



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**CCITT**

COMITÉ CONSULTATIF  
INTERNATIONAL  
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

**T.60**

(11/1988)

SÉRIE T: ÉQUIPEMENTS TERMINAUX ET  
PROTOCOLES POUR LES SERVICES DE  
TÉLÉMATIQUE

---

**ÉQUIPEMENT TERMINAL À UTILISER DANS LE  
SERVICE TÉLÉTEX**

Réédition de la Recommandation T.60 du CCITT publiée  
dans le Livre Bleu, Fascicule VII.3 (1988)

---

## NOTES

1 La Recommandation T.60 du CCITT a été publiée dans le fascicule VII.3 du Livre Bleu. Ce fichier est un extrait du Livre Bleu. La présentation peut en être légèrement différente, mais le contenu est identique à celui du Livre Bleu et les conditions en matière de droits d'auteur restent inchangées (voir plus loin).

2 Dans la présente Recommandation, le terme «Administration» désigne indifféremment une administration de télécommunication ou une exploitation reconnue.

© UIT 1988, 2008

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

## Recommandation T.60

### 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 télételex

- 1.1 La présente Recommandation définit les caractéristiques de l'équipement terminal utilisé dans le service international télételex.
- 1.2 Les règles à appliquer dans le service télételex 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 télételex sont définis dans la Recommandation T.61.
- 1.4 Tous les terminaux télételex 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 télételex 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 télételex 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 télételex, 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 télételex, les textes ainsi préparés peuvent être transmis vers d'autres terminaux télételex 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 télételex selon un niveau de compatibilité défini.

#### 3 Caractéristiques générales de l'équipement terminal

##### 3.1 *Caractéristiques fondamentales*

- 3.1.1 Le terminal télételex permet à tout abonné de transmettre un texte à un autre abonné.
- 3.1.2 Tous les terminaux qui participent au service télételex 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'utilisateur 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 télételex, 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 télételex 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 télételex 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 télételex international de base. La présentation univoque du répertoire international de base des caractères télételex est un critère minimal.

3.1.8 Le terminal doit pouvoir réagir aux fonctions de commande du répertoire télételex international de base.

3.1.9 L'utilisation de répertoires de caractères graphiques autres que le répertoire de base du service télételex 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 télételex doivent être les mêmes aux terminaux d'émission et de réception si l'on observe la méthode de base définie pour le fonctionnement du télételex.

3.1.14 Le terminal télételex 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 télételex 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 télételex de base doit permettre l'interfonctionnement avec le télex. Les contraintes qui en résultent pour le terminal télételex sont définies au § 8.

3.1.18 Les terminaux télételex doivent se prêter à toutes les fonctions définies comme fonctions de base pour le service télételex 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 télételex;
- d) le répertoire des fonctions de commande de base du service télételex;
- 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 télétexte;
- 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 télétexte 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 télétexte assurant le mode mixte de fonctionnement, des caractéristiques supplémentaires de terminaux sont spécifiées dans la Recommandation T.561.

3.3.7 Pour les terminaux télétexte 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 télétext;
- 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 télétext international peut échanger des textes avec tous les autres terminaux télétext. A cette fin, il convient d'utiliser un répertoire fondamental commun international de caractères graphiques télétext et un répertoire commun de fonctions de commande télétext, 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 télétext 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 <sup>a)</sup>	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 <sup>b)</sup>	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 télétexte 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 télétext 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 mnémorique 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 télétext 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 télétext 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 télétext 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 télételex 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 télételex, doit être appliquée dans le terminal télételex.

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 télételex 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 télételex fonctionne à son propre débit binaire normal.

8.6 Les procédures de commande à appliquer entre un terminal télételex 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 télételex et télex, notamment les procédures de communication, les débits binaires, le codage des caractères, etc.

## **9 Interfonctionnement entre les équipements télételex de base et les équipements assurant les options mode traitable (PM.1) et/ou mode mixte (MM)**

### *9.1 Considérations générales*

Les documents télételex de base doivent être échangés conformément aux règles définies dans la Recommandation T.62 *bis*.

Les documents télételex 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 télételex selon le format de documents échangés.

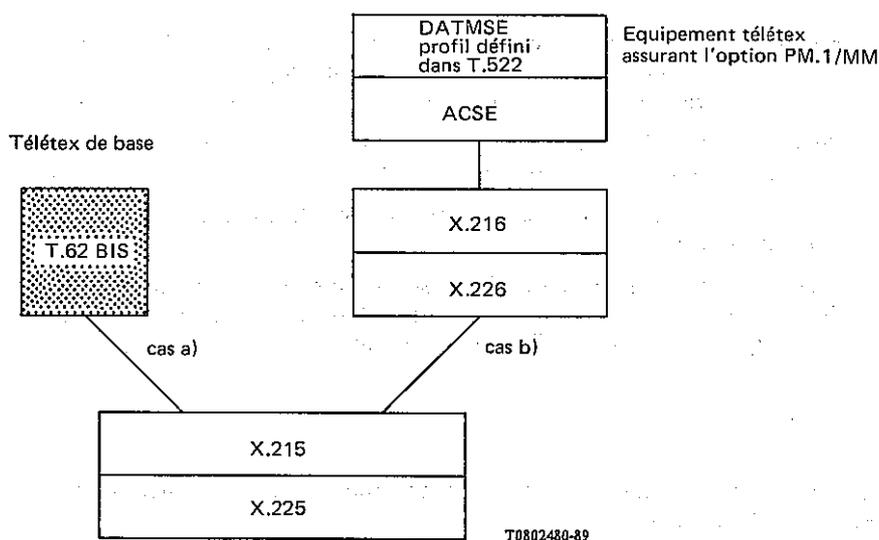


FIGURE 1/T.60

**Modèle d'interfonctionnement entre des équipements télétype fondés sur la Recommandation T62bis et des équipements télétype assurant les options PM.1 et/ou MM**

9.2 Règles d'interfonctionnement

9.2.1 L'équipement télétype de base est l'émetteur.

Le seul type de document qui peut être envoyé par l'équipement télétype de base est le document télétype 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 télétype 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'utilisateur 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 télétype PM.1/MM est l'émetteur.

9.2.2.1 Le récepteur est un équipement télétype de base. Si le type de document à transmettre est un document télétype de base, l'émetteur commencera la communication en choisissant le module de la Recommandation T.62 bis [cas a)] et l'équipement télétype 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 ACCEPTER UPDS sans données d'utilisateur de session. Cela permet à l'émetteur de reconnaître que le récepteur est un équipement télétype de base et que les documents doivent donc être échangés dans un format télétype de base en utilisant les règles de communication définies dans la Recommandation T.62 bis [cas a)]. L'émetteur pourra alors informer l'utilisateur que l'échange du document PM.1/MM n'est pas possible étant donné que le destinataire est un équipement télétype de base.

9.2.2.2 Le récepteur est un équipement télétype PM.1 et/ou MM.

Si le type de document à transmettre est un document télétype 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 télétype 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'utilisateur 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:

- l'utilisation d'une zone de papier commune de  $210 \times 280$  mm;
- 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;
- l'obligation de bien fixer la feuille de papier au dispositif d'alimentation en papier pendant toute la durée de l'impression;
- 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);
- l'emplacement des caractères et des lignes de base sur une feuille de papier tel que représenté à la figure A-2/T.60;
- 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.

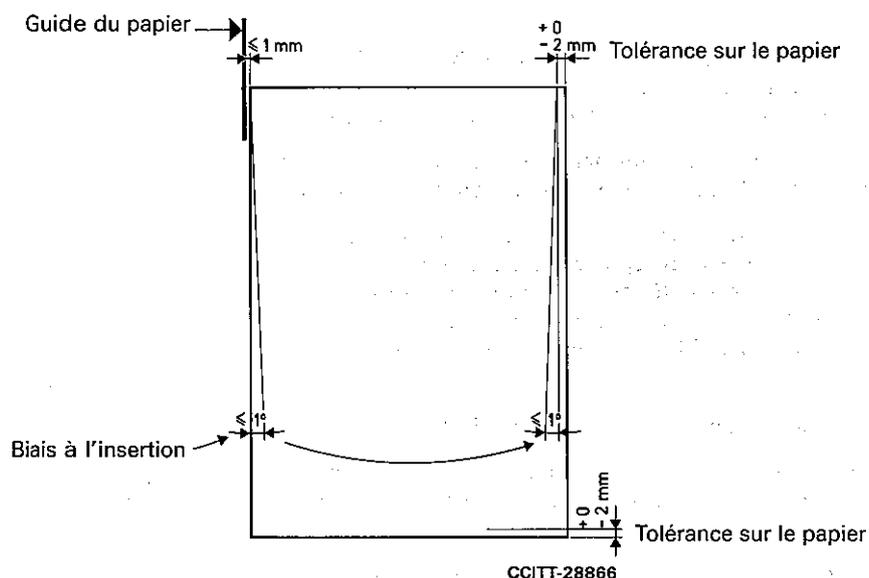
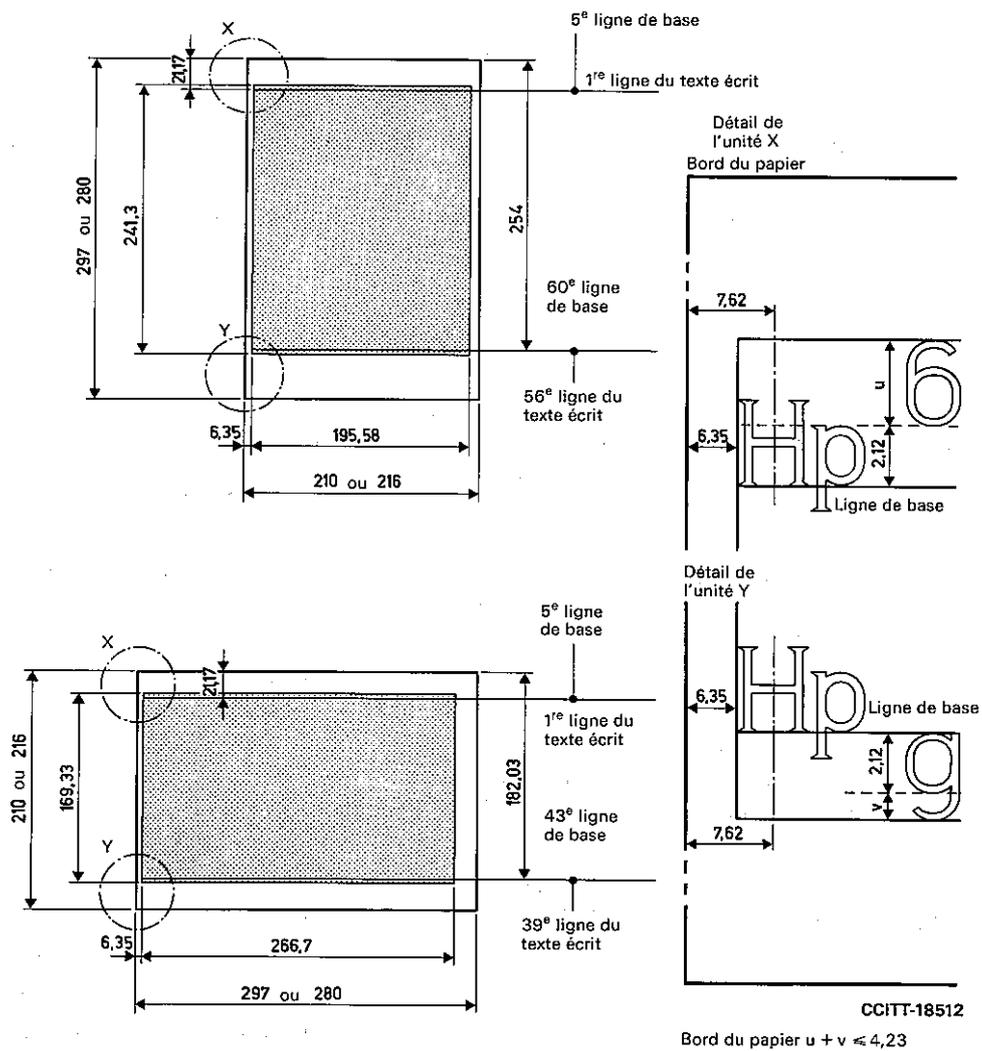


FIGURE A-1/T.60

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: 3<sup>e</sup> ligne de base  
dernière ligne possible pour le texte communiqué: 68<sup>e</sup> ligne de base;
- feuille de papier orientée horizontalement:  
première ligne du texte communiqué: 5<sup>e</sup> ligne de base  
dernière ligne possible pour le texte communiqué: 48<sup>e</sup> ligne de base.

On suppose que respectivement les 2<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> 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 m.

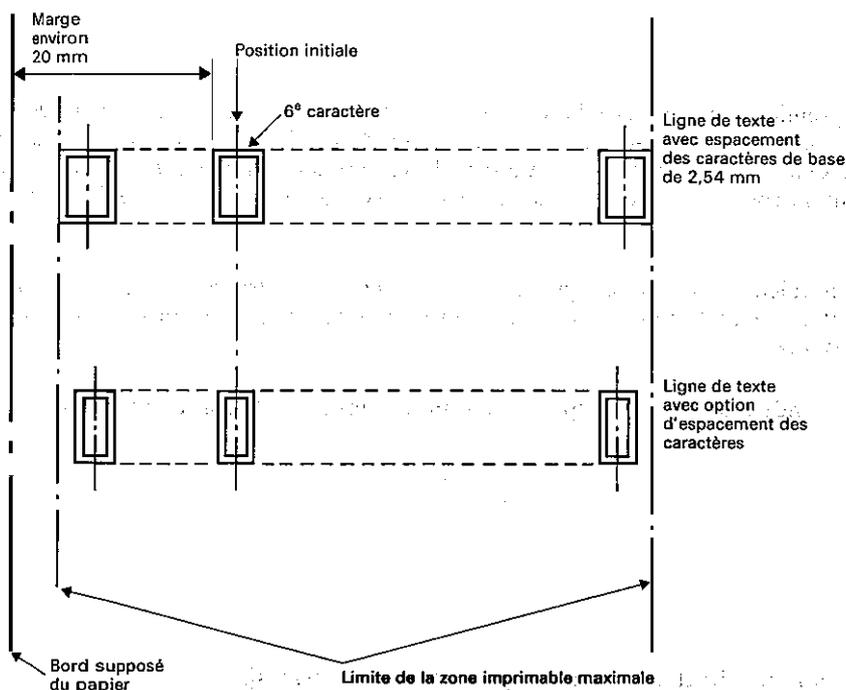
Si l'on emploie un espacement de 5 mm entre lignes, on utilise le terme [HLS\*\*] fondé sur 2,5 mm.

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 <sup>a)</sup> 73 46	X = 101 HLS <sup>a)</sup> 50 32
	3,175 5		
Nombre maximal de caractères par ligne <sup>b)</sup>	Espacement des caractères (mm)	92 (6 + 86) 115 (7 + 108)	125 (6 + 119) 156 (7 + 149)
	2,12 1,69		

- 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.



CCITT-38120

**Remarque 1** — La position initiale est, par définition, la position du 6<sup>e</sup> 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 <sup>a)</sup>	X = 76 HLS <sup>a)</sup>
	4,23	59	38
	6,35	39	25
	8,47	30	19
	3,175	X = 157 HLS* <sup>a)</sup>	X = 101 HLS* <sup>a)</sup>
		78	50
	5	X = 99 HLS** <sup>a)</sup>	X = 64 HLS** <sup>a)</sup>
		49	32
Nombre maximal de caractères par ligne <sup>b)</sup>	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 <sup>a)</sup> du tableau B-1/T.60.

b) Voir la note <sup>b)</sup> 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 <sup>a)</sup>	X = 88 HLS <sup>a)</sup>
	4,23	66	44
	6,35	44	29
	8,47	33	22
	3,175	X = 176 HLS* <sup>a)</sup>	X = 117 HLS* <sup>a)</sup>
		88	58
	5	X = 111 HLS** <sup>a)</sup>	X = 74 HLS** <sup>a)</sup>
		55	37
Nombre maximal de caractères par ligne <sup>b)</sup>	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 <sup>a)</sup> du tableau B-1/T.60.

b) Voir la note <sup>b)</sup> 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 <sup>a)</sup>	X = 76 HLS <sup>a)</sup>
	4,23	59	38
	6,35	39	25
	8,47	30	19
Nombre maximal de caractères par ligne <sup>b)</sup>	Espacement des caractères (mm)		
	4,23	45 (4 + 41)	66 (4 + 62)

a) Voir la note <sup>a)</sup> du tableau B-1/T.60.

b) Voir la note <sup>b)</sup> 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 <sup>a)</sup>	X = 64 HLS <sup>a)</sup>
	4,23	49	32
	6,35	33	21
	8,47	24	16
Nombre maximal de caractères par ligne <sup>b)</sup>	Espacement des caractères (mm)		
	4,23	38 (4 + 34)	56 (4 + 52)

a) Voir la note <sup>a)</sup> du tableau B-1/T.60.

b) Voir la note <sup>b)</sup> 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 <sup>a)</sup>	X = 98 HLS <sup>a)</sup>
	4,23	75	49
	6,35	50	33
	8,47	38	25
Nombre maximal de caractères par ligne <sup>b)</sup>	Espacement des caractères (mm)		
	4,23	56 (4 + 52)	79 (4 + 75)

a) Voir la note <sup>a)</sup> du tableau B-1/T.60.

b) Voir la note <sup>b)</sup> 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 <sup>a)</sup>	X = 78 HLS <sup>a)</sup>
	4,23	73	39
	6,35	49	26
	8,47	37	20
	3,175	X = 194 HLS* <sup>a)</sup>	X = 104 HLS* <sup>a)</sup>
		97	52
Nombre maximal de caractères par ligne <sup>b)</sup>	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 <sup>a)</sup> du tableau B-1/T.60.

b) Voir la note <sup>b)</sup> 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 <sup>a)</sup>	X = 76 HLS <sup>a)</sup>
	4,23 <sup>c)</sup>	59	38
	6,35	39	25
	8,47	30	19
Nombre maximal de caractères par ligne <sup>b)</sup>	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)

<sup>a)</sup> Voir la note <sup>a)</sup> du tableau B-1/T.60.

<sup>b)</sup> Voir la note <sup>b)</sup> du tableau B-1/T.60.

<sup>c)</sup> 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 <sup>a)</sup>	X = 64 HLS <sup>a)</sup>
	4,23 <sup>c)</sup>	49	32
	6,35	33	21
	8,47	24	16
Nombre maximal de caractères par ligne <sup>b)</sup>	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 <sup>a)</sup> du tableau B-1/T.60.

b) Voir la note <sup>b)</sup> du tableau B-1/T.60.

c) Voir la note <sup>c)</sup> 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 <sup>a)</sup>	X = 98 HLS <sup>a)</sup>
	4,23 <sup>c)</sup>	75	49
	6,35	50	33
	8,47	38	25
Nombre maximal de caractères par ligne <sup>b)</sup>	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 <sup>a)</sup> du tableau B-1/T.60.

b) Voir la note <sup>b)</sup> du tableau B-1/T.60.

c) Voir la note <sup>c)</sup> du tableau B-8/T.60.

ANNEXE C

(à la Recommandation T.60)

**Table de conversion entre le répertoire télételex  
et le répertoire télex pour l'interfonctionnement télételex/télex**

TABLEAU C-1/T.60

Combinaison ATI n° 2	Répertoire télex	Répertoire télételex	Identificateur (Rec. T.61)
<i>Rangée des lettres</i>			
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
<i>Rangée des chiffres</i>			
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
<i>Lettres ou chiffres</i>			
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 télételex. Ne sera pas transmis du dispositif de conversion au terminal télételex.

*Remarque 2* – L'utilisation de ces caractères n'est pas définie dans l'interfonctionnement international télételex/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 télételex.

## 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 télétext. 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.



## SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
<b>Série T</b>	<b>Terminaux des services télématiques</b>
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects informatiques généraux des systèmes de télécommunication