

Remplacée par une version plus récente



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

T.24

(11/94)

TERMINAUX POUR LES SERVICES TÉLÉMATIQUES

SÉRIE NORMALISÉE DE MIRES NUMÉRISÉES

Recommandation UIT-T T.24

Remplacée par une version plus récente

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

Remplacée par une version plus récente

AVANT-PROPOS

L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'Union internationale des télécommunications (UIT). Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

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

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

La Recommandation UIT-T T.24, que l'on doit à la Commission d'études 8 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvée le 11 novembre 1994 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

NOTE

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

© UIT 1996

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

Page

1	Les huit mires de référence de l'UIT-T	1
2	Mire n° 4 de la Recommandation T.22 pour test de télécopie en noir et blanc (BW01)	1
3	Mire pour tests de lisibilité	1
4	Images demi-ton reproduites au trait	1
5	Mire n° 5 de la Recommandation T.22 – Mire en modelé continu (CT01)	15
6	Maison entourée d'arbres et maison sur fond de ciel	15
7	Mire n° 6 de la Recommandation T.23 – Mires polychromes (4CP01)	18

Remplacée par une version plus récente

RÉSUMÉ

Les mires de la présente Recommandation comprennent les huit «mires UIT-T» d'origine (connues depuis des années sous le nom de «mires du CCITT»), deux mires au trait, une mire à modelé continu monochrome, diverses mires tramées à modelé continu, des mires à tons agrégés électroniquement, des mires infographiques, des clichés monochromes et des mires polychromes. L'objet de cette série de mires est de constituer un outil cohérent pour les travaux futurs. Ainsi, l'utilisation des mêmes mires en entrée permettra à de multiples utilisateurs de comparer le résultat des essais d'algorithmes de compression, et des essais de qualité de l'image.

INTRODUCTION

Les mires ont joué un rôle important dans le développement de la télécopie des groupes 3 et 4. La présente Recommandation UIT-T a pour but de fournir une série **normalisée** de mires¹⁾ aux personnes chargées de l'essai des matériels de télécopie. La série comprend des mires déjà utilisées depuis des années, ainsi que de nouvelles mires adaptées aux essais en demi-tons monochromes et polychromes. La série normalisée constituera un outil cohérent pour les travaux futurs. Ainsi, l'utilisation des mêmes mires en entrée permettra à de multiples utilisateurs de comparer le résultat des essais d'algorithmes de compression et des essais de qualité de l'image. L'UIT a produit la série de mires sur disque optique compact (CD-ROM).

¹⁾ Les mires reproduites dans cette Recommandation ne sont pas des originales et ne doivent pas être utilisées pour des tests. Les mires originales sont disponibles au Service des ventes de l'UIT.

Remplacée par une version plus récente

Recommandation T.24

SÉRIE NORMALISÉE DE MIRES NUMÉRISÉES

(Genève, 1994)

Description de la série normalisée de mires numérisées

1 Les huit mires de référence de l'UIT-T

Cette série de mires dérive des huit pages de référence de l'UIT-T (plus connues sous le nom de «mires du CCITT»). Les huit pages ont été numérisées à l'origine par l'Administration française à une résolution de 200 pixels par 25,4 mm. Elles ont servi dans le processus de sélection de l'algorithme pour la télécopie du groupe 3, achevé en 1980. Les mires numérisées dans ce document ont été reproduites à partir des originaux des huit pages de référence de l'UIT-T datant des études réalisées sur les algorithmes de compression pour la télécopie du groupe 3. Toutes les pages sont au format A4, à savoir 210 mm de largeur par 297 mm de longueur. Les résolutions choisies pour le balayage sont celles qui sont spécifiées par les Recommandations sur la télécopie des groupes 3 et 4 (200, 300 et 400 pixels par 25,4 mm), plus une résolution de 600 pixels par 25,4 mm.

Le nombre de pixels par ligne est déterminé par la résolution et la largeur de page. Pour une largeur de 210 mm (format A4), un balayage de 200 pixels par 25,4 mm correspond à 1654 pixels par ligne. Or 1654, qui n'est pas multiple de huit, n'est pas tout à fait adapté au traitement informatique. Le balayage des mires a donc été choisi de manière à obtenir le nombre nominal de pixels par ligne et de lignes par page indiqué dans les Recommandations sur la télécopie des groupes 3 et 4. Les pages ont donc été centrées et surbalayées (la mire et la ligne de balayage sont respectivement larges de 210 mm et de 219,46 mm). Le Tableau 1 indique le nombre total d'octets nécessaires pour enregistrer chacune des mires en fonction de la résolution (ou de la densité d'échantillonnage). Les huit documents de référence de l'UIT sont illustrés dans les Figures 1 à 8.

2 Mire n° 4 de la Recommandation T.22 pour test de télécopie en noir et blanc (BW01)

Cette mire au trait est le résultat de la numérisation à 400 pixels par pouce de la mire noir et blanc à fort contraste de la Recommandation T.22 (voir la Figure 9 et le Tableau 2). La Figure 9 comprend du texte en divers langues, polices et corps de caractères, ainsi que différentes réglures d'essai.

3 Mire pour tests de lisibilité

Cette mire numérisée (voir la Figure 10 et le Tableau 3) comporte du texte aléatoirement composé en quatre polices et six corps différents de caractères. De plus, sa moitié inférieure comprend des clichés en demi-ton réalisés avec cinq densités différentes de tramage (65, 85, 120, 133 et 150 lignes/pouce).

4 Images demi-ton reproduites au trait

Les Figures 11 à 17 montrent des images demi-ton reproduites au trait (voir le Tableau 4). Les Figures 11, 12, 13 et 14 montrent l'image tramée d'un voilier. Ces quatre images ont été créées en traitant une image de voilier à modelé continu par quatre algorithmes différents: agrégation ordonnée 8×8 (Figure 11), diffusion des tons (Figure 12), agrégation ordonnée 4×4 (Figure 13) et agrégation ordonnée 3×3 (Figure 14).

La Figure 15 est une composition de maison sur fond de ciel. A partir du coin supérieur gauche, dans le sens des aiguilles d'une montre, les quatre clichés correspondent à un tramage par agrégation de tons ordonnée 4×4 , agrégation aléatoire, agrégation ordonnée 8×8 et agrégation compacte.

La Figure 16 comporte une image tramée demi-ton et le négatif d'un texte numérisé par balayage électronique provenant tous deux d'un magazine. La Figure 17 est un collage d'extraits de magazines lus par balayage électronique. Elle comporte une image en demi-tons, du texte et du texte en négatif.

Remplacée par une version plus récente

TABLEAU 1/T.24

Documents de référence de l'UIT

Numéro de figure	Mire	Description	Dimensions				Résolution (pixels/pouces) (1 bit/pixel)	Taille (M octets)
			Pixels		Pouces			
			Largeur	Hauteur	Largeur	Hauteur		
Figure 1	Document n° 1	Lettre en anglais	1728	2339	8,64	11,70	200	0,51
			2592	3508	8,64	11,69	300	1,14
			3456	4677	8,64	11,69	400	2,02
			5184	7016	8,64	11,69	600	4,55
Figure 2	Document n° 2	Dessin de circuit	1728	2339	8,64	11,70	200	0,51
			2592	3508	8,64	11,69	300	1,14
			3456	4677	8,64	11,69	400	2,02
			5184	7016	8,64	11,69	600	4,55
Figure 3	Document n° 3	Facture en français	1728	2339	8,64	11,70	200	0,51
			2592	3508	8,64	11,69	300	1,14
			3456	4677	8,64	11,69	400	2,02
			5184	7016	8,64	11,69	600	4,55
Figure 4	Document n° 4	Texte en français	1728	2339	8,64	11,70	200	0,51
			2592	3508	8,64	11,69	300	1,14
			3456	4677	8,64	11,69	400	2,02
			5184	7016	8,64	11,69	600	4,55
Figure 5	Document n° 5	Figure en français	1728	2339	8,64	11,70	200	0,51
			2592	3508	8,64	11,69	300	1,14
			3456	4677	8,64	11,69	400	2,02
			5184	7016	8,64	11,69	600	4,55
Figure 6	Document n° 6	Mire en français	1728	2339	8,64	11,70	200	0,51
			2592	3508	8,64	11,69	300	1,14
			3456	4677	8,64	11,69	400	2,02
			5184	7016	8,64	11,69	600	4,55
Figure 7	Document n° 7	Kanji	1728	2339	8,64	11,70	200	0,51
			2592	3508	8,64	11,69	300	1,14
			3456	4677	8,64	11,69	400	2,02
			5184	7016	8,64	11,69	600	4,55
Figure 8	Document n° 8	Note manuscrite	1728	2339	8,64	11,70	200	0,51
			2592	3508	8,64	11,69	300	1,14
			3456	4677	8,64	11,69	400	2,02
			5184	7016	8,64	11,69	600	4,55
Total								65,84
NOTE – Les utilisateurs de la présente Recommandation sont autorisés à reproduire les Figures 1 à 8 pour la mesure de la qualité de la transmission de documents par télécopie.								

Remplacée par une version plus récente



THE SLEREXE COMPANY LIMITED

SAPORS LANE - BOOLE - DORSET - BH25 8 ER

TELEPHONE BOOLE (945 13) 51617 - TELEX 123456

Our Ref. 350/PJC/EAC

18th January, 1972.

Dr. P.N. Cundall,
Mining Surveys Ltd.,
Holroyd Road,
Reading,
Berks.

Dear Pete,

Permit me to introduce you to the facility of facsimile transmission.

In facsimile a photocell is caused to perform a raster scan over the subject copy. The variations of print density on the document cause the photocell to generate an analogous electrical video signal. This signal is used to modulate a carrier, which is transmitted to a remote destination over a radio or cable communications link.

At the remote terminal, demodulation reconstructs the video signal, which is used to modulate the density of print produced by a printing device. This device is scanning in a raster scan synchronised with that at the transmitting terminal. As a result, a facsimile copy of the subject document is produced.

Probably you have uses for this facility in your organisation.

Yours sincerely,

P.J. CROSS
Group Leader - Facsimile Research

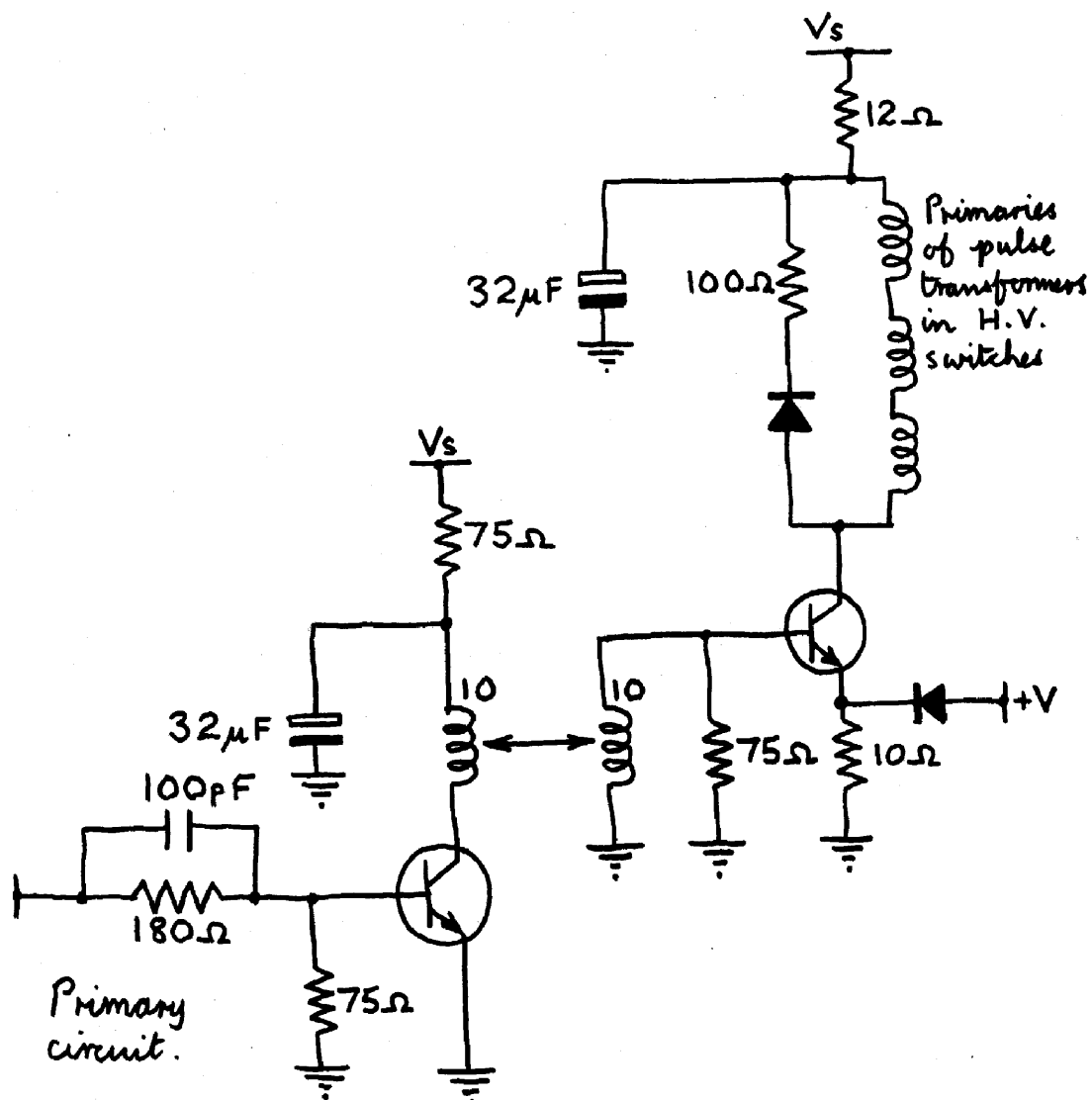
Registered in England: No. 2038
Registered Office: 80 Vicars Lane, Ilford, Essex.

D01

FIGURE 1/T.24

Document n° 1 - Lettre en anglais

Remplacée par une version plus récente



This is current driver circuit.

Phil.

22-9-71

D02

FIGURE 2/T.24

Document n° 2 – Dessin de circuit

Remplacée par une version plus récente

ETABLISSEMENTS ABCDEFG
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 300 000 F
20, RUE DU XVUTRSTBSL F 00000 NTBCLAG
Tél. : (35) 24.46.32 Adr. Tg. : NRVLJROLM
Télex : 31596 F IN : 718490070257
Transporteur (ou Transitaire)
M. M. DUPONT Frères
8 qual des bldcfsh F 0000 NTBCLAG

Mot directeur		FACTURE		Exemplaire 15
CLASSEMENT		INVOICE		
CODE CLIENT		DATE	NUMERO	FEUILLET
Z 04599		7-7-74	06	01
Votre commande		du 74-2-2 numéro 438		
Notre offre AZ/B7		du 74-1-1 numéro 12		

LIVRAISON

5, rue XYZ
99000 VILLE

FACTURATION

12, rue ABCD BP 15
99000 VILLE

DOMICILIATION BANCAIRE DU VENDEUR

CODE BANQUE CODE GUICHET COMPTE CLIENT

ORIGINE

Pays 1

TRANSPORTS
DESTINATION

Etat 2

MODE

Air

PAYS D'ORIGINE PAYS DE DESTINATION

CONDITIONS DE LIVRAISON DATE 74-03-03

LICENCE D'EXPORTATION NATURE DU CONTRAT (monnaie)

CONDITIONS DE PAIEMENT FAB (échéance, %...)

MARQUES ET NUMÉROS MARKS AND NUMBERS		NOMBRE ET NATURE DES COLIS : DÉNOMINATION DE LA MARCHANDISE NUMBER AND KING OF PACKAGES: DESCRIPTION OF GOODS		NOMEN- CLATURE STATISTICAL No.	MASSE NETTE NET WEIGHT MASSE BRUTE GROSS WEIGHT	VALEUR VALUE DIMENSIONS MEASURE- MENTS
74.21.456.44.2 A		1 Composants		U 123/4	5 kg 8 kg	1400 X 13x10x6
QUANTITÉ COMMANDEE ET UNITÉ QUANTITY ORDERED AND UNIT	N° ET RÉF. DE L'ARTICLE	DESIGNATION		QUANTITÉ LIVREE ET UNITÉ QUANTITY DELIVERED AND UNIT	PRIX UNITAIRE UNIT PRICE	MONTANT TOTAL TOTAL AMOUNT
2	AF-809	Circuit intégré		2	104,33 F	208,66 F
10	S8-T4	Connecteur		10	83,10 F	831,00 F
25	Z107	Composant indéterminé		20	15,00 F	300,00 F
				Costs	Débours	Inclus
				Packing	Emballages	Non inclus
				Freight	Transport	92,14
				Insurance	Assurances	
				Total Invoice amount	Montant total de la facture	1431,80
				Installment	Acomptes	
				NET TO BE PAID	NET A RÉGLER	1431,80

D03

FIGURE 3/T.24

Document n° 3 – Facture en français

Remplacée par une version plus récente

- 34 -

L'ordre de lancement et de réalisation des applications fait l'objet de décisions au plus haut niveau de la Direction Générale des Télécommunications. Il n'est certes pas question de construire ce système intégré "en bloc" mais bien au contraire de procéder par étapes, par paliers successifs. Certaines applications, dont la rentabilité ne pourra être assurée, ne seront pas entreprises. Actuellement, sur trente applications qui ont pu être globalement définies, six en sont au stade de l'exploitation, six autres se sont vu donner la priorité pour leur réalisation.

Chaque application est confiée à un "chef de projet", responsable successivement de sa conception, de son analyse-programmation et de sa mise en oeuvre dans une région-pilote. La généralisation ultérieure de l'application réalisée dans cette région-pilote dépend des résultats obtenus et fait l'objet d'une décision de la Direction Générale. Néanmoins, le chef de projet doit dès le départ considérer que son activité a une vocation nationale donc refuser tout particularisme régional. Il est aidé d'une équipe d'analystes-programmeurs et entouré d'un "groupe de conception" chargé de rédiger le document de "définition des objectifs globaux" puis le "cahier des charges" de l'application, qui sont adressés pour avis à tous les services utilisateurs potentiels et aux chefs de projet des autres applications. Le groupe de conception comprend 6 à 10 personnes représentant les services les plus divers concernés par le projet, et comporte obligatoirement un bon analyste attaché à l'application.

II - L'IMPLANTATION GEOGRAPHIQUE D'UN RESEAU INFORMATIQUE PERFORMANT

L'organisation de l'entreprise française des télécommunications repose sur l'existence de 20 régions. Des calculateurs ont été implantés dans le passé au moins dans toutes les plus importantes. On trouve ainsi des machines Bull Gamma 30 à Lyon et Marseille, des GE 425 à Lille, Bordeaux, Toulouse et Montpellier, un GE 437 à Massy, enfin quelques machines Bull 300 TI à programmes câblés étaient récemment ou sont encore en service dans les régions de Nancy, Nantes, Limoges, Poitiers et Rouen ; ce parc est essentiellement utilisé pour la comptabilité téléphonique.

A l'avenir, si la plupart des fichiers nécessaires aux applications décrites plus haut peuvent être gérés en temps différé, un certain nombre d'entre eux devront nécessairement être accessibles, voire mis à jour en temps réel : parmi ces derniers le fichier commercial des abonnés, le fichier des renseignements, le fichier des circuits, le fichier technique des abonnés contiendront des quantités considérables d'informations.

Le volume total de caractères à gérer en phase finale sur un ordinateur ayant en charge quelques 500 000 abonnés a été estimé à un milliard de caractères au moins. Au moins les tiers des données seront concernées par des traitements en temps réel.

Aucun des calculateurs énumérés plus haut ne permettait d'envisager de tels traitements.

L'intégration progressive de toutes les applications suppose la création d'un support commun pour toutes les informations, une véritable "Banque de données", répartie sur des moyens de traitement nationaux et régionaux, et qui devra rester alimentée, mise à jour en permanence, à partir de la base de l'entreprise, c'est-à-dire les chantiers, les magasins, les guichets des services d'abonnement, les services de personnel etc.

L'étude des différents fichiers a donc permis de définir les principales caractéristiques du réseau d'ordinateurs nouveaux à mettre en place pour aborder la réalisation du système informatif. L'obligation de faire appel à des ordinateurs de troisième génération, très puissants et dotés de volumineuses mémoires de masse, a conduit à en réduire substantiellement le nombre.

L'implantation de sept centres de calcul interrégionaux constituera un compromis entre : d'une part le désir de réduire le coût économique de l'ensemble, de faciliter la coordination des équipes d'informaticiens ; et d'autre part le refus de créer des centres trop importants difficiles à gérer et à diriger, et posant des problèmes délicats de sécurité. Le regroupement des traitements relatifs à plusieurs régions sur chacun de ces sept centres permettra de leur donner une taille relativement homogène. Chaque centre "gèrera" environ un million d'abonnés à la fin du VIème Plan.

La mise en place de ces centres a débuté au début de l'année 1971 : un ordinateur IRIS 50 de la Compagnie Internationale pour l'Informatique a été installé à Toulouse en février ; la même machine vient d'être mise en service au centre de calcul interrégional de Bordeaux.

Photo n° 1 - Document très dense lettre 1,5mm de haut -
Restitution photo n° 9

D04

FIGURE 4/T.24

Document n° 4 - Texte en français

Remplacée par une version plus récente

Cela est d'autant plus valable que $T\Delta f$ est plus grand. A cet égard la figure 2 représente la vraie courbe donnant $|\phi(f)|$ en fonction de f pour les valeurs numériques indiquées page précédente.

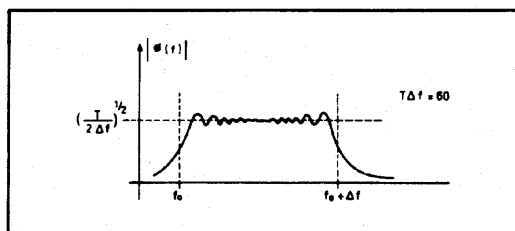


FIG. 2

Dans ce cas, le filtre adapté pourra être constitué, conformément à la figure 3, par la cascade :

— d'un filtre passe-bande de transfert unité pour $f_0 \leq f \leq f_0 + \Delta f$ et de transfert quasi nul pour $f < f_0$ et $f > f_0 + \Delta f$, filtre ne modifiant pas la phase des composants le traversant ;

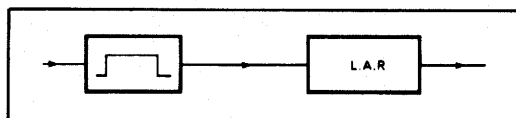


FIG. 3

— filtre suivi d'une ligne à retard (LAR) dispersive ayant un temps de propagation de groupe T_R décroissant linéairement avec la fréquence f suivant l'expression :

$$T_R = T_0 + (f_0 - f) \frac{T}{\Delta f} \quad (\text{avec } T_0 > T)$$

(voir fig. 4).

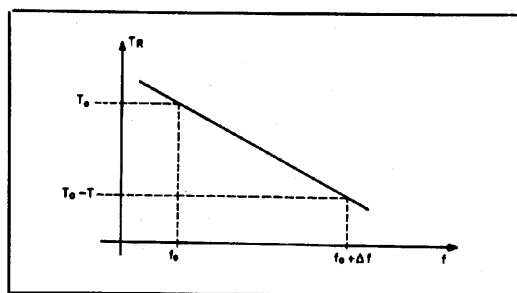


FIG. 4

telle ligne à retard est donnée par :

$$\varphi = -2\pi \int_0^f T_R df$$

$$\varphi = -2\pi \left[T_0 + \frac{f_0 T}{\Delta f} \right] f + \pi \frac{T}{\Delta f} f^2$$

Et cette phase est bien l'opposé de $\phi(f)$, à un déphasage constant près (sans importance) et à un retard T_0 près (inévitables).

Un signal utile $S(t)$ traversant un tel filtre adapté donne à la sortie (à un retard T_0 près et à un déphasage près de la porteuse) un signal dont la transformée de Fourier est réelle, constante entre f_0 et $f_0 + \Delta f$, et nulle de part et d'autre de f_0 et de $f_0 + \Delta f$, c'est-à-dire un signal de fréquence porteuse $f_0 + \Delta f/2$ et dont l'enveloppe a la forme indiquée à la figure 5, où l'on a représenté simultanément le signal $S(t)$ et le signal $S_1(t)$ correspondant obtenu à la sortie du filtre adapté. On comprend le nom de récepteur à compression d'impulsion donné à ce genre de filtre adapté : la « largeur » (à 3 dB) du signal comprimé étant égale à $1/\Delta f$, le rapport de compression

$$\text{est de } \frac{T}{1/\Delta f} = T\Delta f$$

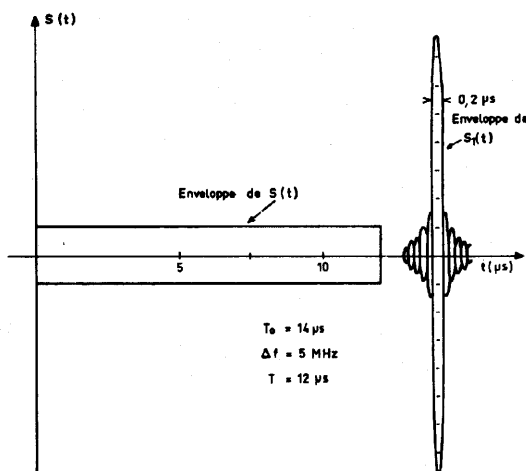


FIG. 5

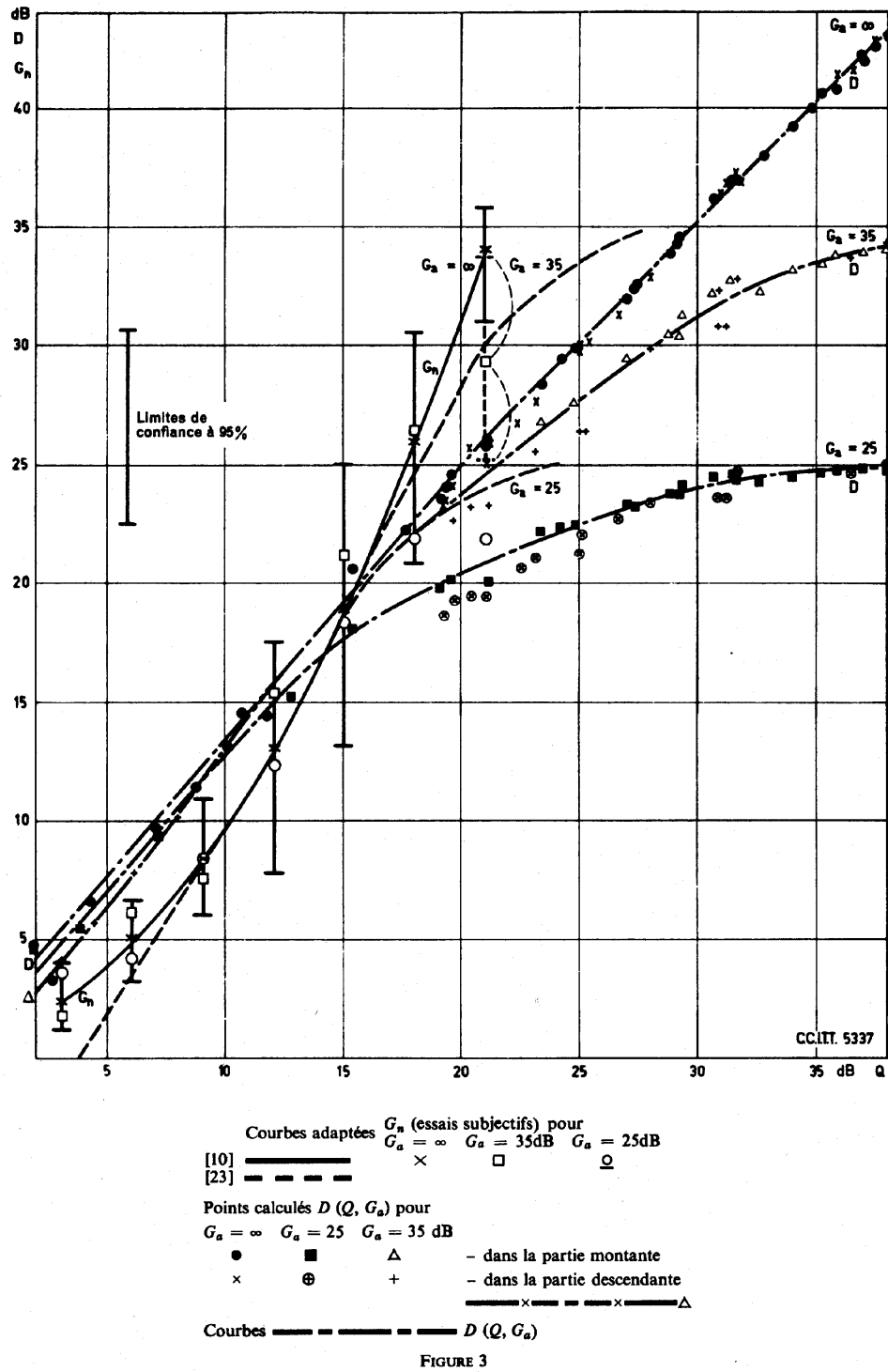
On saisit physiquement le phénomène de compression en réalisant que lorsque le signal $S(t)$ entre dans la ligne à retard (LAR) la fréquence qui entre la première à l'instant 0 est la fréquence basse f_0 , qui met un temps T_0 pour traverser. La fréquence f entre à l'instant $t = (f - f_0) \frac{T}{\Delta f}$ et elle met un temps

$T_0 - (f - f_0) \frac{T}{\Delta f}$ pour traverser, ce qui la fait ressortir à l'instant T_0 également. Ainsi donc, le signal $S(t)$

D05

FIGURE 5/T.24

Document n° 5 – Figures en français



TOME V — Question 18/XII, Annexe 6

D06

FIGURE 6/T.24

Document n° 6 – Mire en français

CCITTの概要

沿革

CCITTは、国際電気通信連合（ITU）の四つの常設機関（事務総局、国際周波数登録委員会、CCIR、CCITT）の一つとして、ITUの中でも、世界の国際通信上の諸問題を真先に取上げ、その解決方法を見出して行く重要な機関である。日本名は、国際電信電話諮問委員会と称する。

CCITTの前身は、CCIF（国際電話諮問委員会）とCCIT（国際電信諮問委員会）である。CCIFは、1924年にヨーロッパに「国際長距離電話通信諮問委員会」が設置され、これが1925年のパリ電信電話会議のとき、正式に、「国際電話諮問委員会」として万国電信連合の公式機関となったものである。CCITは、同じく1925年の会議のとき、CCIFと併立するものとして設置された。

そして、CCIFは、1956年の12月に第18回総会が開催されたのち、CCITは、同年同月に第8回総会が開催されたのち、併合されて現在のCCITTとなった。このCCITTは、CCIFとCCITが解散した直後、第1回総会を開催し、第2回総会は、1960年にニューデリーで、第3回総会は、1964年、ジュネーブで、第4回総会は、1968年、アルゼンチンで開催された。

CCIFとCCITが合併したのは、有線電気通信の分野、とくに伝送路について電信回線と電話回線とを技術的に分ける意味がなくなってきたこと、各国とも大體において、電信部門と電話部門は同一組織内にあること、CCIFの事務局とCCITTの事務局の合併による効率増進等がおもな理由であった。

CCITTは、上述のように、ヨーロッパ内の国々によって、ヨーロッパ内の電信・電話の技術・運用・料金の基準を定め、あるいは統一をはかっていたので、現在でも、その影響を受け、会合参加国は、ヨーロッパの国が多く、ヨーロッパで生起する問題の研究が多い。たとえば、1960年のCCITT勧告の中で、技術上配慮する距離は約2,500 kmであったが、これはヨーロッパ内領域を想定したものである。

しかしながら、1956年9月に敷設された大西洋横断電話ケーブルは、大陸間電信通信の自動化および半自動化への技術的可能性を与え、CCITTがこの問題を取り上げるに及び、CCITTの性格は漸次、汎世界的色彩を実質的に帯びるに至った。この汎世界的性格は第2次世界大戦後目ざましくなったアジア・アフリカ植民地の独立に伴ってITUの構成員の中にこれらの国が加わり、ITUの中に新しい意見が導入されたことにも起因して、技術面、政治面の双方から導入されてき

た。CCITTの汎世界化は、1960年の第2回総会がニューデリーで開催されたことにもあらわれている。この総会までは、CCIT、CCIFのいずれにしろ、アメリカやアジアで総会が開催されたことがなく、CCITT委員長も、ニューデリー総会の準備文書で、この点には注目すべきであるとのべている。

任務

ITUは、全権委員会、主管庁会議を始めとして、七つの機関をもち、それぞれの機関の権限と任務は国際電気通信条約に明記されている。そこで条約を参照してみるならば、CCITTの任務は、つぎのとおりとなっている。

「国際電信電話諮問委員会（CCITT）は、電信および電話に関する技術、運用および料金の問題について研究し、および意見を表明することを任務とする。」（1965年モントルー条約第187号）

「各国諮問委員会は、その任務の遂行に当たって、新しい国または発展の途上にある国における地域および国際的分野にわたる電気通信の創設、発達および改善に直接関連のある問題について研究し、および意見を作成するように妥当な注意を払わなければならない。」（同第188号）

「各国諮問委員会は、また、関係国の要請に基づき、その国内電気通信の問題について研究し、かつ、勧告を行なうことができる。」（同第189号）

上記第187号と第188号にいわゆる「意見」とは、フランス語の Avis から訳したもので、英語では、「勧告（Recommendation）」となっている。CCITTの表明する意見は、国際法的には強制力をもたないものであって、この点が、条約、電信規則、電話規則等各国を拘束する力をもっているものと異なる。もつとも意見とは称しても、技術的分野では、電信規則のごとき、各国政府が承認してその内容を実施する強制規則をもたないので、実際にある機器の仕様を定める場合には、多くの国の意見が統一されたこの「意見」に従わなければ、円滑な国際通信を行なうことができない場合が多い。この意見（または勧告）は、国際通信を行なう場合各国が直面する問題について、具体的意見を表明するもので、たとえば、大陸間ケーブルで大陸間通話を半自動化しようとする場合、その信号方式や取り扱う通話の種類および料金は、どのようにするかを研究して意見を表明する。したがって、CCITTの活動は、つねに時代の最先端を行くもので、CCITTの活動方向は、そのまますべて世界の国際通信の活動方向であるといえる。

この意見は、また、電信規則以下その他の規則のごとき、数年以上の間隔をもつて開催される主管庁会議というような大会議の決定をまたなくとも表明することができ、また、その改正も容易であるので、現在のように進歩の早い国際通信界では、関係国の意見を統一した国際的見解としては非常に便利である。

D07

FIGURE 7/T.24

Document n° 7 – Kanji

memorandum

FROM: A.P. Springs Research	TO: G.V. Smith Project Planning
TEL: EXTN: 2041	DATE: 1-9-71

We know that, where possible, data is reduced to alphanumeric form for transmission by communication systems. However, this can be expensive, and also some data must remain in graphic form. For example, we cannot key-punch an engineering drawing or weather map. I think we should realise that high speed facsimile transmissions are needed to overcome our problems in efficient graphic data communication. We need research into graphics data compression.

Any comments?

Albert

WELL, WE
ASKED
FOR IT!

D08

FIGURE 8/T.24

Document n° 8 – Note manuscrite

Remplacée par une version plus récente



FIGURE 9/T.24

Mire de test noir et blanc pour la télécopie

TABLEAU 2/T.24

Mire à fort contraste

Numéro de figure	Mire	Description	Dimensions				Résolution (pixels/pouces) (1 bit/pixel)	Taille (M octets)
			Pixels		Pouces			
			Largeur	Hauteur	Largeur	Hauteur		
Figure 9	Mire n° 4 Rec. T.22	Trame de test de télécopie	3504	4750	8,76	11,88	400	2,09

Remplacée par une version plus récente

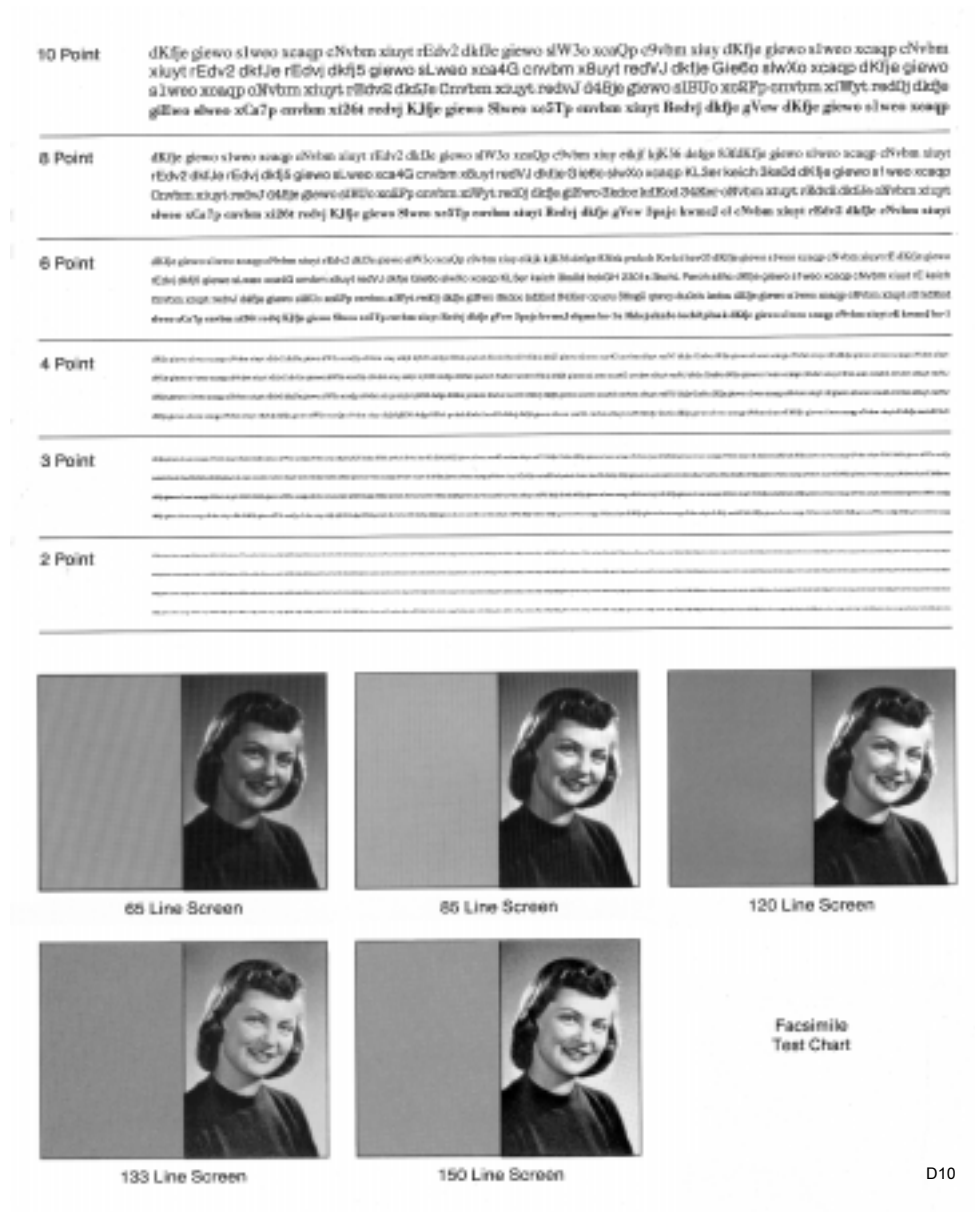


FIGURE 10/T.24
Mire demi-ton pour la télécopie

TABLEAU 3/T.24

Mire de lisibilité

Numéro de figure	Mire	Description	Dimensions				Résolution (pixels/pouces) (1 bit/pixel)	Taille (M octets)
			Pixels		Pouces			
			Largeur	Hauteur	Largeur	Hauteur		
Figure 10	Mire demi-ton	Texte pour test de lisibilité; clichés demi-ton	1728	2336	8,64	11,68	200	0,51
			2048	2800	8,53	11,67	240	0,72
			2560	3500	8,53	11,68	300	1,13
			3456	4672	8,64	11,67	400	2,02
			4096	5600	8,53	11,67	480	2,87
Total								7,25

Remplacée par une version plus récente

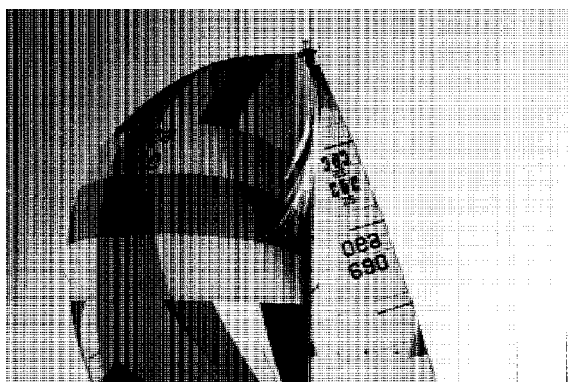


FIGURE 11/T.24
Voilier 1 (Agrégation ordonnée 8×8)

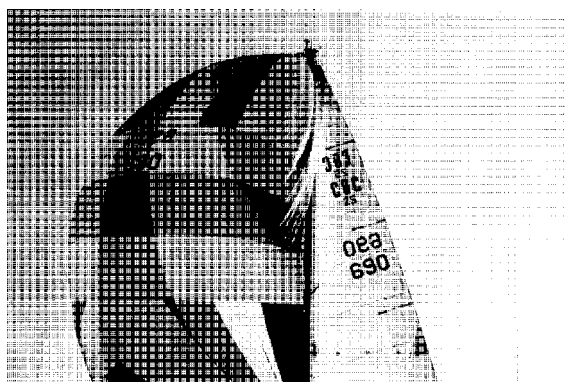


FIGURE 12/T.24
Voilier 2 (Diffusion des tons)

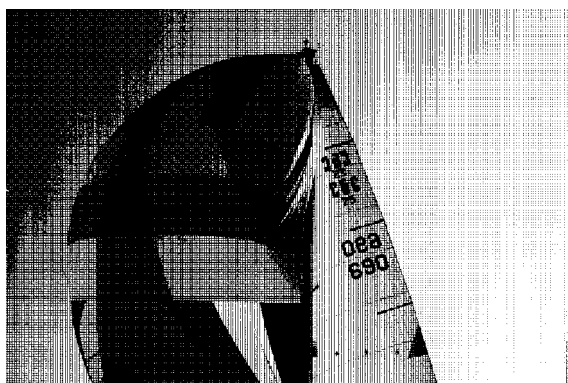


FIGURE 13/T.24
Voilier 3 (Agrégation ordonnée 4×4)

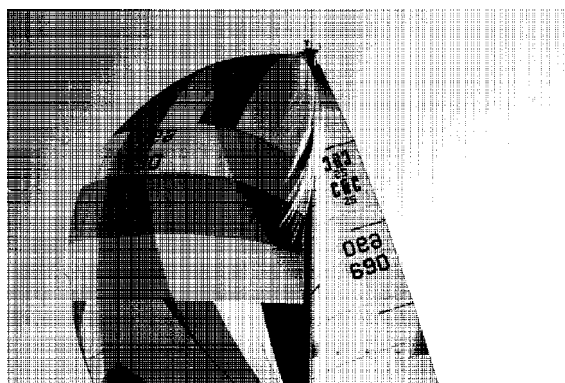


FIGURE 14/T.24
Voilier 4 (Agrégation ordonnée 3×3)

D11

Remplacée par une version plus récente

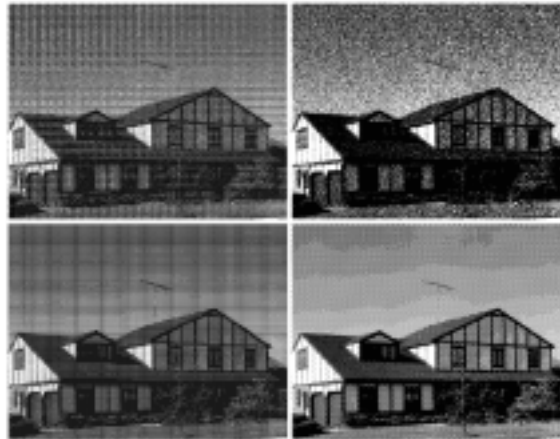


FIGURE 15/T.24

Composition de maison sur fond de ciel trame
par agrégation des tons

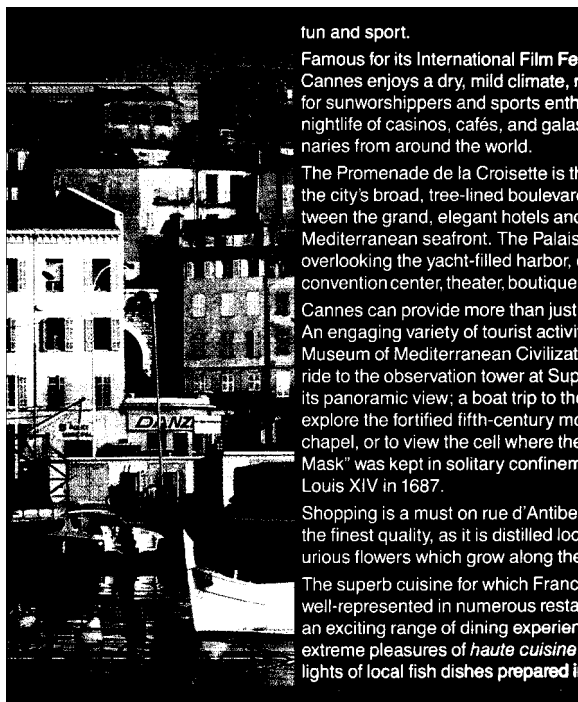


FIGURE 16/T.24

Magazine



FIGURE 17/T.24

Collage d'extraits de magazine

D12

Remplacée par une version plus récente

TABLEAU 4/T.24

Mires demi-ton

Numéro de figure	Mire	Description	Dimensions				Résolution (pixels/pouces) (1 bit/pixel)	Taille (M octets)
			Pixels		Pouces			
			Largeur	Hauteur	Largeur	Hauteur		
Figure 11	Voilier n° 1	Agrégation ordonnée 8 × 8	3072	2048	7,68	5,12	400	0,79
Figure 12	Voilier n° 2	Diffusion des tons	3072	2048	7,68	5,12	400	0,79
Figure 13	Voilier n° 3	Agrégation ordonnée 4 × 4	3072	2048	7,68	5,12	400	0,79
Figure 14	Voilier n° 4	Agrégation ordonnée 3 × 3	3072	2048	7,68	5,12	400	0,79
Figure 15	Composition	Composition tramée par agrégation des tons	1904	1488	9,52	7,44	200	0.36
Figure 16	Texte de magazine; cliché demi-ton	Image demi-ton tramée et texte en négatif	3456	4416	4,32	5,52	800	1,91
Figure 17	Page de magazine; collage	Image demi-ton, texte et texte en négatif	3072	4352	7,68	10,88	400	1,68
Total								7,11

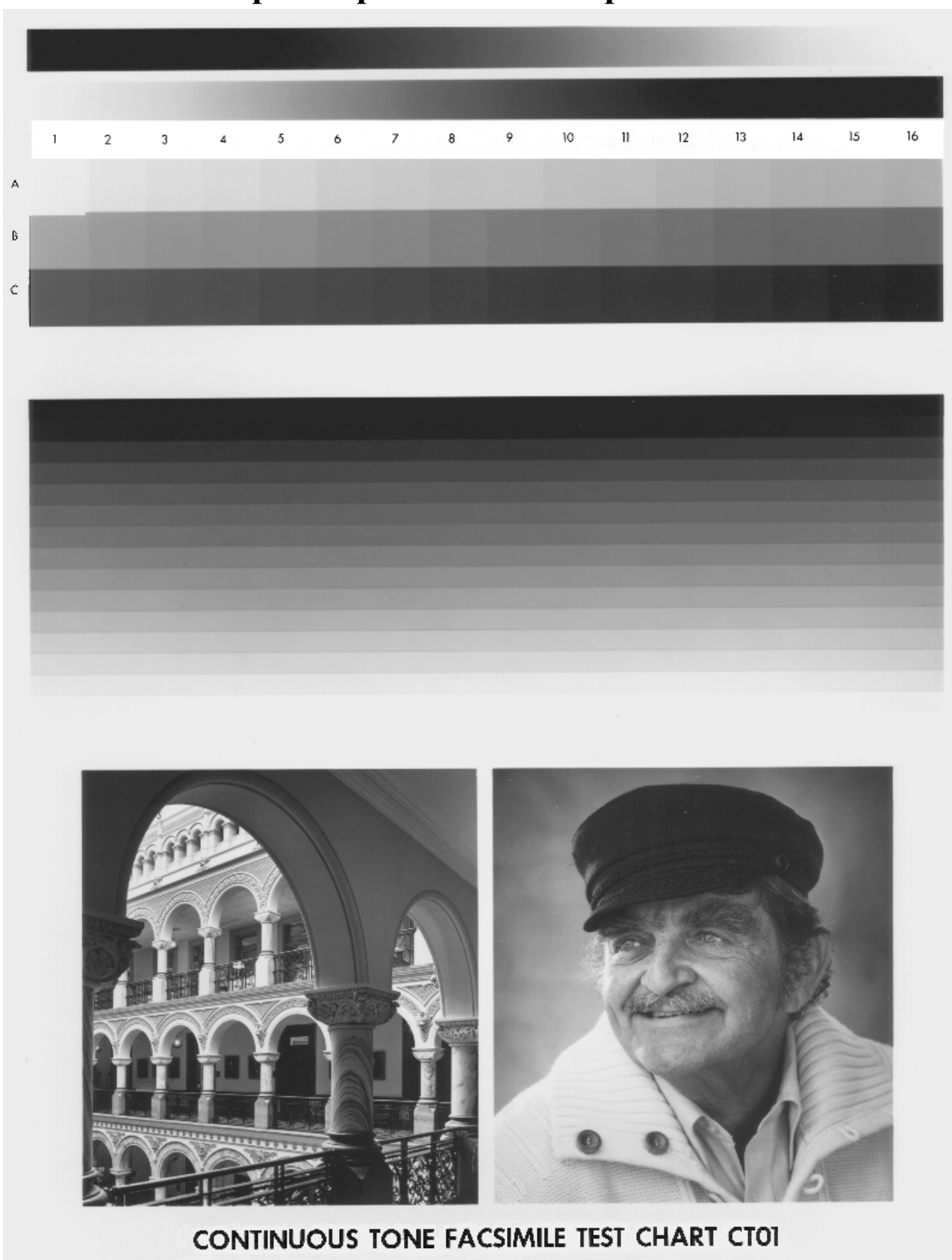
5 Mire n° 5 de la Recommandation T.22 – Mire en modelé continu (CT01)

La Figure 18 est une mire qui a été spécialement conçue pour la télécopie; elle comporte plusieurs bandes et carrés à divers tons de gris, ainsi que deux clichés: une vue architecturale et un portrait. Elle fait partie de la Recommandation T.22.

6 Maison entourée d'arbres et maison sur fond de ciel

Cette série de mires demi-ton comprend les clichés d'une maison sur fond de ciel et d'une maison entourée d'arbres (voir les Figures 19 et 20). Les images ont été numérisées comme l'indique le Tableau 5.

Remplacée par une version plus récente



D13

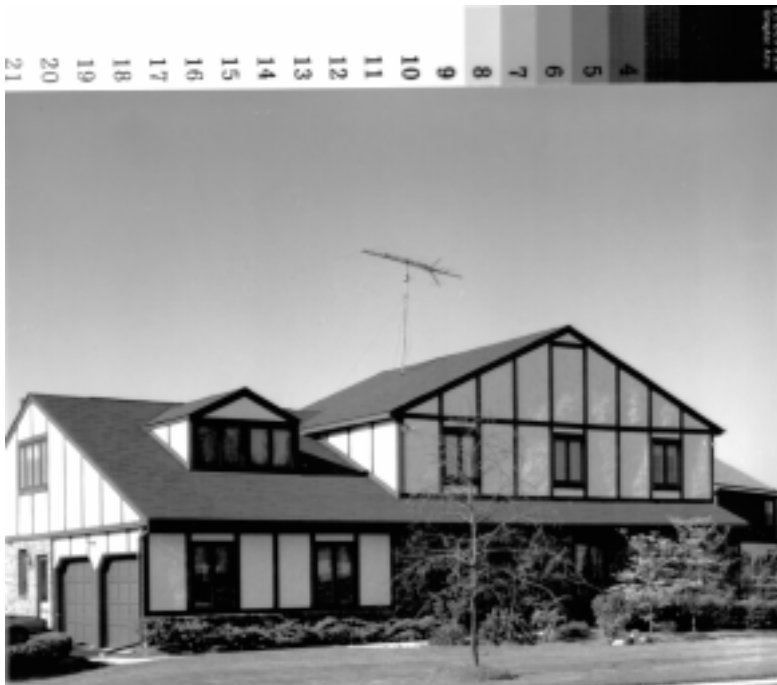
FIGURE 18/T.24

Mire demi-ton

Remplacée par une version plus récente



FIGURE 19/T.24
Maison entourée d'arbres



D14

FIGURE 20/T.24
Maison sur fond de ciel

Remplacée par une version plus récente

TABLEAU 5/T.24

Mires demi-ton

Numéro de figure	Mire	Description	Dimensions				Résolution (pixels/pouces) (8 bit/pixel)	Taille (M octets)
			Pixels		Pouces			
			Largeur	Hauteur	Largeur	Hauteur		
Figure 19	Maison entourée d'arbres	Cliché d'une maison entourée d'arbres	940	820	4,70	4,10	200	0,78
			1128	984	4,70	4,10	240	1,12
			1410	1230	4,70	4,10	300	1,74
			1880	1640	4,70	4,10	400	3,09
Figure 20	Maison sur fond de ciel	Cliché d'une maison avec seulement des arbustes décoratifs	940	830	4,70	4,15	200	0,79
			1128	996	4,70	4,15	240	1,13
			1410	1245	4,70	4,15	300	1,76
			1880	1660	4,70	4,15	400	3,13
Total								13,54

7 Mire n° 6 de la Recommandation T.23 – Mires polychromes (4CP01)

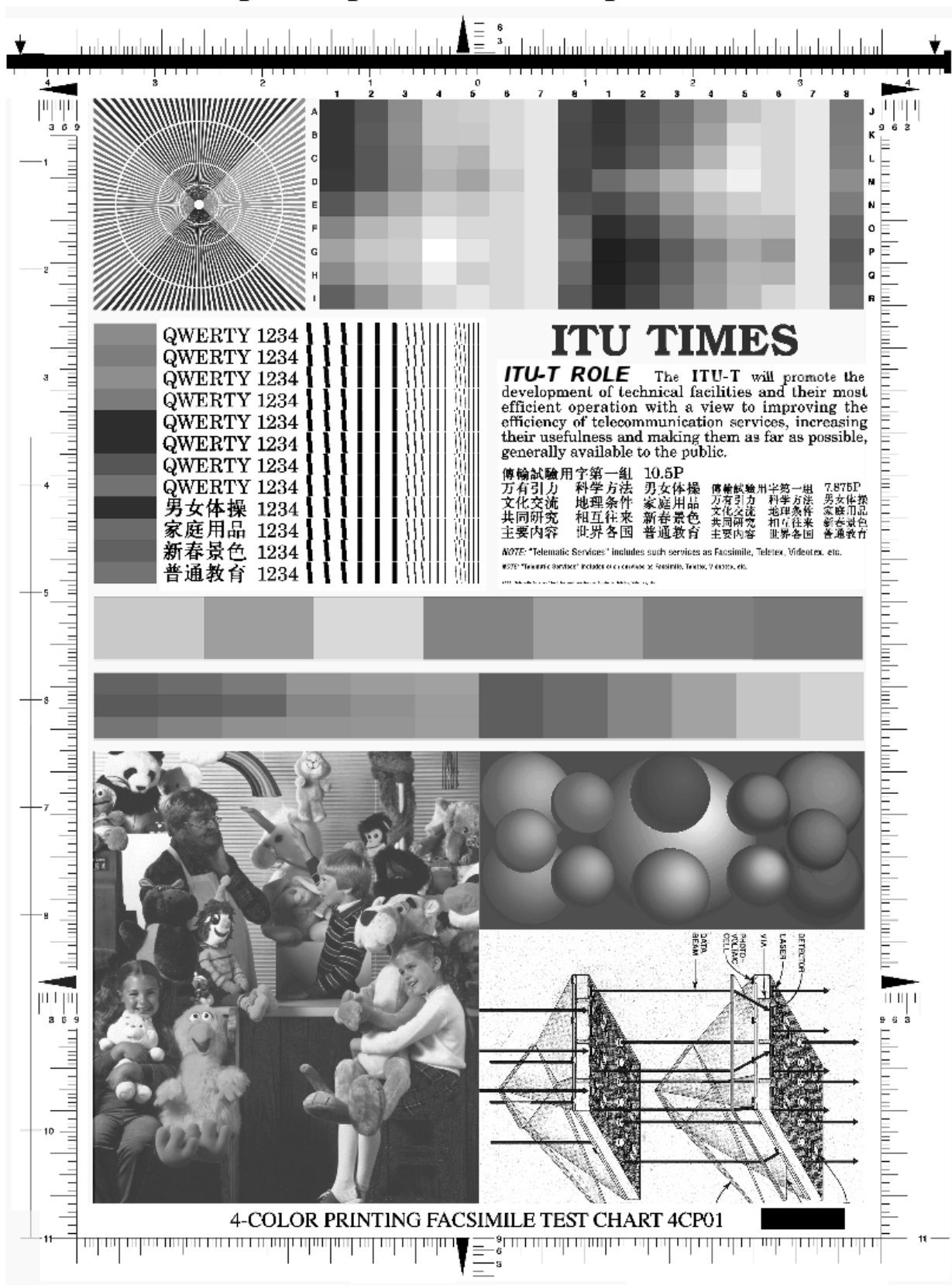
Cet assemblage d'images provient de la mire de test de télécopie couleur (voir la Figure 21 et le Tableau 6).

Le cliché des jouets, qui comporte les variations de détail les plus marquées au niveau des peluches et des visages, fournit une gamme très étendue de textures et de formes. La présence à la fois de couleurs pastel et de couleurs vives engendre de grandes variations de luminance, de teintes et de saturation. De plus, l'image est riche en textures à variation progressive de couleurs, avec des limites nettes de couleur.

L'image infographique des sphères comporte des ombrages pour un rendu tridimensionnel. Elle représente des sphères de formes et couleurs variées sur fond noir, avec une grande variété de tons de couleur se terminant par des limites nettes. En général, chaque sphère est monochrome, avec un ombrage lui conférant un aspect tridimensionnel. La transition graduelle des tons de couleur de chacune des sphères fournit un excellent moyen pour détecter d'éventuels effets de contour, qui se manifestent en général par une série de cercles concentriques de couleurs légèrement différentes. Les bords des sphères dessinent également des limites abruptes sur le fond noir ainsi que sur les sphères en arrière-plan.

Le dessin, qui provient d'une couverture de magazine, a un rendu tridimensionnel. Il utilise des couleurs pastel pour représenter les surfaces et de fines lignes noires pour souligner les détails. Un certain nombre de motifs répétitifs sont associés à des limites nettes entre différentes couleurs.

Remplacée par une version plus récente



D15

FIGURE 21/T.24
Mire polychrome

Remplacée par une version plus récente

TABLEAU 6/T.24

Mires polychromes

Numéro de figure	Mire	Espace chromatique (8bit/s composante)	Dimensions				Résolution (pixels/pouces) (24 bit/pixel)	Taille (M octets)
			Pixels		Pouces			
			Largeur	Hauteur	Largeur	Hauteur		
Figure 21	Mire couleur obtenue par balayage	CIELAB	1688	2347	8,44	11,74	200	11,89
Figure 21	Mire couleur obtenue par balayage	CIELAB	3399	4752	8,50	11,88	400	48,46
Figure 21	Mire couleur infographique	CIELAB	1752	2375	8,76	11,88	200	12,49
Figure 21	Mire couleur infographique	CIELAB	3504	4750	8.76	11,88	400	49,94
Figure 21	Enfants et jouets	CIELAB	3242	3656	8,11	9,14	400	35,56
Figure 21	Sphères dessinées par ordinateur	CIELAB	1024	512	2,56	1,28	400	1,58
Figure 21	Dessins	CIELAB	2644	3046	6,61	7,62	400	24,17
Total								184,09