



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**CCITT**

COMITÉ CONSULTATIF  
INTERNATIONAL  
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

**F.721**

(11/1988)

SÉRIE F: SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATION NON  
TÉLÉPHONIQUES

Service de téléconférence

---

**Service visiophonique de base à bande étroite  
dans le RNIS**

Réédition de la Recommandation du CCITT F.721 publiée  
dans le Livre Bleu, Fascicule II.5 (1989)

---

## NOTES

1 La Recommandation F.721 du CCITT a été publiée dans le fascicule II.5 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.

## Recommandation F.721

### SERVICE VISIOPHONIQUE DE BASE À BANDE ÉTROITE DANS LE RNIS <sup>1)</sup>

Le CCITT,

*considérant*

- (a) que, grâce à l'amélioration rapide de la qualité des algorithmes des codes vidéo, des efforts considérables ont été déployés dans le monde entier en vue d'élaborer des équipements de visiophonie;
- (b) que, les visiophones de certaines sociétés existent déjà sur le marché;
- (c) que les premiers essais de visiophones ont été effectués aussi bien à l'échelle nationale qu'internationale;
- (d) qu'un certain nombre de pays ont l'intention d'introduire le service visiophonique dans les plus brefs délais;
- (e) que le RNIS est tout indiqué pour assurer le service visiophonique à bande étroite;
- (f) que les essais du RNIS sont en cours dans un certain nombre de pays,

*reconnâit*

qu'il est nécessaire de mettre au point un service visiophonique international normalisé, qui garantira la compatibilité des visiophones à l'échelle internationale et, de ce fait,

*recommande*

chaque fois que le service visiophonique à bande étroite est mis en œuvre, que les conditions stipulées dans la présente Recommandation soient respectées.

## **1 Introduction**

### *1.1 Portée*

Il convient de définir le service visiophonique à bande étroite pour les réseaux offrant des canaux à 64 kbit/s. La présente Recommandation ne traite que du RNIS, considéré comme le réseau le mieux placé pour assurer ce service.

### *1.2 Possibilités du support*

Des services visiophoniques nécessitant un ou deux canaux à 64 kbit/s sont à l'étude. Si, deux débits, en définitive sont normalisés, il deviendra nécessaire d'assurer l'intercommunication de base aux qualités audiovisuelles du débit le plus faible. Cette intercommunication de base doit s'effectuer dans les terminaux.

## **2 Description du service visiophonique offert dans le cadre du RNIS**

### *2.1 Définition*

Le service visiophonique est un téléservice audiovisuel symétrique, bidirectionnel et en temps réel dans lequel la communication fait intervenir la parole et les images en mouvement; l'information d'images transmise suffit pour représenter correctement les mouvements fluides des personnes.

---

<sup>1)</sup> Il faudra peut-être que la présente Recommandation soit réexaminée, harmonisée et complétée au cours de la prochaine période d'études.

## 2.2 Description du service

Il est probable que le service visiophonique fonctionnera plus ou moins de la même façon que le service téléphonique pour les communications personnelles, l'amélioration résidant dans la représentation visuelle des correspondants, ce qui entraîne un certain nombre de nouvelles applications possibles.

Une technique de réduction de la redondance et des éléments sans intérêt (codec) utilisée dans le terminal permet l'affichage continu et en couleur des images en mouvement, même si la transmission s'effectue au débit binaire relativement faible du RNIS à bande étroite.

La qualité de la parole de ce nouveau service doit être au moins aussi bonne que celle du service téléphonique dans le RNIS à 64 kbit/s qui utilise une largeur de bande comprise entre 3,1 kHz et 7 kHz.

Le service visiophonique est un téléservice, c'est-à-dire un service entièrement normalisé, comme le définissent les Recommandations I.210 et I.240.

Le service visiophonique de base se caractérise par la transmission continue et simultanée d'images en mouvement et de la parole des personnes prenant part à la communication (il y a généralement deux personnes dans une communication point à point), qui se fait par l'intermédiaire d'un ou de deux canaux à 64 kbit/s.

Certains terminaux offrent en option la possibilité de transmettre des images de documents ou autres objets, en alternance avec la communication de personne à personne. Le transfert de documents à résolution plus élevée peut constituer une option. Un complément d'étude est nécessaire.

Deux types différents de communications devraient être possibles: les communications point à point (caractéristique de base) et les communications multipoint.

*Remarque* – Pour les communications multipoint, un service complémentaire central est nécessaire pour le mélange des signaux vocaux et la commutation et/ou la combinaison des signaux vidéo. Ce service complémentaire doit être défini dans une autre Recommandation.

Il faut aussi que les terminaux visiophoniques puissent assurer le service téléphonique.

Dans certaines installations, un visiophone sera connecté à une configuration de bus passif (interface S) avec des terminaux destinés à d'autres services.

*Remarque* – Les signaux vocaux émis uniquement par transmission d'images fixes et/ou téléautographie *ne sont pas* considérés comme faisant partie du service visiophonique.

## 2.3 Applications du service visiophonique

La liste des exemples ci-après n'est pas exhaustive. D'autres applications améliorées du service visiophonique peuvent apparaître.

*Exemples:*

- a) Dialogues de «personne à personne» avec images représentant au moins la tête et les épaules.
- b) Dialogues comprenant la représentation interactive de documents tels que croquis, schémas ou graphiques.
- c) Accès de l'utilisateur à un service de visioconférence.
- d) Participation aux visioconférences.
- e) Télé enseignement audiovisuel.
- f) Consultations médicales à distance (dont les limites doivent faire l'objet d'un complément d'étude).
- g) Communications pour sourds et muets (dont les limites doivent faire l'objet d'un complément d'étude).

## 2.4 Spécifications de qualité nécessaires

- Synchronisme de la parole et du mouvement des lèvres (synchronisme des lèvres)

(L'écart entre le temps de transmission de la parole et celui du signal vidéo n'est pas subjectivement perceptible.)

- Qualité sonore

Qualité de la parole identique à celle du service téléphonique du RNIS avec canaux à 64 kbit/s basé sur une largeur de bande de 3,1 kHz ou de 7 kHz.

- L'optimisation de la qualité de l'image, en particulier la nécessité d'une représentation correcte des mouvements fluides, est à l'étude.

Dans le service, il faut tenir compte de l'effet global produit sur la qualité du fait des retards occasionnés par les codecs vidéo et les moyens de transmission. En cas d'utilisation de connexions par satellite, il convient d'éviter d'avoir deux bonds ou plus parce que des retards plus importants peuvent réduire les possibilités d'acceptation de l'utilisateur. Des études complémentaires sont nécessaires afin de définir les critères régissant les retards «inacceptables» des signaux.

Par commodité pour l'utilisateur, les directives visuelles qui lui sont adressées, entre le système visiophonique et l'utilisateur, doivent être présentées de préférence au moyen d'un affichage alphanumérique.

### **3 Intercommunication**

- L'intercommunication avec le service téléphonique est un élément fondamental.
- L'intercommunication avec le service de visioconférence et d'autres services audio et visuels est nécessaire (mais réservée pour étude ultérieure).
- L'intercommunication de plusieurs services visiophoniques à partir de débits binaires différents est nécessaire.

#### *3.1 Intercommunication avec la téléphonie*

Etant donné qu'au début de l'introduction du service visiophonique, le nombre d'abonnés à ce service sera minime comparé au nombre d'abonnés au service téléphonique, une condition sine qua non doit être remplie pour éviter que les abonnés au service visiophonique ne communiquent qu'au sein d'un groupe qui serait, en quelque sorte, un groupe fermé d'utilisateurs. Cette condition est la suivante: il est *indispensable* que chaque abonné au service visiophonique puisse atteindre, à partir de son terminal visiophonique, chaque abonné au téléphone. Il doit en être ainsi, quelle que soit la technique (analogique, numérique, RNIS) appliquée au central local auquel l'autre abonné au téléphone est relié.

Si, en cas d'intercommunication, une communication visiophonique ne peut avoir lieu, elle doit être immédiatement remplacée par un appel téléphonique. Si, à la suite de cela, aucune communication n'est établie, il convient d'en indiquer la cause.

Par ailleurs, chaque terminal téléphonique doit pouvoir atteindre chaque terminal visiophonique. (Le terminal visiophonique doit être un terminal multiservice, adapté aussi bien aux communications visiophoniques que téléphoniques.)

#### *3.2 Intercommunication des différents services visiophoniques*

L'intercommunication de base des services visiophoniques à partir de débits binaires différents doit s'effectuer à la qualité audiovisuelle du débit binaire le plus faible.

#### *3.3 Intercommunication avec d'autres services audiovisuels et audiographiques*

Doit faire l'objet d'un complément d'étude.

### **4 Exploitation du service**

#### *4.1 Etablissement de la communication*

Deux possibilités doivent être offertes:

- établissement d'une communication qui commence directement par l'utilisation du service visiophonique;
- établissement d'une communication avec changement de service, qui commence par le service téléphonique.

Au cours d'une même communication, il doit être possible de passer plusieurs fois de la téléphonie à la visiophonie et vice versa.

##### *4.1.1 Communication visiophonique point à point*

La procédure d'établissement d'une communication doit être, du point de vue de l'utilisateur, aussi simple que possible afin d'être bien acceptée.

Procédure d'établissement d'une communication du point de vue de l'utilisateur:

*Cas 1 – Service visiophonique dès le début de l'établissement de la communication*

- Exemple: – décrocher le combiné,
- tonalité de numérotation,
  - déclenchement de la visiocommunication,
  - composer le numéro de l'abonné appelé
  - communication visiophonique.

*Cas 2 – Communication commençant par l'utilisation du service téléphonique*

- Exemple: – décrocher le combiné,
- tonalité de numérotation,
  - composer le numéro de l'abonné appelé
  - communication téléphonique,
  - début de la visiocommunication
  - communication visiophonique.

*Remarque* – Lors du passage de la communication téléphonique à la communication visiophonique, il faut éviter d'interrompre la connexion audio reconnaissable par l'utilisateur.

4.1.2 *Communication visiophonique multipoint*

La communication visiophonique multipoint est le service supplémentaire intitulé également: «communication visiophonique conférence». Les services complémentaires de conférence (service comportant un troisième correspondant, communication conférence), qui font partie du service visiophonique, doivent être offerts à titre facultatif. Un support approprié (réseau ou équipement dans les locaux de l'abonné) est nécessaire. La procédure de fonctionnement de ces communications conférence doit faire l'objet d'un complément d'étude.

4.2 *Libération de l'appel*

D'une manière générale, la libération d'un appel visiophonique doit être semblable à celle d'un appel téléphonique; l'image et le son sont libérés simultanément.

4.3 *Changement de service*

- Un changement de service doit être commandé par l'intermédiaire du canal D; plusieurs changements de service sont donc possibles au cours d'une communication à condition d'avoir un canal transparent à 64 kbit/s de bout en bout.
- Le changement de service vers et à partir de la visiophonie doit être possible pour d'autres services nécessitant un seul canal B ou deux canaux B.

*Remarque* – Il convient de procéder à des études complémentaires pour obtenir des précisions sur ces points.

4.4 *Adressage des terminaux*

D'autres fonctions d'établissement de la communication, telles que la sélection de terminaux sur un bus passif au moyen d'un numéro à plusieurs abonnés, peuvent être offertes. Ce point est à l'étude.

## 5 **Dispositifs de commande et indications**

5.1 *Directives offertes aux usagers*

Les directives offertes aux usagers jouent un rôle déterminant dans l'acceptation du service visiophonique par l'abonné. Elles doivent être fournies sous forme d'un dialogue entre le système et l'utilisateur.

Les renseignements concernant l'état de la communication seront affichés sur les écrans ou tout autre dispositif de visualisation que possèdent les usagers appelants et appelés. Un certain degré de normalisation est requis pour la représentation des symboles graphiques.

Les signaux audibles de progression de l'appel utilisés dans le service visiophoniques doivent être conformes à ceux du service téléphonique.

Les directives offertes aux usagers peuvent être fournies par affichage des caractères alphanumériques, par exemple, sur l'écran ou par tout autre dispositif visuel, et/ou sur des annonces sonores.

L'utilisateur (appelant ou appelé) doit pouvoir décider de la mise en marche ou de l'arrêt du service complémentaire «suppression de l'image de sortie».

Si un des participants à la communication ne souhaite pas que son image soit transmise à son correspondant, il faut qu'une image de substitution ou qu'un pictogramme approprié soit émis et affiché au terminal situé à distance.

Il faudra peut-être harmoniser les procédures d'établissement de la communication et de commande par l'utilisateur avec celles qui sont utilisées pour les services téléphoniques. Ce point doit faire l'objet d'un complément d'étude.

## 5.2 *Eléments d'information supplémentaires*

- Les images de l'abonné appelé et de l'abonné appelant doivent pouvoir s'afficher sur écran, mais il n'est pas nécessaire qu'elles apparaissent simultanément.
- L'abonné doit pouvoir contrôler personnellement l'affichage ou le non-affichage de sa propre image.
- Les communications «mains libres» et avec haut-parleur doivent être possibles, à titre facultatif.

## 6 **Services supplémentaires**

- Identiques à ceux de la téléphonie (y compris la communication conférence). Un complément d'étude est nécessaire.
- D'autres services supplémentaires doivent être étudiés; c'est le cas, par exemple, du service «changement de service, avec changement de connexion».





RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE F  
**SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATION NON TÉLÉPHONIQUES**

<b>SERVICE TÉLÉGRAPHIQUE</b>	
Méthodes d'exploitation pour le service télégraphique public international	F.1–F.19
Le réseau gentex	F.20–F.29
Commutation de messages	F.30–F.39
Le service international de télémessagerie	F.40–F.58
Le service télex international	F.59–F.89
Statistiques et publications des services télégraphiques internationaux	F.90–F.99
Services de télécommunication à location et à heures prédéterminées	F.100–F.104
Services phototélégraphiques	F.105–F.109
<b>SERVICE MOBILE</b>	
Service mobile et services multide destination par satellite	F.110–F.159
<b>SERVICES TÉLÉMATIQUES</b>	
Service public de télécopie	F.160–F.199
Service télétext	F.200–F.299
Service vidéotext	F.300–F.349
Dispositions générales relatives aux services télématiques	F.350–F.399
<b>SERVICES DE MESSAGERIE</b>	F.400–F.499
<b>SERVICES D'ANNUAIRE</b>	F.500–F.549
<b>COMMUNICATION DE DOCUMENTS</b>	
Communication de documents	F.550–F.579
Interfaces de communication de programmation	F.580–F.599
<b>SERVICES DE TRANSMISSION DE DONNÉES</b>	F.600–F.699
<b>SERVICE AUDIOVISUEL</b>	<b>F.700–F.799</b>
<b>SERVICES DU RNIS</b>	F.800–F.849
<b>TÉLÉCOMMUNICATIONS PERSONNELLES UNIVERSELLES</b>	F.850–F.899
<b>FACTEURS HUMAINS</b>	F.900–F.999

*Pour plus de détails, voir la Liste des Recommandations de l'UIT-T.*

## 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
<b>Série F</b>	<b>Services de télécommunication non téléphoniques</b>
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
Série T	Terminaux des services télématiques
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