations générales*

A.1.1 **équipement terminal télétex**

Dispositif capable d'émettre et de recevoir des documents télétex conformément aux caractéristiques de base de la Recommandation T.60.

A.1.2 **équipement terminal demandeur**

Terminal qui déclenche les procédures d'établissement de la connexion.

A.1.3 **équipement terminal demandé**

Terminal avec lequel un équipement terminal demandeur désire établir une connexion.

A.1.4 **télécopieur du Groupe 4**

Dispositif capable d'émettre et de recevoir des documents de télécopie conformément aux spécifications de base de la Recommandation T.563.

A.1.5 **interfonctionnement de services**

Possibilité d'émettre et de recevoir une information entre un équipement terminal télétex et un équipement terminal d'un autre service, par exemple télex.

A.2 *Communication en mode couche session*

Pour la couche session, on distingue trois modes de communication:

A.2.1 **échange unidirectionnel UND)**

L'information de l'utilisateur est transférée dans un seul sens pendant la session, c'est-à-dire qu'un seul des équipements terminaux aura le droit d'être l'expéditeur.

A.2.2 **échange bidirectionnel à l'alternat (BDA)**

L'information de l'utilisateur est transférée dans les deux sens, mais seulement dans un sens à la fois, c'est-à-dire que la relation expéditeur/collecteur changera une ou plusieurs fois pendant la session. Cela s'appelle aussi le mode semi-duplex.

A.2.3 **échange bidirectionnel simultané (BDS)**

L'information de l'utilisateur est tansférée dans les deux sens simultanément, c'est-à-dire que les deux équipements terminaux sont simultanément expéditeur et collecteur. Cela s'appelle aussi le mode duplex.

A.3 *Termes propres au document*

A.3.1 **document**

Séquence d'une ou plusieurs pages que l'expéditeur désire remettre à une ou plusieurs adresses comme une seule entité selon la séquence de page originale.

A.3.2 **page**

Elément de base de la correspondance de bureau dans les services télématiques. Une page de format A4 (ou A4L, North American Standard ou North American Legal) ou l'information qui peut y être présentée.

A.3.3 **point de repère**

Par point de repère, on entend un repère numéroté inséré par l'expéditeur dans le texte pour servir de point de référence pour la correction d'erreurs.

A.3.4 **fenêtre d'accusé de réception**

Nombre maximum de points de repère qu'un expéditeur peut transmettre sans recevoir d'accusé de réception du destinataire.

ANNEXE B

(à la Recommandation T.62 *bis*)

B.1 Chaque diagramme d'état correspond à un moment quelconque à un seul état.

B.2 Chaque état est représenté comme une ellipse qui contient un nombre à titre de référence et un nom descriptif.

B.3 Les transitions autorisées d'un état à un autre sont représentées comme des lignes de connexion avec une flèche indiquant le sens autorisé de la transition d'état; elles portent une étiquette indiquant le ou les événements qui la provoquent.

B.4 Quand une transition peut provenir de l'un quelconque de plusieurs états, elle peut être indiquée par une grande flèche se terminant à l'état de description et étiquetée avec les états de provenance autorisés et avec le ou les événements qui causent ce passage à l'état de destination.

B.5 Un événement est soit l'envoi (S-) soit la réception (R-) d'une demande ou d'une réponse ou une opération locale indiquée.

B.6 Chaque diagramme d'état a un état appelé «repos», numéroté zéro. Il s'agit de l'état initial ou de réinitialisation quand ce diagramme d'état est inactif.

B.7 Lors de l'envoi d'une demande qui cause le passage à un état appelé «réponse exigée», l'envoi de demandes supplémentaires n'est pas autorisé jusqu'à ce qu'une réponse soit reçue. Un temporisateur de réponse exigée est déclenché et si une réponse n'est pas reçue avant l'expiration de cette temporisation, il est obligatoirement mis fin à la session.

B.8 L'effet de chaque événement qui provoque une transition d'état doit être accompli avant que soit envisagé un événement subséquent.

B.9 Pendant une session, chaque partenaire de la session a la responsabilité de surveiller le fonctionnement correct, comme suit:

a) maintien de la relation expéditeur/collecteur actuellement convenue;

b) utilisation appropriée des séquences de procédure demande/réponse comme décrit dans les diagrammes d'état et les règles d'exploitation;

c) surveillance d'une période d'activité (indiquant par exemple une défaillance ou une impossibilité de poursuivre l'utilisation productive de la session).

Lors de la détection d'une défaillance empêchant la poursuite du fonctionnement normal décrit ci-dessus, l'utilisation des procédures de correction d'erreur définies pour chaque diagramme d'état est obligatoire; quand de telles procédures de correction d'erreur ne sont pas spécifiquement définies, il est obligatoirement mis fin à la session (fin anormale). Cela est nécessaire pour éviter un usage improductif des installations télématiques, des frais inutiles quand le service n'est pas utilisé efficacement et une dégradation du service.

B.10 Les diagrammes d'état ont pour but de faciliter la définition de l'utilisation correcte des éléments de procédure, et non de définir une mise en œuvre quelconque.

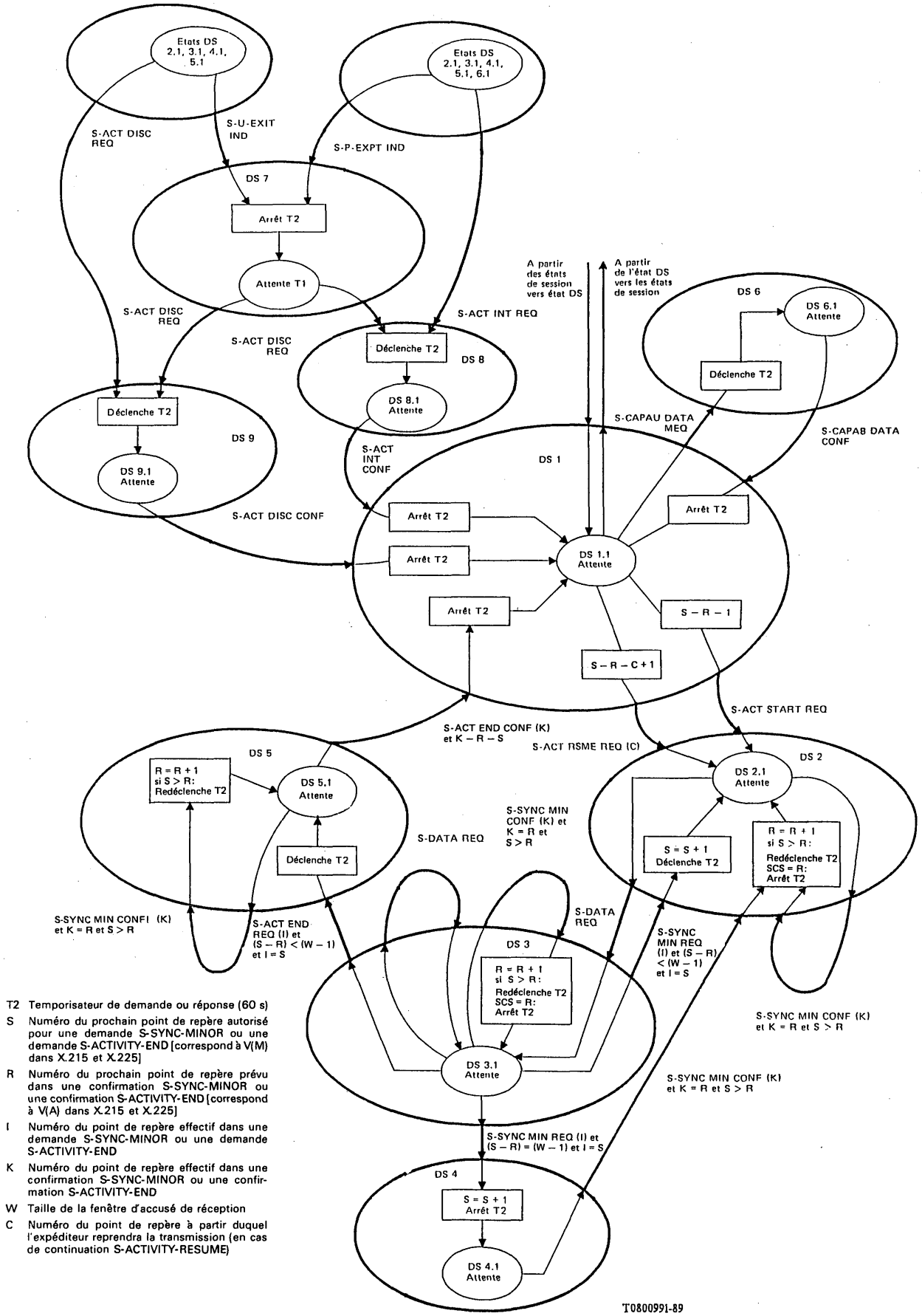
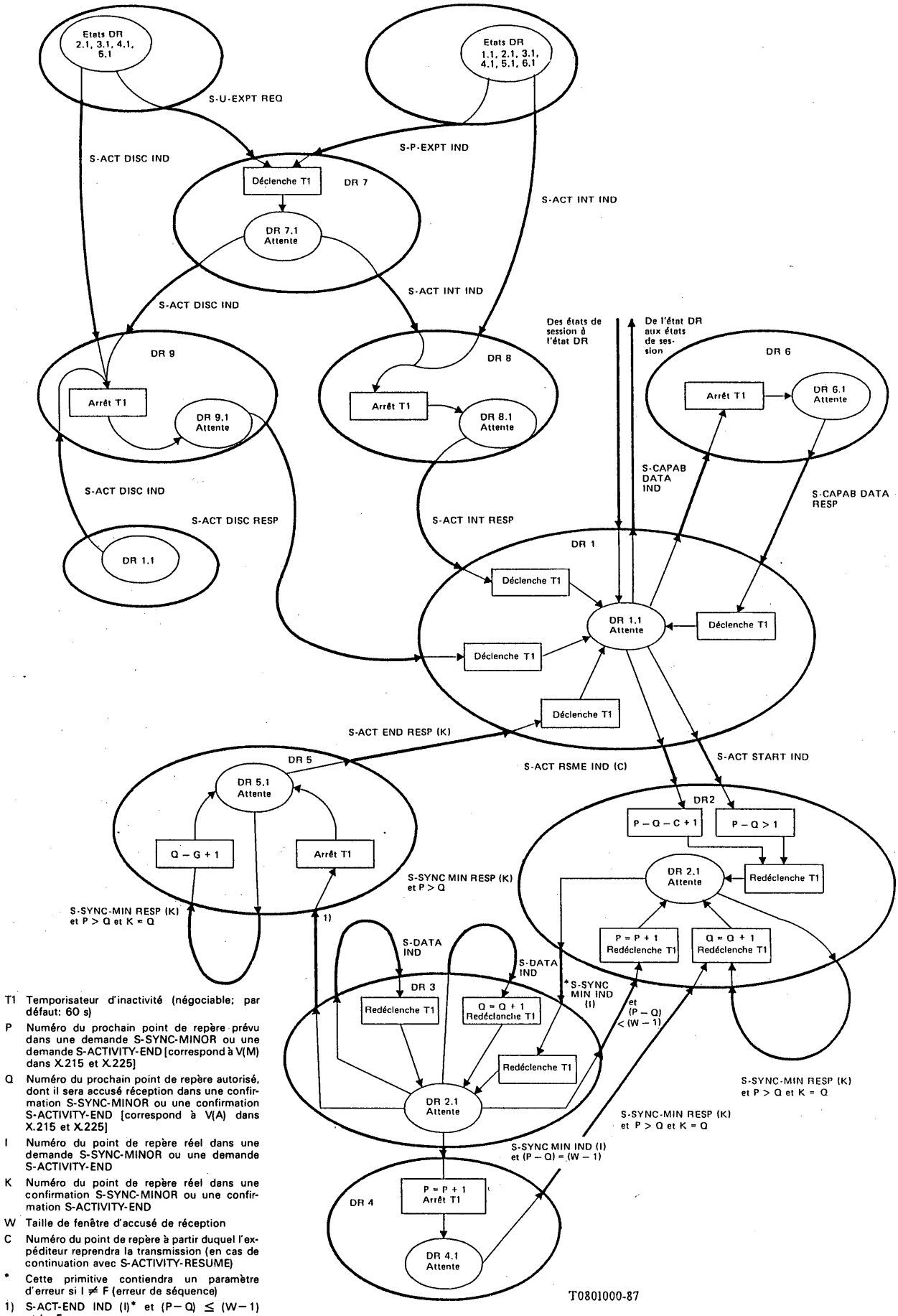


FIGURE B-1/T.62 *bis*

Diagramme de transition des états détaillé pour l'émission



T1 Temporisateur d'inactivité (négociable; par défaut: 60 s)

P Numéro du prochain point de repère prévu dans une demande S-SYNC-MINOR ou une demande S-ACTIVITY-END [correspond à V(M) dans X.215 et X.225]

Q Numéro du prochain point de repère autorisé, dont il sera accusé réception dans une confirmation S-SYNC-MINOR ou une confirmation S-ACTIVITY-END [correspond à V(A) dans X.215 et X.225]

I Numéro du point de repère réel dans une demande S-SYNC-MINOR ou une demande S-ACTIVITY-END

K Numéro du point de repère réel dans une confirmation S-SYNC-MINOR ou une confirmation S-ACTIVITY-END

W Taille de fenêtre d'accusé de réception

C Numéro du point de repère à partir duquel l'expéditeur reprendra la transmission (en cas de continuation avec S-ACTIVITY-RESUME)

* Cette primitive contiendra un paramètre d'erreur si I ≠ F (erreur de séquence)

1) S-ACT-END IND (I)* et (P – Q) ≤ (W – 1) et I = F

FIGURE B-2/T.62 *bis*

Diagramme de transition des états détaillé pour la réception

ANNEXE C

(à la Recommandation T.62 *bis*)

C.1 *Considérations générales*

C.1.1 Une indication du type de document transféré sera donnée au début du document; autrement, le type normal de document est utilisé.

C.1.2 L'indication du type de document indiquera au système d'exploitation de l'équipement terminal de réception qu'une action spéciale est nécessaire (cette action est définie pour chaque type de document).

C.1.3 Aucun autre élément de procédure, et aucune autre modification des diagrammes de transition d'état ne sont nécessaires.

C.2 *Document normal*

C.2.1 Type normal de document à utiliser pour transférer un texte dans les services télématiques. A la réception, le document peut être immédiatement imprimé (cas des télécopieurs du Groupe 4, classe 1) ou immédiatement stocké (cas de tous les autres équipements terminaux).

C.2.2 Du point de vue des procédures, chaque équipement terminal télétex doit être capable de traiter ce type de document.

Remarque – Le cas échéant, les règles d'utilisation des fonctions facultatives doivent être observées.

C.3 *Document d'opérateur* (facultatif)

Le document d'opérateur représente un type de message prioritaire. Il peut être utilisé dans le mode d'exploitation classique.

Il est destiné à être présenté immédiatement à l'opérateur (bien que la décision de le présenter incombe à l'opérateur de réception). Il peut donc être immédiatement indiqué à l'opérateur qu'un nouveau document d'opérateur a été reçu. Le document d'opérateur sera conforme aux mêmes fonctions de commande de présentation et il sera traité dans la procédure comme un document normal. La longueur d'un document d'opérateur est arbitraire, mais il est préférable qu'elle ne dépasse pas une page (en raison de l'application). On notera qu'un équipement terminal qui n'a pas un mode de dialogue spécial peut traiter un document d'opérateur comme un document normal.

C.4 *Document de commande*

C.4.1 Le document de commande peut être utilisé pour les communications avec les équipements intermédiaires d'enregistrement et retransmission; par exemple, pour l'interfonctionnement avec le service télex, dans les options normalisées et les applications nationales.

C.4.2 L'information d'adresse (et les autres données de commande nécessaires) peuvent être incluses comme texte dans un tel document. Le doment de commande suivra, sauf en ce qui concerne l'indication de type de document, les mêmes règles (de procédure) qu'un document normal. L'utilisation du document de commande n'entre pas dans le cadre de la présente Recommandation.

C.4.3 Les équipements télétex devront être capables d'accepter les documents de commande définis dans la Recommandation T.90 pour l'interfonctionnement avec le service télex.

C.5 *Document de contrôle* (facultatif)

C.5.1 Le document de contrôle ne sera pas mis à la disposition de l'utilisateur. Il est destiné à des fins qui peuvent être définies par chaque Administration, par exemple pour la maintenance.

C.5.2 Le document de contrôle sera traité par le système d'exploitation de l'équipement terminal et ne sera pas affiché à l'intention de l'opérateur. Il sera, sauf en ce qui concerne l'indication du type de document, conforme aux même règles (de procédure) qu'un document normal.

ANNEXE D

(à la Recommandation T.62 *bis*)

Protocoles pour applications interactives

Ces protocoles sont à l'étude.

VÉRIFICATION DE LA CONFORMITÉ DES TERMINAUX TÉLÉTEX

(Malaga-Torremolinos, 1984; modifiée à Melbourne, 1988)

Le CCITT,

considérant

(a) qu'il faudra établir, pour les Administrations qui envisagent d'offrir le service télétex, des spécifications pour faciliter la vérification de la conformité des terminaux télétex;

(b) que la Recommandation F.200 fixe les règles à appliquer dans le service télétex international;

(c) que la Recommandation T.60 définit les conditions requises des équipements terminaux utilisés dans le service télétex international;

(d) que la Recommandation T.61 définit le répertoire de caractères et les jeux de caractères codés pour le service télétex international;

(e) que la Recommandation T.62 définit les procédures de commande du service télétex;

(f) qu'un texte d'essai normalisé pourrait fournir un moyen pour faciliter la vérification des possibilités de présentation des terminaux télétex,

recommande à l'unanimité ce qui suit

1 Introduction

1.1 *Objectif*

La présente Recommandation contient un texte d'essai de référence ainsi que le codage de caractères correspondant pour faciliter la vérification par les Administrations des possibilités de présentation de texte des terminaux télétex.

1.2 *Portée*

1.2.1 Le texte d'essai de référence contenu ci-après est fondé sur les Recommandations F.200, T.60, T.61 et T.62 et contient seulement le répertoire de caractères graphiques et les fonctions de commande de base télétex.

1.2.2 Le texte d'essai de référence est destiné à faciliter la vérification et ne garantit pas nécessairement la conformité des terminaux télétex soumis à cet essai.

1.2.3 Le texte d'essai de référence ne remplace pas les Recommandations F.200, T.60, T.61 ou T.62, qui demeurent les spécifications officielles du répertoire de caractère télétex, de la représentation de codage et des procédures de commande correspondantes.

1.2.4 Des spécifications supplémentaires pour faciliter la vérification des terminaux télétex sont nécessaires et exigent un complément d'étude.

2 Généralités

2.1 *Description générale du texte d'essai*

Le texte d'essai se compose d'un document de deux pages, la première présentée en format horizontal (voir l'annexe A), la seconde en format vertical (voir l'annexe B).

2.2 *Description de la page 1 (annexe A)*

La première page commence par les fonctions de commande PFS, IGS, SHS, FF et CR.

Remarque – La fonction IGS a été incluse pour donner la liste complète des fonctions de commande, mais ses valeurs de paramètre n'ont pas été définies et restent à étudier. Les terminaux peuvent ne pas tenir compte de la fonction IGS, mais ils doivent être capables de la recevoir.

Les fonctions de commande sont suivies d'une ligne de constitution pour vérifier l'aptitude requise à imprimer 100 caractères à partir de la position initiale. La séquence 1234567890 doit apparaître exactement 10 fois. Un groupe de dix chiffres est inscrit en indice supérieur pour montrer que l'extrémité supérieure de la zone imprimable est disponible.

On procède ensuite au test de «signe diacritique», dans lequel chaque combinaison nécessaire de lettres et de signes diacritiques est produite. Cette section est à simple interligne [SVS(0)] et occupe les lignes 3 à 28 comprise.

Au milieu de la ligne 28, la séquence SVS(1) (9/11 3/1 2/0 4/12) est émise, qui se traduit par un interligne de 1,5 à partir de la fonction LF suivante (ligne 29).

Immédiatement après la séquence CR LF qui termine la ligne 30, cinq caractères BS (0/8) sont émis suivis de deux X (5/8). Cet essai sert à vérifier l'existence de cinq positions de caractères à gauche de la position initiale, ainsi que l'aptitude à imprimer à ces positions et le fonctionnement correct du caractère de mise en page (BS). Un CR (0/13) est alors émis pour le retour à la position initiale (mouvement vers la droite de la position active) et le numéro de ligne.

Le centre de la ligne 31 montre l'aptitude à combiner des signes diacritiques avec des lettres et un soulignement sans espacement.

A la ligne 32, un SVS(2) déclenche un interligne de 2.

Enfin, la ligne 34 achève la constitution pour montrer que l'on peut imprimer à toutes les positions extrêmes de caractères (la ligne 34 est en fait la 38e ligne à interligne simple sur la plage et par conséquent la dernière requise). Un groupe de chiffres est inscrit en indice inférieur et souligné pour montrer en outre que les extrémités de la zone imprimable sont disponibles.

2.3 *Description de la page 2 (annexe B)*

Le début de la page 2 est indiqué par un élément de protocole (défini dans la Recommandation T.62), qui réinitialise toutes les fonctions de commande à l'état par défaut conformément au § 3.3 de la Recommandation T.61. Pour cette page, aucune fonction de commande n'est émise avant la séquence Retour de chariot (CR)/Page suivante (FF) qui introduit le texte de la page. Le terminal doit donc revenir aux valeurs de fonction de commande par défaut [PFS(0) et SVS(0)] ce qui se traduit par un format de page vertical et un interligne simple.

Cela est suivi d'une ligne de constitution pour montrer l'aptitude à imprimer 72 caractères à partir de la position initiale. Un groupe de dix chiffres est émis en indice supérieur pour montrer que l'extrémité supérieure de la zone imprimable est disponible.

Ensuite on procède à un essai du jeu de caractères par rangée et par colonne. Tous les caractères du jeu primaire et du jeu supplémentaire sont affichés sur les lignes 12 à 30 incluse.

Les lignes 1 à 18 sont imprimées avec simple interligne. La ligne 19 contient une séquence SVS(1), qui se traduit par un interligne de 1,5 à partir de la ligne 20.

La ligne 21 contient la fonction de commande SHS sans valeur de paramètre (valeur par défaut pour l'espacement horizontal). Cette fonction n'aura aucun effet sur la présentation de la page, mais le terminal de réception devrait accepter le codage.

La ligne 33 contient la fonction de commande «SUB» qui peut avoir une représentation graphique (? dans le présent document). La représentation graphique de cette fonction de commande «SUB» dans l'annexe B et l'annexe D n'est qu'une des diverses possibilités de représentation définies au § 3.3.5 de la Recommandation T.61. Les terminaux qui reçoivent un caractère de substitution peuvent soit le représenter avec un caractère d'espacement, soit ne pas en tenir compte.

La ligne 32 contient un SVS(2), qui entraîne un double interligne à partir de la ligne 32.

La ligne 34 contient deux fois SGR(4), ce qui entraîne le soulignement des trois premiers mots, une interruption du soulignement, puis une reprise sous le quatrième mot.

A noter qu'il ne doit pas y avoir de soulignement entre les troisième et quatrième mots.

Commentaires:

La séquence d'un SGR(0) sans code de paramètre par défaut suivi d'un SGR(0) avec le paramètre est choisie de manière à éviter dans le cas où l'omission du paramètre par défaut n'est pas reconnue, que le reste du texte de la page soit souligné en totalité.

Immédiatement après la séquence de nouvelle ligne à la fin de la ligne 34, cinq BS (0/8) sont émis, suivis par deux X, un CR (0/13) et le numéro de ligne (35), qui doit apparaître à la position initiale. Cela confirme la fonction de rappel arrière, l'existence de cinq positions d'impression à la gauche de la position initiale en format vertical et CR qui cause un déplacement vers la droite de la position active vers la position initiale.

La ligne 35 montre la combinaison du caractère de non espacement "nonspacing underline" (12/12) avec différents caractères graphiques.

La ligne 36 sert à l'essai de PLU (8/12) et PLD (8/11) seuls et en combinaison avec le filet sans espacement. Dans le groupe du milieu, le filet sans espacement précède la commande «commencer indice supérieur» et dans le dernier groupe il suit la commande «indice supérieur/inférieur».

La ligne 37 combine PLU et PLD avec la fonction de présentation SGR(4). Dans le premier groupe, SGR(4) précède le premier caractère et reste en vigueur pour tous les caractères, alors que dans le second groupe, il est émis avant le premier caractère ainsi qu'après chaque commande «commencer indice supérieur/inférieur». Egalement sur cette ligne, un X suivi d'un LF (0/10) est émis sans le CR. Il s'ensuit que le numéro de la ligne 38 suivante est imprimé au-dessous et une position à droite de X.

On notera qu'aux lignes 36 et 37 le soulignement peut être supprimé aux positions de caractère où il provoque une surimpression (voir le § 3.1.7 de la Recommandation T.61).

La ligne 39 contient une séquence SVS(0) dans laquelle le paramètre de défaut (pour un espacement) est omis, ce qui donne un espacement de ligne, commençant à la ligne 40.

Enfin, la ligne 41 achève la constitution en montrant l'aptitude à imprimer à toutes les positions extrêmes (la ligne 41 correspond à 55 lignes avec simple interligne). Un groupe de dix chiffres est émis en indice supérieur et souligné pour confirmer la capacité d'impression aux positions extrêmes.

3 Texte d'essai de référence

Les annexes A et B représentent graphiquement le texte d'essai, les annexes C et D, le codage applicable pour effectuer l'essai.

```
1234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
                                  PRESENTATION TEST TEXT                    Page 1
a A  á Á  à À  â Â  ä Ä  ã Ã       ă Ă       å Å       ā Ā       ą Ą
b B
c C  ć Ć       ĉ Ĉ             č Č                  ċ Ċ       ç Ç
d D                            ď Ď
e E  é É  è È  ê Ê  ë Ë       ě Ě                  ė Ė  ē Ē       ę Ę
f F
g G  ǵ         ĝ Ĝ                  ğ Ğ             ġ Ġ         Ģ
h H            ĥ Ĥ
i I  í Í  ì Ì  î Î  ï Ï  ĩ Ĩ                         İ  ī Ī       į Į
j J            ĵ Ĵ
k K                                                                ķ Ķ
l L  ĺ Ĺ                      ľ Ľ                                ļ Ļ
m M
n N  ń Ń                  ñ Ñ  ň Ň                                ŋ Ŋ
o O  ó Ó  ò Ò  ô Ô  ö Ö  õ Õ             ő Ő             ō Ō
p P
q Q
r R  ŕ Ŕ                      ř Ř                                ŗ Ŗ
s S  ś Ś       ŝ Ŝ             š Š                                ş Ş
t T                            ť Ť                                ţ Ţ
u U  ú Ú  ù Ù  û Û  ü Ü  ũ Ũ       ŭ Ŭ  ű Ű  ů Ů       ū Ū       ų Ų
v V
w W            ŵ Ŵ
x X
y Y  ý Ý       ŷ Ŷ  ÿ Ÿ
z Z  ź Ź                      ž Ž                  ż Ż
```

Here the line spacing is set to '1-1/2' [SVS(1)].

XX

```
                    ŤŢĈŘB
```

Here the line spacing is set to '2' [SVS(2)].

```
3434567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890
```

ANNEXE B

(à la Recommandation T.63)

Presentation Test Text Page 2

No parameters were specified for this new page. Therefore, by default, line spacing should be '1' [SVS(0)], and page format should be vertical [PFS(0)].

Character Set Test

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0				0	@	P		p				°			Ω	K
1			!	1	A	Q	a	q			¡	±	`		Æ	æ
2			"	2	B	R	b	r			¢	²	´		Ð	ɑ
3			#	3	C	S	c	s			£	³	ˆ		a	ð
4			¤	4	D	T	d	t			$	x	˜		Ħ	ħ
5			%	5	E	U	e	u			¥	µ	¯			ı
6			&	6	F	V	f	v			#	¶	˘		Ĳ	ij

Here the line spacing is set to '1-1/2' [SVS(1)].

7			'	7	G	W	g	w			§	·	¸		Ŀ	l·
8			(	8	H	X	h	x			¤	÷	¨		Ł	ɬ
9			)	9	I	Y	i	y							Ø	ø
10			*	:	J	Z	j	z					°		Œ	œ
11			+	;	K	[	k				≪	≫	¸		o	ß
12			,	<	L		l	|				¼	_		P	þ
13			−	=	M	]	m					½	"		Ŧ	t
14			.	>	N		n					¾	˛		ŋ	ŋ
15			/	?	O	-	o					¿	ˇ		ʼn	

Here the line spacing is set to '2' [SVS(2)].

Format Effector Tests [SGR(4)]

non spacing underline

$E_i = M_ic^2$ $E_i = M_ic^2$ $E_i = M_ic^2$

$E_i = M_ic^2$ $E_i = M_ic^2$ X

Here the line spacing is set to '1' [SVS].

ANNEXE C

(à la Recommandation T.63)

Codage du texte d'essai de présentation télétex

Page 1										
9/11	3/1	2/0	4/10							[PFS(1)]
9/11	3/0	2/0	4/11	0/12	0/13					[SHS(0)] [FF] [CR]
Line 1										
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
8/12										[PLU]
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
8/11										[PLD]
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
0/10	0/13									[LF] [CR]
Line 2										
3/2	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	5/0	5/2	PR
4/5	5/3	4/5	4/14	5/4	4/1	5/4	4/9	4/15	4/14	ESENTATION
2/0	5/4	4/5	5/3	5/4	2/0	5/4	4/5	5/8	5/4	TEST TEXT
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	5/0	6/1	6/7	6/5	2/0	3/1				Page 1
0/13	0/10									[CR] [LF]
Line 3										
3/3	2/0	2/0	2/0	6/1	2/0	4/1				3 a A
2/0	2/0	12/2	6/1	2/0	12/2	4/1				´a ´A
2/0	2/0	12/1	6/1	2/0	12/1	4/1				`a `A
2/0	2/0	12/3	6/1	2/0	12/3	4/1				^a ^A
2/0	2/0	12/8	6/1	2/0	12/8	4/1				¨a ¨A
2/0	2/0	12/4	6/1	2/0	12/4	4/1				¯a ¯A
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						
2/0	2/0	12/6	6/1	2/0	12/6	4/1				˜a ˜A
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						
2/0	2/0	12/10	6/1	2/0	12/10	4/1				°a °A
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						
2/0	2/0	12/5	6/1	2/0	12/5	4/1				¯a ¯A
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						
2/0	2/0	12/14	6/1	2/0	12/14	4/1				¸a ¸A
0/13	0/10									[CR] [LF]
Line 4										
3/4	2/0	2/0	2/0	6/2	2/0	4/2				4 b B
0/13	0/10									[CR] [LF]

Line 5

3/5	2/0	2/0	2/0	6/3	2/0	4/3	5 c C
2/0	2/0	12/2	6/3	2/0	12/2	4/3	ˊc ˊC
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/3	6/3	2/0	12/3	4/3	ˆc ˆC
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/15	6/3	2/0	12/15	4/3	˜c ˜C
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/7	6/3	2/0	12/7	4/3	˙c ˙C
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/11	6/3	2/0	12/11	4/3	¸c ¸C
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 6

3/6	2/0	2/0	2/0	6/4	2/0	4/4	6 d D
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/15	6/4	2/0	12/15	4/4	˜d ˜D
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 7

3/7	2/0	2/0	2/0	6/5	2/0	4/5	7 e E
2/0	2/0	12/2	6/5	2/0	12/2	4/5	´e ´E
2/0	2/0	12/1	6/5	2/0	12/1	4/5	`e `E
2/0	2/0	12/3	6/5	2/0	12/3	4/5	ˆe ˆE
2/0	2/0	12/8	6/5	2/0	12/8	4/5	¨e ¨E
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/15	6/5	2/0	12/15	4/5	˜e ˜E
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/7	6/5	2/0	12/7	4/5	˙e ˙E
2/0	2/0	12/5	6/5	2/0	12/5	4/5	¯e ¯E
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/14	6/5	2/0	12/14	4/5	¸e ¸E
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 8

3/8	2/0	2/0	2/0	6/6	2/0	4/6	8 f F
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 9

3/9	2/0	2/0	2/0	6/7	2/0	4/7	9 g G
2/0	2/0	12/2	6/7	2/0	2/0		´g
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/3	6/7	2/0	12/3	4/7	ˆg ˆG
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/6	6/7	2/0	12/6	4/7	˘g ˘G
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/7	6/7	2/0	12/7	4/7	˙g ˙G
2/0	2/0	2/0	2/0				
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	12/11	4/7	¸G
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 10

3/1	3/0	2/0	2/0	6/8	2/0	4/8	10 h H
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/3	6/8	2/0	12/3	4/8	ˆh ˆH
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 11

3/1	3/1	2/0	2/0	6/9	2/0	4/9	11 ´i ´I
2/0	2/0	12/2	6/9	2/0	12/2	4/9	´i ´I
2/0	2/0	12/1	6/9	2/0	12/1	4/9	`i `I
2/0	2/0	12/3	6/9	2/0	12/3	4/9	ˆi ˆI
2/0	2/0	12/8	6/9	2/0	12/8	4/9	¨i ¨I
2/0	2/0	12/4	6/9	2/0	12/4	4/9	¯i ¯I
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0				
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	12/7	4/9	˙ _I
2/0	2/0	12/5	6/9	2/0	12/5	4/9	¯i ¯I
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/14	6/9	2/0	12/14	4/9	¸i ¸I
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 12

3/1	3/2	2/0	2/0	6/10	2/0	4/10	12 j J
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/3	6/10	2/0	12/3	4/10	ˆj ˆJ
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 13

3/1	3/3	2/0	2/0	6/11	2/0	4/11	13 k K
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/11	6/11	2/0	12/11	4/11	¸k ¸K
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 14

3/1	3/4	2/0	2/0	6/12	2/0	4/12	14 l L
2/0	2/0	12/2	6/12	2/0	12/2	4/12	´l ´L
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/15	6/12	2/0	12/15	4/12	˘l ˘L
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/11	6/12	2/0	12/11	4/12	¸l ¸L
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 15

3/1	3/5	2/0	2/0	6/13	2/0	4/13	15 m M
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 16

3/1	3/6	2/0	2/0	6/14	2/0	4/14	16 n N
2/0	2/0	12/2	6/14	2/0	12/2	4/14	´n ´N
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/4	6/14	2/0	12/4	4/14	¯n ¯N
2/0	2/0	12/15	6/14	2/0	12/15	4/14	˘n ˘N
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/11	6/14	2/0	12/11	4/14	¸n ¸N
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 17

3/1	3/7	2/0	2/0	6/15	2/0	4/15	17 o O
2/0	2/0	12/2	6/15	2/0	12/2	4/15	ˊo ˊO
2/0	2/0	12/1	6/15	2/0	12/1	4/15	ˋo ˋO
2/0	2/0	12/3	6/15	2/0	12/3	4/15	ˆo ˆO
2/0	2/0	12/8	6/15	2/0	12/8	4/15	¨o ¨O
2/0	2/0	12/4	6/15	2/0	12/4	4/15	¯o ¯O
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/13	6/15	2/0	12/13	4/15	˜o ˜O
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/5	6/15	2/0	12/5	4/15	ˉo ˉO
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 18

3/1	3/8	2/0	2/0	7/0	2/0	5/0	18 p P
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 19

3/1	3/9	2/0	2/0	7/1	2/0	5/1	19 q Q
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 20

3/2	3/0	2/0	2/0	7/2	2/0	5/2	20 r R
2/0	2/0	12/2	7/2	2/0	12/2	5/2	ˊr ˊR
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/15	7/2	2/0	12/15	5/2	˜r ˜R
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/11	7/2	2/0	12/11	5/2	˛r ˛R
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 21

3/2	3/1	2/0	2/0	7/3	2/0	5/3	21 s S
2/0	2/0	12/2	7/3	2/0	12/2	5/3	ˊs ˊS
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/3	7/3	2/0	12/3	5/3	ˆs ˆS
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/15	7/3	2/0	12/15	5/3	˜s ˜S
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/11	7/3	2/0	12/11	5/3	˛s ˛S
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 22

3/2	3/2	2/0	2/0	7/4	2/0	5/4	22 t T
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/15	7/4	2/0	12/15	5/4	˜t ˜T
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/11	7/4	2/0	12/11	5/4	,t ,T
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 23

3/2	3/3	2/0	2/0	7/5	2/0	5/5	23 ´u ´U
2/0	2/0	12/2	7/5	2/0	12/2	5/5	´u ´U
2/0	2/0	12/1	7/5	2/0	12/1	5/5	`u `U
2/0	2/0	12/3	7/5	2/0	12/3	5/5	ˆu ˆU
2/0	2/0	12/8	7/5	2/0	12/8	5/5	¨u ¨U
2/0	2/0	12/4	7/5	2/0	12/4	5/5	¯u ¯U
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			˘ ˘
2/0	2/0	12/6	7/5	2/0	12/6	5/5	˘u ˘U
2/0	2/0	12/13	7/5	2/0	12/13	5/5	˜u ˜U
2/0	2/0	12/10	7/5	2/0	12/10	5/5	°u °U
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			¯ ¯
2/0	2/0	12/5	7/5	2/0	12/5	5/5	¯u ¯U
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/14	7/5	2/0	12/14	5/5	¸u ¸U
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 24

3/2	3/4	2/0	2/0	7/6	2/0	5/6	24 v V
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 25

3/2	3/5	2/0	2/0	7/7	2/0	5/7	25 w W
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/3	7/7	2/0	12/3	5/7	ˆw ˆW
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 26

3/2	3/6	2/0	2/0	7/8	2/0	5/8	26 x X
0/13	0/10						[CR] [LF]

Line 27

3/2	3/7	2/0	2/0	7/9	2/0	5/9	27 ´y ´Y
2/0	2/0	12/2	7/9	2/0	12/2	5/9	´y ´Y
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
2/0	2/0	12/3	7/9	2/0	12/3	5/9	ˆy ˆY
2/0	2/0	12/8	7/9	2/0	12/8	5/9	¨y ¨Y
0/13	0/10						[CR] [LF]

```
Line 28
 3/2    3/8    2/0    2/0    7/10    2/0    5/10                    28 z Z
 2/0    2/0   12/2   7/10    2/0    12/2    5/10                      z Z
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0
9/11    3/1    2/0    4/12                                          [SVS(1)]
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0
 2/0    2/0   12/15  7/10    2/0   12/15    5/10                     z Z
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0
 2/0    2/0   12/7   7/10    2/0   12/7     5/10                     z Z
0/13   0/10                                                         [CR] [LF]

Line 29
 3/2    3/9    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    4/8    6/5      29     He
 7/2    6/5    2/0    7/4    6/8    6/5    2/0   6/12    6/9      re the li
6/14    6/5    2/0    7/3    7/0    6/1    6/3    6/9   6/14      ne spacin
 6/7    2/0    6/9    7/3    2/0    7/3    6/5    7/4    2/0      g is set
 7/4   6/15    2/0    2/7    3/1   2/13    3/1   2/15    3/2      to '1-1/2
 2/7    2/0    5/11   5/3    5/6    5/3    2/8    3/1    2/9      '  [SVS (1)
5/13   2/14   0/13   0/10                                         ]. [CR] [LF]

Line 30
 3/3    3/0    0/13   0/10                                         30 [CR] [LF]

Line 31
 0/8    0/8    0/8    0/8    0/8    5/8    5/8   0/13             [5x[BS]] XX [CR]
 3/3    3/1    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0             31
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0
 2/0    2/0    2/0
12/12  12/15    5/4  12/12  12/11    5/4  12/12   12/3             _ T_.T_
 4/3   12/12  12/15    5/2  12/12    4/2                          C_ R_B
0/13   0/10                                                        [CR] [LF]

Line 32
 3/3    3/2    9/11    3/2    2/0    4/12    0/13                  32 [SVS(2)] [CR]
 0/10                                                             [LF]

Line 33
 3/3    3/3    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    4/8    6/5      33     He
 7/2    6/5    2/0    7/4    6/8    6/5    2/0   6/12    6/9      re the li
6/14    6/5    2/0    7/3    7/0    6/1    6/3    6/9   6/14      ne spacin
 6/7    2/0    6/9    7/3    2/0    7/3    6/5    7/4    2/0      g is set
 7/4   6/15    2/0    2/7    3/2    2/7    2/0   5/11    5/3      to '2' [S
 5/6    5/3    2/8    3/2    2/9   5/13   2/14                    VS(2)]
0/13   0/10                                                        [CR] [LF]
```

Line 34

3/3	3/4	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	3434567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
8/11	9/11	3/4	6/13							[PLD] [SGR(4)]
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
8/12	9/11	3/0	6/13							[PLU] [SGR(0)]
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890

```
0/13   0/12                                                          [CR] [FF]

Line 1
 3/1    3/2    3/3    3/4    3/5    3/6    3/7    3/8    3/9    3/0  1234567890
 3/1    3/2    3/3    3/4    3/5    3/6    3/7    3/8    3/9    3/0  1234567890
 3/1    3/2    3/3    3/4    3/5    3/6    3/7    3/8    3/9    3/0  1234567890
 3/1    3/2    3/3    3/4    3/5    3/6    3/7    3/8    3/9    3/0  1234567890
 3/1    3/2    3/3    3/4    3/5    3/6    3/7    3/8    3/9    3/0  1234567890
 3/1    3/2    3/3    3/4    3/5    3/6    3/7    3/8    3/9    3/0  1234567890
8/12                                                                 [PLU]
 3/1    3/2    3/3    3/4    3/5    3/6    3/7    3/8    3/9    3/0  1234567890
8/11                                                                 [PLD]
 3/1    3/2    0/13   0/10                                          12 [CR] [LF]

Line 2
 3/2   0/13    0/10                                                  2 [CR] [LF]

Line 3
 3/3    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0  3
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    5/0    5/2        PR
 4/5    5/3    4/5   4/14    5/4    4/1    5/4    4/9   4/15   4/14  ESENTATION
 2/0    5/4    4/5    5/3    5/4    2/0    5/4    4/5    5/8    5/4   TEST TEXT
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0
 2/0    5/0    6/1    6/7    6/5    2/0    3/2   0/13   0/10          Page 2 [CR] [LF]

Line 4
 3/4   0/13    0/10                                                  4 [CR] [LF]

Line 5
 3/5                                                                  5
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    4/14   6/15   2/0    7/0    6/1       No pa
 7/2    6/1   6/13    6/5    7/4    6/5    7/2    7/3    2/0    7/7   rameters w
 6/5    7/2    6/5    2/0    7/3    7/0    6/5    6/3    6/9    6/6   ere specif
 6/9    6/5    6/4    2/0    6/6   6/15    7/2    2/0    7/4    6/8   ied for th
 6/9    7/3    2/0   6/14    6/5    7/7    2/0    7/0    6/1    6/7   is new pag
 6/5   2/14    2/0    5/4    6/8    6/5    7/2    6/5    6/6   6/15   e. Therefo
 7/2    6/5   2/12   0/13   0/10                                      re, [CR] [LF]

Line 6
 3/6                                                                  6
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    6/2    7/9    2/0    6/4    6/5       by de
 6/6    6/1    7/5   6/12    7/4   2/12    2/0   6/12    6/9   6/14   fault, lin
 6/5    2/0    7/3    7/0    6/1    6/3    6/9   6/14    6/7    2/0   e spacing
 7/3    6/8   6/15    7/5   6/12    6/4    2/0    6/2    6/5    2/0   should be
 2/7    3/1    2/7    2/0   5/11    5/3    5/6    5/3    2/8    3/0   '1' [SVS(0
 2/9   5/13   2/12    2/0    6/1   6/14    6/4    2/0    7/0    6/1   )], and pa
 6/7    6/5   0/13   0/10                                            ge [CR] [LF]

Line 7
 3/7                                                                  7
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    6/6   6/15    7/2   6/13    6/1       forma
 7/4    2/0    7/3    6/8   6/15    7/5   6/12    6/4    2/0    6/2   t should b
 6/5    2/0    7/6    6/5    7/2    7/4    6/9    6/3    6/1   6/12   e vertical
 2/0   5/11    5/0    4/6    5/3    2/8    3/0    2/9   5/13   2/14    [PFS(0)]
0/13   0/10                                                          [CR] [LF]
```

```
Line 8
 3/8   0/13   0/10                                                    8 [CR] [LF]

Line 9
 3/9    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0  9
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    4/3    6/8    6/1    7/2    6/1        Chara
 6/3    7/4    6/5    7/2    2/0    5/3    6/5    7/4    2/0    5/4  cter Set T
 6/5    7/3    7/4   0/13   0/10                                    est [CR] [LF]

Line 10
 3/1    3/0   0/13   0/10                                           10 [CR] [LF]

Line 11
 3/1    3/1    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    3/0  11        0
 2/0    2/0    3/1    2/0    2/0    3/2    2/0    2/0    3/3    2/0    1  2  3
 2/0    3/4    2/0    2/0    3/5    2/0    2/0    3/6    2/0    2/0    4  5  6
 3/7    2/0    2/0    3/8    2/0    2/0    3/9    2/0    3/1    3/0  7  8  9 10
 2/0    3/1    3/1    2/0    3/1    3/2    2/0    3/1    3/3    2/0   11 12 13
 3/1    3/4    2/0    3/1    3/5                                     14 15
0/13   0/10                                                         [CR] [LF]

Line 12
 3/1    3/2    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    3/0    2/0        12      0
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0
 2/0    2/0    2/0    3/0    2/0    2/0    4/0    2/0    2/0          0  @
 5/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    7/0    2/0    2/0    P     p
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0
11/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    °
14/0    2/0    2/0   15/0   0/13   0/10                          Ω  к [CR] [LF]

Line 13
 3/1    3/3    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    3/1    2/0        13      1
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0
 2/1    2/0    2/0    3/1    2/0    2/0    4/1    2/0    2/0    !  1  A
 5/1    2/0    2/0    6/1    2/0    2/0    7/1    2/0    2/0    Q  a  q
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0   10/1    2/0    2/0          ¡
11/1    2/0    2/0   12/1    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0  +
14/1    2/0    2/0   15/1   0/13   0/10                          Æ  æ [CR] [LF]

Line 14
 3/1    3/4    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    3/2    2/0        14      2
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0
 2/2    2/0    2/0    3/2    2/0    2/0    4/2    2/0    2/0    "  2  B
 5/2    2/0    2/0    6/2    2/0    2/0    7/2    2/0    2/0    R  b  r
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0   10/2    2/0    2/0          ¢
11/2    2/0    2/0   12/2    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0  ²
14/2    2/0    2/0   15/2   0/13   0/10                          Ð  ð [CR] [LF]

Line 15
 3/1    3/5    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    3/3    2/0        15      3
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0
 2/3    2/0    2/0    3/3    2/0    2/0    4/3    2/0    2/0    #  3  C
 5/3    2/0    2/0    6/3    2/0    2/0    7/3    2/0    2/0    S  c  s
 2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0   10/3    2/0    2/0          £
11/3    2/0    2/0   12/3    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0    2/0  ³
14/3    2/0    2/0   15/3   0/13   0/10                          ª  º [CR] [LF]
```

Line 16

3/1	3/6	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/4	2/0		16 4
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/4	2/0	2/0	3/4	2/0	2/0	4/4	2/0	2/0		¤ 4 D
5/4	2/0	2/0	6/4	2/0	2/0	7/4	2/0	2/0		T d t
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	10/4	2/0	2/0		$
11/4	2/0	2/0	12/4	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	× -
14/4	2/0	2/0	15/4	0/13	0/10					H n [CR] [LF]

Line 17

3/1	3/7	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/5	2/0		17 5
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/5	2/0	2/0	3/5	2/0	2/0	4/5	2/0	2/0		% 5 E
5/5	2/0	2/0	6/5	2/0	2/0	7/5	2/0	2/0		U e u
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	10/5	2/0	2/0		¥
11/5	2/0	2/0	12/5	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	µ -
2/0	2/0	2/0	15/5	0/13	0/10					ı [CR] [LF]

Line 18

3/1	3/8	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/6	2/0		18 6
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/6	2/0	2/0	3/6	2/0	2/0	4/6	2/0	2/0		& 6 F
5/6	2/0	2/0	6/6	2/0	2/0	7/6	2/0	2/0		V f v
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	10/6	2/0	2/0		#
11/6	2/0	2/0	12/6	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	¶ ¯
14/6	2/0	2/0	15/6	0/13	0/10					IJ ij [CR] [LF]

Line 19

3/1	3/9	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	19
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
9/11	3/1	2/0	4/12							[SVS(1)]
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
3/1	3/9	0/13	0/10							19 [CR] [LF]

Line 20

3/2	3/0	2/0	2/0	2/0	2/0	4/8	6/5	7/2		20 Her
6/5	2/0	7/4	6/8	6/5	2/0	6/12	6/9	6/14		e the lin
6/5	2/0	7/3	7/0	6/1	6/3	6/9	6/14	6/7		e spacing
2/0	6/9	7/3	2/0	7/3	6/5	7/4	2/0	7/4		is set t
6/15	2/0	2/7	3/1	2/13	3/1	2/15	3/2	2/7		o '1-1/2'
2/0	5/11	5/3	5/6	5/3	2/8	3/1	2/9	5/13		[SVS(1)]
2/14	0/13	0/10								.[CR] [LF]

Line 21

3/2	3/1	9/11	2/0	4/11	0/13	0/10

21 [SHS]
[CR] [LF]

Line 22

3/2	3/2	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/7	2/0		22		7		
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0									
2/7	2/0	2/0	3/7	2/0	2/0	4/7	2/0	2/0		'	7	G		
5/7	2/0	2/0	6/7	2/0	2/0	7/7	2/0	2/0		W	g	w		
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	10/7	2/0	2/0				§		
11/7	2/0	2/0	12/7	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	:	·			
14/7	2/0	2/0	15/7	0/13	0/10					Ƀ	ɭ·	[CR]	[LF]	

Line 23

3/2	3/3	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/8	2/0		23		8		
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0									
2/8	2/0	2/0	3/8	2/0	2/0	4/8	2/0	2/0		(	8	H		
5/8	2/0	2/0	6/8	2/0	2/0	7/8	2/0	2/0		X	h	x		
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	10/8	2/0	2/0				¤		
11/8	2/0	2/0	12/8	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	÷	¨			
14/8	2/0	2/0	15/8	0/13	0/10					Ł	ɬ	[CR]	[LF]	

Line 24

3/2	3/4	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/9	2/0		24		9		
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0									
2/9	2/0	2/0	3/9	2/0	2/0	4/9	2/0	2/0		)	9	I		
5/9	2/0	2/0	6/9	2/0	2/0	7/9	2/0	2/0		Y	i	y		
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						
14/9	2/0	2/0	15/9	0/13	0/10					Ø	ø	[CR]	[LF]	

Line 25

3/2	3/5	2/0	2/0	2/0	2/0	3/1	3/0	2/0		25		10		
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0									
2/10	2/0	2/0	3/10	2/0	2/0	4/10	2/0	2/0		*	:	J		
5/10	2/0	2/0	6/10	2/0	2/0	7/10	2/0	2/0		Z	j	z		
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						
2/0	2/0	2/0												
12/10	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0				°				
14/10	2/0	2/0	15/10	0/13	0/10					Œ	œ	[CR]	[LF]	

Line 26

3/2	3/6	2/0	2/0	2/0	2/0	3/1	3/1	2/0		26		11		
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0									
2/11	2/0	2/0	3/11	2/0	2/0	4/11	2/0	2/0		+	;	K		
5/11	2/0	2/0	6/11	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		[	k			
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	10/11	2/0	2/0				«		
11/11	2/0	2/0	12/11	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	»	˙			
14/11	2/0	2/0	15/11	0/13	0/10					Ω	ß	[CR]	[LF]	

Line 27

3/2	3/7	2/0	2/0	2/0	2/0	3/1	3/2	2/0		27		12		
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0									
2/12	2/0	2/0	3/12	2/0	2/0	4/12	2/0	2/0		,	<	L		
2/0	2/0	2/0	6/12	2/0	2/0	7/12	2/0	2/0			l	|		
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0						
11/12	2/0	2/0	12/12	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	½	¯			
14/12	2/0	2/0	15/12	0/13	0/10					Þ	þ	[CR]	[LF]	

Line 28

3/2	3/8	2/0	2/0	2/0	2/0	3/1	3/3	2/0		28 13
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/13	2/0	2/0	3/13	2/0	2/0	4/13	2/0	2/0		- = M
5/13	2/0	2/0	6/13	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		] m
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		˜
11/13	2/0	2/0	12/13	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	½
14/13	2/0	2/0	15/13	0/13	0/10					T t [CR] [LF]

Line 29

3/2	3/9	2/0	2/0	2/0	2/0	3/1	3/4	2/0		29 14
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/14	2/0	2/0	3/14	2/0	2/0	4/14	2/0	2/0		. > N
2/0	2/0	2/0	6/14	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		n
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		
11/14	2/0	2/0	12/14	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	¾ ˛
14/14	2/0	2/0	15/14	0/13	0/10					Đ ð [CR] [LF]

Line 30

3/3	3/0	2/0	2/0	2/0	2/0	3/1	3/5	2/0		30 15
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0					
2/15	2/0	2/0	3/15	2/0	2/0	4/15	2/0	2/0		/ ? O
5/15	2/0	2/0	6/15	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		_ o
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		˘
11/15	2/0	2/0	12/15	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	¿
14/15	0/13	0/10								n [CR] [LF]

Line 31

3/3	3/1	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	31
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
9/11	3/2	2/0	4/12							[SVS(2)]
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	
3/3	3/1	0/13	0/10							31 [CR] [LF]

Line 32

3/3	3/2	2/0	2/0	2/0	2/0	4/8	6/5	7/2	32 Her
6/5	2/0	7/4	6/8	6/5	2/0	6/12	6/9	6/14	e the lin
6/5	2/0	7/3	7/0	6/1	6/3	6/9	6/14	6/7	e spacing
2/0	6/9	7/3	2/0	7/3	6/5	7/4	2/0	7/4	is set t
6/15	2/0	2/7	3/2	2/7	2/0	5/11	5/3	5/6	o '2' [SV
5/3	2/8	3/2	2/9	5/13	2/14	0/13	0/10		S(2)]. [CR] [LF]

Line 33

3/3	3/3	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	33
2/0	2/0	1/10	0/13	0/10						ς [CR] [LF]

Line 34

3/3	3/4	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			34
9/11	3/4	6/13								[SGR(4)]
4/6	6/15	7/2	6/13	6/1	7/4	2/0	4/5	6/6	6/6	Format Eff
6/5	6/3	7/4	6/15	7/2	2/0	5/4	6/5	7/3	7/4	error Test
7/3	9/11	6/13	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			s [SGR]
9/11	3/4	6/13								[SGR(4)]
5/11	5/3	4/7	5/2	2/8	3/4	2/9	5/13			[SGR(4)]
9/11	3/0	6/13	2/0	2/0	2/0	2/0				[SGR(0)]
0/13	0/10									[CR] [LF]

Line 35

0/8	0/8	0/8	0/8	0/8	5/8	5/8	0/13	[5x[BS]] XX [CR]
3/3	3/5	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	35
12/12	6/14	12/12	6/15	12/12	6/14	12/12	7/3	_n_o_n_s
12/12	7/0	12/12	6/1	12/12	6/3	12/12	6/9	_p_a_c_i
12/12	6/14	12/12	6/7	12/12	2/0	12/12	7/5	_n_g_ _u
12/12	6/14	12/12	6/4	12/12	6/5	12/12	7/2	_n_d_e_r
12/12	6/12	12/12	6/9	12/12	6/14	12/12	6/5	_l_i_n_e
0/13	0/10							[CR] [LF]

Line 36

3/3	3/6	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	36
4/5	8/11	6/9	8/12	3/13	4/13			E [PLD] i [PLU]=M
8/11	6/9							[PLD] i
8/12	6/3	8/12	3/2	8/11				[PLU] c [PLU] 2 [PLD
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		
12/12	4/5	12/12	8/11	6/9	8/12	12/12	3/13	_E_ [PLD] i [PLU] _=
12/12	4/13	12/12	8/11	6/9	8/12	12/12	6/3	_M_ [PLD] i [PLU] _c
12/12	8/12	3/2	8/11					_ [PLU] 2 [PLD]
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0			
12/12	4/5	8/11	12/12	6/9	8/12	12/12	3/13	_E [PLD] _i [PLU] _=
12/12	4/13	8/11	12/12	6/9	8/12	12/12	6/3	_M [PLD] _i [PLU] _c
8/12	12/12	3/2	8/11					[PLU] _2 [PLD]
0/13	0/10							[CR] [LF]

Line 37

3/3	3/7	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	37
9/11	3/4	6/13						[SGR(4)]
4/5	8/11	6/9	8/12	3/13	4/13			E [PLD] i [PLU] = M
8/11	6/9							[PLD] i
8/12	6/3	8/12	3/2	8/11				[PLU] c [PLU] 2 {PLD
9/11	3/0	6/13						[SGR(0)]
2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		
9/11	3/4	6/13	4/5	9/11	3/0	6/13		[SGR(4)] E [SGR(0)]
8/11								[PLD]
9/11	3/4	6/13	6/9	9/11	3/0	6/13		[SGR(4)] i [SGR(0)]
8/12								[PLU]
9/11	3/4	6/13	3/13	4/13	9/11	3/0	6/13	[SGR(4)] = M [SGR(0)
8/11								[PLD]
9/11	3/4	6/13	6/9	8/12				[SGR(4)] i [PLU]

Line 37 (cont.)										
9/11	3/0	6/13								[SGR(0)]
9/11	3/4	6/13	6/3	9/11	3/0	6/13				[SGR(4)] c [SGR(0)
8/12										[PLU]
9/11	3/4	6/13	3/2	8/11						[SGR(4)] 2 [PLD]
9/11	3/0	6/13	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0	2/0		[SGR(0)]
5/8	0/10									X [LF]
Line 38										
3/3	3/8	0/13	0/10							38 [CR] [LF]
Line 39										
3/3	3/9	2/0	2/0	2/0	2/0	4/8	6/5	7/2	6/5	39 Here
2/0	7/4	6/8	6/5	2/0	6/12	6/9	6/14	6/5	2/0	the line
7/3	7/0	6/1	6/3	6/9	6/14	6/7	2/0	6/9	7/3	spacing is
2/0	7/3	6/5	7/4	2/0	7/4	6/15	2/0	2/7	3/1	set to '1'
2/7	2/0	5/11	5/3	5/6	5/3	5/13	2/14			[SVS].
9/11	2/0	4/12	2/0	2/0						[SVS]
0/13	0/10									[CR] [LF]
Line 40										
3/4	3/0	0/13	0/10							
Line 41										
3/4	3/1	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	4134567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
8/11	9/11	3/4	6/13							[PLD] [SGR(4)]
3/1	3/2	3/3	3/4	3/5	3/6	3/7	3/8	3/9	3/0	1234567890
8/12	9/11	3/0	6/13							[PLU] [SGR(0)]
3/1	3/2									12

NOTE — This is the end of the test text.

ISBN 92-61-03612-0