



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

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

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

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

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

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

**COMITÉ CONSULTATIF INTERNATIONAL TÉLÉGRAPHIQUE
ET TÉLÉPHONIQUE
(C.C.I.T.T.)**

IV^e ASSEMBLÉE PLÉNIÈRE

MAR DEL PLATA, 23 SEPTEMBRE - 25 OCTOBRE 1968

LIVRE BLANC

TOME II-A

Exploitation et tarification téléphoniques

Publié par
L'UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

1969

COMITÉ CONSULTATIF INTERNATIONAL TÉLÉGRAPHIQUE
ET TÉLÉPHONIQUE
(C.C.I.T.T.)

IV^e ASSEMBLÉE PLÉNIÈRE

MAR DEL PLATA, 23 SEPTEMBRE - 25 OCTOBRE 1968

LIVRE BLANC

TOME II-A

**Principes généraux de tarification
Prix de revient - Location de circuits**

Exploitation et tarification téléphoniques

Publié par
L'UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
1969

CONTENU DES LIVRES DU C.C.I.T.T. EN VIGUEUR APRÈS LA QUATRIÈME ASSEMBLÉE PLÉNIÈRE (1968)

LIVRE BLANC

- Tome I** — Procès-verbaux et rapports de la IV^e Assemblée plénière du C.C.I.T.T.
— Résolutions et vœux émis par le C.C.I.T.T.
— Tableau général des Commissions et des Groupes de travail pour la période 1968-1972.
— Tableau récapitulatif des questions à l'étude pendant la période 1968-1972.
— Texte des avis (série A) relatifs à l'organisation des travaux du C.C.I.T.T.
— Texte des avis (série B) et des questions (Commission VII) relatifs aux moyens d'expression.
- Tome II-A** — Avis (série D) et questions (Commission III) relatifs à la location des circuits.
— Avis (série E) et questions (Commission II) relatifs à l'exploitation et la tarification téléphoniques.
- Tome II-B** — Avis (série F) et questions (Commission I) relatifs à l'exploitation et la tarification télégraphiques.
- Tome III** — Avis (séries G, H, J) et questions (Commissions XV, XVI, C et D) relatifs à la transmission sur les lignes.
- Tome IV** — Avis (séries M et N) et questions (Commission IV) relatifs à la maintenance des lignes, des circuits et des chaînes de circuits internationaux.
- Tome V** — Avis (série P) et questions (Commission XII) relatifs à la qualité de la transmission téléphonique et aux appareils téléphoniques.
- Tome VI** — Avis (série Q) et questions (Commissions XI et XIII) relatifs à la signalisation et à la commutation téléphoniques.
- Tome VII** — Avis (séries R, S, T, U) et questions (Commissions VIII, IX, X, XIV) relatifs à la technique télégraphique.
- Tome VIII** — Avis (série V) et questions (Commission A) relatifs aux transmissions de données.
- Tome IX** — Avis (série K) et questions (Commission V) relatifs à la protection contre les perturbations.
— Avis (série L) et questions (Commission VI) relatifs à la protection des enveloppes de câbles et des poteaux.

Chaque tome contient, pour son domaine et s'il y a lieu, les extraits des contributions reçues qu'il a été reconnu utile de publier en raison de leur intérêt.

PARTIE I

PRINCIPES GÉNÉRAUX DE TARIFICATION PRIX DE REVIENT — LOCATION DE CIRCUITS

- 1. Avis de la série D**
- 2. Questions confiées à la Commission III**

AVIS DE LA SÉRIE D

LOCATION DES CIRCUITS

Table des matières des avis de la série D

Avis	Titre
D.1	Principes généraux pour la location de circuits internationaux de télécommunications pour le service privé
D.2	Conditions relatives à la location de circuits continentaux (circuits de type téléphonique et de type télégraphique) pour le service privé
D.3	Conditions relatives à la location de circuits intercontinentaux de télécommunications pour le service privé
D.4	Conditions relatives à la location de circuits continentaux pour transmissions radiophoniques
D.5	Prix de revient et notion de service rendu dans la fixation des tarifs

AVIS D.1

PRINCIPES GÉNÉRAUX POUR LA LOCATION DE CIRCUITS INTERNATIONAUX DE TÉLÉCOMMUNICATIONS POUR LE SERVICE PRIVÉ

Préambule

Les dispositions du présent avis se rapportent au circuit international lui-même (circuit entre deux centres internationaux ou deux centres considérés comme tels pour l'application de cet avis). La taxation des prolongements de ce circuit sur le territoire des deux pays est, le cas échéant, soumise à la réglementation des Administrations* de ces pays terminaux.

Cet avis s'applique aux circuits utilisés:

- a) en même temps dans les deux sens;
- b) alternativement dans l'un ou l'autre sens;
- c) dans un seul sens.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

LOCATION DES CIRCUITS INTERNATIONAUX

Par contre, il ne concerne pas les circuits constitués pour les transmissions télévisuelles.

Cet avis comporte deux parties:

Partie I — Dispositions générales.

Partie II — Location pour usagers multiples.

Partie I. — DISPOSITIONS GÉNÉRALES

1. Définition — Principes généraux

1.1 Le service de location de circuits internationaux de télécommunications consiste à mettre à la disposition d'un usager pour son utilisation exclusive, un circuit international de télécommunications.

1.2 La location d'un circuit ayant été accordée, la liaison entre les postes extrêmes est établie une fois pour toutes pendant la période de location de façon que les centres internationaux situés aux extrémités du circuit loué n'aient plus à intervenir, mais les dispositions doivent être telles que le personnel compétent de ces centres puisse effectuer tout contrôle jugé nécessaire.

Il est par ailleurs désirable que les circuits loués aboutissent chez les utilisateurs à des installations dont l'équipement interdirait d'utiliser ces circuits dans des conditions autres que celles autorisées.

1.3 Un tel service n'est normalement admis que dans les relations internationales où des circuits de télécommunications demeurent disponibles, après satisfaction des besoins des services publics de télécommunications.

1.4 Les Administrations * se réservent entièrement le droit de reprendre les circuits de télécommunications loués si, à leur avis, l'intérêt général l'exige. Le cas échéant, cette reprise peut intervenir à très bref délai, sans observation de la part des Administrations * des délais de résiliation visés au paragraphe 4.2 ci-après.

2. Conditions d'admission

2.1 Dans les limites fixées par les Administrations * dans chaque cas de location, un circuit loué ne peut être utilisé que pour l'échange de conversations ou de signaux se rapportant aux intérêts particuliers du ou des locataires. Ces conversations ou signaux ne doivent ni émaner de tiers ni être adressés à des tiers.

2.2 Sauf disposition contraire d'une Administration *, la retransmission du trafic d'un circuit loué sur un autre circuit loué par le même locataire ou l'interconnexion de circuits loués par le même locataire est admise.

Dans le cas d'interconnexion de circuits loués, les Administrations * ne sont tenues de donner aucune garantie quant à la qualité de transmission de la chaîne ainsi constituée.

2.3 Interconnexion avec le réseau public

2.3.1 Dans les pays où l'interconnexion entre les circuits nationaux loués et le réseau public n'est pas autorisée, l'interconnexion d'un circuit international loué avec le réseau public n'est en général pas admise.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

LOCATION DES CIRCUITS INTERNATIONAUX

2.3.2. Dans les pays où l'interconnexion entre les circuits nationaux loués et le réseau public est autorisée, l'interconnexion d'un circuit international loué avec le réseau public sera en principe admissible sous réserve des conditions suivantes:

- a) les Administrations * intéressées prendront toutes dispositions leur permettant de s'assurer que le trafic est bien relatif aux activités propres de l'utilisateur;
- b) l'interconnexion avec le réseau public sera, sauf accord contraire entre toutes les Administrations * intéressées, limitée aux installations situées à l'intérieur du pays extrémité du circuit loué.

Dans le cas d'interconnexion d'un circuit international loué avec le réseau public, les Administrations * ne sont tenues à donner aucune garantie quant à la qualité de transmission des communications ainsi établies.

2.4 Les appareils et équipements permettant l'exploitation des circuits loués doivent, s'ils sont fournis par les utilisateurs, satisfaire aux conditions techniques prévues par les Administrations *.

2.5 Les Administrations * prendront toutes dispositions pour refuser ou résilier la location des circuits de télécommunications à des agences ou autres organisations:

- constituées en vue de transmettre ou recevoir pour le compte de tiers des messages destinés à être expédiés ou reçus par téléphone, par télex, par service télégraphique général ou par quelque autre moyen;
- ou constituées en vue d'assurer la réexpédition pour le compte de tiers d'informations ou messages dans le but de soustraire ces correspondances au paiement intégral des taxes dues pour le parcours entier.

2.6 Les Administrations * ont le droit de prendre toute mesure pour s'assurer du respect des dispositions susvisées.

3. Recouvrement des redevances; comptabilité

3.1 Lorsque le circuit loué ne traverse pas de pays de transit, deux méthodes sont admises:

3.1.1. Chacune des Administrations * des deux pays terminaux perçoit sur l'utilisateur d'un circuit loué résidant dans son propre pays, le montant de la redevance lui revenant pour la section de circuit international loué qui lui est propre. Cette méthode présente l'avantage d'éviter toute comptabilité internationale et tout transfert de devises.

3.1.2. L'Administration * du pays où réside l'utilisateur qui a demandé la location perçoit la totalité de la redevance afférente au circuit loué; dans ce cas cette Administration * porte dans les comptes internationaux au crédit de l'autre Administration * terminale le montant des quotes-parts revenant à cette Administration *.

3.2 Si l'itinéraire du circuit loué traverse un (ou des) pays de transit, les Administrations * terminales s'entendent avec l' (ou les) Administration(s)* du pays de transit quant à la méthode à suivre pour le recouvrement et la comptabilité internationale des redevances revenant à l' (ou les) Administration(s)* du (ou des) pays de transit.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

LOCATION DES CIRCUITS INTERNATIONAUX

4. Durée de la location, taxation, résiliation

4.1 Sous réserve des dispositions de l'alinéa 4.5 ci-après concernant les services temporaires, la location doit porter au minimum sur un mois.

4.2 La location est renouvelable par tacite reconduction jusqu'à la résiliation par l'une des deux parties. Le préavis de résiliation doit normalement être donné 7 jours avant la date d'entrée en vigueur de la résiliation. Les taxes à percevoir pour des fractions d'un mois, après le premier mois, sont indiquées dans l'alinéa 4.4.1 ci-après.

4.3 La location devrait normalement être payée un mois d'avance.

4.4 Pour le calcul de la durée de location, on considère qu'un mois correspond à un mois du calendrier. D'autre part, le jour où le circuit est mis à disposition n'est pas compté, alors que le jour où le circuit est supprimé est compté comme un jour entier. Ainsi, une période de location s'étendant sur un mois ou plus est calculée comme suit:

- a) compter le nombre de jours à partir du lendemain du jour où le circuit est constitué jusqu'à la fin du mois;
- b) compter ensuite s'il y a lieu par mois entier de calendrier;
- c) compter le nombre de jours dans le dernier mois, y compris le jour où le circuit est supprimé.

4.4.1 En ce qui concerne la taxation:

- les mois entiers du calendrier font l'objet de la redevance mensuelle;
- les fractions de mois font l'objet d'une taxe journalière égale à 1/30 de la redevance mensuelle.

4.4.2 Exemples

Durée comprise entre le moment où le circuit est constitué et le jour où le circuit est supprimé	Durée taxable	Taxation correspondante
30 octobre-15 décembre 30 octobre non compté 31 octobre = 1 jour novembre = 1 mois 1-15 décembre = 15 jours	1 mois 16 jours	1 redevance mensuelle + $\frac{16}{30}$ de cette redevance
30 novembre-15 janvier 30 novembre non compté décembre = 1 mois 1-15 janvier = 15 jours	1 mois 15 jours	1 redevance mensuelle + $\frac{15}{30}$ de cette redevance
4 janvier-10 février 4 janvier non compté 5 janvier-31 janvier = 27 jours 1 février-10 février = 10 jours	37 jours	$\frac{37}{30}$ d'une redevance mensuelle

LOCATION DES CIRCUITS INTERNATIONAUX

4.5 Par accord entre les Administrations * intéressées, la location peut porter sur une période inférieure à un mois.

4.5.1 Pour le calcul de la durée de location, on considère, lorsque la durée de location est inférieure à un mois, qu'un jour correspond à une période de 24 heures consécutives.

Le décompte est fait en calculant, en multiples de 24 heures, la période qui s'étend de l'heure à laquelle le circuit est constitué jusqu'à celle où il est supprimé, puis, si le nombre de jours ainsi obtenu est fractionnaire, en arrondissant au nombre entier immédiatement supérieur.

Exemples :

Circuit constitué le 1^{er} juin à 09 h 00, supprimé le 5 juin à 09 h 00:
4 × 24 heures, soit 4 jours taxables.

Circuit constitué le 1^{er} juin à 09 h 00, supprimé le 5 juin à 11 h 00:
(4 jours + 2/24 jours), soit 5 jours taxables.

4.5.2 Dans ce cas les redevances sont calculées comme suit:

- a) pour le premier jour de location: 1/10 de la redevance mensuelle;
- b) pour le second jour de location: 1/10 de la redevance mensuelle;
- c) pour les 8 jours suivants de location: 1/20 de la redevance mensuelle, par jour;
- d) au-delà des 10 premiers jours: 1/25 de la redevance mensuelle, par jour; le montant total ne pouvant dépasser le montant de la redevance mensuelle.

4.6 Les locations visées aux alinéas 4.1 et 4.5 ci-dessus sont faites sur la base de la mise à disposition permanente de la voie louée pendant 24 heures par jour.

4.6.1 Toutefois, dans certains cas, les Administrations * intéressées peuvent admettre des locations à horaire limité.

4.6.2 Les conditions de location et de redevance sont alors fixées par accord entre les Administrations *.

5. Remboursement

5.1 En cas de non-fonctionnement du circuit loué dont la responsabilité incombe à une Administration *, un remboursement peut être accordé si le non-fonctionnement s'est manifesté pendant une période de 3 heures consécutives au mois et s'il a été signalé par le locataire.

Le montant du remboursement devrait représenter, pour chaque période de 3 heures d'interruption continue, 1/5 du prix de location journalière, cette location journalière représentant:

- pour une location supérieure à un mois, 1/30 de la location mensuelle;
- pour une location inférieure à un mois, le montant perçu pour la location divisé par le nombre de jours pris en compte pour la location,

avec un remboursement maximum d'une journée de location par 24 heures consécutives.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

5.2 Dans le service intercontinental, la durée minimum d'interruption ouvrant droit à un remboursement peut être fixée à une durée inférieure à 3 heures. Dans ce cas, le montant du remboursement est défini par les Administrations * intéressées.

5.3 Les Administrations * peuvent ne pas prendre en considération des demandes de remboursement résultant des conditions défavorables de propagation sur les voies radio-électriques.

5.4 Les demandes de remboursement de taxes résultant de l'utilisation, pendant la durée d'indisponibilité du circuit loué, des moyens de télécommunications du service public ne sont pas recevables.

5.5 Aucun remboursement ne peut être consenti lorsque l'interruption, quelle qu'en soit la durée, ou le non-fonctionnement du circuit loué, résulte d'une négligence du locataire ou d'un dérangement des appareils ou équipements lui appartenant et dont il assure l'entretien et l'exploitation.

Partie II. — CONDITIONS RELATIVES A UNE LOCATION POUR USAGES MULTIPLES

1. Principes généraux

1.1 Un circuit international peut faire l'objet d'une location « pour usages multiples » en vue d'être utilisé par plus d'un usager à l'une ou l'autre ou à ses deux extrémités.

1.2 Les dispositions générales prévues dans la partie I de cet avis pour la location ordinaire ou simple ¹ sont applicables aux locations pour usages multiples.

Ces dernières font en outre l'objet des dispositions particulières énoncées ci-après:

2. Conditions d'admission

2.1 La location pour usages multiples ne peut être considérée qu'en faveur de personnes, sociétés, compagnies, établissements:

- exerçant des activités identiques, ou
- participant essentiellement à un même domaine d'activité.

Il convient d'éviter que la location de circuits pour usages multiples n'aboutisse à constituer un réseau privé au bénéfice d'établissements différents et sans rapport direct d'activités.

A cette fin la correspondance écoulee sur les circuits loués ne doit concerner que les activités (ou les intérêts) pour lesquelles ces circuits ont été loués.

2.2 Les Administrations * intéressées se consultent pour examiner si, compte tenu de la qualité des demandeurs et de leur degré de relation, une location pour usages multiples peut leur être consentie.

2.3 A cette fin, la demande de location adressée aux Administrations * intéressées doit être accompagnée de la liste des utilisateurs et de toutes justifications montrant que ces utilisateurs remplissent les conditions spécifiées en 2.1 ci-dessus.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

¹ un seul usager à chaque extrémité du circuit.

LOCATION DES CIRCUITS CONTINENTAUX

3. Tarifs

3.1 Le tarif applicable à une location pour usages multiples comporte une surtaxe de 37,5% de la redevance de location simple du circuit international dans la même relation.

3.2 Chaque Administration * conserve cependant la possibilité de réduire ou d'abandonner pour la partie du circuit qui la concerne la perception de cette surtaxe.

3.3 Aucune réduction de tarif ne sera admise pour la location d'un faisceau de circuits (télégraphiques) destiné à être utilisé par des usagers multiples.

AVIS D.2

CONDITIONS RELATIVES A LA LOCATION DE CIRCUITS CONTINENTAUX (CIRCUITS DE TYPE TÉLÉPHONIQUE ET DE TYPE TÉLÉGRAPHIQUE) POUR LE SERVICE PRIVÉ

Les conditions relatives à la location des circuits intercontinentaux font l'objet de l'Avis D.3 et sont en général fixés par accord particulier entre les Administrations * intéressées. En conséquence, les conditions spécifiées dans l'Avis D.2 ne s'appliquent pas aux circuits intercontinentaux. Les conditions énoncées ici ont été dégagées à la suite d'études effectuées sur le réseau européen; elles peuvent également servir de guide à d'autres Administrations * exploitant des réseaux comparables.

1. Conditions générales

1.1 Un circuit continental loué qui traverse un pays de transit direct sera taxé comme circuit unique si aucun poste intermédiaire n'est installé dans le pays de transit direct.

Si toutefois un poste se trouve branché sur le circuit dans le pays de transit direct, le circuit sera divisé pour la taxation en deux tronçons, taxés chacun comme des circuits indépendants.

1.2 Le circuit de type téléphonique est pris comme élément de référence pour la tarification des circuits loués.

1.3 Les tarifs de location sont donc indiqués dans cet avis:

- a) en prenant dans tous les cas comme unité de référence le montant de la redevance de location d'un circuit de type téléphonique normal dans la même relation; et
- b) en appliquant à cette unité de référence le coefficient de multiplication indiqué dans la colonne de droite.

1.4 Par accord entre Administrations *, la location des circuits continentaux de télécommunications peut comporter certaines dispositions permettant à un locataire divers usages du même circuit de télécommunications.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

LOCATION DES CIRCUITS CONTINENTAUX

2. *Tarification pour la location de circuits de type téléphonique normal* (comme il est spécifié dans l'Avis M.58).

	Coefficient de multiplication
2.1 Location d'un circuit de type téléphonique utilisé <i>uniquement</i> pour l'échange de conversations téléphoniques (une seule voie téléphonique), ce tarif constituant l'unité de référence comme on l'a vu au point 1.2 ci-dessus)	1
Le tarif mensuel de location d'un circuit téléphonique continental normalement utilisé pour l'échange de conversations, correspond à la taxe de 6000 minutes de conversation ordinaire en période de fort trafic dans la relation considérée.	
2.2 Location d'un circuit de type téléphonique utilisé uniquement pour la télégraphie fac-similé, les équipements utilisés étant fournis et entretenus par l'utilisateur	1
2.3 Location d'un circuit de type téléphonique pour la transmission de données, quelle que soit la rapidité de modulation ¹ pour les appareils utilisés	1,25
2.4 Location d'un circuit de type téléphonique utilisé à l' <i>alternat</i> ou <i>simultanément</i> pour l'échange de conversations téléphoniques, de transmissions télégraphiques ou de toutes autres formes de télécommunication approuvées (dans la mesure où les combinaisons de ces facilités sont techniquement acceptables)	1,25
2.5 Location d'un circuit de type téléphonique en vue de la constitution de plusieurs voies de télécommunications exclusivement destinées à l'utilisateur, les équipements pour division de la voie du type téléphonique étant fournis, installés et entretenus par l'utilisateur (dans la mesure où ces équipements sont techniquement acceptables)	1,25
2.6 Aucune réduction n'est faite pour la location d'un faisceau de circuits de type téléphonique.	

3. *Tarification pour la location de circuit de type télégraphique*

3.1 Location d'un circuit de type télégraphique continental normalisé (50 bauds)	0,4
3.2 Location d'un circuit de type télégraphique à rapidité de modulation (réelle ou équivalente) supérieure à 50 bauds:	
— type 100 bauds	0,5
— type 200 bauds	0,6

3.3 *Location de faisceaux de circuits de type télégraphique*

On entend par faisceaux de circuits de type télégraphique, un ensemble de deux ou plusieurs circuits télégraphiques de même nature demandés et exploités dans les mêmes conditions, par un même locataire, entre deux mêmes points d'aboutissement.

¹ Rapidité de modulation dans les limites recommandées par le C.C.I.T.T.

LOCATION DES CIRCUITS CONTINENTAUX

Dans le cas de la location d'un faisceau de circuits de type télégraphique, les coefficients de réduction suivants sont appliqués sur le tarif de location en vigueur pour un circuit du même type:

- 20% pour le 2^e circuit télégraphique loué;
- 30% pour le 3^e circuit télégraphique loué;
- 40% pour tous les autres circuits télégraphiques loués.

Remarque. — Le montant de la location d'un circuit télégraphique du faisceau ne doit pas être inférieur à 24% de la location du circuit téléphonique normalisé (en particulier dans le cas où, pour le maintien en vigueur de conditions de tarif existantes et particulièrement favorables, le tarif de location d'un circuit télégraphique unique est inférieur à 40% du tarif de location d'un circuit téléphonique).

4. Tarification pour la location de circuits de type téléphonique présentant des qualités spéciales

4.1 Pour la fourniture d'un circuit de type téléphonique de qualité spéciale conformément au point 3 de l'Avis M.102, les Administrations * terminales peuvent percevoir des taxes supplémentaires à celles qui sont indiquées au paragraphe 2. Ces taxes supplémentaires ne doivent pas dépasser $\frac{1}{4}$ de la quote part de taxe revenant au pays terminal en question selon l'alinéa 2.1.1.

AVIS D.3

CONDITIONS RELATIVES A LA LOCATION DE CIRCUITS INTERCONTINENTAUX DE TÉLÉCOMMUNICATIONS POUR LE SERVICE PRIVÉ

1. Il entre dans le mandat de la Commission III de suivre l'étude des progrès réalisés dans le service intercontinental, en vue d'émettre des avis détaillés concernant les dispositions spéciales et les taxes qu'il convient d'appliquer dans ce service.

2. En attendant la publication de ces avis, les Administrations intéressées s'entendent entre elles au sujet des conditions spéciales et des taxes à appliquer pour la location de circuits intercontinentaux de télécommunications pour le service privé.

AVIS D.4

CONDITIONS RELATIVES A LA LOCATION DE CIRCUITS CONTINENTAUX POUR TRANSMISSIONS RADIOPHONIQUES

1. Les dispositions générales pour la location de circuits de télécommunications, dispositions qui font l'objet de l'Avis D.1, s'appliquent également aux circuits continentaux pour transmissions radiophoniques.

2. Le tarif de location d'un circuit continental pour transmissions radiophoniques doit être de 6000 minutes d'utilisation du circuit pour transmissions radiophoniques considéré, par mois.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

AVIS D.5

PRIX DE REVIENT ET NOTION DE SERVICE RENDU
DANS LA FIXATION DES TARIFS

1. Les recettes pour l'ensemble des services d'une organisation de télécommunications devraient couvrir l'ensemble des charges supportées par l'organisation, à savoir :

- a) dépenses d'exploitation;
- b) charges financières relatives aux capitaux mis en œuvre;
- c) charges fiscales;
- d) amortissement du matériel;
- e) frais de recherches et d'essais;
- f) auto-investissements éventuellement).

Pour des raisons d'ordre politique ou social les tarifs de certains services peuvent être établis de façon telle qu'ils ne couvrent pas la totalité des charges susvisées. En outre, les tarifs appliqués ne doivent pas entraîner une concurrence préjudiciable entre les différents services de télécommunications.

2. Le C.C.I.T.T. considère par conséquent que les tarifs des différents services de télécommunications devraient être fixés de façon à pouvoir assurer la couverture des divers postes de dépenses énumérés ci-dessus.

Toutefois, étant donné la difficulté d'appliquer dans certains cas, pour les raisons d'ordre politique ou social indiquées plus haut, des tarifs établis d'après les critères prévus, le C.C.I.T.T. considère que le maintien de l'équilibre d'ensemble des services de télécommunications nécessaires devrait être obtenu en appliquant aux tarifs d'autres services de télécommunications de la même organisation de télécommunications un coefficient de majoration permettant de compenser les pertes des services déficitaires.

Dans la détermination de ce coefficient de majoration il devrait être tenu compte de la valeur du service rendu à l'utilisateur.

En toute circonstance les tarifs adoptés devraient être tels qu'ils évitent une concurrence préjudiciable entre les différents types de service fournis par l'organisation considérée.

Reconnaissant qu'un service moderne de télécommunications présente la plus grande importance pour la vie économique et sociale de chaque pays, le C.C.I.T.T. est, à l'unanimité, d'avis que l'excédent de recettes des services de télécommunications pris dans leur ensemble ne devrait pas être supérieur à celui qui est nécessaire pour la bonne marche de ces services.

**QUESTIONS GÉNÉRALES DE TARIFICATION ET DE LOCATION
DES CIRCUITS DE TÉLÉCOMMUNICATIONS CONFIEES
A LA COMMISSION D'ÉTUDES III POUR LA PÉRIODE 1968-1972**

N° de la question	Titre	Observations
1/III	Location de circuits intercontinentaux de télécommunications	
2/III	Location d'un moyen de transmission à large bande de fréquence	
3/III	Location de circuits pour transmissions radio-phoniques	Les catégories de circuits pour transmissions radio-phoniques à considérer, seront définies par la C.E. XV
4/III	Conditions tarifaires pour le remplacement de circuits loués défectueux	
5/III	Répartition des taxes applicables à la location de circuits internationaux	
6/III	Modifications et compléments à apporter à l'Avis D.1	
7/III	Modifications et compléments à apporter à l'Avis D.2	
8/III	Activité des centres de traitement des données	
9/III	Service de raccordement direct à un central étranger	Informé après étude les C.E. I et II
10/III	Tarifs réduits pendant les périodes de faible trafic	Informé après étude les C.E. I et II
11/III	Fixation d'éléments de base de tarification pour le service téléphonique et le service télex (études à effectuer sur une base régionale).	

Lorsqu'un groupe mixte n'est pas constitué pour l'étude d'une question intéressant plusieurs commissions, l'indication de diverses commissions d'études intéressées à l'étude d'une question est destinée à renseigner les membres de la Commission à laquelle est confiée l'étude afin qu'ils puissent assurer, *dans le cadre des Administrations nationales*, la coordination nécessaire, conformément à une décision de la IV^e Assemblée plénière.

PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK

PAGE LAISSEE EN BLANC INTENTIONNELLEMENT

Question 1/III — Location de circuits intercontinentaux de télécommunications*Commentaire*

L'expérience acquise est maintenant suffisante pour permettre la rédaction d'Avis précis en la matière car des normes uniformes permettront de simplifier ce type de service et en faciliteront le développement régulier.

Remarque. — Ces nouveaux Avis sont destinés à remplacer l'Avis D.3.

Question 2/III — Location d'un moyen de transmission à large bande de fréquence

Conditions de location d'un moyen de transmission à large bande de fréquence, en particulier:

- bande de fréquence de 48 kHz (équivalente à celle d'un groupe primaire téléphonique);
- bande de fréquence de 240 kHz (équivalente à celle d'un groupe secondaire téléphonique).

Question 3/III — Location de circuits pour transmissions radiophoniques

Quels sont, en général, les besoins des usagers en matière de location de circuits du type pour transmissions radiophoniques?

Comment peut-on répondre à ces besoins?

Quelles conditions et quels tarifs convient-il d'appliquer à la location desdits circuits?

Remarque 1. — Voir l'Avis D.4 pour le cas des circuits continentaux.

Remarque 2. — La Commission d'études XV doit indiquer à la Commission d'études III quelles catégories de circuits pour transmissions radiophoniques doivent être prises en considération (Question 4/XV).

Question 4/III — Conditions tarifaires pour le remplacement de circuits loués défectueux

Quelles recommandations portant sur les conditions (conditions générales et conditions tarifaires) convient-il de formuler pour assurer le rétablissement rapide des circuits loués défectueux, y compris la mise à disposition systématique de circuits (ou de sections) de secours?

Remarque 1. — Cette question tire son origine du Vœu n° 4, émis par la Commission mondiale du Plan, réunie à Mexico en novembre 1967, que des circuits de secours soient systématiquement prévus pour remplacer les circuits loués défectueux. Elle tire aussi son origine du fait que la Commission d'études III estime que le problème soulevé est essentiellement de nature économique et relève donc de sa compétence.

Remarque 2. — Cette étude devrait comporter entre autre les points suivants :

1. Peut-on et doit-on fixer des normes pour la durée « normale » de rétablissement du circuit loué ? Dans l'affirmative, quelles seraient ces normes ?
2. Peut-on et doit-on établir un système de priorités pour le rétablissement de circuits loués suivant les différentes catégories d'usagers ? Dans l'affirmative, quel serait ce système ?
3. Devrait-on offrir aux usagers la mise à disposition de circuits loués comportant une assurance spéciale de rétablissement rapide et, dans l'affirmative, quelles taxes additionnelles conviendrait-il de prévoir ?

Remarque 3. — Les recommandations éventuelles seront à réexaminer lorsque l'étude des questions sur la fiabilité sera terminée.

Question 5/III — Répartition des taxes applicables à la location de circuits internationaux

(suite de l'étude de la Question 4/III étudiée en 1965-1968)

De quelle manière les taxes applicables aux circuits internationaux de télécommunications loués doivent-elles être réparties entre les Administrations* intéressées ?

Motifs ayant conduit à l'étude de cette question

Selon l'Avis D.2, le circuit de type téléphonique est pris comme élément de référence pour la tarification des circuits continentaux de télécommunications loués. Pour les circuits utilisés pour d'autres buts que pour l'échange de conversations téléphoniques, le prix de location est fixé en appliquant à l'unité de référence un coefficient de multiplication. Cette méthode a en effet le grand avantage de mettre en harmonie les taxes demandées aux locataires pour les circuits utilisés à différentes fins de télécommunication. Elle n'a cependant pas été acceptée à l'unanimité lors des délibérations qui ont précédé l'élaboration du projet d'avis. Il a été surtout mentionné que les quotes-parts revenant aux pays terminaux et de transit ne sont pas toujours en proportion les unes avec les autres pour les services téléphonique et télégraphique. En effet, pour le service télex, les quotes-parts établies selon l'Avis F.66 sont relativement plus élevées pour les pays terminaux et plus basses pour les pays de transit que les montants qui résultent de l'application du tarif téléphonique multiplié par le coefficient préconisé pour les circuits de type télégraphique.

Si la méthode prévue dans l'Avis D.2 pour fixer les taxes applicables pour les locataires semble juste et recommandable, on peut se demander, en revanche, si l'on ne devrait pas prévoir une autre méthode pour la répartition des taxes entre les Administrations ayant participé à la mise à disposition d'un circuit de type télégraphique. Une telle méthode serait par exemple la répartition de la taxe totale au prorata des quotes-parts terminales et de transit en vigueur dans la relation en cause pour le service télex.

Question 6/III — Modifications et compléments à apporter à l'Avis D.1

Remarque. — La question de la tarification des circuits loués est considérée comme étant d'intérêt permanent. Cette question représente la continuation de l'étude effectuée en 1965-1968 sous le numéro de Question 3/III.

* ou Exploitations privées reconnues

Question 7/III — Modifications et compléments à apporter à l'Avis D.2

Remarque. — La question de la tarification des circuits loués est considérée comme étant d'intérêt permanent. Cette question représente la continuation de l'étude effectuée en 1965-1968 sous le numéro de Question 3/III.

Question 8/III — Activité des centres de traitement des données

Des centres de traitement des données (« data-service-centres ») viennent d'être établis dans plusieurs pays sur la base d'un partage dans le temps (« time-sharing »). Les usagers pourront être reliés par l'intermédiaire des réseaux téléphonique et télex publics à l'ordinateur.

Un tel centre de traitement des données pourra être utilisé comme centre de retransmission de messages.

Des mesures doivent-elles éventuellement être prises pour éviter que les centres de traitement des données se substituent aux Administrations des télécommunications pour fournir des services de télécommunications publics?

L'étude de cette question comporte aussi l'examen de l'activité des « World Trade Centres ».

Question 9/III — Service de raccordement direct à un central étranger

Quelles recommandations convient-il de formuler en vue de l'établissement, sur le plan international, d'un *service de raccordement direct à un central étranger*?

ANNEXE

(à la Question 9/III)

Le service envisagé est un service grâce auquel une personne habitant un pays A pourrait louer un circuit aboutissant dans un central local d'une ville d'un pays B et disposer d'un numéro de téléphone local dans de pays B. Un tel service donne:

- a) pour le locataire habitant le pays A, l'accès direct à un central local public situé dans le pays B à l'autre extrémité du circuit loué;
- b) pour un abonné rattaché au réseau public du pays B, la possibilité d'atteindre le locataire du circuit loué habitant le pays A en appelant le numéro national affecté à la terminaison du circuit loué, dans le central local du pays B.

L'étude de cette question devrait comprendre les points suivants:

1. Conditions d'établissement du service.
2. Principes généraux régissant la fixation des tarifs pour ce service. On estime que les taxes devraient comprendre:
 - i) la taxe normale pour la location d'un circuit entre les deux villes situées à ses extrémités;
 - ii) les taxes habituelles perçues pour les communications et pour l'abonnement dans le service national à « l'extrémité ouverte ».

3. Méthodes à suivre pour le règlement des comptes entre Administrations en ce qui concerne ce service.

Remarque 1. — L'étude envisagée devra tenir compte des différentes utilisations possibles des circuits, à savoir, pour des communications entrantes, sortantes, ou bidirectionnelles.

Remarque 2. — Cette question s'applique aussi bien au service téléphonique qu'au service télex. Elle doit être étudiée tout d'abord par la Commission d'études III, en ce qui concerne la question de principe qui se pose. Les Commissions d'études I et II seront ensuite informées.

Question 10/III — Tarifs réduits pendant les périodes de faible trafic

Doit-on envisager des tarifs réduits pendant les heures de faible trafic pour:

- a) le service automatique télex;
- b) le service automatique téléphonique?

afin de:

- i) donner satisfaction à des désirs exprimés par certains usagers;
- ii) encourager l'utilisation des services internationaux de télécommunications;
- iii) accroître le temps d'utilisation des équipements et des circuits.

Remarque 1. — Cette question doit être étudiée en premier lieu par la Commission d'études III en ce qui concerne la question de principe. Les Commissions I et II seront ensuite informées.

Remarque 2. — Voir les Annexes 1 et 2 ci-après qui présentent le point de vue de groupements d'usagers.

ANNEXE 1

(à la Question 10/III)

Recommandation adoptée par la 85^e session du Comité exécutif de la C.C.I.

La Chambre de Commerce Internationale (C.C.I.) a noté la mise en vigueur le 1^{er} novembre 1967 aux Etats-Unis de nouveaux tarifs téléphoniques inter-Etats, les principaux changements consistant en:

1. une extension des périodes de soirée ou de nuit auxquelles s'appliquent les tarifs réduits et une application de ces tarifs de nuit aux samedis, dimanches et jours de fêtes nationales;
2. une introduction d'un nouveau tarif « économique » pour les appels d'abonnés au cadran entre minuit et 7 heures du matin.

La Commission des communications fédérales a déclaré en annonçant ce régime que les nouveaux tarifs sont destinés à encourager l'utilisation des périodes creuses du réseau téléphonique sans entraîner les frais qu'impose le trafic exigeant des opérateurs. Les tarifs sont aussi supposés encourager l'utilisation du réseau téléphonique à de nouvelles fins, telle la transmission des données. Il est en outre déclaré que les nouveaux tarifs pourront conduire à des changements substantiels des courants de communications téléphoniques de la nation, tendant probablement à réduire quelques-unes des dépenses actuelles de pointes et aboutissant certainement à stimuler à long terme le trafic.

Constatant que des tarifs réduits peuvent être introduits aux Etats-Unis, c'est-à-dire dans un pays ayant les dimensions d'un continent, la Chambre de Commerce Internationale estime que les mêmes avantages pourraient être obtenus en Europe si les tarifs de nuit actuels, déjà en vigueur

sur le plan national dans nombre de pays européens, pouvaient être étendus aux communications internationales obtenues par l'automatique, à condition que ce système de tarifs de nuit soit réalisable du point de vue technique et administratif, sans entraîner de majoration des tarifs de jour.

En République Fédérale d'Allemagne, les tarifs réduits s'appliquent aussi aux communications télex nationales entre 18 h 30 et 7 heures.

Avec l'accroissement du nombre des abonnés au télex et du volume de trafic impliquant des communications prolongées pour l'échange de messages, il devient de plus en plus difficile d'établir directement une communication télex pendant les heures de travail normales, il faut souvent faire plusieurs essais. L'analyse ci-après faite par une firme internationale donne une idée claire des difficultés éprouvées.

L'introduction d'un système de tarif réduit pour les communications télex en Europe sur une base internationale, similaire à celle proposée pour le téléphone, semble un moyen d'améliorer la situation. Cela inciterait les abonnés au télex à utiliser les périodes creuses du réseau télex international, surtout en cas d'emploi de centres de communication par ordinateurs, qui peuvent facilement stocker le trafic non urgent jusqu'à la période creuse. L'importance du trafic de pointe pourrait ainsi être réduite, à l'avantage de beaucoup d'abonnés au télex.

ANNEXE 2

(à la Question 10/III)

Tarifs de nuit

Commentaires de la Commission Internationale pour les Télécommunications de Presse (C.I.T.P.)

Les délais rencontrés pour assurer, pendant les périodes de pointe, les communications internationales et intercontinentales dans les services téléphoniques, télex et de transmission des données amènent à suggérer que les réseaux publics pourraient être plus efficacement utilisés si des tarifs de nuit plus avantageux étaient offerts pour ce genre de services. Un encouragement de cet ordre à utiliser les services internationaux de télécommunication en dehors des heures normales de bureau amènerait une diminution du nombre des liaisons non établies ainsi que des faux numéros qui résultent de l'encombrement des circuits. Les Administrations et les Exploitations privées reconnues auraient ainsi la possibilité de réduire l'importance de leurs effectifs occupés à répondre aux réclamations et à donner satisfaction aux abonnés dont les tentatives pour former le numéro de leurs correspondants se sont avérées infructueuses. Des tarifs de nuit préférentiels auraient également pour effet d'augmenter le montant des recettes de télécommunications car, non seulement les communications télégraphiques mais aussi le courrier non urgents pourraient dans ces conditions leur être confiés.

L'application des tarifs préférentiels pour des circuits loués à titre permanent pour être utilisés en partage de temps en dehors des heures de pointe permettrait de répondre plus facilement aux besoins des journaux et agences de presse.

Question 11/III — Fixation d'éléments de base de tarification pour le service téléphonique et le service télex (études à effectuer sur une base régionale)

Etudes de prix pour la fixation des éléments de base de tarification (en vue des comptes internationaux) pour le service téléphonique et le service télex.

Ces études seront effectuées sur une base régionale par les groupes régionaux créés par la IV^e Assemblée plénière du C.C.I.T.T. pour la tarification internationale:

- Groupe régional pour la tarification « Afrique », désigné par les initiales TAF;
- Groupe régional pour la tarification « Amérique latine », désigné par les initiales TAL;
- Groupe régional pour la tarification « Asie », désigné par les initiales TAS;
- Groupe régional pour la tarification « Europe », désigné par les initiales TEUR.

Avant les réunions de ces groupes régionaux de tarification internationale, la Commission d'études III devra proposer les principes à suivre pour ces études et en fixer le cadre et la méthodologie.

PARTIE II

EXPLOITATION ET TARIFICATION TÉLÉPHONIQUES

- 1. Avis relatifs aux questions d'exploitation et de tarification téléphoniques (série E)**
- 2. Questions d'exploitation et de tarification téléphoniques confiées à la Commission II**
- 3. Suppléments**

SOMMAIRE DES AVIS DE LA SÉRIE E

Table des matières des avis de la série E

Première partie: Exploitation téléphonique
(Avis E.100 à E.180)

Deuxième partie: Taxation et comptabilité dans le service téléphonique international
(Avis E.200 à E.282)

Troisième partie: Services spéciaux utilisant le réseau téléphonique international (exploitation, taxation et comptabilité)
(Avis E.300 à E.351)

Quatrième partie: Statistique pour la téléphonie internationale et qualité du service
(Avis E.400 à E.424)

Cinquième partie: Prévion des moyens d'écoulement du trafic
(Avis E.500 à E.541)

Sommaire des décisions négatives prises par le C.C.I.T.T. et, avant lui, par le C.C.I.F.

TABLE DES MATIÈRES DES AVIS DE LA SÉRIE E

Avis	Titre
PREMIÈRE PARTIE	
Exploitation téléphonique	
<i>Chapitre I — Définitions</i>	
E.100	Définitions concernant l'exploitation téléphonique internationale
<i>Chapitre II — Considérations générales</i>	
E.110	Organisation du réseau téléphonique international
E.111	Extension des relations téléphoniques internationales
E.112	Dispositions à fixer pour régler le service téléphonique entre deux pays
E.113	Listes d'abonnés
E.114	Règlement téléphonique (projet de)
E.115	Exploitation en service rapide des circuits internationaux
E.116	Intérêt de l'exploitation en service semi-automatique dans les relations téléphoniques internationales
E.117	Intérêt du service international automatique
E.118	Spécialisation des circuits en circuits de départ et circuits d'arrivée
E.119	Instruction du personnel desservant les positions internationales
E.120	Trafic international de transit en exploitation manuelle
E.121	Trafic en transit semi-automatique
E.122	Accès à l'opératrice du service des renseignements téléphoniques d'un pays étranger
E.123	Présentation des données d'acheminement
E.124	Cartes de crédit
<i>Chapitre III — Méthodes d'exploitation</i>	
E.140	Instruction sur le service téléphonique international
E.141	Exploitation des services téléphoniques intercontinentaux [introduction aux Avis E.142 (régime initial) et E.143 (nouveau régime)]
E.142	Exploitation des services téléphoniques intercontinentaux (régime initial)
E.143	Exploitation des services téléphoniques intercontinentaux (nouveau régime)
E.144	Délai de réponse des opératrices

TABLE DES MATIÈRES

Avis	Titre
	<i>Chapitre IV — Plan et méthodes de numérotage pour le service international</i>
E.160 (Q.10)	Définitions pour les plans de numérotage nationaux et le plan de numérotage international
E.161 (Q.11)	Numérotage pour le service international
	<i>Chapitre V — Plan d'acheminement</i>
E.170 (Q.12)	Débordement — Acheminement par voie détournée — Réacheminement — Répétition automatique des tentatives
E.171 (Q.13)	Plan d'acheminement international
	<i>Chapitre VI — Tonalités pour les systèmes nationaux de signalisation</i>
E.180 (Q.35)	Caractéristiques de la tonalité de retour d'appel, de la tonalité d'occupation, de la tonalité d'encombrement, de la tonalité spéciale d'information et de la tonalité d'avertissement
DEUXIÈME PARTIE	
Taxation et comptabilité dans le service téléphonique international	
	<i>Chapitre I — Taxes téléphoniques internationales</i>
E.200	Taxation dans le service téléphonique international automatique
E.201	Taxation des communications avec un poste d'abonné temporairement renvoyé au service des abonnés absents
E.202	Taxation des communications avec un appareil se substituant à l'abonné en son absence
E.203	Taxation dans le service automatique pour un appel aboutissant sur les services spéciaux suivants: abonnés suspendus, abonnés résiliés, abonnés transférés
E.204	Durée taxable des conversations
E.205	Taxation des conversations originaires ou à destination d'une cabine publique
E.206	Uniformisation des heures de faible trafic au point de vue de l'application des tarifs
E.207	Abonnés débiteurs défaillants
	<i>Chapitre II — Taxes téléphoniques continentales</i>
E.230	Taxes téléphoniques continentales
E.231	Utilisation, par les services publics, de liaisons téléphoniques continentales qui sont leur propriété (Région d'Europe)
E.232	Conversations multiples

TABLE DES MATIÈRES

Avis	Titre
	<i>Chapitre III — Comptabilité téléphonique internationale</i>
E.250	Nouveau régime d'établissement des comptes internationaux
E.251	Comptes mensuels téléphoniques
E.252	Comparaison journalière du nombre des minutes de conversation entre centres internationaux
E.253	Dégrèvements
	<i>Chapitre IV — Comptabilité téléphonique continentale</i>
E.280 (Q.50)	Comptabilité dans le service téléphonique international automatique (Région d'Europe)
E.281	Taxation des communications continentales écoulées par voies de secours
E.282	Rémunération minimum pour un pays continental de transit (Région d'Europe)
TROISIÈME PARTIE	
Services spéciaux utilisant le réseau téléphonique international (exploitation, taxation et comptabilité)	
	<i>Chapitre I — Généralités</i>
E.300	Affectation spéciale de circuits normalement utilisés pour le trafic téléphonique en exploitation automatique
	<i>Chapitre II — Phototélégraphie</i>
E.320	Accélération de l'établissement et de la libération des communications phototélégraphiques
E.321	Tarif des phototélégrammes et taxation des communications phototélégraphiques privées
E.322	Dispositions relatives aux communications phototélégraphiques privées
E.323	Règles pour les communications phototélégraphiques établies sur des circuits normalement utilisés pour le trafic téléphonique
	<i>Chapitre III — Transmissions radiophoniques</i>
E.330	Transmissions radiophoniques continentales (Région d'Europe)
E.331	Transmissions radiophoniques intercontinentales
	<i>Chapitre IV — Transmissions télévisuelles</i>
E.350	Transmissions télévisuelles continentales (Région d'Europe)
E.351	Transmissions télévisuelles intercontinentales par satellites

TABLE DES MATIÈRES

Avis	Titre
QUATRIÈME PARTIE	
Statistiques pour la téléphonie internationale et qualité du service	
<i>Chapitre I — Statistiques</i>	
E.400	Statistique générale de la téléphonie
E.401	Statistiques du service téléphonique international (nombre de circuits en service et trafic)
E.402	Publication par le Secrétariat général de l'U.I.T. de la « Liste des voies d'acheminement des communications téléphoniques internationales »
<i>Chapitre II — Contrôle du service téléphonique international</i>	
E.420 (Q.60)	Contrôle du service téléphonique international
E.421 (Q.60bis)	Observation de la qualité de service
E.422 (Q.61)	Observation de la qualité du service téléphonique international de départ
E.423 (Q.62)	Observation du trafic établi par les opératrices
E.424 (Q.63)	Appels d'essai
CINQUIÈME PARTIE	
Prévision des moyens d'écoulement du trafic	
<i>Chapitre I — Mesure et enregistrement du trafic</i>	
E.500 (Q.80)	Mesure de l'intensité du trafic
E.501 (Q.81)	Machines pour l'enregistrement automatique du trafic
<i>Chapitre II — Détermination du nombre des circuits en exploitation manuelle</i>	
E.510 (Q.85)	Détermination du nombre des circuits en exploitation manuelle
<i>Chapitre III — Détermination du nombre des circuits en exploitation automatique et semi-automatique</i>	
E.520 (Q.87)	Détermination du nombre des circuits nécessaires (sans possibilités de débordement automatique) en exploitation automatique et semi-automatique
E.521 (Q.88)	Calcul du nombre des circuits dans un faisceau écoulant du trafic de débordement
E.522 (Q.89)	Nombre de circuits dans un faisceau à utilisation élevée
<i>Chapitre IV — Qualité d'écoulement du trafic</i>	
E.540 (Q.95)	Qualité globale d'écoulement du trafic sur la partie internationale d'une connexion internationale
E.541 (Q.96)	Réduction tolérable du nombre de circuits d'une voie de dernier choix en cas de dérangement

CORRESPONDANCE ENTRE LES AVIS DU TOME II DU *LIVRE BLEU*
ET CEUX DU TOME II DU *LIVRE BLANC*

Avis du <i>Livre Bleu</i>	Avis correspondants du <i>Livre Blanc</i>	Avis du <i>Livre Bleu</i>	Avis correspondants du <i>Livre Blanc</i>	Avis du <i>Livre Bleu</i>	Avis correspondants du <i>Livre Blanc</i>
E.1	E.100	E.33	E.320	E.70 <i>bis</i>	E.253
E.2	E.140	E.34	E.122	E.71	E.207
E.2 <i>bis</i>	supprimé	E.35	E.300	E.81	E.400
E.3	E.110	E.51	E.230	E.82	E.401
E.4	E.141	E.52	E.200	E.83	E.420
E.4 <i>bis</i>	E.142	E.52 <i>bis</i>	E.280	E.83 <i>bis</i>	E.422
E.4 <i>ter</i>	E.143	E.53	E.201	E.83 <i>ter</i>	E.423
E.5	E.111	E.54	E.202	E.83 <i>quater</i>	E.424
E.6	E.112	E.55	E.203	E.84	E.402
E.7	E.113	E.55 <i>bis</i>	supprimé	E.90	E.500
E.10	E.114	E.56	E.232	E.91	E.510
E.15	E.171	E.57	E.330	E.92	E.520
E.21	E.116	E.57 <i>bis</i>	E.331	E.93	E.521
E.21 <i>bis</i>	E.117	E.58	E.350	E.93 <i>bis</i>	
E.22	E.115	E.59	E.321	E.95	E.522
E.23	E.118	E.62	E.231	E.97	E.501
E.24	E.119	E.63	Décision négative		
E.25	E.144	E.64	Décision négative		
E.26 } E.27 }	E.204	E.65	E.205		
E.28	E.252	E.66	Décision négative		
E.29	E.161	E.67	E.206		
E.30	E.120	E.68	E.281		
E.31	E.121	E.69	E.282		
E.32	E.323	E.70	E.251		

PREMIÈRE PARTIE

EXPLOITATION TÉLÉPHONIQUE

CHAPITRE I

DÉFINITIONS

AVIS E.100¹

DÉFINITIONS CONCERNANT L'EXPLOITATION TÉLÉPHONIQUE
INTERNATIONALE

1. Communication téléphonique

Une communication téléphonique est la mise en liaison de deux postes téléphoniques.

2. Demande de communication

La première requête formulée par le demandeur pour obtenir une communication téléphonique est appelée demande de communication.

Dans le service automatique la manœuvre du cadran (ou clavier) d'appel effectuée par un usager pour obtenir la communication avec son correspondant est assimilée à une demande de communication.

3. Conversation téléphonique

La conversation téléphonique est l'utilisation effective d'une communication établie entre les postes téléphoniques demandeur et demandé.

4. Circuit téléphonique (international ou interurbain)

1. Un circuit téléphonique est l'ensemble des moyens nécessaires pour établir une liaison directe entre deux centres (manuels ou automatiques).

2. Ce circuit est dit « circuit international » quand il relie directement deux centres internationaux situés dans deux pays différents.

3. L'expression « circuit interurbain » est réservée pour désigner des circuits exclusivement nationaux.

Remarque. — Les définitions qui précèdent sont données du seul point de vue de l'exploitation, sans considération de la constitution physique des circuits.

¹ Le qualificatif « international » est appliqué à toute relation entre plusieurs pays, que ces derniers se trouvent ou non sur le même continent.

DÉFINITIONS

5. Centre international

Centre (placé à l'une des extrémités d'un circuit téléphonique international) qui assure la commutation d'une communication destinée à un autre pays ou en provenance d'un autre pays.

6. Centre de transit international

Un centre international choisi pour établir des communications téléphoniques entre deux pays autres que le sien est appelé centre de transit international.

7. Exploitation avec préparation

L'exploitation avec préparation comporte, après l'enregistrement de la demande de communication par une opératrice du centre international de départ, l'établissement de cette communication par une autre opératrice de ce centre. Les demandes ayant pris rang dans ce centre, l'opératrice directrice prend toutes les mesures nécessaires pour que le poste demandeur puisse être mis en communication sans aucune perte de temps sur le circuit international.

On distingue:

A. *L'exploitation avec préparation aux deux extrémités du circuit international*

Ce mode d'exploitation comporte une préparation au centre international de départ et une préparation au centre international d'arrivée.

B. *L'exploitation avec préparation au départ*

Ce mode d'exploitation comporte seulement une préparation au centre international de départ.

8. Exploitation en service rapide

L'exploitation en service rapide, manuel ou semi-automatique, comporte, dès la réception de la demande de communication au centre international de départ, une tentative immédiate d'établissement de la communication par l'opératrice qui, dans ce centre, a reçu la demande.

On distingue:

A. *Exploitation en service rapide manuel*

[Ce service donne lieu à deux modes d'exploitation:

a) Exploitation en service rapide manuel indirect

Dans ce mode d'exploitation, l'opératrice du centre international d'arrivée sert d'interprète entre l'opératrice du centre international de départ et le destinataire.

b) Exploitation en service rapide manuel direct

Dans ce mode d'exploitation, l'opératrice du centre international de départ s'adresse directement au destinataire.]

DÉFINITIONS

B. *Exploitation en service rapide semi-automatique*

Dans ce mode d'exploitation, l'opératrice du centre international de départ commande par voie automatique les opérations de commutation permettant d'obtenir soit le poste demandé, soit une opératrice d'un centre international d'arrivée ou de transit (ou une opératrice d'un centre manuel du pays de destination).

9. Service automatique

Le service automatique comporte la composition par l'abonné demandeur (au cadran ou au clavier d'appel) du numéro nécessaire pour obtenir directement le poste demandé.

10. Voies d'acheminement

Les voies d'acheminement du trafic téléphonique international sont déterminées par accord entre les Administrations *. On distingue:

- les voies primaires,
- les voies secondaires,
- les voies de secours.

Voie(s) primaire(s): ensemble de circuits normalement utilisés dans une relation déterminée.

Voie(s) secondaire(s): ensemble de circuits à utiliser lorsque la voie primaire est encombrée, lorsque la qualité de transmission sur la voie primaire n'est pas suffisante ou lorsqu'on est en dehors des heures d'ouverture du service sur la voie primaire.

Les itinéraires des voies secondaires peuvent passer par les mêmes pays ou par des pays autres que ceux empruntés par les voies primaires.

Voie(s) de secours: le (ou les) circuit(s) à utiliser en cas d'interruption totale ou de dérangement important des voies primaire(s) et secondaire(s). Les itinéraires des voies de secours peuvent passer par n'importe quel pays.

11. Centre directeur

1. En service manuel ou semi-automatique, le centre directeur est le centre responsable de l'établissement des communications. En outre, en exploitation avec préparation, il fixe l'ordre dans lequel les communications doivent être établies.

2. Les Administrations * intéressées s'entendent pour désigner le centre directeur.

3. En principe, elles choisissent comme centre directeur:

3.1 en exploitation en service rapide:

a) le centre international qui a accès au premier circuit international côté demandeur;

3.2 en exploitation avec préparation:

a) en cas d'utilisation d'un seul circuit international, le centre international qui exploite ce circuit côté demandeur;

* ou Exploitations privées reconnues.

DÉFINITIONS

- b) en cas d'utilisation de deux ou plus de deux circuits internationaux, le centre de transit international désigné d'un commun accord par les Administrations * intéressées.

Remarque. — Il se peut que les circuits internationaux ne soient pas desservis uniquement par les opératrices du centre international auquel ils aboutissent, mais que des opératrices d'autres centres internationaux ou nationaux puissent aussi y accéder par un dispositif de transit automatique. Dans ce cas, du point de vue de l'établissement de la communication, ces centres internationaux ou nationaux doivent être assimilés à un centre directeur.

12. Opératrice directrice

L'opératrice qui dans le centre directeur dessert le circuit international est appelée opératrice directrice. La position desservie par l'opératrice directrice est la position directrice.

Remarque. — Cependant, il se peut que le circuit international soit aussi desservi par une opératrice d'un autre centre international ou même d'un centre national. Dans ce cas, cette opératrice est assimilée à une opératrice directrice.

13. Phases successives d'une communication

Dans les phases successives d'établissement d'une communication téléphonique internationale par voie manuelle ou semi-automatique, on distingue les instants caractéristiques ci-après:

- t_0 le demandeur a formulé sa demande;
- t_1 l'opératrice internationale de départ a reçu tous les détails relatifs à la demande de communication;
- t_2 l'opératrice internationale de départ effectue la première tentative d'établissement de la communication (on admet que cet instant correspond pratiquement à la prise du circuit international);
- t_3 le poste demandé répond ou le demandeur est informé du motif de non-établissement de la communication;
- t_4 la personne demandée (ou le poste supplémentaire demandé) est obtenue ou le demandeur est informé du motif de non-établissement (cet instant caractéristique n'est retenu que dans le cas de communications personnelles);
- t_5 fin de la conversation provoquée généralement par le raccrochage du demandeur;
- t_6 rupture de la liaison; on admet que cet instant correspond pratiquement à la libération du circuit international.

Remarque. — En service automatique, il est d'une manière générale difficile de définir tous les instants caractéristiques indiqués ci-dessus, soit faute de pouvoir les distinguer avec précision, soit en raison de différences existant entre les systèmes de commutation utilisés. Il est cependant possible de définir le *délai total d'établissement* d'une communication (voir définitions 18).

14. Durée de la conversation

La durée de la conversation est l'intervalle de temps qui s'écoule entre le moment où la communication est effectivement établie entre les postes demandeur et demandé et le moment où le poste demandeur donne le signal de fin de conversation (ou le moment où, bien que le demandeur n'ait pas raccroché, la communication est:

* ou Exploitations privées reconnues.

DÉFINITIONS

- en service manuel ou semi-automatique, rompue d'office par une opératrice;
- en service automatique intégral, rompue sous l'action du signal de raccrochage du demandé après une certaine temporisation).

L'intervalle de temps entre:

- a) t_5-t_3 est la durée d'une communication de poste à poste;
- b) t_5-t_4 est la durée d'une communication personnelle.

15. Durée taxable — Durée taxée

1. L'intervalle de temps à prendre en considération pour le calcul de la taxe applicable à une conversation est appelé durée taxable de cette conversation.

2. La durée taxable est égale à la durée de conversation diminuée, éventuellement, pour tenir compte, en exploitation manuelle ou semi-automatique, des divers incidents ou difficultés qui ont pu se produire au cours de la conversation.

3. En service manuel ou semi-automatique, la durée taxée d'une conversation, dont la taxe est perçue sur l'abonné demandeur (ou sur l'abonné demandé dans le cas d'une conversation payable à l'arrivée), est la période de temps calculée en partant de la durée taxable et en tenant compte d'un arrondissement par excès:

- a) soit à 3 minutes, si la durée taxable de la conversation est inférieure à 3 minutes;
- b) soit au prochain nombre entier de minutes si la durée taxable de la conversation est supérieure à 3 minutes.

16. Durée d'occupation du circuit international

L'intervalle de temps t_6-t_2 pendant lequel le circuit est utilisé est la durée d'occupation du circuit international.

Cet intervalle comprend notamment la durée de la conversation, la durée des manœuvres et l'échange des propos de service.

Remarque. — Il convient de désigner par le mot « manœuvres » à la fois l'intervention des opératrices et le fonctionnement des organes de commutation.

17. Délai de réponse des opératrices; délai d'attente; délai d'établissement d'une communication internationale

1. Au centre international de *départ*, on appelle *délai de réponse des opératrices* l'intervalle de temps qui s'écoule entre le moment où l'opératrice de ce centre a fini d'effectuer la manœuvre provoquant l'émission de l'appel à destination d'un autre centre international et le moment où une opératrice de ce deuxième centre lui répond.

Au centre international d'*arrivée*, on appelle *délai de réponse des opératrices* l'intervalle de temps qui s'écoule entre le moment où un appel se manifeste sur une position ou un groupe de positions de ce centre et le moment où une opératrice répond.

2. Le *délai de transmission de la demande* est l'intervalle de temps t_1-t_0 nécessaire pour que la demande de communication soit transmise à l'opératrice directrice.

DÉFINITIONS

3. Le *délat d'attente* imposé aux demandes de communications au centre directeur est l'intervalle de temps t_2-t_1 .

Ce délai d'attente est en général communiqué au demandeur.

4. Le *délat d'établissement* d'une communication de poste à poste est l'intervalle de temps t_3-t_1 ; le délai total d'établissement d'une communication personnelle est l'intervalle de temps t_4-t_1 . Ces délais comprennent le délai éventuel d'attente au centre international de départ.

18. Trafic acheminé par un faisceau de circuits ou un groupe d'organes de connexion

18.1 *Volume du trafic acheminé*

Le volume du trafic acheminé par un faisceau de circuits (ou par un groupe d'organes de connexion) pendant une période quelconque est le total des durées d'occupation exprimées en heures.

18.2 *Intensité du trafic acheminé*

L'intensité du trafic acheminé (par un faisceau de circuits ou un groupe d'organes de connexion) est égale au volume du trafic divisé par la durée de l'observation, sous réserve que la période d'observation et les durées d'occupation soient exprimées en mêmes unités. Une intensité moyenne du trafic calculée de cette façon s'exprime en *erlangs*.

19. Trafic offert (à un faisceau de circuits ou à un groupe d'organes de connexion)

Il est indispensable de faire une distinction entre le trafic offert et le trafic acheminé. Le trafic acheminé n'est égal au trafic offert que si tous les appels sont, dans leur totalité, immédiatement écoulés (par le faisceau de circuits ou le groupe d'organes de connexion en cours de mesure), sans qu'aucun d'eux ne soit perdu ni retardé du fait de l'encombrement.

L'intensité du trafic offert, comme celle du trafic acheminé, s'exprime en *erlangs*. Le volume du trafic offert, comme celui du trafic acheminé, s'exprime en *erlangs* × heures.

20. Mesure du trafic à l'heure chargée

20.1 *Heure chargée (pour un faisceau de circuits, pour un groupe d'organes de connexion, pour un centre, etc.)*

L'heure chargée est la période de 60 minutes consécutives pendant laquelle le volume du trafic est le plus élevé.

Remarque. — La période définissant l'heure chargée ainsi que le volume du trafic pendant cette heure chargée varient ordinairement d'un jour à l'autre. Pour pouvoir faire des estimations valables du trafic, il est recommandé, ainsi qu'on l'explique plus loin, de calculer une valeur moyenne sur la base des résultats de mesures d'un échantillon.

Il est possible de calculer une intensité de trafic moyenne qui est la valeur moyenne des intensités de trafic pendant les heures chargées des différents jours compris dans un échantillon. Une autre méthode consiste à chercher la période de 60 minutes consécutives pendant laquelle la moyenne de l'échantillon est maximum et d'en déduire le volume de trafic typique. Les recommandations ci-après, relatives à la détermination de la période d'échantillonnage¹ et de cette heure chargée moyenne (quelquefois appelée en anglais « time-consistent busy hour »), s'appliquent plus spécialement à cette dernière méthode.

¹ Voir l'Avis E.500: « Mesure de l'intensité du trafic ».

DÉFINITIONS

20.2 *Heure chargée moyenne (pour un faisceau de circuits, pour un groupe d'organes de connexion, pour un centre, etc.)*

L'heure chargée moyenne est la période de 60 minutes consécutives pendant laquelle le trafic total d'un échantillon est le plus élevé.

Remarque. — Si l'on ignore quelle période de 60 minutes constitue l'heure chargée moyenne, la mesure d'un échantillon prélevé sur dix jours¹ devrait suffire à déterminer la position de cette heure. Afin d'uniformiser la méthode d'analyse des données numériques ainsi recueillies, il est recommandé d'adopter, dans le service international, la méthode suivante, les observations étant faites par périodes d'un quart d'heure:

— on totalise les valeurs obtenues pendant le même quart d'heure pour un certain nombre de jours consécutifs;

— l'heure chargée moyenne est alors définie comme l'ensemble des quatre quarts d'heure consécutifs pour lesquels la somme ainsi calculée est la plus élevée.

21. Coefficient d'occupation d'un faisceau de circuits internationaux (ou d'un circuit international)

C'est la valeur, exprimée en pour-cent, du rapport entre, d'une part, la somme des durées d'occupation au cours d'une période déterminée égale au moins à 60 minutes consécutives et, d'autre part, la durée de la période considérée.

Dans le cas d'un faisceau de circuits, ce coefficient d'occupation correspond à l'intensité moyenne par circuit du trafic pendant la période considérée.

Remarque. — Sauf indication contraire, le coefficient d'occupation est calculé en se basant sur l'heure chargée.

22. Pourcentage des demandes satisfaites

C'est l'expression en pour-cent du rapport $\frac{n}{N}$ où

N désigne le nombre total des « demandes de communication » (voir définition 2) formulées dans un temps déterminé;

n désigne le nombre total de ces demandes ayant été suivies de « communications » (voir définition 1).

¹ Voir l'Avis E.500: « Mesure de l'intensité du trafic ».

CHAPITRE II

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

AVIS E.110

ORGANISATION DU RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL

1. Dans l'*exploitation avec préparation* des communications, il convient, chaque fois que les circonstances le justifient, de décentraliser le trafic international en créant des centres internationaux en nombre suffisant au cœur même des zones territoriales à desservir, afin de réduire les délais d'attente et éventuellement d'éviter un allongement des trajets suivis.

2. Dans l'*exploitation en service rapide manuel direct ou indirect*, il y a un intérêt à concentrer le trafic international sur un nombre réduit de centres internationaux où aboutissent des faisceaux importants de circuits internationaux, afin d'assurer une meilleure utilisation des circuits internationaux et en raison des capacités linguistiques exigées des opératrices internationales.

3. En *service semi-automatique et automatique*, il est également désirable de concentrer le trafic international sur un nombre réduit de centres internationaux, en raison

- du coût élevé des installations techniques des centres internationaux de départ et d'arrivée permettant d'assurer ce service;
- des capacités linguistiques exigées des opératrices dans le cas du service international semi-automatique;
- de l'obligation d'assurer le transit automatique dans certains centres (plan d'acheminement international).

AVIS E.111

EXTENSION DES RELATIONS TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONALES

L'application de la disposition du Règlement téléphonique (Edition de Genève, 1958), d'après laquelle les Administrations * doivent s'efforcer d'étendre à tout leur territoire les relations téléphoniques internationales à ouvrir, risque parfois d'entraîner l'établissement de communications laissant à désirer du point de vue de l'audition. Il est donc désirable:

1. de ne décider la création d'une relation nouvelle ou son extension qu'à la condition de disposer pour cette relation de moyens de transmission susceptibles d'assurer en toute hypothèse un service satisfaisant;

2. de subordonner l'ouverture de la relation ou son extension à l'établissement de communications d'essai satisfaisantes.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

LISTES D'ABONNÉS

AVIS E.112

DISPOSITIONS A FIXER POUR RÉGLER LE SERVICE TÉLÉPHONIQUE ENTRE DEUX PAYS

Les Administrations * devraient renoncer, pour régler l'organisation du service téléphonique dans des relations déterminées, à la conclusion d'arrangements formels signés par les chefs des Administrations *. En effet, de tels arrangements ne sont pas nécessaires lorsque les dispositions du Règlement téléphonique (Révision de Genève, 1958) sont mutuellement et totalement acceptées. Il leur suffit de se mettre d'accord par simple échange de lettres sur les points suivants:

- *Date d'ouverture pour la relation.*
- *Moyens utilisés pour l'établissement de la liaison:*
 - circuit direct (en transit);
 - passage par un centre de transit;
 - pays de transit intéressé(s).
- *Catégories de conversations admises* (énumérer les catégories de conversations et les autres modes de transmission, c'est-à-dire les communications phototélégraphiques, les transmissions radiophoniques et les transmissions télévisuelles).
- *Documentation:* préciser les dispositions arrêtées pour permettre l'échange des listes des principaux réseaux locaux avec tous les renseignements nécessaires pour l'acheminement et la taxation des communications.

AVIS E.113

LISTES D'ABONNÉS

La forme suivant laquelle sont établies les listes d'abonnés (annuaires téléphoniques) est déterminée par des considérations qui peuvent varier de pays à pays. Il est toutefois désirable que ces listes d'abonnés puissent être facilement utilisées par les Administrations * téléphoniques et/ou les abonnés d'autres pays.

Il y a donc lieu d'adopter les dispositions générales suivantes pour l'établissement des listes d'abonnés:

- a) les abonnés et postes publics doivent être classés en subdivisions bien définies (réseaux, circonscriptions administratives, zones géographiques); chaque volume des listes d'abonnés peut utilement contenir une liste récapitulative des subdivisions mentionnées dans le volume ou une carte équivalente;
- b) dans chaque subdivision, le classement des noms étant toujours effectué par ordre alphabétique, lorsque plusieurs abonnés ont des noms semblables, il convient de les classer d'après les prénoms ou les initiales des prénoms;

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

PROJET DE RÈGLEMENT TÉLÉPHONIQUE

c) il serait désirable, au point de vue du service téléphonique international, que les listes (notamment celles qui sont fournies aux autres Administrations * et/ou aux abonnés d'autres pays) soient composées en caractères latins, en particulier en ce qui concerne les noms et les adresses des abonnés;

d) en ce qui concerne les renseignements généraux sur le service téléphonique, qui figurent d'ordinaire en tête des listes d'abonnés, il est souhaitable d'y faire figurer:

- i) une description de la manière d'obtenir une communication téléphonique internationale;
- ii) une liste des (principales) relations téléphoniques internationales ouvertes au public;
- iii) l'indication des taxes correspondantes.

AVIS E.114

RÈGLEMENT TÉLÉPHONIQUE (PROJET DE)

Introduction

1. Conformément à la résolution n° 36 de la Conférence de plénipotentiaires (Montreux, 1965), la IV^e Assemblée plénière du C.C.I.T.T. a approuvé un projet de texte de Règlement téléphonique qui doit être soumis à la prochaine Conférence administrative mondiale télégraphique et téléphonique. Mais, cette conférence pouvant ne pas avoir lieu avant la V^e Assemblée plénière du C.C.I.T.T., il sera possible de mettre ce texte à jour si le besoin s'en fait sentir au cours de la période d'études 1968-1972.

2. Ce nouveau projet de Règlement téléphonique doit être complété par un appendice relatif au « Paiement des soldes de comptes » dont le C.C.I.T.T. ne peut achever l'étude indépendamment d'autres organisations mondiales.

A. Texte proposé pour le règlement téléphonique annexé à la Convention internationale des télécommunications

(....., 19..)

Article 1. — Objet du Règlement téléphonique

1. Le Règlement téléphonique, qui est annexé à la Convention, fixe les principes généraux à observer dans le service téléphonique international.

2. Les dispositions du présent Règlement sont applicables, quel que soit le moyen de transmission utilisé, sous réserve que le règlement des radiocommunications et le Règlement additionnel des radiocommunications n'en disposent pas autrement.

3. Les Administrations * déterminent d'un commun accord toute disposition relative au service téléphonique international qui n'est pas contenue dans le présent Règlement; à cet effet, elles devraient tenir compte des Avis émis par le C.C.I.T.T. Il convient toutefois de noter que ces Avis n'ont pas un caractère obligatoire.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

PROJET DE RÈGLEMENT TÉLÉPHONIQUE

Article 2. — Réseau international

4. Toutes les Administrations * doivent favoriser l'établissement du service téléphonique à l'échelle mondiale et s'efforcer d'étendre le service téléphonique international à la totalité de leur réseau national.

5. Les Administrations * désignent les centres qui, dans le territoire qu'elles desservent doivent être considérés comme centres internationaux.

6. Les Administrations * coopèrent pour constituer les circuits nécessaires à l'interconnexion des centres internationaux.

7. Chaque Administration * intermédiaire coopère avec les Administrations * terminales pour fournir les circuits internationaux et les installations nécessaires dans le territoire qu'elle dessert.

8. Chaque Administration * entretient les circuits et les installations utilisés par le service téléphonique international, afin d'assurer la meilleure qualité de service possible.

9. Les Administrations * déterminent d'un commun accord les voies d'acheminement à utiliser; à cet effet, on reconnaît à chacune d'elles le droit de choisir entre les possibilités existantes pour l'acheminement de son trafic de départ.

Article 3. — Services accordés aux usagers

10. Les Administrations * fixent d'un commun accord les catégories de conversations, les facilités spéciales et les transmissions spéciales utilisant les circuits téléphoniques à admettre dans leurs relations internationales réciproques en respectant les dispositions des Articles 39 et 40 de la Convention.

11. Les Administrations * acceptent normalement de mettre des circuits internationaux de type téléphonique à la disposition exclusive d'un usager ou d'un groupe d'usagers, moyennant une redevance appropriée, dans les relations où de tels circuits demeurent disponibles après satisfaction des besoins du service téléphonique public.

Article 4. — Méthodes d'exploitation

12. Les Administrations * s'entendent pour appliquer, dans leurs relations internationales les méthodes d'exploitation qui répondent le mieux aux besoins, compte tenu des conditions et des possibilités d'exploitation.

Article 5. — Composition de la taxe de répartition

13. La taxe globale de répartition se compose des taxes terminales et, s'il y a lieu, de la ou des taxes de transit.

14. Les Administrations * fixent leurs taxes terminales et de transit.

15. Toutefois, elles peuvent, par accord, fixer la taxe globale de répartition applicable dans une relation déterminée et la répartir en parts terminales revenant aux pays terminaux et, s'il y a lieu, en parts de transit revenant aux pays de transit.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

PROJET DE RÈGLEMENT TÉLÉPHONIQUE

16. Dans le cas où cet accord particulier n'est pas réalisé, la taxe globale de répartition est déterminée conformément aux dispositions des paragraphes 13 et 14.

17. Quand une Administration * a acquis, par location ou par tout autre moyen, le droit d'utiliser une partie des circuits et/ou des installations d'une autre Administration *, elle fixe la taxe de répartition conformément aux dispositions des paragraphes 13 et 14 pour l'utilisation de cette partie de la liaison. De même, aux termes des dispositions du paragraphe 15, la part de la taxe globale de répartition pour la partie dont il s'agit revient à l'Administration * qui a acquis le droit d'utiliser les circuits et/ou les installations de l'autre. Les mêmes dispositions s'appliquent quand plusieurs Administrations * ont acquis en commun le droit d'utiliser une partie des circuits et/ou des installations d'une autre Administration *.

Article 6. — Fixation des taxes de perception

18. Sous réserve des législations nationales applicables, chaque Administration * fixe les taxes de perception à percevoir sur le public; en fixant ces taxes de perception, elle devrait s'efforcer d'éviter une trop grande dissymétrie entre les taxes de perception applicables dans les deux sens d'une même relation.

19. La taxe à percevoir sur le public devrait, en principe, être la même, dans une relation donnée, quelle que soit la voie utilisée pour l'acheminement d'une communication.

Article 7. — Comptabilité

20. Sauf accord spécial, l'Administration * qui perçoit les taxes de perception établit un compte mensuel relatif à tous les montants dus et le transmet aux Administrations * intéressées.

21. Les comptes sont envoyés aussi rapidement que possible et en tout cas avant la fin du troisième mois suivant celui auquel ils se rapportent.

22. En principe, un compte est censé être accepté sans qu'il soit nécessaire d'en notifier explicitement l'acceptation à l'Administration * qui l'a présenté.

23. Cependant, toute Administration * a le droit de contester les données d'un compte pendant une période de deux mois à compter de sa date de réception, mais seulement pour autant qu'il soit nécessaire pour ramener les différences dans des limites mutuellement convenues.

24. Le paiement des soldes relatifs à un compte ne sera pas différé en attendant un accord au sujet d'une contestation relative à ce compte.

25. Les ajustements admis d'un commun accord sont inclus dans un compte ultérieur.

26. Dans les relations pour lesquelles il n'existe pas d'accord particulier, un décompte trimestriel indiquant les soldes des comptes mensuels pour la période à laquelle ce décompte se rapporte est établi aussi rapidement que possible, par l'Administration * créancière et adressé en double exemplaire à l'Administration * débitrice laquelle, après vérification, renvoie l'un des exemplaires revêtu de son visa d'acceptation.

27. Les paiements sont effectués aussi rapidement que possible et en tout cas dans un délai maximum de six semaines après la date de réception du décompte trimestriel par l'Administration * débitrice. Passé ce délai, l'Administration * créancière a le droit d'exiger des intérêts à raison de 6% par an, à dater du lendemain du jour d'expiration dudit délai.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

PROJET DE RÈGLEMENT TÉLÉPHONIQUE

B. Raisons motivant les modifications au Règlement téléphonique

Les indications du numéro de l'article et du numéro d'alinéa dans le texte révisé du Règlement téléphonique figurent entre parenthèses [signe ()] sous les numéros correspondants de l'ancien Règlement.

Règlement téléphonique

<i>Chapitre</i>	<i>Article</i>	<i>Numéro</i>	<i>Commentaires</i>
I	1 (1)		Retenu avec modifications.
		1 (1)	Texte modifié pour limiter le Règlement téléphonique à des principes généraux.
		2 (2)	Texte modifié afin de couvrir tous les moyens de transmission.
		3 (3)	(Révisé afin d'établir la relation entre le Règlement et les Avis du C.C.I.T.T.)
II	2	4, 5	Supprimés. Les définitions nécessaires seront incluses dans le <i>Répertoire des définitions des termes essentiels utilisés dans le domaine des télécommunications.</i>
III	3 (2)		Retenu avec modifications.
		6 (4) (8)	La première phrase, jugée superflue, est supprimée. La référence à la qualité de l'audition a été révisée et réinsérée au numéro 8 du projet de Règlement; le texte a été modifié pour souligner l'importance d'une extension du service à l'échelle mondiale.
		7 (5) (6)	Légère modification de forme. Un alinéa a été ajouté pour souligner la nécessité d'une coopération dans l'interconnexion des centraux internationaux.
		8 (7)	Modifié par le nouveau paragraphe 7.
		9 (7)	Modifié par le nouveau paragraphe 7.
		10 (8)	Légère modification apportée au texte.
		11 (9)	Rédaction modifiée et portée amplifiée.
		12	Supprimé: jugé superflu du fait qu'il est maintenant couvert par l'Avis E.402.
		13 (8)	Supprimé: le principe est inclus au numéro 8 du projet de Règlement révisé.
		14	Supprimé: considéré comme un détail superflu.
	4 (2)	15 (8)	Supprimé: contenu dans le numéro 8 de l'Article 2 du projet de Règlement révisé; de plus les détails sont déjà inclus dans un Avis du C.C.I.T.T.

PROJET DE RÈGLEMENT TÉLÉPHONIQUE

<i>Chapitre</i>	<i>Article</i>	<i>Numéro</i>	<i>Commentaires</i>
IV	5	16	Supprimé: il s'agit d'une question d'intérêt national.
		17, 18,	Supprimés: considérés comme se rapportant à une question devant faire l'objet d'un accord bilatéral et dont l'importance diminue, du fait que le service permanent devient de plus en plus répandu.
		19, 20	Supprimés: les détails figurent déjà dans un Avis du C.C.I.T.T.
	6	21, 22	Supprimés: seraient mieux appropriés sous forme d'un Avis du C.C.I.T.T.
V	7	23, 24	Supprimés: seraient mieux appropriés sous forme d'un Avis du C.C.I.T.T.
	8	25 à 28	Supprimés: seraient mieux appropriés sous forme d'un Avis du C.C.I.T.T.
VI	9-13 (3)	29-55 (10)	Entièrement supprimés: tous les détails sont maintenant inclus dans l'« Instruction sur le service téléphonique international » qui constitue un Avis du C.C.I.T.T. (Avis E.140). Le principe général est exposé au numéro 10 du nouveau projet de Règlement révisé.
VII	14 (4)	56 (12)	Le texte a été modifié de manière à ne retenir que le principe.
VIII	15 à 18	57 à 71	Supprimés: les détails sont inclus dans l'« Instruction sur le service téléphonique international » qui constitue un Avis du C.C.I.T.T. (Avis E.140).
IX	19-21	72-109	Supprimés: les détails sont inclus dans l'« Instruction sur le service téléphonique international » qui constitue un Avis du C.C.I.T.T. (Avis E.140).
X	22 et	110-115	Supprimés: principes généraux énoncés aux numéros 10 et 11 du projet de Règlement révisé: les détails figureront dans un Avis du C.C.I.T.T. Le C.C.I.T.T. estime que le Règlement téléphonique devrait traiter exclusivement du Service téléphonique public (service de messages téléphonique). Le C.C.I.T.T. a étudié la possibilité de donner force de règlement à certains principes de base relatifs à la location de circuits téléphoniques et la mise à disposition de facilités pour les transmissions de programmes. Elle est arrivée à la conclusion qu'il suffisait d'ajouter à l'article 3 (numéro 11) du projet de Règlement révisé une disposition de caractère général accordant la priorité au service téléphonique public sur la mise à disposition exclusive des circuits du réseau téléphonique international.
XI	23, 24	116-119	

PROJET DE RÈGLEMENT TÉLÉPHONIQUE

<i>Chapitre</i>	<i>Article</i>	<i>Numéro</i>	<i>Commentaires</i>
XII	25	120-122	Supprimés. Le principe général est inclus dans le numéro 10 du projet de Règlement révisé. Le C.C.I.T.T. estime que les dispositions relatives uniquement à l'utilisation d'un type de circuits téléphoniques à des fins autres que les transmissions de courants vocaux ne sont pas appropriées. Cela est particulièrement vrai en raison de l'utilisation croissante des circuits téléphoniques pour la transmission de données. Etant donné l'évolution actuelle dans ce domaine, le C.C.I.T.T. pense que les détails relatifs à ce genre d'utilisation seraient mieux à leur place dans des Avis. Afin que l'utilisation des circuits téléphoniques à des fins autres que les transmissions de courants vocaux soit reconnue dans le Règlement téléphonique, le terme de « transmissions spéciales » a été inclus dans l'Article 3, numéro 10, du projet de Règlement révisé.
XIII	26-39 (5, 6)	123-204 (13-19)	Supprimés: remplacés par de nouveaux articles énonçant les principes généraux relatifs aux tarifs et à la perception des taxes. Les autres détails pourraient, à plus juste titre, faire l'objet d'Avis du C.C.I.T.T. Pour plus de détails, voir ci-dessous.
	26	123	Supprimé: pourrait, à plus juste titre, faire l'objet d'un Avis du C.C.I.T.T.
	(6)	124 (18)	Texte modifié afin d'établir clairement le droit de l'Administration ou de l'Exploitation privée reconnue de départ, de fixer les taxes à percevoir sur le public, l'unité monétaire « franc-or » étant définie dans la Convention.
		125-127	Supprimés: inclus dans l'« Instruction sur le service téléphonique international » qui constitue un Avis du C.C.I.T.T. (Avis E.140).
	(6)	128 (19)	Retenu avec des modifications.
	(6)	129-130 (18)	Supprimés: le principe fondamental figure au numéro 18 du projet de Règlement révisé.
	27 (5)	131-134 (13-16)	Retenus avec de légères modifications de texte.
		135-138	Supprimés: inclus dans un Avis du C.C.I.T.T.
	28 (6)	139-141 (18)	Supprimés: en raison du nouveau numéro 18, il n'est pas nécessaire de fixer une équivalence monétaire.
	29	142-144 (18)	Supprimés: le principe fondamental est inclus au numéro 18 du projet de Règlement révisé.
	30	145, 146	Supprimés: couverts par un Avis du C.C.I.T.T.
	31	147, 148	Supprimés: couverts par un Avis du C.C.I.T.T.
	32	149-156	Supprimés: couverts par un Avis du C.C.I.T.T.
33 à 37	157-202	Supprimés: couverts par l'« Instruction sur le service téléphonique international » qui constitue un Avis du C.C.I.T.T. (Avis E.140).	
38, 39	203, 204	Supprimés: couverts par un Avis du a C.C.I.T.T.	

EXPLOITATION EN SERVICE RAPIDE

<i>Chapitre</i>	<i>Article</i>	<i>Numéro</i>	<i>Commentaires</i>
XIV	40-43 (7)	205-247 (20-27)	Les dispositions de ce chapitre semblent contenir des renseignements trop détaillés et doivent être modifiées afin d'y incorporer les nouvelles méthodes. Ce chapitre est supprimé et remplacé par l'Article 7 du projet de Règlement révisé, qui expose les principes fondamentaux en matière de comptabilité. D'autres détails seront couverts par des Avis du C.C.I.T.T. existants ou proposés.
XV	44	248	La disposition finale de ce numéro appelle un réexamen de l'article 138 de la Convention et une revue des documents prescrits.
	45	249-250 251	Supprimés: couverts par l'article 14 de la Convention. Inclus dans le numéro 3 du projet de Règlement révisé.
XVI	46	252-254	Ce chapitre est du ressort de la Conférence administrative.
Annexe		255-272	Supprimés: les définitions nécessaires seront incluses dans le <i>Répertoire des définitions des termes essentiels utilisés dans le domaine des télécommunications.</i>
Appendice		273-291	Voir le paragraphe 2 de l'introduction au présent Avis.
Résolutions nos 1 et 2, Recommandation, Vœux nos 1, 2 et 3			La prochaine Conférence administrative mondiale télégraphique et téléphonique devrait réaffirmer, dans sa substance, le Vœu n° 1. On peut considérer que les Résolutions, Recommandation et les autres Vœux ne répondent plus à une nécessité.

AVIS E.115

EXPLOITATION EN SERVICE RAPIDE DES CIRCUITS INTERNATIONAUX

En règle générale, chaque fois que cela est possible, il convient d'appliquer l'exploitation en service rapide, dans les relations exploitées en service manuel.

Les Administrations * intéressées devraient tout mettre en œuvre (moyens d'action suffisants en circuits, installations, personnel) en vue de permettre l'exploitation en service rapide.

Dans les relations exploitées avec préparation aux deux extrémités (ou avec préparation au départ) des communications, les Administrations * intéressées devraient s'efforcer de réduire, dans toute la mesure du possible, les délais d'attente imposés aux communications.

AVIS E.116¹

INTÉRÊT DE L'EXPLOITATION EN SERVICE SEMI-AUTOMATIQUE DANS LES RELATIONS TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONALES

Pour les raisons suivantes, l'attention des Administrations * est attirée sur l'intérêt que présente l'exploitation en service semi-automatique au point de vue de l'économie et de la qualité de service:

* ou Exploitations privées reconnues.

¹ Quant au fond, le texte de cet Avis est identique à celui de l'Avis Q.5 (tome VI du *Livre Blanc*).

INTÉRÊT DU SERVICE INTERNATIONAL AUTOMATIQUE

1. l'introduction de l'exploitation en service semi-automatique permet d'importantes économies en personnel au centre d'arrivée;
2. le nombre de dérangements dus aux équipements pour l'exploitation en service international semi-automatique est très faible;
3. l'« efficacité » (rapport du temps taxable au temps d'occupation) des circuits exploités en service semi-automatique est très élevée si on la compare à celle des circuits manuels exploités en service rapide;
4. la qualité du service offert aux usagers est considérablement améliorée grâce à la réduction du temps d'établissement de la communication;
5. les communications de tout type peuvent être établies sans difficultés en service semi-automatique et il est donc possible d'exploiter une relation internationale uniquement au moyen de circuits semi-automatiques.

AVIS E.117¹

INTÉRÊT DU SERVICE INTERNATIONAL AUTOMATIQUE

Pour les raisons suivantes, l'attention des Administrations * est attirée sur les avantages supplémentaires que procure l'introduction du service international automatique:

1. les avantages indiqués dans l'Avis E.116 au sujet de l'exploitation en service semi-automatique peuvent tout aussi bien être obtenus dans le service automatique pour la sécurité de fonctionnement, l'« efficacité » des circuits et la satisfaction donnée aux usagers;
2. les avantages du service automatique sont encore plus marqués en ce qui concerne l'économie de personnel puisqu'on n'a plus besoin d'opératrices de départ;
3. le passage de l'exploitation semi-automatique à l'exploitation automatique peut s'effectuer sans modification sensible des circuits internationaux et des équipements de commutation aux centres de transit et d'arrivée;
4. la réalité de ces avantages est largement confirmée par l'expérience acquise sur un certain nombre de relations internationales;
5. l'expérience en question a également fait apparaître un accroissement sensible du trafic, lorsqu'une relation passe du service rapide (manuel ou semi-automatique) au service automatique;
6. l'introduction d'un service international automatique est une conséquence logique de l'introduction d'un service national automatique.

* ou Exploitations privées reconnues.

¹ Quant au fond, le texte de cet Avis est identique à celui de l'Avis Q.6 (tome VI du *Livre Blanc*).

AVIS E.118

SPÉCIALISATION DES CIRCUITS EN CIRCUITS DE DÉPART
ET CIRCUITS D'ARRIVÉE

Au point de vue de l'exploitation, l'affectation, en circuits de départ et en circuits d'arrivée, des circuits d'une relation est, pour les circuits internationaux, de nature à faciliter le travail des opératrices.

AVIS E.119

INSTRUCTION DU PERSONNEL
DESSERVANT LES POSITIONS INTERNATIONALES

L'instruction professionnelle du personnel opérateur et surveillant présente une importance capitale pour assurer un bon rendement des circuits dans le service téléphonique international. A cet égard, il est extrêmement utile de perfectionner les surveillantes et les opératrices dans la langue du pays correspondant et de leur permettre de se mettre au courant des habitudes des abonnés, de l'organisation du service et de la manœuvre des appareils à l'autre extrémité du circuit.

En conséquence, il est recommandé

1. de donner aux opératrices internationales, lors de leur instruction, certaines indications au sujet des méthodes et pratiques d'exploitation utilisées dans les pays avec lesquels elles pourront être en relation;
2. de procéder à des échanges de surveillantes et de téléphonistes entre centres téléphoniques de pays différents.

AVIS E.120

TRAFIC INTERNATIONAL DE TRANSIT EN EXPLOITATION MANUELLE

1. Il est recommandable de réaliser des circuits directs à travers les pays de transit dans tous les cas où le trafic le justifie; à cet égard, il convient de veiller, par exemple, aux difficultés particulières qu'entraîne l'emploi d'un centre intermédiaire pour les communications de transit en exploitation manuelle.

2. A défaut de circuits directs permanents, il est avantageux de prévoir la constitution de liaisons directes temporaires, chaque fois qu'un courant de trafic le justifie. Dans toute la mesure du possible, ces liaisons directes temporaires doivent être constituées en dehors des positions d'opératrices.

3. Lorsqu'il ne sera pas possible d'établir des circuits directs permanents ou des liaisons directes temporaires, il conviendra d'unifier autant que possible les méthodes d'*exploitation des centres de transit*. Les directives ci-après seront alors appliquées:

TRAFIC EN TRANSIT SEMI-AUTOMATIQUE

3.1 Si les deux liaisons internationales sont exploitées l'une et l'autre en service rapide manuel, le rôle du centre de transit international doit se borner à prendre les mesures nécessaires pour l'établissement des communications de transit conformément aux demandes du centre international de départ qui reste centre directeur.

3.2 Quand, au contraire, une exploitation avec préparation est en vigueur sur l'une ou l'autre des deux liaisons internationales, le centre de transit international devient centre directeur et

3.2.1 l'opératrice directrice est, au centre de transit international, celle qui dessert la liaison la plus encombrée. S'il n'y a pas d'attente sur les circuits à relier ou si cette attente est égale sur l'une et l'autre direction, la désignation de l'opératrice directrice est de la compétence du centre de transit international;

3.2.2 l'opératrice directrice détermine le moment de l'établissement des communications de transit en fonction de leur catégorie, de leur priorité et de l'heure de réception de la demande au centre de transit international;

3.2.3 l'opératrice directrice avise préalablement ses deux correspondantes des centres internationaux extrêmes du moment où sera tenté l'établissement de la ou des communications de transit en instance, de façon que les opératrices de ces centres préparent les liaisons nécessaires.

3.3 Dans le cas exceptionnel où la communication emprunte plus de deux circuits internationaux, les Administrations * intéressées désignent d'un commun accord le centre directeur.

AVIS E.121

TRAFIC EN TRANSIT SEMI-AUTOMATIQUE

Dans les deux cas ci-dessous, il peut être intéressant d'un point de vue économique général (compte tenu de la probabilité de perte et des coûts) d'acheminer le trafic par des centres de transit automatiques:

1^{er} cas

Dans le cas d'un trafic faible entre deux pays, il peut être souhaitable d'acheminer ce trafic par un centre de transit automatique plutôt que de créer un petit faisceau de circuits directs.

Ces considérations s'appliquent normalement au cas où l'on considère l'introduction d'une exploitation semi-automatique, mais seraient également valables dans le cas d'un trafic qui aboutirait à un centre tête de ligne internationale manuel, mais en passant par un centre de transit automatique.

Remarque. — Le point de vue purement économique qui conduit à tirer ces conclusions fait abstraction de toutes autres considérations et en particulier des suivantes:

- a) il est nécessaire que les centres de transit par lesquels on désirerait écouler le trafic soient prêts à acheminer en transit les trafics qu'on leur demande d'écouler et les Administrations* intéressées doivent aménager leurs faisceaux de circuits de manière à pouvoir observer les conditions énoncées dans la 5^e Partie en ce qui concerne la probabilité de perte.
- b) la constitution de circuits directs peut être préférée à un acheminement entièrement en transit pour d'autres raisons, par exemple, la constitution de circuits pour transmissions radiophoniques, de circuits de conversation pour ces transmissions, de circuits pour télégraphie harmonique, etc.

* ou Exploitations privées reconnues.

2^e cas

Dans certains cas, spécialement si le trafic entre deux pays est important, et si, par exemple, cela peut conduire à différer une nouvelle installation, il peut être avantageux d'acheminer une certaine proportion de trafic supplémentaire (trafic de pointe) par un centre de transit.

AVIS E.122

ACCÈS A UNE OPÉRATRICE DU SERVICE DES RENSEIGNEMENTS
TÉLÉPHONIQUES D'UN PAYS ÉTRANGER

1. En service *automatique* international:

1.1 Un abonné qui désire obtenir un renseignement relatif à un numéro d'abonné ou, de façon générale, à l'exploitation téléphonique d'un autre pays, doit s'adresser à un service spécialisé de son propre pays qui recueillera le renseignement pour lui, s'il n'est pas en mesure de le fournir d'office.

1.2 Des dispositions techniques doivent dans la mesure du possible interdire l'accès à une opératrice d'un service de renseignements téléphoniques (renseignements au sujet du service téléphonique) par un abonné d'un pays étranger.

Remarque. — S'il est impossible d'interdire aux abonnés l'accès sans taxation vers des opératrices de renseignements d'un service étranger, il existe généralement une rupture de la communication sous l'action d'une temporisation lorsqu'un signal de réponse n'est pas donné, et le temps d'accès au service de renseignements est donc automatiquement limité.

1.3 En aucun cas les numéros ou combinaisons de chiffres à utiliser pour atteindre des services de renseignements téléphoniques (renseignements au sujet du service téléphonique) de pays étrangers ne doivent figurer dans les documents donnant les indicatifs à composer.

2. En service *semi-automatique* international, il est désirable que les opératrices de départ puissent accéder aux différents services de renseignements d'un pays étranger. Il paraît en effet intéressant, et il peut même être nécessaire dans le cas de grands pays, de pouvoir rechercher les renseignements relatifs aux numéros des abonnés, à la source, c'est-à-dire dans des services décentralisés du pays étranger, et non pas dans un bureau unique de renseignements pour ce pays.

L'accès à un service centralisé du pays de destination pour obtenir des renseignements relatifs à un numéro d'abonné devrait de toute manière être prévu, même lorsque l'accès direct aux services d'information décentralisés est possible, parce que l'opératrice de départ pourrait craindre des difficultés de langue ou manquer d'indications au sujet du numéro à former pour atteindre un service d'information régional.

3. Différentes méthodes peuvent être envisagées pour accorder l'accès aux opératrices de renseignements téléphoniques par les opératrices d'un autre pays et pour interdire cet accès aux abonnés de ce pays.

3.1 Une discrimination des appels automatiques et des appels semi-automatiques peut être faite à l'arrivée et, dans le cas des appels vers les services d'information qui sont caractérisés par des numéros à nombre de chiffres réduit, les appels automatiques sont bloqués.

DONNÉES D'ACHEMINEMENT

3.2 La consigne peut être donnée aux opératrices de départ de n'accéder aux opératrices de renseignements d'un pays étranger qu'en passant par l'intermédiaire d'opératrices translatrices (opératrices dites de code 11). L'accès aux services de renseignements est alors bloqué de façon générale pour tous les appels provenant de circuits internationaux.

AVIS E.123

PRÉSENTATION DES DONNÉES D'ACHEMINEMENT

Lors de l'introduction du service semi-automatique ou entièrement automatique entre deux pays, il est recommandé que chaque Administration * établisse un document d'acheminement et en envoie à l'autre Administration * un certain nombre d'exemplaires. Il apparaît important de tenir ces documents à jour en échangeant les renseignements suivants:

a) modifications d'acheminement importantes intéressant les artères existantes et/ou des centres pour lesquels des données ont été précédemment fournies. Ces renseignements devraient être communiqués au plus tard un mois avant la date à laquelle les changements interviendront. A cet égard, l'importance de la notification dépendra du volume et des caractéristiques du trafic intéressé;

b) autres modifications d'acheminement dans des réseaux nationaux dont l'importance ne justifie pas qu'elles soient traitées comme il a été indiqué dans l'alinéa a) ci-dessus. Ces renseignements devraient être communiqués une fois par an, ou plus fréquemment si les circonstances le justifient.

Pour communiquer les modifications d'acheminements mentionnées sous a et b, on se servira de formulaires établis suivant le modèle des tableaux A et B, de la section II, aussi bien pour une révision partielle que pour une réédition. En principe, il est souhaitable de réimprimer périodiquement les documents d'acheminement dans leur intégralité. Néanmoins, la fréquence de publication d'un jeu de renseignements complets devrait être laissée à la discrétion de l'administration d'origine. Il est recommandé que cette périodicité ne soit pas inférieure à une publication nouvelle tous les cinq ans.

Il est recommandé que le document d'acheminement se présente sous la forme d'une brochure de format A5 (14,8 × 21,0 cm) et qu'il soit divisé en trois sections.

Si une Administration * n'estime pas possible de présenter les données d'acheminement de la manière recommandée ci-dessus, il est souhaitable qu'elle respecte les termes du présent Avis dans toute la mesure du possible.

Section I — Notes explicatives

1. L'Administration * qui publie ce document devrait donner, dans cette section, les indications suivantes:

1.1 explication succincte des dispositions relatives au plan de numérotage et indication du préfixe interurbain éventuellement utilisé sur le réseau national. Il convient également de donner tous renseignements utiles sur le nombre total de chiffres dans le système de numérotage national;

* ou Exploitations privées reconnues.

DONNÉES D'ACHEMINEMENT

- 1.2 indicatif de pays;
- 1.3 chiffres de langue, en fonction des possibilités d'assistance pour les communications arrivantes;
- 1.4 nom(s) du ou des centres internationaux utilisés pour le trafic d'arrivée. En même temps que le nom des centres internationaux, il convient de préciser s'ils sont utilisés pour un trafic continental et/ou intercontinental. S'il y a plusieurs centres, il convient de donner des explications pour préciser la partie du réseau national que dessert chaque centre, en indiquant le(s) chiffre(s) des indicatifs interurbains correspondants qui sont indispensables à cet effet. Lorsqu'il n'y a pas de système uniforme pour tout le trafic arrivant dans un pays, les notes explicatives devraient préciser les instructions particulières pour chaque pays de départ;
- 1.5 il conviendrait d'expliquer comment les abonnés résidant dans les agglomérations qui ne figureraient pas dans les listes de la section II peuvent être atteints (par exemple en utilisant le code 11);
- 1.6 tableau indiquant comment atteindre des services spéciaux tels que:
- surveillante,
 - opératrice de trafic différé,
 - communications de transit,
 - communications à destination ou en provenance de navires,
 - communications phototélégraphiques,
 - communications payables à l'arrivée,
 - service de renseignements,
 - conversations personnelles ayant fait l'objet d'un message au poste demandé;
- 1.7 si les fonctions décrites dans le paragraphe 1.6 ci-dessus sont remplies selon un système décentralisé, les données d'acheminement doivent être indiquées dans les tableaux A et B de la section II. Il convient d'observer que si l'opératrice de départ ne parle aucune des langues indiquées, elle doit diriger son appel sur l'opératrice internationale d'arrivée appropriée;
- 1.8 tableau des jours fériés officiels au cours desquels les entreprises commerciales et les établissements financiers risquent d'être fermés;
- 1.9 il est recommandé que chaque Administration * indique l'adresse précise du service auquel il convient de faire parvenir les renseignements relatifs à l'acheminement et qui puisse répondre aux questions concernant l'acheminement interne ainsi qu'aux demandes de renseignements relatives au document d'acheminement.

Section II — Instruction pour l'établissement et l'utilisation des tableaux d'acheminement

Les renseignements relatifs à l'acheminement que l'on juge utile de communiquer aux autres Administrations * devraient être présentés sous une forme normalisée facilitant leur interprétation. Ils devraient être suffisamment détaillés pour permettre à l'opératrice directrice d'établir une communication sans avoir recours à l'opératrice internationale d'arrivée pour plus de 5% des communications.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

DONNÉES D'ACHEMINEMENT

Il est de l'intérêt des Administrations * de veiller à ce que des renseignements suffisants et précis soient fournis aux opératrices directrices, afin que les frais d'exploitation dans les centres de départ et d'arrivée soient maintenus au minimum compatible avec le coût d'élaboration et de mise à jour des renseignements relatifs à l'acheminement.

Il est recommandé que les renseignements concernant l'acheminement soient présentés sous l'une ou l'autre des formes indiquées ci-après dans les tableaux A et B.

Les pays dans lesquels on dispose de renseignements uniformes pour l'accès aux opératrices qui

- a) établissent les communications arrivantes et vérifient la condition des postes demandés,
- b) vérifient seulement la condition des postes demandés et
- c) fournissent des renseignements sur les numéros téléphoniques locaux,

pourront généralement utiliser le tableau A. Le mode d'accès à ces services particuliers devrait être indiqué dans la section I (voir ci-dessus) sans qu'il soit nécessaire de le répéter en face de chaque rubrique.

Si un pays utilise des points d'accès différents — au-delà de son centre international — pour l'une des catégories a, b et c mentionnées ci-dessus ou pour toutes ces catégories il conviendrait qu'il se conforme à la présentation décrite dans le tableau B. Les renseignements propres à l'acheminement, qui permet d'avoir accès au point disponible, devraient être donnés dans les colonnes 3 a, 3 b et 3 c selon le cas. Si une localité particulière ne dispose d'aucune de ces possibilités, il ne sera rien inscrit dans ces colonnes afin d'indiquer à l'opératrice directrice qu'elle doit appeler l'opératrice internationale d'arrivée.

TABLEAU A

Nom de la localité	Indicatif d'acheminement pour atteindre les abonnés	Indicatif d'acheminement pour atteindre les opératrices	Annuaire téléphonique
1	2	3	4

Explications pour remplir les rubriques du tableau A

Colonne 1 - Nom de la localité

Nom du lieu, par exemple: ville ou village, généralement utilisé par les abonnés pour désigner le point où le service téléphonique leur est assuré.

Colonne 2 - Indicatif d'acheminement pour atteindre les abonnés

Code d'acheminement (indicatif interurbain) utilisé pour atteindre les postes téléphoniques de la localité mentionnée.

Colonne 3 - Indicatif d'acheminement pour atteindre les opératrices

Code d'acheminement combiné avec un code d'opératrice normalisé (voir le point 1.7 des notes explicatives) qui permet d'atteindre une opératrice remplissant une fonction déterminée dans la localité mentionnée.

* ou Exploitations privées reconnues.

DONNÉES D'ACHEMINEMENT

Indicateur de langue

Dans la colonne 3, indiquer au moyen d'une lettre de code la (les) langue(s) parlée(s) par les opératrices locales. Si cette (ces) langue(s) est (sont) parlée(s) par toutes les opératrices qui desservent les localités énumérées dans la colonne 1, une note explicative générale renvoyant à la colonne 3 doit suffire pour indiquer la (les) langue(s) commune(s). Il convient de joindre en annexe l'explication du code utilisé.

Colonne 4 - Annuaire téléphonique

Le cas échéant, numéro ou lettre de référence qui indique le tome ou la section de l'annuaire où figurent les numéros de téléphone de la localité mentionnée.

TABLEAU B

Nom de la localité	Indicatif d'acheminement pour atteindre les abonnés	Indicatif d'acheminement pour atteindre les opératrices pour			Annuaire téléphonique
		établir les communications et vérifier les conditions des postes d'abonné	vérifier les conditions des postes d'abonné seulement	demandes de renseignements	
1	2	3a	3b	3c	4

Explications pour remplir les rubriques du tableau B

Colonnes 1, 2 et 4

Voir sous tableau A.

Colonne 3 a

Cette colonne doit donner en entier le code permettant à l'opératrice directrice d'avoir accès à une opératrice d'arrivée en mesure d'établir la communication jusqu'au numéro demandé et de vérifier les conditions du poste d'abonné.

Colonne 3 b

Cette colonne doit donner en entier le code permettant à l'opératrice directrice d'avoir accès à une opératrice pouvant vérifier la condition du poste demandé, par exemple s'assurer que le numéro correspond bien à une ligne en service, qu'il n'y a pas de réponse ou que la ligne est occupée.

Colonne 3 c

Cette colonne doit contenir en entier le code permettant à une opératrice directrice d'obtenir le numéro d'abonné d'une personne dans la localité *en question*.

Il importe que l'opératrice directrice sache qu'elle pourra comprendre l'opératrice demandée; il convient par conséquent d'utiliser un indicateur conformément aux indications données dans le paragraphe « indicateur de langue du tableau A ». Si des codes d'acheminement distincts sont nécessaires pour avoir accès à des opératrices parlant des langues différentes, dans le central d'arrivée, il conviendra de les indiquer en même temps que les langues correspondantes. Un code d'acheminement inscrit dans la colonne 3 a ne doit pas figurer à nouveau dans la colonne 3 b.

CARTES DE CRÉDIT

Section III - Liste des indicatifs interurbains (de zone) en ordre numérique

Colonne 1 — Code d'acheminement,

Colonne 2 — Nom d'identification de la région atteinte.

AVIS E.124

CARTES DE CRÉDIT

1. Les Administrations * peuvent émettre des cartes de crédit permettant à l'utilisateur titulaire d'une de ces cartes d'échanger des conversations dans le service téléphonique international et de faire porter les taxes y afférentes au débit de son compte dans le pays qui a émis ladite carte. Toutefois, le système de la carte de crédit internationale ne devrait être utilisé que pour des appels à destination du pays où la carte a été émise.

2. Les conversations avec cartes de crédit peuvent être admises pour les conversations de poste à poste et les conversations personnelles.

L'utilisation d'une carte de crédit ne modifie pas les règles de taxation applicables à l'un ou l'autre de ces types de conversation.

3. Pour que le détenteur d'une carte de crédit puisse retirer tout le bénéfice de sa carte, il ne doit pas être obligé de la présenter au guichet d'un bureau téléphonique et il doit pouvoir formuler ses demandes de communications directement par téléphone et en se bornant à indiquer à l'opératrice le numéro figurant sur sa carte. La numérotation de la carte doit suffire pour permettre d'en contrôler la validité.

4. Il y aurait certains avantages à normaliser le libellé et le système de numérotage des cartes de crédit, ainsi que les modes d'utilisation des cartes en service international. Cela faciliterait leur reconnaissance dans les hôtels, etc., et l'écoulement des communications. Il appartient aux autorités nationales de décider s'il convient de prévoir des cartes distinctes pour le service national d'une part, et le service international d'autre part, ou si une carte unique pourrait répondre aux besoins de ces deux services.

5. Les cartes de crédit émises en vue de l'utilisation dans le service international (qu'elles soient ou non utilisées également dans le service national) devraient répondre autant que possible, aux spécifications ci-après:

Format

Pour être commode, le format de la carte de crédit doit permettre de la serrer sans difficulté dans un portefeuille ou un porte-billets. Les dimensions des billets de banque en circulation, dimensions qui diffèrent suivant les pays, ont évidemment une influence sur la taille des portefeuilles; il semble néanmoins qu'un format uniforme ait été adopté pour les cartes de crédit émises jusqu'ici par diverses organisations — environ 9 cm par 5,7 cm (en pouces: $3\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{4}$) et le C.C.I.T.T. estime que les Administrations * des téléphones devraient s'en tenir approximativement à ces dimensions.

* ou Exploitations privées reconnues.

CARTES DE CRÉDIT

Libellé de la carte

Quand une carte distincte est émise pour le service international, elle devrait de préférence porter la mention « Carte de crédit téléphonique internationale ». Le mot « internationale » ne doit cependant pas exclure l'emploi de la carte dans le pays d'origine.

Quand une carte est émise à la fois pour le service national et pour le service international, l'autorité qui l'émet peut préférer que la carte ne comporte comme titre que les mots « Carte de crédit téléphonique ».

Les indications à faire figurer sur une carte utilisée dans le service international devraient inclure les renseignements suivants :

- 1) le pays d'origine, et, le cas échéant, l'indication de l'Administration * ;
- 2) le nom et la signature du titulaire ;
- 3) le numéro de la carte (dans le cas d'une carte mixte nationale/internationale, si le numéro international est différent, il doit être indiqué de manière appropriée) ;
- 4) la date d'expiration ou, à titre de variante, l'année de validité.

On peut en outre donner, au verso, des instructions renseignant le titulaire sur la manière d'utiliser la carte et la marche à suivre pour demander des communications. Toutefois, il se peut que des Administrations * préfèrent émettre des instructions séparées sur ces points et ne donner sur la carte que des instructions très succinctes, au recto ou au verso, afin d'éviter un usage abusif de la carte en cas de perte de celle-ci.

Système de numérotage

Pour les besoins du service international, le numéro de la carte de crédit sera composé de deux parties :

la première partie comprendra l'indicatif correspondant au pays d'émission, suivie d'une lettre indiquant l'année de validité ;

la seconde partie sera constituée par le numéro de la carte de crédit, attribué par l'Administration * émettrice.

Afin de réduire le risque d'erreur lors de la transmission par téléphone des numéros des cartes de crédit, ceux-ci doivent être courts et ne pas dépasser en principe un total de 12 chiffres et lettres, y compris la lettre exprimant la validité.

Pour identifier le pays d'émission, il y a lieu d'utiliser les indicatifs de pays donnés dans l'Avis E.161.

La lettre de code correspondant à la validité pour l'année suivante sera choisie par le Secrétariat du C.C.I.T.T. dans une liste de lettres approuvée. La lettre choisie sera portée à la connaissance des Administrations * avant la fin du mois d'août de chaque année, afin de laisser suffisamment de temps pour l'impression des cartes et leur envoi aux usagers.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

CHAPITRE III

MÉTHODES D'EXPLOITATION

AVIS E.140

INSTRUCTION SUR LE SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL

Il a été observé que l'établissement rapide et sûr d'une communication téléphonique internationale exige une coordination parfaite des manœuvres effectuées par les opératrices appelées à participer à cet établissement et qu'il convient, en conséquence, d'unifier les règles d'utilisation des circuits, cette unification ne pouvant être réalisée qu'en observant des consignes d'exploitation identiques.

En conséquence, il est recommandé que les Administrations * appliquent les dispositions de l'*Instruction sur le service téléphonique international* (édition 1^{er} janvier 1969).

Cette Instruction concerne à la fois le service téléphonique continental et le service téléphonique intercontinental. Toutefois, en ce qui concerne les relations intercontinentales sur lesquelles le régime initial (Avis E.142) est appliqué, les modalités de cette Instruction sont observées pour autant que d'autres dispositions ne sont pas prévues dans l'Avis E.142.

Cette Instruction doit être considérée comme partie intégrante du présent Avis, bien qu'elle fasse l'objet d'une publication distincte.

AVIS E.141

EXPLOITATION DES SERVICES TÉLÉPHONIQUE INTERCONTINENTAUX [INTRODUCTION AUX AVIS E.142 (RÉGIME INITIAL) ET E.143 (NOUVEAU RÉGIME)]

Deux modes d'exploitation sont recommandés par le C.C.I.T.T. pour l'exploitation des services téléphoniques intercontinentaux :

1. Le premier mode d'exploitation — dit *régime initial* — correspond à l'exploitation traditionnelle des circuits téléphoniques intercontinentaux dans les relations constituées par des circuits radiotéléphoniques, et en particulier à l'exploitation des circuits radiotéléphoniques exploités à temps partiel seulement. Ce mode d'exploitation fait l'objet de l'Avis E.142 ci-après. Il correspond à une exploitation uniquement en service manuel.

2. Le deuxième mode d'exploitation — dit *nouveau régime* — correspond à l'exploitation de circuits à grande stabilité, c'est-à-dire essentiellement de circuits en câbles sous-marins, éventuellement de circuits en faisceaux hertziens et de circuits par satellites. Ce mode d'exploitation peut cependant s'appliquer également sur des relations comportant des circuits radiotéléphoniques en nombre suffisant ou pour lesquels les circuits radiotéléphoniques ne constituent qu'une partie seulement du total des circuits utilisés sur la relation considérée. Ce nouveau régime couvre en particulier le cas de l'exploitation intercontinentale semi-automatique et automatique, bien qu'il soit également compatible avec une exploitation manuelle. Ce deuxième mode d'exploitation fait l'objet de l'Avis E.143 ci-après.

* ou Exploitations privées reconnues.

AVIS E.142

EXPLOITATION DES SERVICES TÉLÉPHONIQUES INTERCONTINENTAUX
(RÉGIME INITIAL)

Les principes ci-après devraient être suivis, autant que possible, par les Administrations * pour l'exploitation des services téléphoniques intercontinentaux.

A. CATÉGORIES DE CONVERSATIONS ET FACILITÉS OFFERTES AUX USAGERS

1. *Catégories de conversations*

Les conversations de détresse,
les conversations d'Etat,
les conversations de service,
les conversations privées

sont admises dans les services téléphoniques intercontinentaux.

2. *Facilités offertes aux usagers*

Les conversations par abonnement,
les conversations multiples,
les conversations payables à l'arrivée
les conversations avec cartes de crédit

sont admises dans les services téléphoniques intercontinentaux par accord entre les Administrations * intéressées.

3. Pour chacune des catégories de conversations mentionnées aux points 1 et 2 ci-dessus, on distingue deux formes différentes, à savoir,
les conversations « de poste à poste » et
les conversations « de personne à personne ».

4. Les conversations « de poste à poste », sont celles qui sont demandées pour un numéro d'abonné spécifié.

5. a) Les conversations « de personne à personne » sont celles qui sont demandées pour être échangées entre une personne déterminée et une autre personne déterminée, la personne demandée étant désignée de façon appropriée. Eventuellement, la recherche du demandé peut occasionner l'envoi d'un messenger si l'on n'a pu obtenir cette personne à aucun poste téléphonique. Le demandeur peut aussi désigner une personne susceptible de remplacer le demandé si celui-ci n'est pas disponible.

b) Dans toutes les conversations de personne à personne, le nom du demandeur est communiqué au demandé, à moins que le demandeur n'ait spécifié qu'il ne voulait pas qu'il en soit ainsi.

* ou Exploitations privées reconnues.

SERVICE INTERCONTINENTAL (RÉGIME INITIAL)

B. DEMANDES DE COMMUNICATION

1. En principe, toute demande de communication doit rester valable tant qu'elle n'a pas été satisfaite, ou refusée par le demandé, ou annulée par le demandeur.

2. Le demandeur d'une communication intercontinentale doit avoir la possibilité de spécifier l'heure à laquelle la communication doit être établie, étant entendu qu'elle le sera à une heure aussi proche de l'heure spécifiée que les exigences du trafic et d'autres conditions le permettront.

3. Le demandeur d'une communication intercontinentale peut modifier sa demande de communication, à condition qu'il n'ait pas été déjà avisé que la conversation allait avoir lieu.

C. ETABLISSEMENT DES COMMUNICATIONS

1. Dans chaque relation téléphonique intercontinentale, les Administrations * intéressées déterminent d'un commun accord la « voie primaire » et, si c'est possible, une ou plusieurs « voies secondaires » en prenant en considération des facteurs tels que les heures d'ouverture du service, les charges, etc.

2. La « voie primaire » qui peut emprunter plus d'un itinéraire est celle qui doit être utilisée normalement pour l'écoulement des conversations, sauf en cas d'encombrement du trafic ou lorsque la transmission n'a pas, sur cette voie, la qualité suffisante, ou lorsqu'on est en dehors des heures d'ouverture du service sur cette voie.

3. Les « voies secondaires » sont utilisées lorsque la voie primaire ne peut pas l'être. Il convient de les utiliser dans l'ordre prédéterminé par les Administrations * intéressées. Si une communication a été préparée sur une voie secondaire parce que la voie primaire n'était pas disponible, la communication doit être établie et la conversation échangée sur la voie secondaire; sauf en cas de force majeure, il ne doit pas y avoir transfert sur la voie primaire lorsque celle-ci devient disponible.

4. La taxe pour une relation donnée est la même, que l'on utilise la voie primaire ou une voie secondaire.

D. CENTRE DIRECTEUR

Quand une communication emprunte plusieurs circuits intercontinentaux, les Administrations * intéressées s'entendent pour désigner le « centre directeur » chargé de classer les demandes de communication dans l'ordre où elles doivent être traitées.

E. DÉTERMINATION DE LA DURÉE DES CONVERSATIONS INTERCONTINENTALES

1. Il convient que le centre tête de ligne du premier circuit intercontinental coté demandeur dans la chaîne de circuits interconnectés, soit chargé de la détermination de la durée taxable de la conversation. Toutefois, lorsqu'un accord à cet effet est intervenu entre les Administrations * intéressées, la durée des conversations payables à l'arrivée et/ou celle des conversations avec carte de crédit peut être déterminée par le centre situé à l'extrémité d'arrivée.

2. Pour les communications prolongées sur des circuits européens, la détermination de la durée taxable doit être effectuée par le centre situé à l'extrémité de départ du circuit intercontinental.

* ou Exploitations privées reconnues.

F. TAXATION DES CONVERSATIONS INTERCONTINENTALES

1. *Conversations empruntant des circuits intercontinentaux directs* (voir la note 1 à la fin du présent Avis)

a) Les taxes afférentes à ces conversations doivent être fixées par accord entre les Administrations * intéressées.

b) Les taxes pour les conversations de personne à personne et de poste à poste doivent être les mêmes.

c) Des taxes réduites peuvent être appliquées aux conversations par abonnement ou aux conversations échangées pendant des heures déterminées de chaque jour ou durant des jours déterminés de chaque semaine, par accord entre les Administrations * intéressées.

2. *Conversations empruntant une chaîne de circuits intercontinentaux* (voir la note 2 à la fin du présent Avis)

La taxe pour une conversation établie sur une chaîne de circuits ne doit pas dépasser la somme des taxes applicables pour chaque circuit pris séparément. Cependant, les Administrations * intéressées peuvent convenir de fixer une taxe totale inférieure à la somme des taxes prises séparément.

3. *Communications prolongées sur des lignes terrestres européennes* (c'est-à-dire empruntant ces lignes comme section intermédiaire ou comme prolongement d'un circuit intercontinental)

a) Les principes de la détermination des taxes sont les mêmes qu'au point 2 ci-dessus, à l'exception du fait que les pays européens exploitant un circuit radiotéléphonique peuvent convenir d'abandonner leur quote-part pour la section terminale de la ligne terrestre de leur pays utilisée pour la prolongation d'une conversation intercontinentale.

Parce qu'elles procurent une section terrestre, les Administrations * intéressées ne devraient pas demander une rémunération supérieure à celle perçue pour une communication entièrement terrestre.

b) Lorsque l'application des principes ci-dessus conduirait à des taxes différentes pour des conversations écoulées par des voies différentes dans une relation donnée, les Administrations * intéressées par la voie (les voies) la (les) plus chère(s) devraient se mettre d'accord pour une réduction de leur rémunération. En principe, cette réduction, sauf accord contraire entre les Administrations * intéressées, devrait être effectuée par un abattement proportionnel des quotes-parts hypothétiques applicables à la voie ou aux voies plus coûteuses.

4. *Taxes afférentes aux demandes de communication non satisfaites (taxes de préparation)*

a) La taxe de préparation, qui n'est jamais perçue en plus de la taxe de conversation dans les services téléphoniques intercontinentaux, a surtout pour objet d'éviter qu'une demande de communication intercontinentale soit formulée, par exemple, simplement en vue de savoir où se trouve une personne déterminée (sans aucune intention d'échanger une conversation), ou bien en vue d'obtenir un autre renseignement en utilisant un code convenu à l'avance avec cette personne déterminée.

* ou Exploitations privées reconnues.

SERVICE INTERCONTINENTAL (RÉGIME INITIAL)

b) Aucune taxe de préparation n'est applicable aux conversations de poste à poste non satisfaites, sauf dans le cas couvert au point 4 e) ci-après.

c) Une taxe de préparation est perçue pour les conversations de personne à personne si c'est à cause du demandeur ou du demandé que la communication n'a pu être établie, étant entendu que le service téléphonique a bien pu atteindre le poste demandé. En principe, donc, la taxe de préparation est perçue dans les cas indiqués ci-après :

- i) si, le poste demandé ayant été atteint, la demande de communication n'est pas satisfaite parce que le demandé refuse la conversation ou ne peut pas être obtenu malgré plusieurs tentatives;
- ii) si, la personne demandée ayant été obtenue, la demande de communication n'est pas satisfaite parce que le demandeur refuse la communication ou ne peut pas être obtenu. La taxe peut être également perçue si, après plusieurs tentatives, le poste demandeur ne répond pas à l'appel, le poste demandé ayant déjà été prévenu qu'il devait s'attendre à être appelé;
- iii) si, dans le cas d'une communication différée, le demandeur ou la personne demandée ne répondent pas à l'heure prévue;
- iv) si, dans le cas d'une demande de communication à destination d'une personne qui n'est pas abonnée au téléphone, la personne demandée ne se présente pas au téléphone, bien que des dispositions aient été prises pour la prévenir.

d) Le montant de la taxe de préparation doit être fixé par accord entre les Administrations * intéressées. Ce montant devrait être uniforme dans une même relation, quelle que soit la voie d'acheminement. Le montant de la taxe de préparation doit constituer un pourcentage fixe de l'unité de taxe dans la relation considérée, en principe dix pour cent.

e) Si la communication est demandée sous un numéro erroné et est établie avec un poste ayant ce numéro d'appel, aucune taxe n'est perçue pour cette communication si la demande erronée est remplacée *immédiatement* par une autre demande de communication à destination du même pays.

Dans le cas où la demande erronée n'est pas suivie d'une autre demande de communication à destination du même pays, la taxe de préparation doit être perçue.

5. Taxes réduites

a) Les Administrations * intéressées peuvent convenir d'appliquer des taxes réduites dans le cas des conversations par abonnement, ou pour des conversations échangées pendant des périodes fixées d'un commun accord.

b) Lorsqu'il est décidé que les conversations par abonnement pourront être autorisées, on peut appliquer les principes suivants :

- i) le service prévu dans le contrat doit couvrir une période minimum d'un mois civil;
- ii) le contrat prévoira des conversations pour tous les jours ou pour six jours par semaine, à condition que la journée sans conversation soit la même toutes les semaines;
- iii) les conversations prévues au contrat doivent être prévues pour périodes indivisibles de cinq minutes, avec un minimum de dix minutes;

* ou Exploitations privées reconnues.

SERVICE INTERCONTINENTAL (RÉGIME INITIAL)

- iv) la taxe journalière par conversation ne doit pas être inférieure aux deux tiers du tarif appliqué aux conversations ne faisant pas l'objet d'un abonnement au cours de la période de taxation considérée; pour un contrat d'un mois, la taxe mensuelle sera de 30 fois la taxe journalière si les communications doivent avoir lieu tous les jours, ou de 26 fois la taxe journalière si elles doivent avoir lieu six jours par semaine seulement;
 - v) si les conditions du trafic le permettent, chaque conversation peut être prolongée au-delà des limites prévues dans le contrat, au tarif des conversations ne faisant pas l'objet d'un abonnement;
 - vi) si, pour des raisons de service, la communication n'a pu être établie à moins de ... minutes de l'heure prévue, on consentira une réduction de la taxe, ou encore on autorisera le demandeur à renouveler sa demande de communication à un autre moment de la même période de taxation.
- c) S'il est décidé que des taxes réduites seront appliquées pendant des heures déterminées de la journée ou à certains jours de la semaine, la réduction de taxe sera de l'ordre de 25%.

G. RÉPARTITION DES TAXES POUR LES CONVERSATIONS INTERCONTINENTALES

(voir la note 3 à la fin du présent Avis)

1. Les taxes pour les communications empruntant des circuits directs doivent en principe être réparties également entre les Administrations * terminales, à moins d'accords spéciaux conclus entre les deux parties.

2. Les taxes pour les communications empruntant une chaîne de circuits intercontinentaux doivent en principe être réparties entre les divers circuits proportionnellement aux taxes perçues pour les communications directes sur chaque circuit. Les sommes afférentes à chaque circuit doivent être réparties également entre les Administrations * terminales, à moins d'accords spéciaux conclus entre les deux parties.

3. Les taxes pour les communications intercontinentales prolongées sur des lignes terrestres continentales doivent en principe être réparties comme suit:

a) la fraction de taxe afférente au circuit intercontinental (ou aux circuits intercontinentaux) doit être répartie comme il est indiqué aux points 1 et 2 ci-dessus;

b) la fraction de taxe afférente à la ligne terrestre continentale doit être répartie entre les Administrations * intéressées proportionnellement aux sommes qu'elles demandent pour fournir cette ligne terrestre.

H. LOCATION D'ÉMETTEURS OU DE RÉCEPTEURS

1. Il n'y a en principe aucune objection à formuler contre la location de postes émetteurs ou récepteurs aux usagers qui désirent seulement diffuser ou recevoir des messages parlés, ou des images, à condition toutefois que ces arrangements soient compatibles avec les engagements que les Administrations * ont pris en adhérant à la Convention internationale des télécommunications et aux Règlements qui lui sont annexés.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

SERVICE INTERCONTINENTAL (RÉGIME INITIAL)

2. Les taxes applicables à la location des émetteurs ou des récepteurs doivent être fixées par l'Administration * intéressée et n'ont pas à figurer dans les comptes internationaux.

3. Les conditions auxquelles doivent se soumettre les personnes désirant louer des postes émetteurs ou récepteurs doivent en principe être les suivantes:

a) les radiocommunications dont il s'agit ne contiendront ni publicité, ni message de caractère privé;

b) les noms et les adresses des personnes effectuant l'émission et des destinataires éventuels seront communiqués à toutes les Administrations * intéressées; chacune d'elles décidera, en ce qui concerne les éventuels auditeurs habitant sur son territoire, si elle autorise ou non ces personnes à participer à l'audition. Tout changement à la liste sera également notifié à bref délai;

c) Les Administrations * intéressées prendront toutes les mesures possibles pour s'assurer que les communications ainsi autorisées ne sont reçues que par les destinataires autorisés et que les dispositions de la Convention relatives au secret des télécommunications sont dûment observées;

d) les émissions auront lieu à heures fixes et, quand il s'agit de messages parlés, en langage convenu;

e) toutes autres conditions qui peuvent être exigées par la législation nationale.

4. Dans le cas où la réalisation d'un circuit unidirectionnel exige que le poste émetteur soit loué dans un pays et le poste récepteur dans un autre pays, ou même dans le cas où l'on envisage un service multidirectionnel, les Administrations * intéressées, tout en conservant le droit de déterminer les taxes applicables à la location des appareils loués sur leur territoire, peuvent toutefois, si elles l'estiment désirable, se consulter mutuellement pour faire en sorte que les taxes globales ne portent pas tort à l'échelle des tarifs du service public.

I. COMPTABILITÉ

1. En principe, les comptes doivent être établis par l'Administration * qui se trouve à l'origine du circuit intercontinental (ou du premier circuit d'une chaîne de circuits intercontinentaux). Cette Administration * doit transmettre à l'Administration * suivante toutes les sommes dues au second pays et à ceux qui viennent ensuite. La deuxième Administration * prendra les mesures appropriées pour transmettre les sommes dues aux Administrations * intéressées.

2. En ce qui concerne les communications prolongées sur lignes terrestres européennes, le pays terminal européen du circuit intercontinental répartira les sommes dues pour les conversations d'arrivée pour l'Europe. En ce qui concerne les conversations provenant de l'Europe, à moins qu'il n'existe un accord spécial entre les Administrations * intéressées, l'Administration * du pays européen d'origine répartira les sommes dues aux pays européens de transit, s'il y en a, et au pays terminal européen du circuit intercontinental.

3. En principe, les comptes doivent être établis et distribués par la première Administration * de la chaîne, si possible à la fin du premier mois et de toute façon pas plus tard que la fin du second mois suivant le mois auquel ils se rapportent.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

NOTES

Note 1 (voir section F.1)

Note d'information relative aux bases appliquées dans les services téléphoniques intercontinentaux par l'American Telephone and Telegraph Company. — Ordre de grandeur des taxes à appliquer au service terminal

La taxe est basée sur la distance directe par voie aérienne entre des « zones de taxation » définies approximativement; la taxe est indépendante de l'acheminement de l'appel.

On divise le monde en « zones de taxation » déterminées par l'intersection de méridiens et de parallèles espacés de dix degrés.

En général chaque pays, Etat, province (ou subdivision politique analogue) est rattaché à une seule « zone de taxation ». Bien entendu, la plupart des pays ne se trouvent pas entièrement à l'intérieur d'une seule zone de taxation et dans de tels cas la zone de taxation choisie est généralement celle qui comprend la plus grande partie de la surface ou de la population du pays considéré, ou bien la partie de ce pays où le service téléphonique est le plus développé.

On calcule, par une formule mathématique classique, des distances suivant un grand cercle entre les centres de « zones de taxation », et ces distances sont prises pour base de la taxation.

En utilisant:

1. le tableau ci-après donnant les tarifs de base, et
2. les distances (pour la taxation) calculées suivant le principe indiqué ci-dessus, on peut facilement déterminer les tarifs applicables entre deux zones de taxation quelconques placées respectivement à chaque extrémité du circuit téléphonique intercontinental considéré.

Distance en miles (1 mile = 1609 mètres)	Ordre de grandeur de la taxe correspondant aux trois premières minutes taxées de conversation (trois unités de taxe)	
	Jours de semaine (dollars des Etats-Unis)	Nuits et dimanches (dollars des Etats-Unis)
0 à 500	4,50	3,75
501 à 1000	6,00	4,50
1001 à 2000	7,50	6,00
2001 à 3000	9,00	7,50
plus de 3000	12,00	9,00

Toutefois, lorsque l'emploi du tableau de taxation ci-dessus signifierait une augmentation des tarifs appliqués précédemment, on ne l'applique pas rigoureusement, mais on conserve les tarifs actuels, afin d'éviter cette augmentation. Dans certains cas, on peut aussi juger utile d'employer l'échelon de taxation immédiatement supérieur ou inférieur, ceci afin de maintenir les tarifs en accord avec ceux qui sont appliqués vers des pays voisins ayant une grande communauté d'intérêts.

Note 2 (voir section F.2)

Pratique suivie par l'American Telephone and Telegraph Company pour la taxation des conversations acheminées sur plus d'un circuit téléphonique intercontinental

Si le service est assuré par interconnexion de deux circuits, la taxe totale pourrait apparaître trop élevée pour attirer les usagers, si on la calculait en additionnant les taxes applicables à chacun de ces circuits en service terminal.

De ce fait, la taxe réelle est calculée sans tenir compte de l'utilisation de deux circuits et elle est divisée au prorata des taxes en service terminal.

SERVICE INTERCONTINENTAL (NOUVEAU RÉGIME)

Par exemple, si la taxe applicable au titre de la procédure indiquée dans la note 1 est de 12 dollars et si la taxe applicable au service terminal est de 12 dollars sur un circuit et de 9 dollars sur l'autre, on accorde 12/21 de la taxe de 12 dollars au premier circuit, le second recevant 9/21 de cette taxe de 12 dollars.

Note 3 (voir section G.1)

Certains pays étendus réclament des quotes-parts nominales pour les communications prolongées jusqu'à des localités très éloignées du point terminal du circuit intercontinental, avant répartition du solde des recettes.

AVIS E.143

EXPLOITATION DES SERVICES TÉLÉPHONIQUES INTERCONTINENTAUX (NOUVEAU RÉGIME)

Les principes ci-après devraient être suivis autant que possible par les Administrations * dans le nouveau régime prévu pour l'exploitation des services intercontinentaux (voir la définition du « nouveau régime » dans l'Avis E.141). On trouvera dans l'Instruction sur le service téléphonique international les règles d'application détaillées de ces principes.

A. CATÉGORIES DE COMMUNICATIONS ET FACILITÉS OFFERTES AUX USAGERS

1. *Catégories de communications :*

Les conversations de détresse,
les conversations d'Etat,
les conversations de service,
les conversations privées

sont admises dans les services téléphoniques intercontinentaux.

2. *Facilités offertes aux usagers*

Les conversations de poste à poste,
les conversations personnelles,
les conversations payables à l'arrivée,
les conversations avec carte de crédit,
les conversations multiples, et les demandes de renseignements

sont admises dans les services téléphoniques intercontinentaux par accord entre les Administrations *.

3. Une conversation de poste à poste est celle qui est demandée pour un numéro téléphonique spécifié.

4. Une conversation personnelle est une conversation qui est demandée pour être échangée entre le numéro d'appel du demandeur qui pourra indiquer son nom (ou le numéro d'un poste supplémentaire), et une autre personne déterminée (ou un poste

* ou Exploitations privées reconnues.

SERVICE INTERCONTINENTAL (NOUVEAU RÉGIME)

supplémentaire), la personne demandée devant être désignée de façon suffisante, par exemple par son nom, sa fonction, son adresse ou de toute autre manière.

Si l'Administration du pays de destination admet cette possibilité, un messenger peut être envoyé lorsqu'on n'a pu obtenir le demandé à un poste téléphonique.

B. TAXATION DES CONVERSATIONS INTERCONTINENTALES

1. L'unité de taxe dans une relation intercontinentale déterminée est la taxe afférente à une conversation de poste à poste ordinaire d'une durée d'une minute échangée pendant la période de fort trafic. En service manuel ou semi-automatique, la taxe minimale est de trois unités de taxe.

L'unité de taxe est toujours la même, quelle que soit la voie (primaire, secondaire ou de secours) utilisée pour l'établissement d'une communication dans cette relation.

2. L'unité de taxe pour une conversation établie sur une chaîne de circuits ne doit pas dépasser la somme des taxes applicables pour chaque circuit pris séparément (voir la note 1 à la fin du présent Avis). Cependant, les Administrations * intéressées peuvent convenir de fixer une taxe totale inférieure à la somme des taxes prises séparément.

3. Suivant accord entre Administrations *, deux tarifs différents peuvent être appliqués au trafic échangé dans leurs relations réciproques:

- l'un pendant la période dite de fort trafic;
- l'autre pendant la période dite de faible trafic.

4. La taxe appliquée à une conversation personnelle est égale à celle afférente à une conversation de poste à poste de même catégorie, de même priorité et de même durée, échangée pendant la même période de taxation, augmentée d'une taxe spéciale de conversation personnelle fixée par accord entre les Administrations * intéressées.

5. Le paiement à l'arrivée ou l'utilisation de cartes de crédit peuvent être admis pour les communications personnelles et pour les communications de poste à poste.

6. Les demandes de communications personnelles payables à l'arrivée ou avec cartes de crédit ne sont soumises qu'à la taxe spéciale de conversation personnelle.

7. Les demandes de communications de poste à poste avec cartes de crédit ne sont soumises à aucune taxe supplémentaire.

8. Les demandes de communications de poste à poste payables à l'arrivée peuvent être soumises à une taxe spéciale¹ fixée d'un commun accord entre les Administrations * intéressées.

9. *Principes d'application des taxes*

9.1 Lorsque la communication demandée a été établie, la taxe appropriée est due. Quand la communication demandée n'a pas été établie, aucune taxe n'est due.

9.2 Dans le cas d'une demande de communication de poste à poste, la communication est établie lorsque les deux postes sont mis en relation.

* ou Exploitations privées reconnues.

¹ Dans certains pays européens, la taxe spéciale de communication de poste à poste, payable à l'arrivée, perçue par les Administrations est égale à celle afférente à 2 minutes de conversation.

SERVICE INTERCONTINENTAL (NOUVEAU RÉGIME)

9.3 Dans le cas d'une demande de communication personnelle, la communication est établie lorsque le demandeur est mis en relation avec le demandé.

C. RÉPARTITION DES TAXES POUR LES CONVERSATIONS INTERCONTINENTALES

(voir la note à la fin du présent avis)

1. Les taxes pour les communications empruntant des circuits directs doivent en principe être réparties également entre les Administrations * terminales, à moins d'accords spéciaux conclus entre les deux parties.

2. Les taxes pour les communications empruntant une chaîne de circuits intercontinentaux doivent en principe être réparties entre les divers circuits proportionnellement aux taxes perçues pour les communications directes sur chaque circuit. Les sommes afférentes à chaque circuit doivent être réparties également entre les Administrations * terminales, à moins d'accords spéciaux conclus entre les parties.

3. Les taxes pour les communications intercontinentales prolongées sur des lignes terrestres continentales doivent en principe être réparties comme suit:

- a) la fraction de taxe afférente au circuit intercontinental (ou aux circuits intercontinentaux) doit être répartie comme il est indiqué aux points 1 et 2 ci-dessus;
- b) la fraction de taxe afférente à la ligne terrestre continentale doit être répartie entre les Administrations * intéressées proportionnellement aux sommes qu'elles demandent pour fournir cette ligne terrestre.

D. COMPTABILITÉ

1. En principe, les comptes doivent être établis par l'Administration * qui se trouve à l'origine du circuit intercontinental (ou du premier circuit d'une chaîne de circuits intercontinentaux). Cette Administration * doit transmettre à l'Administration * suivante toutes les sommes dues au second pays et à ceux qui viennent ensuite. La deuxième Administration * prendra les mesures appropriées pour transmettre les sommes dues aux autres Administrations * intéressées.

2. En ce qui concerne les communications prolongées sur lignes terrestres européennes, le pays terminal européen du circuit intercontinental répartira les sommes dues pour les communications d'arrivée à destination de l'Europe. En ce qui concerne les communications provenant de l'Europe, à moins qu'il n'existe un accord spécial entre les Administrations * intéressées, l'Administration * du pays européen d'origine répartira les sommes dues aux pays européens de transit, s'il y en a, et au pays terminal européen du circuit intercontinental.

3. En principe, les comptes doivent être établis et distribués par la première Administration * de la chaîne, si possible à la fin du premier mois et de toute façon pas plus tard que la fin du second mois suivant le mois auquel ils se rapportent.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

DÉLAI DE RÉPONSE DES OPÉRATRICES

Note (voir section C)

Certains pays étendus réclament des quotes-parts nominales pour les communications prolongées jusqu'à des localités très éloignées du point terminal du circuit intercontinental, avant répartition du solde des recettes.

AVIS E.144

DÉLAI DE RÉPONSE DES OPÉRATRICES

1. Une réponse rapide des opératrices aux appels parvenant sur les circuits internationaux est essentielle pour assurer un service rapide de qualité satisfaisante et pour obtenir une bonne utilisation de ces circuits.

2. A cet effet, il convient de prévoir un nombre d'opératrices et une entraide entre ces opératrices tels que le délai de réponse ne dépasse pas 5 secondes pour 80 % des appels au cours de la journée.

3. Ces dispositions s'appliquent non seulement en exploitation en service manuel, mais également en exploitation en service semi-automatique, pour les opératrices translatrices et pour les opératrices de trafic différé.

4. En exploitation en service semi-automatique, le délai de réponse des opératrices d'assistance devrait être plus court que le délai de réponse des opératrices translatrices. L'objectif à atteindre est d'obtenir une réponse en moins de 5 secondes pour 80 % des appels aux heures chargées. A cet effet, les opératrices qui jouent le double rôle d'opératrices d'assistance et d'opératrices d'arrivée devront répondre en priorité aux appels d'assistance.

5. Les délais de réponse des opératrices d'arrivée en exploitation en service semi-automatique, c'est-à-dire :

- des opératrices de code 11,
- des opératrices de code 12 non déterminées (opératrices du centre d'arrivée appelées par le centre de départ pour noter les appels présentant les difficultés d'établissement),

doivent par conséquent être les délais indiqués dans le présent avis.

Les opératrices de code 12 déterminées du centre de départ (opératrices déterminées rappelées par les opératrices du centre d'arrivée lorsque celles-ci ont réussi à obtenir l'abonné demandé) ne pourront, bien entendu, être obtenues que lorsqu'elles seront devenues libres.

Tome II-A

Tome VI

PREMIÈRE PARTIE

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE IV

CHAPITRE II

**PLAN ET MÉTHODES DE NUMÉROTAGE
POUR LE SERVICE INTERNATIONAL**

AVIS E.160

AVIS Q.10

**DÉFINITIONS POUR LES PLANS DE NUMÉROTAGE NATIONAUX
ET LE PLAN DE NUMÉROTAGE INTERNATIONAL**

1. Préfixe international

Combinaison de chiffres que doit composer l'abonné demandeur désirant appeler un abonné d'un autre pays pour atteindre les équipements de départ internationaux automatiques.

Exemples:

00 en Suisse
91 en Belgique

Remarque. — a) Certains pays peuvent utiliser deux ou plusieurs préfixes internationaux:

- pour atteindre différents groupes de pays;
- pour obtenir des communications de catégories différentes (par exemple: communications de poste à poste; communications personnelles).

Dans le premier cas, l'emploi de deux ou de plus de deux préfixes internationaux permet d'utiliser des groupes d'équipements de commutation différents ainsi qu'une numérotation « abrégée » (c'est-à-dire avec indicatifs de pays plus courts) pour les communications à destination d'un groupe de pays déterminé (voir la définition de l'indicatif de pays au paragraphe 2 ci-dessous).

b) Lorsque plusieurs pays sont réunis dans le cadre d'un plan de numérotage intégré, le préfixe international n'est pas utilisé dans les cas de communications en provenance de l'un et à destination d'un autre de ces pays.

2. Indicatif du pays

Combinaison de 1, 2 ou 3 chiffres caractérisant le pays de destination.

Exemples:

7 U.R.S.S.
54 Argentine
591 Bolivie

Remarques. — a) Lorsqu'un pays emploie différents préfixes internationaux, il est possible d'utiliser une numérotation abrégée. Dans ce dernier cas, pour des communications à destination d'un pays appartenant à un groupe défini, on peut utiliser un indicatif de pays régional comportant moins de chiffres que l'indicatif de pays normal.

Exemples:

Pour le trafic entre les pays d'Amérique latine, il serait possible d'utiliser les indicatifs régionaux suivants:

- 1 Argentine
- 2 Brésil
- 3 Chili
- etc.

b) Lorsque plusieurs pays sont réunis dans le cadre d'un plan de numérotage intégré, aucun indicatif de pays ne doit être composé pour le trafic entre deux d'entre eux.

Pour l'accès à partir des autres pays, ils peuvent:

- ou bien figurer sous un même indicatif de pays,
- ou bien avoir des indicatifs de pays séparés,

la recommandation de ne pas dépasser, pour le numéro international, un nombre maximum de chiffres étant dûment prise en considération.

3. Préfixe interurbain

Chiffre ou combinaison de chiffres que doit composer l'abonné demandeur désirant appeler un abonné de son propre pays lorsque cet abonné réside en dehors de sa propre zone de numérotage. Ce chiffre ou cette combinaison de chiffres permet d'atteindre les équipements de départ interurbains automatiques.

Exemples:

- 0 en Belgique, en Italie, au Japon, aux Pays-Bas, au Royaume-Uni, en Suisse,
- 1 et 0 au Canada et aux Etats-Unis,
- 9 en Espagne, en Finlande,
- 16 en France.

Remarque. — Lorsque plusieurs pays sont réunis dans le cadre d'un plan de numérotage intégré, le préfixe interurbain est également utilisé pour les communications entre ces pays.

4. Indicatif interurbain

Chiffre ou combinaison de chiffres (à l'exclusion du préfixe interurbain) caractérisant la zone de numérotage appelée à l'intérieur d'un pays donné (ou d'un groupe de pays réunis dans le cadre d'un plan de numérotage intégré).

La composition de l'indicatif interurbain doit précéder celle du numéro d'abonné lorsque le demandeur fait partie d'une zone de numérotage différente de celle du demandé.

Suivant les différents pays, cet interurbain est constitué:

a) soit par un « indicatif régional » caractérisant la zone géographique dont fait partie l'abonné demandé et à l'intérieur de laquelle les abonnés s'appellent entre eux par leur numéro d'abonné.

Exemples:

En France:

zone de Paris (départements de la Seine, des Yvelines, de la Seine-et-Marne, de l'Oise, etc.): indicatif interurbain 1,

zone de Nice (département des Alpes-Maritimes): indicatif interurbain 93;

en Belgique :

zone de Bruxelles: indicatif interurbain 2,
zone de Namur: indicatif interurbain 81;

en République fédérale d'Allemagne et aux Pays-Bas :

la zone géographique définie ci-dessus correspond en général au réseau local:
réseau local de Düsseldorf: indicatif interurbain 211,
réseau local d'Amsterdam: indicatif interurbain 20;

au Royaume-Uni :

cette définition s'applique à certains réseaux tel celui de Londres, dont l'indicatif interurbain est 1;

au Canada et aux Etats-Unis :

la zone géographique définie ci-dessus correspond à une « zone de plan de numérotage » (NPA):
zone de Montréal: « indicatif NPA »: 514,
zone de New-York: « indicatif NPA »: 212;

b) soit par un « indicatif de zone de numérotage », suivi d'un indicatif de central lorsque le numéro d'abonné du demandé qui figure à l'annuaire ne comporte pas mention de l'indicatif caractérisant ce central.

Exemples:

dans certaines régions du Royaume-Uni:
Truro (centre de groupe): indicatif interurbain 872
Perranporth (dans le groupe de Truro): indicatif interurbain 872 57

5. Numéro d'abonné ¹

Numéro à composer ou à demander pour obtenir un abonné du même réseau local ou de la même zone de numérotage.

Ce numéro est celui qui figure généralement à l'annuaire à côté du nom de l'abonné.

6. Numéro national (significatif)

Numéro à composer à la suite du préfixe interurbain pour obtenir un abonné du même pays (ou du groupe de pays réunis dans le cadre d'un même plan de numérotage intégré), mais n'appartenant pas au même réseau local ou à la même zone de numérotage.

Le numéro national (significatif) se compose de l'indicatif interurbain suivi du numéro d'abonné.

On remarquera que, dans certains pays, il est habituel de considérer *pour les besoins nationaux* que le numéro national, qui n'est pas alors le numéro national (significatif), comprend le préfixe interurbain et l'on fera alors soigneusement la différence entre la définition du C.C.I.T.T. valable sur le plan international et la définition ou l'habitude nationale. Pour éviter toute incertitude, la définition du C.C.I.T.T. introduit entre parenthèses le mot « significatif », se lisant ainsi: « numéro national (significatif) ».

¹ On évitera d'employer l'expression « numéro local » au lieu de « numéro d'abonné ».

NUMÉROTAGE POUR LE SERVICE INTERNATIONAL

Exemples:

Abonné	Numéro national (significatif)
12 34 56 à Bruxelles	2 12 34 56
12 34 56 à Düsseldorf	211 12 34 56
21 34 56 à Nice	93 21 34 56
870 12 34 à Montréal	514 870 12 34
12 34 à Perranporth	872 57 12 34
248 45 67 à Londres	1 248 45 67

Remarque. — Lorsque plusieurs pays sont réunis dans le cadre d'un plan de numérotage intégré, pour les communications entre ces pays, seul le numéro national (significatif) doit être composé après le préfixe interurbain.

7. Numéro international

Numéro à composer à la suite du préfixe international pour obtenir un abonné d'un autre pays.

Le numéro international comprend l'indicatif de pays du pays de destination suivi du numéro national (significatif) de l'abonné demandé.

Exemples:

Abonné	Numéro international
12 34 56 à Bruxelles	32 2 12 34 56
12 34 56 à Düsseldorf	49 211 12 34 56
21 34 56 à Nice	33 93 21 34 56
870 12 34 à Montréal	1 514 870 12 34
12 34 à Perranporth	44 872 57 12 34
248 45 67 à Londres	44 1 248 45 67

Remarque. — Lorsque plusieurs pays sont réunis dans le cadre d'un plan de numérotage intégré, pour les communications entre ces pays, le numéro international n'est pas utilisé (voir la Remarque à la définition 6 ci-dessus).

AVIS E.161

AVIS Q.11

NUMÉROTAGE POUR LE SERVICE INTERNATIONAL

1. Plan de numérotage national

1.1 Chaque Administration téléphonique doit étudier avec le plus grand soin la réalisation, pour son propre réseau, d'un *plan de numérotage national*¹. Ce plan doit être établi de façon qu'un abonné soit toujours appelé par le même numéro dans le service interurbain. Ce plan de numérotage doit être applicable à tous les appels internationaux d'arrivée.

1.2 Analyse des numéros

1.2.1 Le plan de numérotage national d'un pays doit être prévu, de manière que l'analyse d'un nombre minimum de chiffres du numéro national (significatif)²:

¹ Voir le Manuel du C.C.I.T.T. sur les *Réseaux téléphoniques nationaux pour le service automatique* pour une étude approfondie des plans de numérotage nationaux du point de vue national.

² Voir les définitions de l'Avis E.160 (Q.10).

NUMÉROTAGE POUR LE SERVICE INTERNATIONAL

a) permette l'acheminement le plus économique du trafic international destiné à ce pays et provenant des divers autres pays;

b) indique la zone de taxation dans les pays ayant plus d'une zone de taxation.

1.2.2 Si l'indicatif de pays comporte deux ou trois chiffres, deux chiffres au plus du numéro national (significatif) devront être analysés à ces fins.

Si l'indicatif de pays comporte un seul chiffre, trois chiffres au plus du numéro national (significatif) devront être analysés à ces fins.

1.2.3 Lorsque plusieurs pays sont réunis dans le cadre d'un plan de numérotage intégré, l'analyse des chiffres prévue en 1.2.2 déterminera aussi le pays de destination.

1.2.4 En ce qui concerne les conditions relatives aux relations frontalières, on se référera à l'Avis E.280 (Q.50), paragraphe 3.

2. Limitation du nombre de chiffres à composer par les abonnés

2.1 Numéro international

Le C.C.I.T.T. a recommandé en 1964 que le nombre de chiffres des numéros que doivent composer les abonnés en service international automatique ne dépasse en aucun cas 12 (non compris le préfixe d'accès au réseau international). Il souligne que ce nombre constitue un maximum et invite les Administrations à s'efforcer de réduire le nombre de chiffres à composer au plus petit nombre possible.

2.2 Numéro national (significatif)

Constatant que:

a) le numéro international (préfixe d'accès au réseau international exclu) se compose de l'indicatif de pays suivi du numéro national (significatif);

b) le plus petit nombre possible de chiffres à composer en service international automatique est obtenu en limitant le nombre des chiffres de l'indicatif de pays et/ou du numéro national (significatif);

c) dans certains pays dont le développement téléphonique est déjà très poussé, les plans de numérotage en vigueur permettent de limiter à une valeur inférieure à 12 le nombre des chiffres du numéro international;

d) certains autres pays, qui ont déjà depuis longtemps arrêté leur plan de numérotage, ont pris les mesures nécessaires pour que le nombre des chiffres du numéro international ne dépasse 12 en aucun cas et puisse même se situer en dessous de ce maximum;

le C.C.I.T.T. a recommandé en 1964, aux pays qui n'avaient pas encore établi définitivement leur plan de numérotage national de faire en sorte que, dans toute la mesure où cela serait réalisable, le nombre des chiffres du numéro international soit limité à 11, tout au moins pour une période de temps correspondant approximativement à la durée de vie des équipements automatiques (et qui serait donc au minimum de 25 ans).

En conséquence, pour ces pays, le nombre des chiffres du numéro national (significatif) devrait être — tout au moins pour la période considérée — au plus égal à $11 - n$, n désignant le nombre des chiffres de l'indicatif de pays.

3. Capacité des enregistreurs internationaux

Le C.C.I.T.T. estime que la capacité minimum des enregistreurs susceptibles de servir à l'acheminement d'un trafic international devrait tenir compte des conditions futures qui pourraient se présenter, mais qu'il n'est pas possible de spécifier actuellement. De ce fait, les enregistreurs susceptibles de servir à l'acheminement d'un trafic international devraient avoir une capacité suffisante, ou tout au moins une capacité extensible, pour permettre d'enregistrer un nombre de chiffres supérieur au nombre de 12 spécifié ci-dessus pour le numéro international. La capacité à prévoir au-delà de la capacité de 12 chiffres est considérée comme une décision relevant de chaque Administration.

4. Utilisation de chiffres et de lettres dans les numéros téléphoniques

4.1 Il est préférable, au point de vue du service international automatique, que le plan de numérotage national ne comporte pas l'usage de lettres (associées aux chiffres). Des raisons nationales peuvent cependant amener à l'utilisation de lettres dans les plans de numérotage national. Par exemple, dans les pays où des lettres interviennent dans la formation des numéros d'abonnés, leur utilisation dans le numérotage national est implicite.

4.2 Pour le service international automatique à destination de pays où les numéros téléphoniques comportent des lettres, il sera utile, dans un pays où les lettres ne sont pas utilisées:

- a) d'insérer dans l'annuaire des téléphones un tableau de conversion en chiffres des indicatifs littéraux des centraux des pays avec lesquels un service automatique est assuré;
- b) de donner aux principaux abonnés du service international, au moment de l'ouverture de ce service automatique, une brochure explicative comportant notamment le tableau de conversion mentionné ci-dessus;

4.3 Il serait souhaitable, d'autre part, que, dans les pays où les numéros téléphoniques comportent des lettres, les abonnés ayant un trafic international important soient invités à indiquer sur leur papier de correspondance, à côté de leur numéro d'appel, leur numéro international composé uniquement en chiffres (voir la recommandation générale au sujet des en-têtes de lettre dans le paragraphe 7.3.2).

5. Cadres rotatifs (voir figure 1)

5.1 Dans les pays qui n'ont pas encore adopté un type de cadran déterminé, les chiffres inscrits sur le cadran devraient se présenter dans l'ordre suivant: 1, 2, 3, ..., 0.

5.2 Le cadran d'appel représenté ci-après comporte l'association de lettres et de chiffres utilisés sur les cadrans de certaines Administrations européennes. Il est peut-être intéressant de faire figurer sur les claviers ou cadrans d'appel utilisés par les opératrices internationales pour l'exploitation semi-automatique en Europe cette association de lettres et de chiffres.

* ou Exploitations privées reconnues.

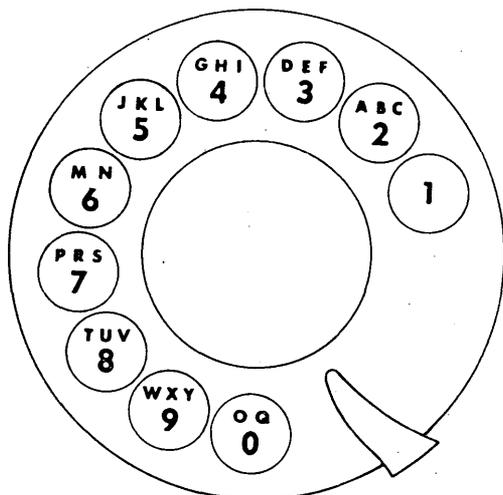


FIGURE 1

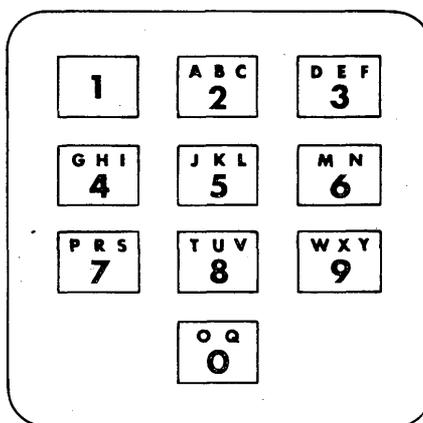


FIGURE 2

C.C.I.T.T. 6

6. Appareils téléphoniques à clavier (voir fig. 2)

Sur les claviers nord-américains le chiffre 0 n'est pas associé aux lettres O et Q, mais au mot "operator", la lettre O étant associée au chiffre 6.

6.1 Disposition des boutons-poussoirs

La disposition suivante pour les boutons-poussoirs correspondant aux chiffres de 0 à 9 est recommandée:

1	2	3
4	5	6
7	8	9
	0	

Cette disposition, qui correspond d'ailleurs à celle déjà adoptée dans certains pays — et sur laquelle un certain nombre d'Administrations ont fondé leur normalisation —, est jugée favorable pour un clavier ayant un maximum de 12 boutons-poussoirs. Cette recommandation résulte d'études approfondies faites par plusieurs Administrations sur les réactions des abonnés vis-à-vis de diverses dispositions possibles pour le clavier.

Etant donné que des plans de numérotage « entièrement numériques » sont actuellement recommandés et que l'association des lettres et des chiffres n'est pas la même dans les différents pays, il ne convient pas de normaliser pour les boutons-poussoirs de symboles littéraux correspondant à chacun des chiffres. Lorsqu'un numérotage mixte, littéral et numérique, continue à être utilisé dans un pays, les lettres associées aux chiffres du cadran d'appel du pays pourront évidemment figurer sur les boutons-poussoirs correspondants.

6.2 Boutons-poussoirs supplémentaires

Le bouton-poussoir correspondant au chiffre 0 sur la dernière ligne pourra être encadré de deux touches supplémentaires ce qui donnera un clavier avec 4 rangées de 3 boutons.

Les fonctions et désignations que doivent avoir ces boutons supplémentaires ne sont pas encore définies. L'utilisation de ces boutons peut dépendre des possibilités du réseau du pays considéré. Par exemple, un bouton peut être utilisé pour permettre:

NUMÉROTAGE POUR LE SERVICE INTERNATIONAL

- une numérotation abrégée d'un certain nombre de numéros d'abonnés,
- le transfert d'un appel vers un autre abonné du même réseau,
- l'obtention de communications-conférence où participent plusieurs abonnés à la fois,
- etc.

En dehors de ces possibilités, diverses autres fonctions peuvent être imaginées pour les boutons supplémentaires.

7. Préfixes et indicatifs

7.1 *Préfixe international*¹

Il n'a pas été possible de normaliser sur le plan international un préfixe d'accès au réseau international automatique. Cette normalisation s'est en effet heurtée à l'existence de plans de numérotage nationaux déjà établis. (La normalisation d'un préfixe d'accès au réseau international automatique aurait été utile aux personnes voyageant à l'étranger.)

7.2 *Indicatif de pays*¹

7.2.1 Les indicatifs de pays sont utilisés

- en exploitation semi-automatique, pour provoquer l'acheminement des appels vers leur pays de destination, lorsque les appels sont des appels de transit ou lorsque, sur les positions de départ, l'accès à toutes les directions sortantes est commun et assuré par des organes de sélection;
- en exploitation automatique:

7.2.2 Une liste d'indicatifs de pays a été établie par le C.C.I.T.T. en 1964 dans le cadre d'un plan de numérotage téléphonique automatique mondial.

Cette liste a été établie d'après les principes ci-après:

- a) le nombre des chiffres de l'indicatif de pays est égal à un, deux ou trois chiffres suivant les développements téléphonique et démographique prévisibles pour le pays considéré;
- b) les neuf chiffres de 1 à 9 ont été affectés comme indicatifs de pays ou comme premiers chiffres d'indicatifs de pays. Ces chiffres définissent des *zones de numérotage mondial*;
- c) En ce qui concerne l'Europe, en raison du grand nombre de pays ayant besoin d'indicatif à deux chiffres, les deux chiffres 3 et 4 ont été choisis comme premier chiffre des indicatifs de pays.

7.2.3 La liste des indicatifs de pays est donnée ci-après à la fin de l'Avis.

7.3 *Préfixe interurbain*¹

7.3.1 Ainsi qu'on le voit dans la définition 6 de l'Avis E.160 (Q.10) le « numéro national (significatif) » ne comprend pas le préfixe interurbain. En effet, dans le service international le préfixe interurbain du pays demandé ne doit pas être composé.

¹ Voir les définitions des Avis E.160 et Q.10.

On remarquera que, dans certains pays, il est habituel de considérer *pour les besoins nationaux* que le numéro national, qui n'est pas alors le numéro national (significatif), comprend le préfixe interurbain et l'on fera alors soigneusement la différence entre la définition du C.C.I.T.T. valable sur le plan international et la définition ou l'habitude nationale. Pour éviter toute incertitude, la définition du C.C.I.T.T. introduit entre parenthèses le mot « significatif », se lisant ainsi « numéro national (significatif) ».

7.3.2 Le C.C.I.T.T. recommande aux Administrations d'inviter ceux de leurs abonnés qui sont susceptibles de recevoir un trafic international automatique important à faire figurer sur leur papier de correspondance, à côté de leur numéro de téléphone tel qu'il doit être composé en service national, un deuxième numéro de téléphone pour le service international, dans lequel:

- le préfixe interurbain n'apparaîtra pas;
- les lettres seront converties en chiffres (si possible);
- le numéro national (significatif) sera précédé de l'indicatif de pays.

Exemple:

Pour un abonné de Londres ayant comme numéro d'abonné 340 1234,

numéro national: 0 1 340 1234

numéro international: 44 1 340 1234

7.3.3 Le C.C.I.T.T. recommande aux Administrations des pays qui n'ont pas encore adopté de préfixe interurbain pour l'accès à leur réseau interurbain national automatique d'adopter un préfixe composé d'un seul chiffre, ce chiffre étant de préférence le chiffre 0.

Cette recommandation est destinée à:

- normaliser au maximum les préfixes interurbains de différents pays pour faciliter la composition d'un appel automatique par une personne se déplaçant d'un pays à un autre, et
- réduire au minimum le nombre de chiffres à composer dans le service national automatique.

7.3.4 En service international automatique, le demandeur devra composer, après le préfixe international et l'indicatif de pays du pays du destinataire, le numéro national (significatif) du demandé (c'est-à-dire sans composer le préfixe interurbain).

LISTE DES INDICATIFS DE PAYS POUR LE SERVICE INTERNATIONAL
SEMI-AUTOMATIQUE OU AUTOMATIQUE

Avant-propos

Conformément à la décision prise par la III^e Assemblée plénière du C.C.I.T.T. (Genève, 1964), le plan de numérotage téléphonique international ne doit comporter mention que des indicatifs des pays de la juridiction des Membres et Membres associés de l'Union internationale des télécommunications, et la dénomination de ces pays doit être celle qui figure dans la Convention internationale des télécommunications.

Dans la liste ci-après, les pays sont, dans chaque zone de numérotage mondial, rangés non par ordre alphabétique, mais en suivant l'ordre numérique des indicatifs de pays en prenant tout d'abord les pays ayant un indicatif à deux chiffres et ensuite les pays ayant un indicatif à trois chiffres.

Les « territoires » qui ont reçu un indicatif de pays, mais qui, en ce qui concerne la juridiction internationale de leurs télécommunications, dépendent d'autres Etats, sont rangés:

- soit immédiatement après le nom de chacun de ceux-ci lorsqu'ils sont dans la même zone de numérotage,
- soit à la fin de la liste des indicatifs de la zone de numérotage considérée, lorsque l'Etat dont ils dépendent au point de vue de la juridiction de leurs télécommunications fait partie d'une autre zone de numérotage.

La zone de numérotage 1 constitue une zone de numérotage intégré pour le continent nord-américain et les pays qui font partie de cette zone y sont énumérés dans l'ordre géographique, du nord au sud en commençant par le Canada.

Les « territoires » dépendant d'autres Etats pour la juridiction de leurs télécommunications ont été rangés dans les différentes zones de numérotage en respectant l'ordre et la dénomination utilisés dans la « Liste des pays, territoires et groupes de territoires Membres et Membres associés de l'Union internationale des télécommunications », qui est publiée par le Secrétariat général de l'U.I.T.

Certains pays ou territoires sont représentés auprès de l'Union par des membres spécialement désignés à cet effet. Le nom de ces pays ou territoires est suivi des indications (1), (2), (3), (4) ou (5) dont les significations sont les suivantes:

- (1) Territoire représenté par l'Office français des postes et télécommunications d'Outre-Mer,
- (2) Province espagnole d'Afrique,
- (3) Province portugaise d'Outre-Mer,
- (4) Territoire des Etats-Unis d'Amérique,
- (5) Territoire d'Outre-Mer dont les relations internationales sont assurées par le gouvernement du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord.

PLAN DE NUMÉROTAGE

Liste révisée des indicatifs de pays compte tenu des amendements proposés
par la Commission mondiale du Plan, Mexico, 1967

ZONE 1 de numérotage mondial

Canada	Antigua (5)
Saint-Pierre et Miquelon (1)	Iles Caïmans (5)
Etats-Unis d'Amérique, y compris Porto Rico et les îles Vierges	Iles vierges britanniques (5)
Jamaïque	Bermudes (5)
Costa Rica	Bahamas (5)
El Salvador (République de)	Honduras britannique (5)
Antilles françaises (France)	Dominique (5)
Honduras (République de)	Grenade (5)
Nicaragua	Montserrat (5)
Panama	Saint-Kitts (5)
Barbade	Sainte-Lucie (5)
	Saint-Vincent (5)

ZONE 2 de numérotage mondial

République Arabe Unie	20	Congo (Rép. du) (Brazzaville)	242
Algérie (Rép. Algérienne Dém. et Pop.)	21	Congo (Rép. Dém. du)	243
Maroc (Royaume du)	21	Angola (3)	244
Tunisie	21	Guinée portugaise (3)	245
Libye (Royaume de)	21	Soudan (République du)	249
Gambie	220	Rwandaise (République)	250
Sénégal (République du)	221	Ethiopie	251
Mauritanie (République Islamique de)	222	République Somalie	252
Mali (République du)	223	Côte française des Somalis (1)	253
Guinée (République de)	224	Kenya	254
Côte d'Ivoire (République de)	225	Tanzanie (Rép. Unie de) (continent)	255
Haute-Volta (République de)	226	Ouganda	256
Niger (République du)	227	Burundi (Royaume du)	257
Togolaise (République)	228	Mozambique (3)	258
Dahomey (République du)	229	Zanzibar (Tanzanie)	259
Libéria (République du)	231	Zambie (République de)	260
Sierra Leone	232	Malgache (République)	261
Ghana	233	Réunion (France)	262
Nigeria (Rép. Féd. de)	234	Rhodésie	263
Tchad (République du)	235	Territoire de l'Afrique du Sud-Ouest	264
Centrafricaine (République)	236	Malawi	265
Cameroun (Rép. Féd. du)	237	Lesotho	266
Cap-Vert (îles du) (3)	238	Botswana	267
Saint-Tomé et Príncipe (3)	239	Souaziland	268
Guinée équatoriale (2)	240	Comores (1)	269
Gabonaise (République)	241	Sudafricaine (République)	27

Indicatifs de réserve 28, 29, 230, 246, 247, 248

PLAN DE NUMÉROTAGE

ZONES 3 et 4 de numérotage mondial

Grèce	30	Danemark	45
Pays-Bas (Royaume des)	31	Suède	46
Belgique	32	Norvège	47
France	33	Pologne (République Populaire de)	48
Espagne	34	République Fédérale d'Allemagne	49
Hongroise (République Populaire)	36	Gibraltar (5)	350
*	37	Portugal	351
Yougoslavie (Rép. Soc. Féd. de)	38	Luxembourg	352
Italie	39	Irlande	353
Roumanie (République Soc. de)	40	Islande	354
Suisse (Confédération)	41	Albanie (République Populaire d')	355
Tchécoslovaque (République Socialiste)	42	Malte	356
Autriche	43	Chypre (République de)	357
Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord	44	Finlande	358
		Bulgarie (République Populaire de)	359

* (Au sujet de cet indicatif 37, il est signalé que l'utilisation de cet indicatif a fait l'objet d'accords bilatéraux qui ont été publiés dans la notification 980 de l'U.I.T. du 10 mars 1966.)

ZONE 5 de numérotage mondial

Mexique	52	Guyane	592
Cuba	53	Equateur	593
Argentine (République)	54	Guyane française (France)	594
Brésil	55	Paraguay	595
Chili	56	Pérou	596
Colombie (République de)	57	Surinam (Pays-Bas)	597
Venezuela (République de)	58	Uruguay (Rép. Orientale de l')	598
Guatemala	500 ¹	Antilles néerlandaises (Pays-Bas)	599
Bolivie	591		
<i>Indicatifs de réserve</i>	{ 51		
	{ 501 à 509		
	{ 590		

¹ Le plan de numérotage de l'Amérique centrale est à l'étude.

ZONE 6 de numérotage mondial

Malaisie	60	Tonga (5)	676
Australie (Commonwealth de l')	61	Salomon (îles) (5)	677
Indonésie (République d')	62	Nouvelles-Hébrides (5)	678
Philippines (République des)	63	Fidji (îles) (5)	679
Nouvelle-Zélande	64	Wallis et Futuna (1)	681
Singapour	65	Samoa américain (4)	684
Thaïlande	66	Gilbert et Ellice (îles) (5)	686
Timor portugais (3)	672	Nouvelle-Calédonie (1)	687
Nouvelle Guinée et Papouasie (Australie)	675	Polynésie française (1)	689
<i>Indicatifs de réserve</i>	{ 69,		
	{ 670, 671, 673, 674, 680, 683, 685, 688		

PLAN DE NUMÉROTAGE

ZONE 7 de numérotage mondial

Union des Républiques Socialistes
Soviétiques 7

ZONE 8 de numérotage mondial

Japon	81	Macao (3)	853
Corée (République de)	82	Cambodge (Royaume du)	855
Viet-Nam (République du)	84	Laos (Royaume du)	856
Hong-kong (5)	852	Chine	86

Indicatifs de réserve { 80, 83, 87, 88, 89
850, 851, 854, 857, 858, 859

ZONE 9 de numérotage mondial

Turquie	90	Arabie Saoudite (Royaume de l')	966
Inde (République de l')	91	Yémen	967
Pakistan	92	*	968*
Afghanistan	93	Yémen du Sud (Rép. Populaire du)	969
Ceylan	94	*	971*
Birmanie (Union de)	95	Israël (Etat d')	972
Liban	961	**	973**
Jordanie (Royaume Hachémite de)	962	*	974*
Rép. Arabe Syrienne	963	Mongolie (République populaire de)	976
Iraq (République d')	964	Népal	977
Koweït (Etat de)	965	Iran	98

Indicatifs de réserve { 99
960, 970, 975, 978, 979

* Voir les notifications 992, 995 et 998 de l'U.I.T. (1967).

** (Au sujet de cet indicatif 973, il est signalé que l'utilisation de cet indicatif a fait l'objet d'accords bilatéraux qui ont été publiés dans la notification 984 de l'U.I.T. du 10 juillet 1966.) (Voir également les notifications 990 et 992.)

ANNEXE

Réf. Notification 980

Dans leurs relations avec la République Démocratique Allemande, les Administrations de la République Populaire de Bulgarie, de la République Populaire Hongroise, de la République Populaire de Pologne, de la République Socialiste de Roumanie, de la République Socialiste Tchécoslovaque et de l'Union des Républiques Socialistes Soviétiques utiliseront pour le trafic téléphonique, l'indicatif suivant:

Téléphone

République Démocratique Allemande 37

PLAN DE NUMÉROTAGE

Réf. Notification 984, 992, 995, 998

Dans ses relations avec Bahrein, Qatar, le Sultanat de Mascate et d'Oman et les Trucial States, l'Administration du Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord utilisera pour le trafic téléphonique, les indicatifs suivants:

	<i>Téléphone</i>
Bahrein	973
Qatar	974
Sultanat de Mascate et d'Oman	968
Trucial States	971

Tome II-A

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE V

Tome VI

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE III

PLAN D'ACHEMINEMENT

AVIS E.170

AVIS Q.12

DÉBORDEMENT — ACHEMINEMENT PAR VOIE DÉTOURNÉE —
RÉACHEMINEMENT — RÉPÉTITION AUTOMATIQUE DES TENTATIVES

1. Si un appel ne réussit pas à trouver un circuit libre dans un faisceau de circuits (premier choix), on peut prendre des dispositions techniques pour détourner automatiquement dans le même central cet appel sur un autre faisceau de circuits (second choix); on désigne cette opération sous le nom de *débordement*. On peut également avoir, dans le même central, une possibilité de débordement d'un faisceau de circuits de second choix sur un faisceau de circuits de troisième choix, etc.

2. Si le faisceau de circuits sur lequel le trafic de débordement est acheminé implique un acheminement passant par au moins un central ne faisant pas partie de l'acheminement précédent, l'opération est appelée *acheminement par voie détournée*.

3. Il convient d'observer que le débordement peut se produire sans qu'il y ait acheminement par voie détournée dans les cas où, par exemple, il existe sur une même relation deux faisceaux de circuits, l'un de ces faisceaux étant réservé pour une exploitation unidirectionnelle et l'autre pour une exploitation bidirectionnelle. Dans ce cas, lorsque tous les circuits unidirectionnels sont occupés, l'appel peut être acheminé en débordement sur le faisceau des circuits bidirectionnels.

4. Avec certains systèmes de signalisation et si un encombrement se manifeste à un centre de transit, on peut au centre international de départ prendre des dispositions, à la réception d'un signal d'occupation ou d'un signal d'encombrement émis par le centre de transit, pour réacheminer automatiquement l'appel sur une autre voie. On désigne cette opération sous le nom de *réacheminement* *.

Il convient d'observer qu'un réacheminement est sans objet lorsque des conditions d'encombrement sont constatées au centre d'arrivée. Aucun appel ne doit donc déborder d'une voie directe utilisée exclusivement pour du trafic terminal, vers une voie détournée de transit, lorsqu'un signal d'occupation ou un signal d'encombrement est reçu sur un circuit de la voie directe.

* L'emploi du réacheminement n'est pas envisagé dans le plan d'acheminement mondial.

PLAN D'ACHEMINEMENT INTERNATIONAL

5. Si l'on rencontre des difficultés lors de l'établissement d'une communication — prise simultanée sur des circuits bidirectionnels ou détection d'erreur par exemple — des dispositions peuvent être prises pour faire une nouvelle tentative d'établissement de la communication à partir du point où la première tentative avait été effectuée. On désigne cette opération sous le nom de *répétition automatique de tentative*.

Une répétition automatique de tentative peut se faire

- sur le même circuit, ou
- sur un autre circuit appartenant au même faisceau de circuits, ou
- sur un circuit appartenant à un autre faisceau de circuits.

AVIS E.171

AVIS Q.13

PLAN D'ACHEMINEMENT INTERNATIONAL

1. Introduction

1.1 On trouvera dans les sections ci-après les définitions et recommandations relatives au Plan d'acheminement international.

Section 2: Structure du Plan d'acheminement international;

Section 3: Règles fondamentales d'acheminement;

Section 4: Effets des télécommunications par satellite;

Section 5: Règles supplémentaires d'acheminement.

1.2 Le Plan d'acheminement international décrit dans le présent Avis a été révisé dans les limites des connaissances acquises au moment de la révision, en 1967, et notamment en vue de son application au cours des cinq prochaines années. Il faut reconnaître qu'une révision sera nécessaire dans l'avenir lorsqu'on disposera de plus d'informations sur les systèmes de satellites avec assignation en fonction de la demande et sur les méthodes futures de contrôle de l'acheminement, et notamment de gestion du réseau.

1.3 Le Plan ne concerne que le trafic téléphonique automatique et semi-automatique. L'un des objectifs, que vise le développement du service automatique et semi-automatique, est de permettre d'assurer dans des conditions satisfaisantes la connexion de deux postes quelconques du globe. Le Plan est nécessaire si l'on veut que cet objectif soit atteint dans les meilleures conditions économiques, en utilisant avec le rendement le plus élevé des circuits et des centres de commutation coûteux, tout en maintenant la qualité d'écoulement du trafic et la qualité de transmission.

1.4 Le Plan doit pouvoir évoluer en fonction des courants de trafic, de l'établissement de nouvelles artères et de la création de nouveaux centres internationaux. Il convient d'étudier son application bien avant toute modification tendant à introduire l'exploitation semi-automatique ou automatique. On procédera cependant avec prudence et on ne prendra aucune décision prématurée en ce qui concerne les points de transit, etc., avant d'avoir évalué toutes les possibilités d'acheminement.

1.5 Le Plan d'acheminement international a été établi indépendamment du plan de numérotage, des règles relatives à la taxation de l'abonné demandeur et des règles de comptabilité internationale relatives à la répartition des taxes.

2. Structure du Plan d'acheminement international

2.1 Commutation des circuits pour l'établissement des communications internationales

Les appels internationaux provenant d'un réseau téléphonique national sont introduits dans le réseau téléphonique mondial par l'intermédiaire d'un centre de transit (appelé ci-après CT) capable d'interconnecter des circuits nationaux et des circuits internationaux. Ce CT joue le rôle de centre international de départ.

Un CT analogue traite les appels internationaux d'arrivée qui doivent être acheminés sur le réseau téléphonique national. Ce CT joue le rôle de centre international d'arrivée.

Entre un centre international de départ et un centre international d'arrivée, on peut trouver un certain nombre de centres internationaux de transit capables d'interconnecter des circuits internationaux, éventuellement utilisés pour acheminer les appels sur le réseau téléphonique mondial.

2.2 Centres de transit

Il existe trois catégories de centres de transit, appelés CT1, CT2 et CT3.

Selon la structure de base du réseau décrite ci-dessous avec voie théorique de dernier choix, les CT1 et les CT2 assurent la connexion de circuits internationaux et se comportent ainsi comme des centres internationaux de transit.

En règle générale, un CT3 sert uniquement à relier les circuits d'un réseau national (ou d'une partie de ce réseau) à des circuits internationaux. Il y a cependant des cas où un CT3 peut, de manière permanente ou temporaire, jouer le rôle de centre de transit d'une autre catégorie sur des relations déterminées.

2.3 Structure de base du réseau (voies théoriques de dernier choix)

Le réseau téléphonique international a une structure de voies de dernier choix, celle qui est représentée sur le schéma de la figure 1.

2.3.1 Un centre de transit de première catégorie (CT1) peut desservir un continent ou une partie de continent.

Chaque CT1 est relié par des faisceaux de circuits à faible probabilité de perte à tous les CT2 de sa zone et à tous les autres CT1.

2.3.2 Un centre de transit de deuxième catégorie (CT2) dessert une partie de la zone de son CT1 de rattachement. La zone d'un CT2 situé dans un pays de grande étendue peut être restreinte à ce pays ou même à une partie de celui-ci.

Chaque CT2 est relié par des faisceaux de circuits à faible probabilité de perte à tous les CT3 de sa zone et à son CT1 de rattachement.

2.3.3 Un centre de transit de troisième catégorie (CT3) dessert une partie de la zone de son CT2 de rattachement. En règle générale, la zone d'un CT3 est limitée au pays dans lequel il est situé ou même à une partie de ce pays.

Chaque CT3 est relié à son CT2 de rattachement par un faisceau de circuits à faible probabilité de perte.

2.3.4 La voie suivie par une communication internationale d'un CT quelconque d'une chaîne d'origine (CT3 - CT2 - CT1) à un CT quelconque d'une chaîne de destination (CT1 - CT2 - CT3) uniquement sur les faisceaux de circuits à faible probabilité de perte de la structure de base constitue ce qu'on appelle *la voie théorique de dernier choix*. Cette voie n'a aucune possibilité de débordement.

PLAN D'ACHEMINEMENT INTERNATIONAL

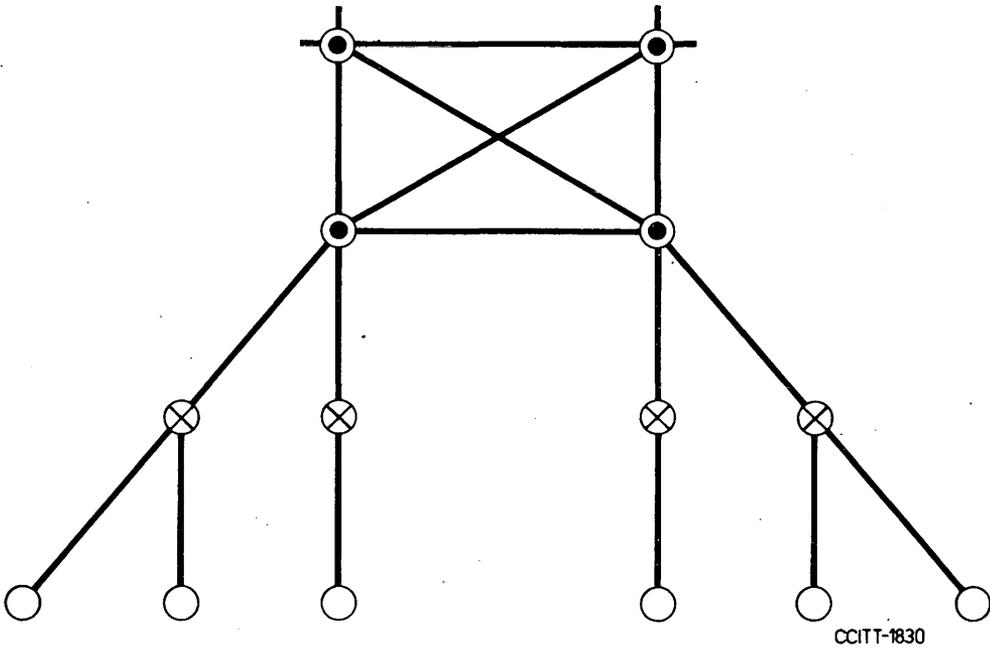


FIGURE 7A. — Structure de base (voies théoriques de dernier choix) du réseau téléphonique international

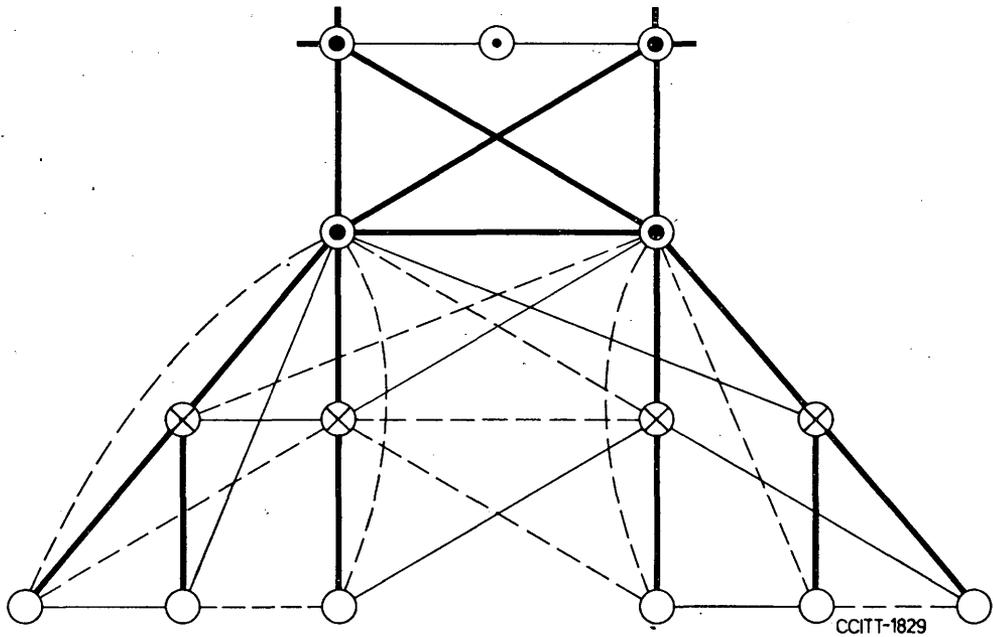


FIGURE 7B. — Exemple de structure réelle du réseau téléphonique international

- | | | | |
|---|--|-----|--|
| ● | CT1 = Centre de transit de 1 ^{re} catégorie | — | Voie théorique de dernier choix |
| ⊗ | CT2 = Centre de transit de 2 ^e catégorie | · | Voie réelle de dernier choix
(faisceau à faible probabilité de perte) |
| ○ | CT3 = Centre de transit de 3 ^e catégorie | --- | Voie à utilisation élevée
(faisceau à utilisation élevée) |
| ⊙ | CTX = (CT de catégorie non spécifiée) | | |

2.4 *Structure réelle du réseau*

La structure du réseau réelle ne sera pas limitée à sa structure de base, elle sera considérablement étendue par suite de l'emploi de faisceaux de circuits directs. En effet, pour que les objectifs du Plan d'acheminement international soient atteints aussi bien que possible, de nombreux CT seront directement reliés entre eux.

2.4.1 *Des faisceaux de circuits internationaux directs* peuvent être établis entre deux CT de catégorie quelconque pour des raisons d'économie dans l'acheminement et dans l'intérêt bien compris du service. Ces faisceaux de circuits directs court-circuitent la voie théorique de dernier choix, en tout ou partie. Ils peuvent être établis soit pour obtenir une faible probabilité de perte (sans moyens de débordement) soit en tant que faisceaux à utilisation élevée (avec moyens de détournement).

2.4.2 La voie suivie par une communication internationale d'un CT quelconque d'une chaîne d'origine à un CT quelconque d'une chaîne de destination uniquement sur des faisceaux de circuits sans moyens de débordement constitue ce qu'on appelle la *voie réelle de dernier choix*; elle peut coïncider avec la voie théorique de dernier choix ou avec une ou plusieurs parties de celle-ci.

2.4.3 Dans les cas où il peut en résulter une économie sérieuse, et à condition que la qualité de transmission soit maintenue ainsi que toute autre norme de qualité de service, deux CT1 peuvent être interconnectés par un centre de transit intermédiaire de catégorie non spécifiée (désigné ci-après par CTX). Le CTX joue alors le rôle de CT1 pour le trafic ainsi acheminé; il doit être relié aux deux autres CT1 par des faisceaux de circuits à faible probabilité de perte, du type prévu pour la constitution d'une voie de dernier choix.

2.4.4 Le trafic entre deux pays peut être écoulé soit par des circuits internationaux directs (voir le paragraphe 2.4.1 ci-dessus) soit par des centres de transit internationaux.

Pour assurer un bon rendement des circuits longs et coûteux, on peut autoriser le débordement d'une fraction appréciable du trafic international, à partir d'un faisceau de circuits directs, appelé faisceau à utilisation élevée, soit directement soit finalement à destination d'une voie réelle de dernier choix qui doit avoir la capacité voulue pour écouler le trafic en question.

La ligne 2 illustre la structure réelle du réseau téléphonique mondial, superposée à sa structure de base.

3. Règles fondamentales d'acheminement

3.1 *Nombre de circuits en tandem*

Il est souhaitable, pour des raisons de qualité de transmission et pour le bon fonctionnement des signalisations, que le nombre des circuits en tandem dans une connexion soit aussi réduit que possible.

La répartition des circuits d'une telle chaîne en circuits nationaux et internationaux peut varier.

Le nombre maximum des circuits qui interviendront pour assurer une communication internationale est de 12, dont 6 circuits internationaux au plus.

Dans des cas exceptionnels et pour un petit nombre de communications, le nombre total de circuits peut atteindre 14, mais même dans ce cas, le nombre maximum de circuits internationaux est de 6.

3.2 Règles d'acheminement

Le présent paragraphe fixe les règles à suivre pour acheminer le trafic entre deux pays qui sont reliés par un faisceau de circuits à utilisation élevée ne pouvant pas être utilisés pour constituer une partie d'une voie réelle de dernier choix.

3.2.1 La décomposition du réseau téléphonique mondial en zones de catégories diverses s'applique directement à la voie théorique de dernier choix, et constitue un guide pour tout l'acheminement du trafic.

3.2.2 L'acheminement de tout le trafic de départ d'un CT, que ce trafic en émane ou qu'il y passe en transit, est déterminé par l'Administration dont dépend ce CT. On admet que l'Administration de transit de qui dépend ce CT s'est mise au préalable d'accord avec les Administrations terminales dont elle écoule le trafic en transit, en ce qui concerne les conditions générales relatives à l'acheminement de ce trafic.

L'acheminement du trafic de départ peut être modifié selon l'heure de la journée ou l'époque de l'année. Quand les conditions d'acheminement au départ d'un CT de transit sont modifiées par l'Administration de qui dépend ce CT, il est essentiel que les Administrations qui ont recours à ce CT comme point de transit pour leur trafic soient informées des modifications.

3.2.3 A partir d'un CT, les divers faisceaux de circuits permettant d'acheminement une communication sont utilisés dans l'ordre suivant:

- a) voie à utilisation élevée directe, si elle existe;
- b) voies à utilisation élevée transversales permettant de court-circuiter une partie de la voie réelle de dernier choix. L'ordre de sélection de ces voies se fait en commençant par celles qui aboutissent aux centres de transit les plus proches du centre international de destination (règle du *far-to-near sequence*);
- c) voie réelle de dernier choix, qui peut être la voie théorique de dernier choix. Le schéma de cette voie théorique (CT3 - CT2 - CT1) — (CT1 - CT2 - CT3) fait apparaître la nécessité de 5 circuits internationaux connectés en tandem. Dans les cas mentionnés au paragraphe 2.4.3, on peut être obligé de connecter en tandem le nombre maximum de 6 circuits internationaux cités au paragraphe 3.1.

3.2.4 Les règles ci-après s'appliquent à l'emploi de faisceaux de circuits à utilisation élevée:

- a) En règle générale, un faisceau de circuits à utilisation élevée est employé pour le trafic à destination de la zone du CT où aboutit ce faisceau (y compris les zones desservies par des CT d'une catégorie inférieure dans la chaîne hiérarchique);
- b) Néanmoins, la même voie peut être utilisée comme voie transversale pour le trafic à destination d'une autre zone, à condition que la voie entre le deuxième et le troisième CT soit à faible probabilité de perte;
- c) Dans le cas où il s'agit d'une voie directe entre un CT3 et un CT1, on peut utiliser cette voie comme voie transversale pour atteindre un centre quelconque relié à ce CT1, même si le faisceau de circuits reliant ce CT1 à ce dernier centre n'est pas établi avec une faible probabilité de perte.

4. Effets des télécommunications par satellite

4.1 *Emploi de satellites géostationnaires*

L'inclusion dans le Plan de circuits par satellites géostationnaires avec préassignation fixe ou préassignation variable dans le temps n'implique pas de modifications aux principes fondamentaux de ce Plan ¹. Toutefois, le temps de propagation inhérent à des circuits de cette nature — ainsi que les limites acceptables qui ont été spécifiées dans l'Avis Q.41 ² — incitent à prendre certaines précautions:

- a) pour interdire la présence de plusieurs liaisons par satellite dans une connexion, lorsqu'on peut l'éviter;
- b) pour faire en sorte que le temps de propagation total soit réduit à un minimum conformément aux dispositions de l'Avis Q.41:

Ces précautions sont décrites aux paragraphes 4.2 et 4.3 respectivement.

4.2 *Nécessité d'interdire qu'il y ait plusieurs liaisons par satellite dans une connexion internationale*

Il convient de prendre des dispositions pour interdire que plusieurs liaisons par satellite fassent partie de la même communication internationale. On pourrait avoir recours à une telle connexion dans des circonstances très exceptionnelles, par exemple si l'on ne dispose pas d'autres moyens de communication sûrs, ou si la communication dont il s'agit a été demandée pour des applications spéciales.

4.2.1 Si deux ou plusieurs faisceaux de circuits par satellite aboutissent à un même centre de transit de quelque catégorie que ce soit, il convient de prendre les dispositions nécessaires pour s'assurer qu'une connexion en tandem de deux circuits par satellite ne sera utilisée que dans des circonstances tout à fait exceptionnelles.

4.2.2 On doit éviter, toutes les fois que c'est possible, d'utiliser exclusivement des circuits par satellite dans un faisceau employé pour le trafic de transit, si l'on peut s'attendre à ce qu'une autre liaison par satellite soit utilisée dans une autre partie de la communication. Ceci s'applique particulièrement à un faisceau de circuits faisant partie d'une voie réelle de dernier choix.

4.3 *Réduction du temps de propagation au minimum*

4.3.1 Dans toute la mesure du possible, il convient d'utiliser des circuits terrestres pour les acheminements finals.

4.3.2 Lorsqu'un faisceau de circuits comprend à la fois des circuits terrestres et des circuits par satellite, il convient, pour choisir le circuit à utiliser en tant que partie d'une connexion, de se laisser guider:

- a) par les indications données dans l'Avis Q.41,
- b) par la nécessité éventuelle de recourir à un circuit par satellite dans une autre partie de la connexion.

¹ Il est reconnu que les diverses formes d'assignation en fonction de la demande applicable aux circuits par satellite peuvent constituer un moyen souhaitable d'établir des circuits directs. Ce problème est à l'étude au C.C.I.T.T., au titre de la Question 1/XIII (période 1968-1972); il est fort possible que les résultats de cette étude conduisent à apporter certaines modifications au Plan d'acheminement international.

² Si des circuits sont établis sur une voie par satellite dans un sens de transmission et sur une voie terrestre dans l'autre sens, leur temps de propagation moyen dans un sens sera plus petit.

4.3.3 Lorsqu'on se trouve en présence de plusieurs acheminements possibles, chacun faisant intervenir un circuit par satellite et un ou plusieurs circuits terrestres, on accordera la préférence à l'acheminement pour lequel le temps de propagation est le plus court.

5. Règles supplémentaires d'acheminement

5.1 *Remarques en guise d'introduction*

On trouvera dans le paragraphe 5.2 ci-après une description des acheminements supplémentaires qui sont admissibles dans le Plan et qui peuvent être introduits à titre d'arrangements particuliers convenus par les Administrations intéressées. Ces acheminements font appel à aucune installation spéciale.

Il faut souligner que ces acheminements ne s'appliqueront que dans des cas spéciaux justifiés par d'importants avantages d'ordre économique et/ou de service et qu'ils devront prendre fin en même temps que lesdits avantages.

Il convient que les Administrations intéressées prennent bien note des considérations spéciales ci-dessous :

- a) Les méthodes permettant d'obtenir et d'utiliser les données relatives au trafic ainsi que les frais encourus à propos des acheminements supplémentaires peuvent introduire des complications administratives ainsi que pour la détermination du nombre des circuits en fonction du trafic. Il faut veiller très soigneusement à éviter que des acheminements supplémentaires multiples ne bouleversent le réseau téléphonique mondial au point de vue du nombre et de la réalisation des circuits;
- b) de nombreuses méthodes d'acheminement qui sont admissibles dans une seule direction d'écoulement du trafic ne sont pas réversibles; elles peuvent donc donner lieu à des versements de transit différents pour les deux directions;
- c) dans certains cas, on pourra être amené à augmenter le nombre des équipements de transit ou à en prévoir de nouveaux. Tel est notamment le cas lorsqu'un CT3 doit fournir des possibilités de transit international sur certaines relations données;
- d) il y a avantage, pour les liaisons de très grande longueur, à prévoir des circuits à utilisation élevée qui court-circuitent des portions de la voie finale, ceci afin de diminuer le nombre des circuits connectés en tandem. La qualité du service s'en trouvera accrue;
- e) l'utilisation d'acheminements supplémentaires sans possibilité de débordement peut entraîner une diminution de la qualité de service, du fait des possibilités réduites d'absorber la surcharge de trafic.

5.2 *Principes applicables aux acheminements supplémentaires*

5.2.1 Les acheminements supplémentaires doivent être conçus de telle manière que le trajet suivi ou ses variantes ne comportent jamais un nombre de circuits en tandem plus élevé que la voie théorique de dernier choix de la communication. Une exception réside dans le cas des acheminements supplémentaires entre CT1 (voir le paragraphe 5.2.7).

5.2.2 Il ne faut pas connecter en tandem des voies supplémentaires pour former d'autres voies supplémentaires.

5.2.3 Il faut bien veiller à ce que deux circuits par satellite ne soient pas mis en œuvre par inadvertance dans la même communication (pour plus de détails, voir le paragraphe 4.2).

5.2.4 Les appels peuvent quitter la chaîne de départ (CT3 - CT2 - CT1) en un centre quelconque, mais une section seulement de la chaîne peut être parcourue dans le sens décroissant de la hiérarchie. En pareil cas, la voie de départ se trouvant au-delà de la section parcourue dans le sens décroissant doit être une voie à faible probabilité de perte, sans possibilité de débordement. Des acheminements de cette nature sont représentés dans les figures 3a et 3b du CT A au CT B.

5.2.5 Les appels peuvent pénétrer dans une chaîne d'arrivée (CT1 - CT2 - CT3) en un centre quelconque, mais ils ne peuvent parcourir qu'une seule section dans le sens croissant de la hiérarchie. Des exemples de ces acheminements sont donnés dans les figures 3c et 3d du CT A au CT B.

5.2.6 Les appels peuvent être acheminés sur des circuits directs ou transversaux par l'intermédiaire d'un centre de transit de catégorie non spécifiée, dans une chaîne intermédiaire; cependant, si le CT n'est pas de catégorie supérieure à celle du centre de sortie de la chaîne de départ, la chaîne d'arrivée doit être abordée par l'intermédiaire d'une voie à faible probabilité de perte, sans dispositifs de débordement. Les appels ne peuvent pas être acheminés de cette façon s'ils ont parcouru une section de la chaîne de départ dans l'ordre décroissant de la hiérarchie. La figure 3e donne un exemple de ce genre d'acheminement supplémentaire.

5.2.7 Dans certains cas, on peut tirer parti des différences importantes entre les heures chargées des faisceaux de circuits pour réaliser une commutation supplémentaire de circuits en tandem, dans deux au plus des CTX intermédiaires, de façon à interconnecter deux CT1. Il faut veiller à ce qu'il y ait un nombre de circuits suffisant pour pouvoir écouler le trafic total à un moment quelconque de la journée. La figure 3f illustre cette règle, qui s'applique aux deux directions d'écoulement du trafic.

PLAN D'ACHEMINEMENT INTERNATIONAL

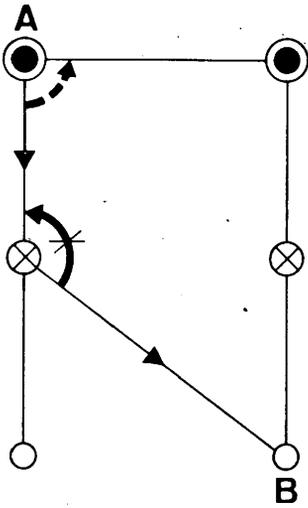


Figure a. — Voir 5.2.4

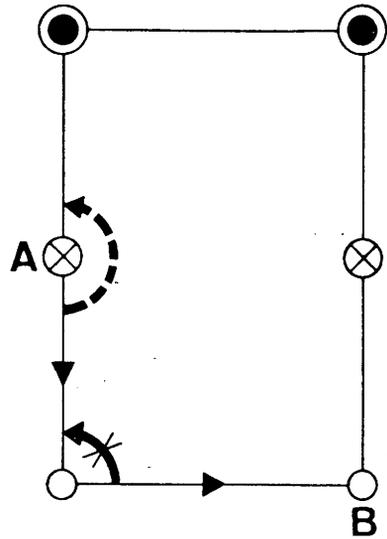


Figure b. — Voir 5.2.4

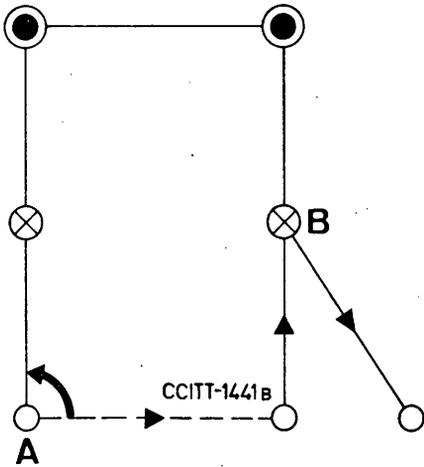


Figure c. — Voir 5.2.5

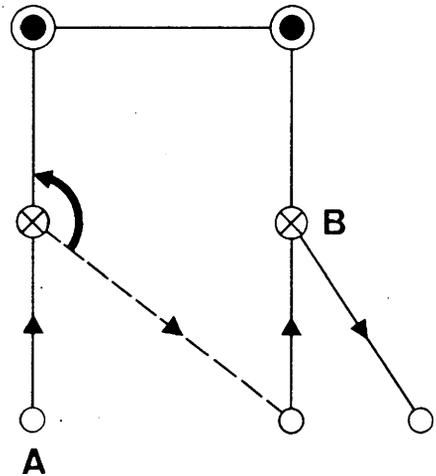


Figure d. — Voir 5.2.5

PLAN D'ACHEMINEMENT INTERNATIONAL

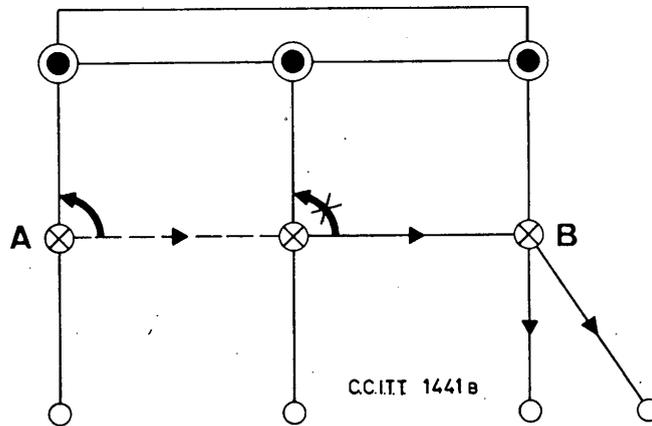


Figure e. — Voir 5.2.6

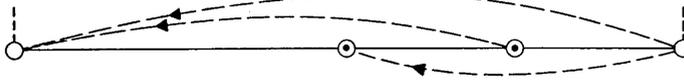


Figure f. — Voir 5.2.7

FIGURE 3. — Exemples d'acheminements supplémentaires

- | | |
|--|---|
| ● CT1 = Centre de transit de 1 ^{re} catégorie | —— Voie théorique de dernier choix |
| ⊗ CT2 = Centre de transit de 2 ^e catégorie | —— Voie réelle de dernier choix
(faisceau à faible probabilité de perte) |
| ○ CT3 = Centre de transit de 3 ^e catégorie | ----- Voie à utilisation élevée
(faisceau à utilisation élevée) |
| ⊙ CTX = (CT de catégorie non spécifiée) | |

- | | |
|--|----------------------|
| | Débordement |
| | Débordement possible |
| | Débordement interdit |

TONALITÉS POUR LES SYSTÈMES NATIONAUX DE SIGNALISATION

AVIS E.180

AVIS Q.35

**CARACTÉRISTIQUES DE LA TONALITÉ DE RETOUR D'APPEL,
DE LA TONALITÉ D'OCCUPATION, DE LA TONALITÉ D'ENCOMBREMENT,
DE LA TONALITÉ SPÉCIALE D'INFORMATION ET DE LA TONALITÉ
D'AVERTISSEMENT ¹**

1. Généralités

L'attention des Administrations est attirée sur les avantages qu'entraîne une normalisation aussi poussée que possible des tonalités de supervision, afin de permettre aux abonnés et aux opératrices de reconnaître rapidement ce que signifie toute tonalité étrangère qui leur est transmise.

En examinant quelle normalisation était possible, le C.C.I.T.T. a tenu compte en 1960 de la nature des différentes tonalités déjà utilisées en Europe et a déterminé les limites de cadence, de fréquence et de niveau dont il a estimé qu'elles pouvaient être acceptées sans provoquer de confusion dans l'esprit des abonnés au moment où ils entendent ces tonalités. En même temps, il a estimé que les Administrations, qui mettent de nouvelles tonalités en application, auraient intérêt à connaître les limites considérées comme désirables pour la cadence, la fréquence et le niveau de ces tonalités.

Les limites des cadences et des fréquences des tonalités sont indiquées ci-après en tenant compte de toutes les tolérances résultant des conditions pratiques d'emploi.

En plus des limites correspondant aux spécifications d'équipements nouveaux pour des centraux nouveaux, des limites ont également été indiquées pour tenir compte de la situation de fait dans les centraux existants.

Ces dernières limites sont désignées ci-après sous le nom de limites « *acceptées* », tandis que les premières, applicables aux équipements nouveaux, sont désignées sous le nom de limites « *recommandées* ».

2. Niveaux de puissance des tonalités

2.1 Au point de vue international, les niveaux de la tonalité de retour d'appel, de la tonalité d'occupation, de la tonalité d'encombrement et de la tonalité spéciale d'information doivent être définis en un point de niveau relatif zéro, situé à l'extrémité d'arrivée du circuit international (dans le sens du trafic).

¹ En ce qui concerne les valeurs particulières des cadences et des fréquences effectivement utilisées pour ces tonalités, voir le Supplément n° 4 au tome VI du *Livre Blanc*.

TONALITÉS

Le niveau ainsi défini pour les tonalités doit avoir une valeur nominale de -10 dBm. Les valeurs recommandées de niveaux ne doivent pas être supérieures à -5 dBm0, ni être inférieures à -15 dBm0, ces niveaux étant mesurés avec une émission continue de la tonalité.

Pour la tonalité spéciale d'information on peut tolérer des différences de niveau de 3 dB entre deux quelconques des trois fréquences constituant cette tonalité.

2.2 Le niveau de la « tonalité d'avertissement » définie au paragraphe 6 ci-dessous doit être défini en un point de niveau relatif zéro à l'extrémité d'arrivée ou à l'extrémité de départ du circuit international.

Mesuré sur une tonalité continue, ce niveau ne doit pas être supérieur à -5 dBm0.

3. Tonalité de retour d'appel

3.1. La tonalité de retour d'appel est une tonalité à cadence lente dans laquelle le temps d'émission est plus court que le temps de silence.

Les limites recommandées pour la durée d'émission (tolérances comprises) sont 0,67 et 1,5 seconde. Pour les centraux existants, la limite supérieure acceptée est de 2,5 secondes.

Les limites recommandées pour la durée du silence séparant deux émissions sont comprises entre 3 et 5 secondes. Pour les centraux existants, la limite supérieure acceptée est de 6 secondes.

La première émission doit commencer aussitôt que possible après le moment où la ligne de l'abonné demandé a été atteinte.

La figure 1 précise les zones définies par les limites recommandées et acceptées pour les cadences de la tonalité de retour d'appel.

3.2. La fréquence recommandée pour la tonalité de retour d'appel doit être comprise entre 400 et 450 Hz¹. La fréquence acceptée ne doit pas être inférieure à 340 ni supérieure à 500 Hz. Il est toutefois désirable d'éviter autant que possible l'emploi de la bande de fréquences acceptée comprise entre 450 et 500 Hz.

On peut accepter que la fréquence de la tonalité de retour d'appel soit modulée par une fréquence comprise entre 16 et 100 Hz, mais une telle modulation n'est pas recommandée pour des installations nouvelles. Si la fréquence acceptée est supérieure à 475 Hz, aucune modulation par une fréquence basse n'est admise.

4. Tonalité d'occupation et tonalité d'encombrement

4.1 La tonalité d'occupation (de la ligne du demandé) et la tonalité d'encombrement (de l'équipement ou du faisceau des circuits) sont des tonalités à cadence rapide dans laquelle le temps d'émission est théoriquement égal au temps de silence.

La durée totale d'un cycle complet (temps d'émission E + temps de silence S) doit être comprise entre 300 et 1100 millisecondes.

Le rapport $\frac{E}{S}$ entre le temps d'émission et le temps de silence doit être compris entre 0,67 et 1,5 (valeurs recommandées).

¹ En ce qui concerne les fréquences utilisées en Amérique du Nord, voir les Suppléments nos 4 et 5 au tome VI du *Livre Blanc*.

TONALITÉS

Pour les centraux existants, ou pour des tonalités devant être utilisées de façon spéciale, on peut *accepter* que le temps d'émission soit éventuellement réduit de 250 millisecondes par rapport à la valeur théorique $\frac{E+S}{2}$ (ce qui donne la condition $E = \frac{E+S}{2} - 250$, soit $E = S - 500$ millisecondes), mais sans cependant que le temps d'émission puisse être inférieur à 100 millisecondes.

La figure 2 précise les zones recommandées et acceptées pour les cadences de la tonalité d'occupation et de la tonalité d'encombrement.

4.2 Comme c'est fréquemment le cas dans les réseaux nationaux existants, la condition définie par la tonalité d'occupation (de la ligne du demandé) et la condition, qui correspond à la tonalité d'encombrement (de l'équipement ou du faisceau de circuits); peuvent être indiquées par une seule et même tonalité audible.

Une Administration peut cependant vouloir adopter une distinction entre les tonalités qui décrivent ces deux conditions; dans ce cas et pour assurer une uniformité internationale, il est recommandé:

- a) d'utiliser la même *fréquence* pour la tonalité d'occupation et pour la tonalité d'encombrement;
- b) d'adopter pour la tonalité d'occupation une *cadence* plus lente que pour la tonalité d'encombrement, les deux cadences restant toutefois comprises dans les limites spécifiées au paragraphe 4.1.

4.3 La fréquence *recommandée* pour la tonalité d'occupation et pour la tonalité d'encombrement doit être comprise entre 400 et 450 Hz¹. La fréquence *acceptée* ne doit pas être inférieure à 340 Hz, ni supérieure à 500 Hz. Il est toutefois désirable d'éviter autant que possible l'emploi de la bande de fréquences acceptée entre 450 et 500 Hz.

5. Tonalité spéciale d'information

5.1 La tonalité spéciale d'information est une tonalité *normalisée* sur le plan international. Elle a été prévue afin de pouvoir être comprise de façon universelle et afin d'inviter en service automatique international, l'abonné demandeur à s'adresser éventuellement à une opératrice de son pays lorsqu'il n'est pas en mesure de comprendre un message qui lui est donné de façon verbale.

La tonalité spéciale d'information est prévue pour tous les cas d'aboutissements spéciaux, c'est-à-dire pour tous les cas où ni la tonalité d'occupation, ni la tonalité de retour d'appel ne peuvent donner à l'abonné demandeur les renseignements nécessaires. Trois cas sont à envisager pour son utilisation:

- a) la tonalité spéciale d'information doit être utilisée lorsque l'appel aboutit sur une machine parlante; elle est alors donnée pendant les intervalles entre les émissions du texte;
- b) sur les positions manuelles desservant des lignes en aboutissement anormal des dispositions doivent être prises pour que les opératrices de ces positions puissent, par

¹ En ce qui concerne les fréquences utilisées en Amérique du Nord, voir les Suppléments nos 4 et 5 au tome VI du *Livre Blanc*.

TONALITÉS

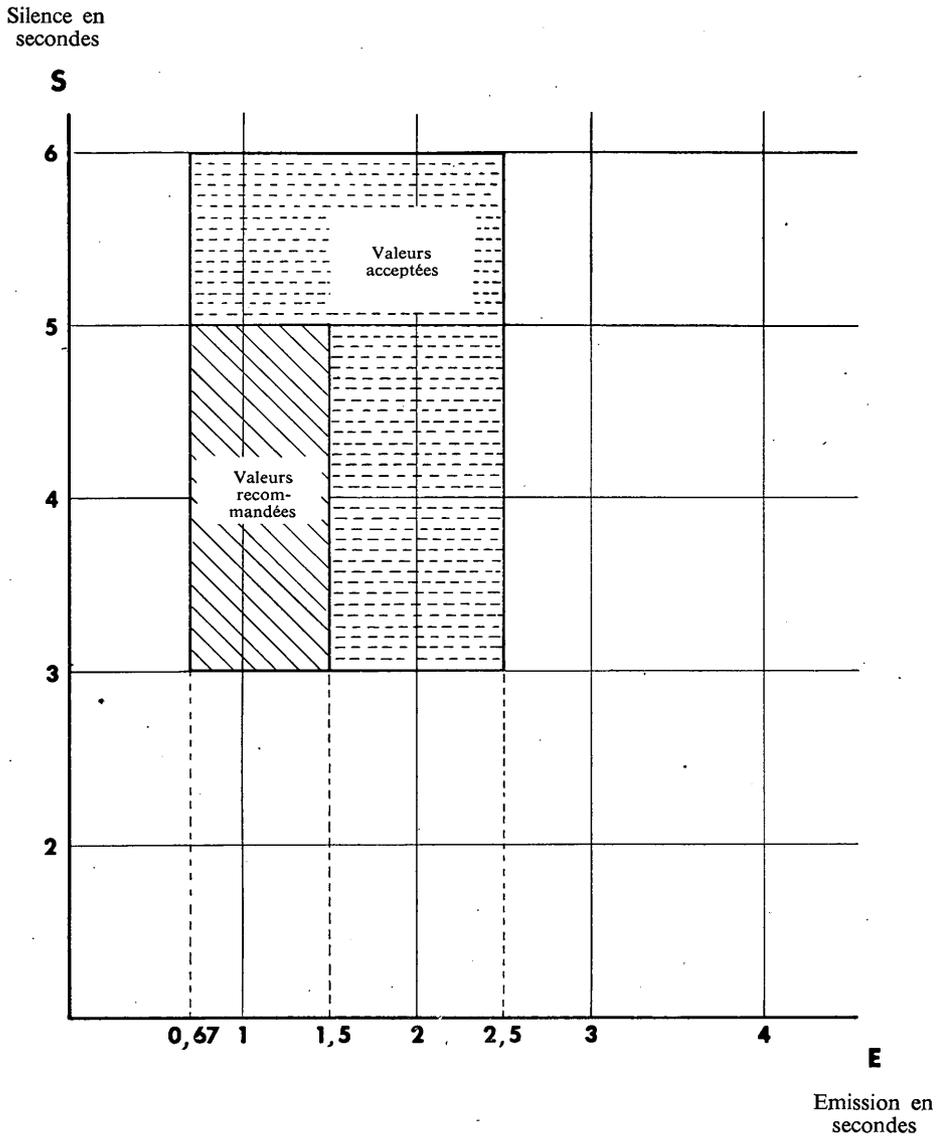


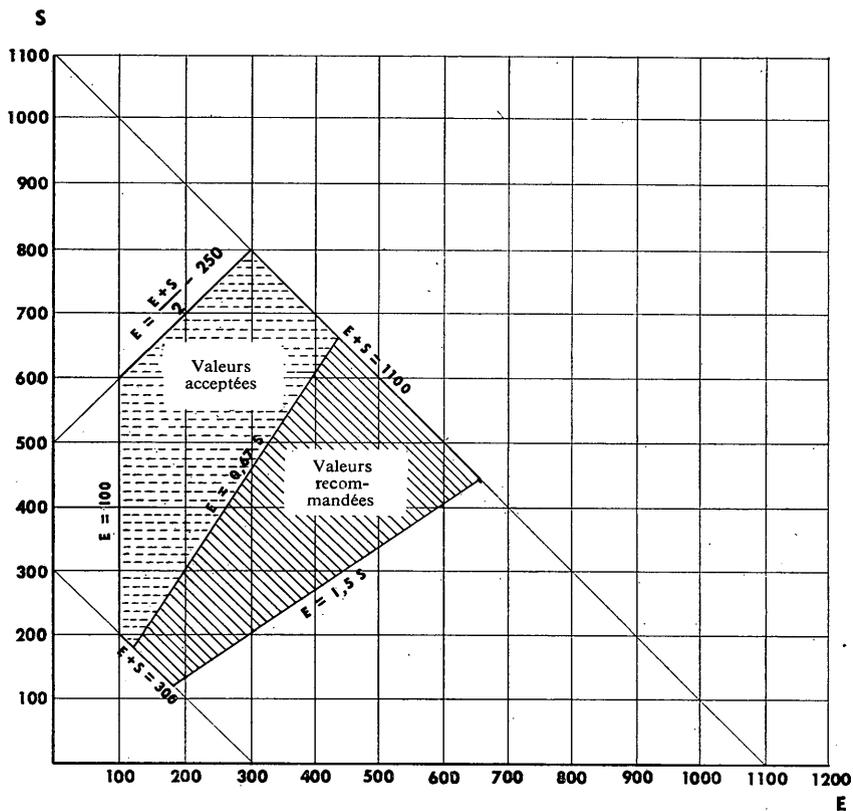
FIGURE 1. — Tonalité de retour d'appel

Fréquence:

- intervalle recommandé: 400-450 Hz
- intervalle accepté: 340-500 Hz

TONALITÉS

Silence en
millisecondes



Emission en
millisecondes

FIGURE 2. — Tonalité d'occupation (de la ligne du demandé) et tonalité d'encombrement (de l'équipement ou du faisceau de circuits)

Fréquence:

- intervalle recommandé: 400-450 Hz
- intervalle accepté: 340-500 Hz

TONALITÉS

exemple par la manœuvre d'une clé, provoquer l'émission de la tonalité spéciale d'information lorsque l'abonné demandeur ne comprend pas l'opératrice.

- c) enfin, lorsqu'on n'a pas prévu le recours à une machine parlante ou à une opératrice dans le cas d'aboutissement spéciaux, la tonalité spéciale doit être émise directement par les équipements auxquels aboutissent les appels.

5.2 La tonalité spéciale d'information comprend un temps d'émission et un temps de silence théoriquement égaux.

Emission. — Le temps d'émission est composé de trois émissions successives, ayant chacune une durée élémentaire de 330 ± 70 millisecondes. Entre chacune de ces émissions élémentaires peut exister un intervalle pouvant atteindre 30 millisecondes.

Silence. — La durée du silence est de 1000 ± 250 millisecondes.

5.3 Les fréquences utilisées pour chacune des émissions élémentaires sont : 950 ± 50 Hz; 1400 ± 50 Hz; 1800 ± 50 Hz, et sont émises dans cet ordre de succession.

6. Tonalité d'avertissement indiquant l'enregistrement d'une conversation

Au cas où une conversation est enregistrée à un poste d'abonné, une Administration * peut, si elle le désire, imposer l'application d'une tonalité d'avertissement indiquant que la conversation est enregistrée. Si tel est le cas, il est recommandé que cette tonalité:

- a) consiste en une impulsion de 350 à 500 ms émise toutes les 15 ± 3 secondes pendant toute la durée de l'enregistrement; et
- b) ait une fréquence de $1400 \pm 1,5\%$.

7. Reconnaissance automatique des tonalités

Tout en appréciant la valeur de la reconnaissance automatique des tonalités en vue d'observations de service, des essais de maintenance ou de l'établissement de statistiques lorsqu'il n'existe pas de signaux électriques équivalents, le C.C.I.T.T. a estimé à Mar del Plata en 1968, que cette reconnaissance automatique ne doit pas constituer un moyen de remplacement pour les signaux électriques. Si une reconnaissance automatique des tonalités audibles vient à être appliquée, les fréquences et les cadences des tonalités appliquées doivent rester dans les limites de précision très strictes. Il n'est pas envisagé d'appliquer la reconnaissance automatique en dehors d'un réseau national (ou d'un réseau intégré).

* ou Exploitation privée reconnue.

DEUXIÈME PARTIE

TAXATION ET COMPTABILITÉ DANS LE SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL

CHAPITRE I

TAXES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONALES

AVIS E.200

TAXATION DANS LE SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL AUTOMATIQUE

I. PRINCIPES DE LA TAXATION

1. En application des dispositions de l'article 26 du Règlement téléphonique (édition de Genève, 1958), il a été estimé que les communications internationales devaient être taxées sur la base d'une période minimale indivisible de 3 minutes, puis par minute supplémentaire.

1.1 Ces dispositions ont été fixées à une époque où le service automatique international n'était pas encore envisagé.

1.2 Beaucoup d'Administrations¹, pour leur service national automatique, ont adopté des méthodes d'imputation des taxes directement sur le compteur de l'abonné; ces méthodes reposent sur deux principes différents:

- a) certaines Administrations¹ ont adopté depuis de longues années un système fondé sur l'émission de trains d'impulsions (le nombre d'impulsions d'un train dépendant de la distance), au début de chaque période de 3 minutes;
- b) d'autres Administrations¹ ont adopté ou se disposent à adopter un système fondé sur l'émission d'impulsions périodiques, émises à intervalles rapprochés dont la durée dépend de la distance.

1.3 Certaines Administrations¹ qui ont adopté le système de taxation par impulsions périodiques dans leur service national ont fait connaître qu'il ne leur serait pas possible d'employer un autre système pour la taxation des communications internationales automatiques.

¹ ou Exploitations privées reconnues.

1.4 L'utilisation aux deux extrémités d'une même relation internationale:

- a) d'une part, d'un système de taxation 3 minutes par 3 minutes (taxation de type national) ou d'un système 3 minutes + 1 minute (système de taxation prescrit dans le Règlement téléphonique);
- b) d'autre part, d'un système de taxation par impulsions périodiques (taxation de type national);

conduirait à une grande dissymétrie dans les taxes à percevoir sur les usagers des deux pays intéressés.

1.5 Cette importante dissymétrie risquerait de provoquer des réactions de la part des abonnés d'un pays qui seraient défavorisés par rapport à leurs correspondants d'un autre pays.

1.6 Elle risquerait également de créer certaines difficultés d'ordre financier à l'un des pays:

- a) par suite d'un changement pouvant éventuellement se produire dans l'orientation du trafic;
- b) par suite du fait que le pays qui pratiquerait la taxation visée ci-dessus en 1.4 a) recevrait, pour l'usage de son réseau à l'arrivée, une rémunération nettement inférieure à celle que ce pays exige de ses propres abonnés.

2. Il est donc recommandé, afin de réduire de trop grandes dissymétries dans les taxes perçues, que l'on utilise, pour la taxation dans le service international automatique, l'une ou l'autre des deux méthodes suivantes:

- a) une taxation minute par minute;
- b) une taxation du type à impulsions périodiques utilisé pour le service national automatique.

II. RÉDUCTION DES DISSYMETRIES DE TAXATION

1. Etant donné que l'existence, dans une même relation, des deux méthodes a) et b) ci-dessus entraîne une certaine dissymétrie des taxes perçues et que, d'autre part, l'existence, dans une même relation, de la méthode de taxation par impulsions périodiques avec des intervalles différents dans les deux pays n'entraîne qu'une très faible dissymétrie des taxes perçues, les Administrations * doivent s'efforcer, dans une relation donnée entre deux pays *A* et *B*, de faire correspondre les recettes perçues sur les usagers et les sommes entrant dans les décomptes internationaux.

2. En conséquence, chaque Administration * fixe, pour une relation donnée, l'unité de taxe et l'intervalle unitaire d'après les caractéristiques propres de son système national de taxation en s'efforçant de respecter les égalités

$$\sum_n d_r u_r = \sum_n d_A u_A = \sum_n d_B u_B$$

lesquelles s'appliquent à un ensemble de *n* conversations choisies de manière à constituer un échantillon représentatif du trafic sur la relation considérée.

* ou Exploitations privées reconnues.

TAXATION POUR UN ABONNÉ ABSENT

Dans ces égalités,

d_r = durée réelle de conversation;

d_A = durée taxable dans le système de taxation du pays *A*;

d_B = durée taxable dans le système de taxation du pays *B*;

u_r = unité de taxe servant pour l'établissement des décomptes internationaux en service international automatique;

u_A = taxe par intervalle unitaire dans le système de taxation du pays *A*;

u_B = taxe par intervalle unitaire dans le système de taxation du pays *B*.

Remarques. — d_r est exprimée en minutes avec les décimales appropriées;

d_A et d_B sont exprimées par le nombre (entier) d'intervalles unitaires du système de taxation du pays *A* ou du pays *B* (intervalle entre deux impulsions périodiques dans le cas de systèmes à impulsions périodiques, ou minute dans le cas du système 1+1),

u_r est une taxe par durée (réelle) de conversation, exprimée en francs-or par minute de conversation et est la même pour les deux sens de la relation considérée.

AVIS E.201

TAXATION DES COMMUNICATIONS AVEC UN POSTE D'ABONNÉ TEMPORAIREMENT RENVOYÉ AU SERVICE DES ABONNÉS ABSENTS

1. Lorsqu'une ligne d'abonné est renvoyée au service des abonnés absents, ce service est considéré comme équivalent à une personne répondant au téléphone au lieu et place de l'abonné absent.

1.1 *Communications de poste à poste*

La taxation commence au moment où le service des abonnés absents répond.

1.2 *Communications personnelles*

Le demandeur est informé du renvoi de la ligne au service des abonnés absents. S'il accepte la communication, la conversation est taxée selon la durée, et la taxe spéciale de conversation personnelle est perçue. S'il n'accepte pas la communication, aucune taxe n'est perçue.

2. Le présent Avis est applicable dans les services manuel, semi-automatique et automatique.

AVIS E.202

TAXATION DES COMMUNICATIONS AVEC UN APPAREIL SE SUBSTITUANT A L'ABONNÉ EN SON ABSENCE

1. Des précautions doivent être prises par les Administrations * pour que le demandeur soit averti de la présence d'un appareil de ce type chez l'abonné demandé:

* ou Exploitations privées reconnues.

TAXATION POUR UN ABONNÉ ABSENT

- a) ces appareils devraient faire l'objet d'une indication au moyen du signe spécial ⊙ dans la liste des abonnés;
- b) les Administrations * devraient inviter les propriétaires ou locataires de tels appareils à mentionner ce fait sur leur papier à lettres au moyen d'une indication imprimée.

2. Afin de faciliter l'écoulement du trafic international dans le cas où une communication internationale aboutit sur un appareil de ce type, les Administrations * devraient exiger, lors de l'agrément pour ces appareils, qu'ils satisfassent aux clauses essentielles faisant l'objet de l'annexe ci-après.

ANNEXE (à l'Avis E.202)

Clauses essentielles pour un appareil enregistreur se substituant à l'abonné demandé

A. CONDITIONS D'EXPLOITATION

1. Délai de réponse à l'appel

Le courant d'appel envoyé par le central téléphonique devrait permettre de faire fonctionner la sonnerie du téléphone pendant au moins 3 secondes, mais au plus pendant 10 secondes avant que l'appareil réponde à l'appel. Ceci doit permettre de répondre à l'appel de *façon normale* si on le désire dans certains pays. La détermination de cet intervalle (3 secondes-10 secondes) devrait être indépendante de la périodicité ou de la durée du courant d'appel.

2. Conditions normales de comptage et de supervision

L'appareil, en se connectant à la ligne appelante, doit boucler la ligne de l'abonné et donner ainsi, comme pour un poste normal d'abonné, les conditions normales de supervision et de comptage. En se déconnectant, l'appareil rompra la boucle de la ligne d'abonné.

3. Annonce de la présence de l'appareil

- a) La présence de l'appareil doit être indiquée au demandeur au moyen d'une annonce *verbale* suivant, en principe, immédiatement la fermeture de la boucle de la ligne de l'abonné.
- b) Cette annonce verbale doit comporter en particulier les indications suivantes:
 - en premier lieu, énonciation du fait qu'il s'agit d'un appareil enregistreur;
 - nom ou raison sociale de l'abonné;
 - numéro de l'abonné et désignation de la localité (par exemple, Genève, Saint-Moritz, etc.);
 - des indications claires au sujet du fonctionnement de l'appareil. (Dire si l'appareil permet l'enregistrement d'un message et, dans l'affirmative, indiquer le moment à partir duquel un message peut être enregistré et la durée possible de l'enregistrement.)

B. CONDITIONS DE SIGNALISATION

1. Non-perturbation de l'appareil par des fréquences de signalisation

Le fonctionnement correct de l'appareil ne devrait pas dépendre (ni être affecté de façon sensible) de l'émission ou de la réception de fréquences de signalisation utilisées sur le réseau téléphonique ou engendrées spécialement dans l'appareil.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s)

DURÉE TAXABLE DES CONVERSATIONS

2. *Non-perturbation des systèmes nationaux de signalisation par des tonalités émises par l'appareil*

Pour éviter que l'émission de tonalités transmises par l'appareil sur le réseau national d'un pays ne perturbe le système national de signalisation de ce pays, il est recommandé:

- que cette émission de tonalités soit composée d'impulsions brèves et ne soit pas une émission permanente;
- que les tonalités soient constituées non d'une fréquence unique, mais d'un mélange d'au moins deux fréquences, pour que le circuit de garde du récepteur de signaux du pays correspondant, où il y aurait risque de perturbation, puisse fonctionner. On évitera de choisir pour ces fréquences les combinaisons de fréquences suivantes:

2040 et 2400 Hz	1200 et 1600 Hz	500 et 20 Hz
600 et 750 Hz		1000 et 20 Hz

C. CONDITIONS DE TRANSMISSION

Tout appareil d'enregistrement se substituant à l'abonné devrait donner une qualité et un volume de conversation comparables à ceux donnés lorsque le poste est utilisé par une personne physique.

AVIS E.203

TAXATION DANS LE SERVICE AUTOMATIQUE POUR UN APPEL ABOUTISSANT SUR LES SERVICES SPÉCIAUX SUIVANTS: ABONNÉS SUSPENDUS, ABONNÉS RÉSILIÉS, ABONNÉS TRANSFÉRÉS

Il est désirable que les appels aboutissant sur des services spéciaux: abonnés suspendus, résiliés, transférés, dans le service international automatique, soient traités de la même façon dans les différents pays.

Le C.C.I.T.T. estime que ces appels ne devraient pas être soumis à taxation et qu'aucun signal de réponse ne devrait normalement être donné quand l'opératrice d'interception de ces services intervient.

AVIS E.204

DURÉE TAXABLE DES CONVERSATIONS

1. Les opératrices internationales ne doivent admettre aucune tolérance dans la détermination qu'elles effectuent de la durée taxable des conversations.
2. Les dispositifs de comptage commandés par les opératrices doivent fonctionner sans délai et présenter le maximum de précision.
3. En service international automatique, la durée taxable doit commencer effectivement à la réception du signal de réponse du poste demandé. L'existence d'une durée de conversation non taxée, même très brève, risquerait en effet de conduire à des communications abusives permettant la transmission d'un bref message sans payer de taxes. La

DURÉE TAXABLE DES CONVERSATIONS

durée taxable se termine au moment où le poste demandeur donne le signal de fin de communication ou, si le demandé raccroche avant le demandeur, au moment où un central libère la connexion. Dans ce dernier cas, la durée taxable se termine après une certaine temporisation suivant la réception du signal de raccrochage du demandé.

4. Il n'y a pas lieu de prévenir explicitement le demandeur d'une communication internationale du moment où la taxation commence.

5. Toute Administration * devrait s'abstenir de donner à ses opératrices des consignes tendant à faire prévenir les usagers de l'expiration des périodes successives de taxation, à moins de s'être préalablement mise d'accord avec les autres Administrations *.

6. Toutefois, si certaines Administrations * estiment désirable d'indiquer aux usagers l'expiration de chaque période de taxation, un dispositif destiné à prévenir l'abonné demandeur de l'expiration de chacune de ces périodes peut être mis en marche, soit automatiquement, soit à la diligence de l'opératrice du centre international côté demandeur, à condition que cette indication soit considérée comme un simple avertissement n'engageant pas l'Administration * en ce qui concerne la taxation.

AVIS E.205

TAXATION DES CONVERSATIONS ORIGINAIRES OU A DESTINATION D'UNE CABINE PUBLIQUE

L'établissement d'une communication de poste à poste originaire ou à destination d'une cabine publique occasionne des dépenses spéciales, mais celles-ci sont négligeables par rapport aux autres dépenses qu'entraîne l'établissement d'une communication internationale.

Il est donc préférable de ne pas percevoir de surtaxe pour l'usage d'une cabine publique dans le cas d'une conversation internationale; toutefois, les Administrations * qui perçoivent une surtaxe dans leur service national peuvent l'appliquer aux conversations internationales, étant entendu que cette surtaxe n'entre pas dans les comptes internationaux.

AVIS E.206¹

UNIFORMISATION DES HEURES DE FAIBLE TRAFIC AU POINT DE VUE DE L'APPLICATION DES TARIFS

1. Il convient que soient uniformisées les heures prises par toute les Administrations * comme limites entre les périodes de fort trafic et celles de faible trafic.

2. Les heures uniformément adoptées pour ces limites devraient être 19 heures et 8 heures (heure légale du pays d'origine).

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

¹ Les heures indiquées au paragraphe 2 du présent Avis peuvent ne pas être applicables dans toutes les régions du monde; ce point est à l'étude au titre de la Question 10/III (période 1969-1972).

AVIS E.207

ABONNÉS DÉBITEURS DÉFAILLANTS

1. Il est de l'intérêt des Administrations * de connaître les abonnés au téléphone venant d'un pays où ils n'ont pas réglé leurs comptes téléphoniques, et même de se prêter mutuellement assistance en vue du recouvrement des créances à la charge de tels débiteurs.

2. En raison des différences entre les législations des divers pays, il serait toutefois très difficile de réglementer cette assistance.

3. Il est donc recommandé que, lorsqu'un abonné a quitté un pays où il était abonné sans régler ses comptes téléphoniques et qu'il s'est installé dans un autre pays, à une adresse connue, l'Administration * du pays d'origine en avise celle de l'autre pays et lui demande, à titre de réciprocité, d'effectuer les démarches ou de prendre les mesures qu'elle juge opportunes aux fins du paiement des comptes en retard.

4. Le montant minimum des factures téléphoniques impayées pour le recouvrement desquelles l'assistance d'une autre Administration * est demandée doit être de 100 francs-or. Une demande d'assistance pour recouvrement devrait être formulée dans un délai de deux ans au plus à partir de la date à laquelle la facture impayée a été présentée.

Dans certains cas particuliers, une Administration * pourra s'adresser à une autre Administration *, même s'il s'agit d'un montant inférieur à 100 francs-or, par exemple s'il s'agit d'actes punissables pour lesquels il est jugé nécessaire, pour des raisons de principe, de poursuivre le recouvrement.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

CHAPITRE II

TAXES TÉLÉPHONIQUES CONTINENTALES

AVIS E.230

TAXES TÉLÉPHONIQUES CONTINENTALES ¹

1. L'article 27 du Règlement téléphonique (Révision de Genève, 1958) stipule que les taxes des conversations téléphoniques internationales se composent normalement des taxes terminales revenant aux Administrations * d'origine et de destination (Administrations * terminales) et des taxes de transit revenant aux Administrations * intermédiaires, s'il en existe (Administrations * de transit) et que les Administrations * terminales peuvent diviser leur territoire en zones de taxation pour chacune desquelles est fixée une taxe terminale uniforme.

2. Il convient que les Administrations *, lorsque, dans leur pleine souveraineté, elles négocient entre elles des accords en vue de déterminer les taxes téléphoniques à appliquer dans leurs relations, prennent en considération:

- les directives ci-après (voir section I) pour la détermination des taxes téléphoniques internationales,
- les éléments de base ci-après (voir section II) pouvant servir à la fixation des taxes des communications établies sur les circuits internationaux.

SECTION I

Directives pour la détermination des taxes téléphoniques internationales sur les circuits du type continental européen

1. Les taxes de communications téléphoniques internationales sont calculées d'après la distance à vol d'oiseau et en prenant pour base le prix de revient.

2. *Zones de taxation.* — Pour la fixation des taxes terminales, chaque pays peut être divisé en zones de taxation. Des zones de taxation différentes peuvent, le cas échéant, être définies dans un même pays pour le trafic échangé avec des pays différents.

Il est désirable que le nombre des zones de taxation pour le trafic international dans un pays soit réduit au minimum. Dans le cas de relations entre pays non limitrophes, un même pays ne devrait, en règle générale, constituer qu'une seule et même zone de taxation, à moins de difficultés ou d'anomalies dans l'établissement des tarifs.

* ou Exploitation(s) privé(e)s reconnue(s).

¹ En principe, le présent Avis n'est applicable que dans le continent européen. Lors de la IV^e Assemblée plénière (Mar del Plata, 1968), diverses délégations de pays d'Europe ont exprimé l'opinion que les valeurs des éléments de base des taxes qui figurent dans cet Avis n'étaient plus à jour. Il a donc été décidé de mettre à l'étude une Question urgente 11/III pour la période 1969-1972. L'objet de cette étude est de déterminer les taxes de répartition pour la comptabilité internationale (y compris celles relatives à l'application de l'Avis E.250) ainsi que les éléments qu'il faut prendre en considération pour la fixation des taxes de perception sur le plan international. Des études analogues doivent être entreprises pour les régions d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine.

TAXES TÉLÉPHONIQUES CONTINENTALES

En effet, la réduction du nombre des zones de taxation, en simplifiant les tarifs, facilite le calcul par les services d'exploitation des taxes applicables aux diverses communications, ainsi que la liquidation des comptes internationaux par les services de comptabilité. Dans le cas de l'exploitation internationale automatique, l'utilisation pour la taxation de dispositifs de comptage nationaux (et, éventuellement, d'appareils indicateurs de taxe placés chez les abonnés) souligne encore l'intérêt, pour un pays, de ne pas constituer plus d'une seule et même zone de taxation.

Les centres internationaux terminaux devraient disposer d'une documentation détaillée et tenue régulièrement à jour, indiquant à quelles zones de taxation des pays en relation téléphonique avec eux appartiennent les diverses localités avec lesquelles le service téléphonique est ouvert au public. Grâce à une telle documentation, on évite un grand nombre de demandes de renseignements entre opératrices, qui occupent inutilement les circuits, et on réduit le nombre des contestations lors de la liquidation des comptes internationaux.

3. *Taxe terminale.* — La taxe terminale pour une zone de taxation d'un pays est calculée en fonction de la distance entre:

a) un point adopté comme « point moyen pour la tarification dans cette zone ». La détermination de ce point moyen est laissée à l'entière appréciation de chaque Administration * intéressée. Cette Administration * peut ainsi tenir compte:

- de la répartition de son trafic,
- de la constitution de son réseau national,
- de l'itinéraire des circuits internationaux desservant la zone de taxation considérée;

b) le point où les circuits internationaux traversent la frontière de ce pays et, dans le cas où il existe plusieurs points de traversée de la frontière, un point moyen représentatif de ces points de traversée de frontière.

(Dans le cas où le point de traversée de frontière considéré correspond à une section en faisceau hertzien, on peut, pour tenir compte de la répartition des prix de revient, prendre non pas le point exact où le faisceau hertzien traverse la frontière, mais un point situé à égale distance des deux stations de relais situées de part et d'autre de la frontière.)

4. *Taxes de transit.* — Les taxes de transit appliquées par les Administrations * des pays intermédiaires par les territoires desquels s'écoulent les conversations téléphoniques, sont calculées, pour chaque pays de transit, d'après la distance moyenne à vol d'oiseau entre les points d'entrée et de sortie des circuits internationaux.

(Dans le cas où le point de traversée de frontière considéré correspond à une section en faisceau hertzien, on peut, pour tenir compte de la répartition des prix de revient, prendre non pas le point exact où le faisceau hertzien traverse la frontière, mais un point situé à égale distance des deux stations de relais situées de part et d'autre de la frontière.)

5. *Remarques au sujet des taxes terminales et de transit.* — Dans le cas de pays dont le relief très accidenté ou la configuration particulière rend inévitablement très sinueux le parcours réel des circuits, la distance sur laquelle est calculée la taxe terminale peut être notablement supérieure à la distance en ligne droite entre la frontière et le point de la zone considérée qui en est le plus éloigné à vol d'oiseau; de même, dans un tel pays,

* ou Exploitation privée reconnue.

TAXES TÉLÉPHONIQUES CONTINENTALES

la distance à vol d'oiseau entre les points d'entrée et de sortie des circuits, sur laquelle est calculée la taxe de transit, peut être majorée.

S'il existe une section sous-marine, la quote-part relative à cette section doit faire l'objet d'un accord entre les Administrations * intéressées, ceci afin de tenir compte des charges annuelles effectives (intérêt, amortissement et entretien).

SECTION II

Eléments de base pouvant servir à l'établissement des tarifs des communications établies sur les circuits internationaux du type continental européen

Le C.C.I.F.¹ et le C.C.I.T.T. ont procédé à diverses études pour déterminer le prix de revient des communications établies sur les circuits internationaux:

- en 1935, étude du prix de revient des communications téléphoniques établies sur les circuits européens des types alors utilisés: paires de conducteurs symétriques pupinisées, munies de répéteurs et exploitées uniquement aux fréquences vocales;
- en 1949, étude du prix de revient des communications téléphoniques établies à l'aide de systèmes à courants porteurs sur paires symétriques en câble ou sur lignes en fils nus aériens, procurant au moins 12 voies téléphoniques;
- en 1954, étude du prix de revient des communications téléphoniques établies à l'aide de systèmes à courants porteurs sur paires coaxiales;
- en 1956, étude du prix de revient des communications téléphoniques établies au moyen de faisceaux hertziens et étude du prix de revient des communications établies en exploitation semi-automatique;
- en 1960, étude du prix de revient des équipements de commutation utilisés pour établir les communications téléphoniques automatiques.

Les bases de ces différentes études étaient les suivantes:

Etude de 1935 (circuits à fréquences vocales):

- trafic moyen écoulé par un circuit: 200 minutes taxées à tarif plein par jour ouvrable et 300 jours ouvrables par an, soit 60 000 minutes taxées par an;
- proportion des voies en réserve dans les câbles souterrains: en moyenne 40% (soit 60 circuits en service et 40 circuits en réserve pour 100 circuits en tout);
- intérêt du capital investi: 6%;
- durée moyenne de vie d'un câble souterrain: 35 ans;
- écart moyen en % entre la longueur réelle des lignes téléphoniques internationales et la distance à vol d'oiseau: 30%.

Etude de 1949 (système à courants porteurs sur paires symétriques ou sur lignes en fils nus aériens):

- trafic moyen écoulé par un circuit: 180 minutes taxées à tarif plein par jour ouvrable et 300 jours ouvrables par an, soit 54 000 minutes taxées par an²;

* ou Exploitations privées reconnues.

¹ auquel a succédé le C.C.I.T.T. en 1957.

² Lors des études effectuées en 1956, on a calculé à nouveau le prix de revient pour les systèmes à courants porteurs sur paires symétriques en se fondant sur la durée d'utilisation des circuits qui était admise pour les études sur les systèmes à paires coaxiales ou en faisceau hertzien, soit 40 000 minutes taxées par an.

TAXES TÉLÉPHONIQUES CONTINENTALES

- proportion des éléments en réserve:
 - en moyenne, 40% pour les conducteurs des câbles souterrains (soit 60 paires utilisées et 40 paires en réserve pour 100 paires);
 - en moyenne, 20% pour les équipements terminaux (soit 80 équipements utilisés et 20 équipements en réserve pour 100 équipements);
- intérêt du capital investi: 5%;
- durée moyenne de vie d'un câble souterrain: 30 ans;
- durée moyenne de vie d'un équipement terminal: 15 ans;
- écart moyen en % entre la longueur réelle des lignes téléphoniques internationales et la distance à vol d'oiseau: 30%.

Etude de 1956 (système à courants porteurs sur paires coaxiales en câble ou en faisceaux hertziens):

(circuits exploités en semi-automatique):

- trafic moyen écoulé par un circuit: 135 minutes taxées à tarif plein par jour ouvrable et 300 jours ouvrables par an, soit 40 000 minutes taxées par an;
- proportion des éléments en réserve:
 - en moyenne, 20% pour les équipements terminaux et pour les équipements automatiques (soit 80 équipements utilisés et 20 équipements en réserve pour 100 équipements);
- intérêt du capital investi: 5%;
- durée moyenne de vie:
 - d'un câble sur paires coaxiales: 30 ans;
 - des aériens et du matériel radioélectrique: 10 ans;
 - d'un équipement terminal: 15 ans;
 - des équipements automatiques: 15 ans;
- écart moyen en % entre la longueur réelle des lignes téléphoniques internationales et la distance à vol d'oiseau: 30%.

Etude de 1960 (équipements de commutation utilisés pour établir les communications téléphoniques automatiques):

- trafic moyen écoulé par un circuit: 113 minutes $\frac{1}{3}$ de *durée réelle de conversation* à tarif plein par jour ouvrable et 300 jours ouvrables par an, soit 34 000 minutes de *durée réelle de conversation* par an;
- proportion des éléments en réserve: en moyenne, 20% pour les équipements automatiques (soit 80 équipements utilisés et 20 équipements en réserve pour 100 équipements);
- intérêt du capital investi: 5%;
- durée moyenne de vie d'un équipement de commutation: 10 ans.

A la suite de ces études, le C.C.I.T.T. a déterminé les éléments de base ci-après, pouvant servir pour le calcul des taxes des communications établies sur les circuits internationaux. Toutes les valeurs qui sont mentionnées dans le texte qui suit sont, d'autre part, reprises dans les tableaux récapitulatifs figurant en fin du texte à la fin du présent Avis.

Ces éléments de base qui peuvent servir à l'établissement des tarifs tiennent compte des frais généraux (frais de comptabilité, des services d'administration centrale, des services de recherche, etc.) mais non du prolongement des communications internationales au-delà du centre international sur le réseau national (urbain ou interurbain).

TAXES TÉLÉPHONIQUES CONTINENTALES

A. RELATIONS FRONTALIÈRES

Taxe frontalière maximum pour 3 minutes de conversation :

0,60 franc-or pour des distances à vol d'oiseau inférieures à 25 kilomètres,

1 franc-or pour des distances à vol d'oiseau comprises entre 25 et 50 kilomètres.

La distance est mesurée entre centres desservant, de part et d'autre de la frontière, une zone territoriale géographique déterminée; ces centres sont fixés par accord entre les Administrations *, compte tenu de la structure de leur réseau national.

Remarque. — Si, pour des considérations qui leur sont propres, des Administrations * estiment préférable de prévoir pour les relations frontalières, soit un échelon de taxation unique, soit plus de deux échelons de taxation, il leur appartient de conclure des accords particuliers à cet effet.

B. AUTRES RELATIONS

Le C.C.I.T.T. estime que l'on peut distinguer trois conditions suivant le développement des voies de communication existantes.

a) **Conditions anciennes.** — Dans certaines relations il n'existe aucune ligne à courants porteurs; les communications sont encore établies par des circuits de type ancien, pupinisés et munis de répéteurs, ou par des lignes en fils nus aériens exploitées aux fréquences vocales. Dans ces relations, on peut admettre les valeurs définies à la suite de l'étude effectuée en 1935:

Frais d'amortissement, d'intérêts du capital investi et d'entretien de la voie de communication internationale (à l'exclusion de tout circuit interurbain intérieur utilisé éventuellement pour raccorder le centre international interurbain dont dépend l'abonné):

0,60 franc-or pour 3 minutes de conversation et par 100 kilomètres de distance à vol d'oiseau (toute fraction inférieure à 50 km pouvant être arrondie au maximum à 50 km, et toute fraction comprise entre 50 et 100 km pouvant être arrondie au maximum à 100 km).

Remarque. — Les études effectuées en 1935 ont montré que dans les relations à courte distance (jusqu'à 300 kilomètres environ) et dans lesquelles le trafic est écoulé par circuits directs, la part du prix de revient de la communication relative au circuit international est sensiblement inférieure à 0,60 franc-or par 100 kilomètres.

Frais d'exploitation d'un centre international:

0,60 franc-or pour 3 minutes de conversation (qu'il s'agisse d'un centre terminal ou d'un centre de transit).

b) **Conditions modernes.** — La grande majorité des communications sont établies sur des lignes à grande vitesse de transmission (lignes métalliques ou faisceaux hertziens) avec des voies à courants porteurs de type moderne pour lesquelles sont valables les études de prix de revient effectuées en 1949 et 1956.

* ou Exploitations privées reconnues.

TAXES TÉLÉPHONIQUES CONTINENTALES

Il ressort de ces études que dans ces relations, les éléments de base à prendre en considération pour le calcul des taxes téléphoniques internationales devraient être les suivants:

Frais d'amortissement, d'intérêts du capital engagé et d'entretien de la voie de communication internationale (à l'exclusion de tout circuit interurbain utilisé éventuellement pour raccorder le centre international au central interurbain dont dépend l'abonné):

0,25 franc-or pour 3 minutes de conversation et par 100 km de distance à vol d'oiseau (toute fraction inférieure à 50 km pouvant être arrondie au maximum à 50 km, et toute fraction comprise entre 50 et 500 km pouvant être arrondie au maximum à 100 km).

Frais d'exploitation d'un centre international, y compris les équipements terminaux du système à courants porteurs:

1. En exploitation manuelle et semi-automatique: pour 3 minutes de conversation (méthode de taxation par 3 minutes plus 1 minute):

- pour un centre international manuel (qu'il s'agisse d'un centre international terminal ou d'un centre de transit) 0,80 franc-or
- pour un centre international semi-automatique de départ 0,80 franc-or
- pour un centre international automatique d'arrivée 0,30 franc-or
- pour un centre international automatique de transit 0,45 franc-or

2. En exploitation automatique: pour 3 minutes de *durée réelle de conversation*:

- pour un centre international automatique de départ 0,50 franc-or
- pour un centre international automatique d'arrivée 0,30 franc-or
- pour un centre international automatique de transit¹ 0,45 franc-or

c) **Conditions intermédiaires.** — Dans certaines relations internationales, on se trouve dans des conditions intermédiaires avec coexistence de lignes de type ancien et de lignes de type moderne; la somme de 0,25 franc-or pour 3 minutes de conversation et par 100 km de distance à vol d'oiseau, destinée à couvrir les frais d'amortissement, d'intérêts du capital engagé et d'entretien de la voie de communication intéressée, devrait être portée à 0,40 franc-or à titre provisoire et jusqu'à ce que la relation soit desservie par des lignes de type moderne. Les valeurs indiquées ci-dessus en b) pour les frais d'exploitation d'un centre international sont également valables pour ces conditions transitoires.

¹ *Rémunération pour l'utilisation d'un centre international automatique de transit*

Si tout le trafic échangé entre deux pays terminaux est acheminé via un pays de transit et passe en totalité ou en partie par un centre international automatique de transit, aucune rémunération n'est perçue pour l'utilisation de ce centre.

En revanche, si une partie seulement du trafic échangé entre deux pays terminaux est acheminée via un pays de transit, par l'intermédiaire d'un centre international automatique de transit, il convient de prévoir une rémunération de 0,45 franc-or lorsqu'on fixe la taxe hypothétique revenant au pays ayant le centre international de transit automatique.

ÉLÉMENTS DE BASE POUR LA TARIFICATION

TABLEAUX RÉCAPITULATIFS DONNANT LES ÉLÉMENTS DE PRIX DE REVIENT
A PRENDRE EN CONSIDÉRATION SUIVANT LES CONDITIONS ENVISAGÉES

TABLEAU 1

Exploitation manuelle et semi-automatique: pour 3 minutes de conversation
(méthode de taxation: 3 minutes plus 1 minute)

Tableau récapitulatif donnant les éléments de base, pouvant servir à l'établissement des taxes à prendre en considération, suivant les conditions envisagées

	Conditions anciennes (cas a)	Conditions modernes (cas b)	Conditions intermédiaires (cas c)
par 100 km de circuit par centre international ¹	0,60	0,25	0,40
— manuel	0,60	0,80	0,80
— semi-automatique de départ	—	0,80	0,80
— automatique d'arrivée	—	0,30	0,30
— automatique de transit	—	0,45	0,45

TABLEAU 2

Exploitation automatique: pour 3 minutes de durée réelle de conversation

	Conditions modernes (cas b)	Conditions intermédiaires (cas c)
par 100 km de circuit par centre international automatique de départ ¹	0,25	0,40
par centre international automatique d'arrivée ¹	0,50	0,50
par centre international automatique d'arrivée ¹	0,30	0,30
par centre international automatique de transit ²	0,45	0,45

¹ Il est précisé que les éléments de calcul se rapportant aux centres internationaux de départ et d'arrivée ne tiennent compte d'aucun circuit ou centre national utilisé éventuellement pour raccorder le centre international considéré à l'abonné demandeur ou demandé.

² Voir note 1 en bas de la page précédente.

NOTE

Quand les Administrations *, dans leur pleine souveraineté, négocient entre elles des accords en vue de réduire les taxes (en francs-or) en vigueur, elles doivent tenir compte des suggestions ci-après:

1. Pour envisager une réduction de la taxe appliquée dans une relation téléphonique, il faut disposer d'un nombre suffisant de circuits pour pouvoir faire face à l'augmentation du trafic qui pourra résulter de cette réduction de taxe.

* ou Exploitations privées reconnues

UTILISATION DE LIAISONS TÉLÉPHONIQUES PRIVÉES

2. Il est souhaitable que les quotes-parts (valeurs exprimées en francs-or) qui figurent dans les comptes internationaux soient divisibles par 3. De la sorte, la quote-part pour une minute de conversation est exprimée au moyen d'un chiffre sans décimales indéfinies.

3. Pour passer des conditions anciennes (cas a) aux conditions intermédiaires (cas c), il suffit que, dans la relation internationale considérée (cas d'une relation entre pays limitrophes, c'est-à-dire sans transit), il existe environ 50% de circuits à courants porteurs de type moderne.

Si dans la relation considérée interviennent un ou plusieurs pays de transit, il conviendra de commencer les discussions en vue de diminuer les taxes quand toutes les Administrations * intéressées auront mis en service dans cette relation environ 50% de circuits internationaux de type moderne.

4. S'il arrive, lors de la réalisation de nouvelles lignes internationales de type moderne entre pays limitrophes, qu'un des pays ait achevé la construction de la section sur son territoire avant que l'autre ait fait de même, le premier pays est en droit de maintenir sa quote-part suivant le barème ancien jusqu'à ce que le deuxième pays ait réalisé sa part de construction du projet prévu. Si, par contre, en vue d'augmenter le trafic, le deuxième pays consent à réduire immédiatement sa quote-part, on peut envisager une réduction du tarif, car alors chacun a fait sa part de sacrifice.

5. Les Administrations * conviendront entre elles des principes à observer:

- lorsqu'une même relation est exploitée différemment (exploitation manuelle, semi-automatique ou automatique) dans un sens et dans l'autre sens;
- lorsque, dans une même relation et pour un même sens de trafic, on utilise concurremment des circuits exploités en manuel, en semi-automatique ou en automatique.

Remarque 1. — Les Administrations* intéressées se mettront directement en relation pour l'application des suggestions ci-dessus.

Remarque 2. — Les normes considérées dans le tableau 1 ci-dessus ne visent pas les pays dont les réseaux téléphoniques sont moins développés.

AVIS E.231 ¹

UTILISATION, PAR DES SERVICES PUBLICS, DE LIAISONS TÉLÉPHONIQUES CONTINENTALES QUI SONT LEUR PROPRIÉTÉ (RÉGION D'EUROPE)

(Cet Avis s'applique aux liaisons téléphoniques continentales établies par les entreprises de production et de distribution d'énergie électrique, et aux liaisons téléphoniques continentales établies sur les emprises des voies ferrées, à condition que ces liaisons soient construites et exploitées par le service public considéré.)

1. Il a été constaté: que des liaisons téléphoniques continentales spécialisées peuvent être indispensables à certains services publics (par « service public » on doit comprendre non seulement les services d'état, mais aussi les organismes assurant les services d'intérêts généraux tels que les organismes producteurs et distributeurs d'énergie électrique, etc.);

* ou Exploitations privées reconnues.

¹ En principe, cet Avis n'est applicable que dans le continent européen.

UTILISATION DE LIAISONS TÉLÉPHONIQUES PRIVÉES

que, cependant, ces liaisons permettent l'échange de conversations en dehors de l'exploitation téléphonique publique générale, ce qui constitue un privilège certain;

que, par conséquent, il est justifié d'exercer un contrôle de l'utilisation de ces lignes et également de demander en contrepartie une certaine rémunération.

2. Il est en conséquence recommandé que les Administrations * qui autorisent l'établissement et l'utilisation de liaisons téléphoniques continentales spécialisées pour un service public (établies et exploitées par ce service public) s'inspirent des principes ci-après.

2.1 L'utilisation des liaisons téléphoniques continentales spécialisées doit faire l'objet d'un accord entre les propriétaires des différentes sections de la liaison d'une part, et entre les Administrations * des pays sur les territoires desquels ces sections sont construites, d'autre part.

2.2 Les services publics autorisés à utiliser ces liaisons téléphoniques continentales spécialisées doivent s'engager à n'échanger sur celles-ci que des informations se rapportant exclusivement à l'objet de leur exploitation et à ne jamais permettre à des tiers d'utiliser ces liaisons.

2.3 Des entraves techniques (prescriptions relatives aux installations, types d'appareillage autorisés) doivent être imposées pour empêcher que de telles liaisons téléphoniques continentales puissent permettre l'accès (directement ou indirectement) aux lignes et circuits du réseau téléphonique général.

2.4 Les Administrations * intéressées se réservent le droit d'exercer tous les contrôles techniques ou autres qu'elles jugent utiles, par tous les moyens appropriés.

2.5 Les Administrations * intéressées se réservent toujours le droit de suspendre l'autorisation d'utiliser ces liaisons si des abus sont constatés ou si un intérêt supérieur le justifie.

2.6 Pour compenser, dans une certaine mesure, la perte de recettes résultant pour elles du privilège accordé aux utilisateurs de telles liaisons téléphoniques continentales spécialisées, les Administrations * intéressées percevront une annuité minimum de 12 francs-or par kilomètre de circuit utilisé sur leur propre territoire, le paiement de cette annuité incombant aux propriétaires des circuits utilisés. Chaque Administration * déterminera elle-même la longueur des circuits à prendre en considération, compte tenu du point où le circuit coupe la frontière et du ou des points à partir duquel ou desquels le circuit peut être utilisé.

Remarque. — Si le cas se présente d'un groupe de circuits internationaux constituant en fait un véritable réseau téléphonique sur un territoire étendu pour les besoins d'un certain service public, il est désirable que ce service communique à toutes les Administrations * intéressées le plan de ce réseau avec l'indication des différents centres d'activités de ce service public et des centres de commutation téléphoniques.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

CONVERSATIONS MULTIPLES

AVIS E.232

CONVERSATIONS MULTIPLES ¹

Les conversations multiples peuvent être admises dans le service international par accord entre les Administrations * intéressées dans les conditions suivantes:

1. *Conditions d'admission*

Les installations techniques doivent assurer, dans tous les cas, une bonne transmission des conversations multiples.

2. *Taxation*

La taxe d'une conversation multiple doit comporter la taxe principale et éventuellement les taxes accessoires.

La taxe principale est calculée en fonction de la taxe applicable aux relations entre le central national choisi comme centre directeur de la communication et les divers centres internationaux empruntés, sans tenir compte du nombre des correspondants.

Les taxes accessoires sont fixées par chacun des pays intéressés en tenant compte:

- a) des circuits intérieurs éventuellement empruntés au-delà du centre international;
- b) des frais d'équipement dans les centraux téléphoniques pour l'établissement des conversations multiples.

La taxe totale d'une conversation multiple, fixée après accord entre les Administrations * des pays intéressés, est perçue exclusivement sur celui qui a demandé cette conversation.

La taxe principale est répartie entre les Administrations * des divers pays intéressés selon les règles applicables aux conversations ordinaires. Les taxes accessoires sont attribuées à chacune des Administrations * intéressées.

* ou Exploitations privées reconnues.

¹ Cet Avis n'est pas applicable dans le service intercontinental. Toutefois, la Commission d'études II, l'ayant estimé insuffisant, a mis à l'étude la Question 6/II pour la période 1969-1972.

CHAPITRE III

COMPTABILITÉ TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONALE

AVIS E.250

NOUVEAU RÉGIME D'ÉTABLISSEMENT DES COMPTES INTERNATIONAUX

1. *Introduction*

1.1 L'introduction du service automatique et du service semi-automatique implique l'utilisation d'acheminements détournés et d'acheminements de débordement. Il en résulte que le trajet d'une communication téléphonique ne peut être suivi qu'au prix d'une complication technique considérable.

1.2 Pour éviter de compliquer exagérément les équipements techniques nécessaires — et par conséquent d'en élever le prix — il faut recourir à de nouvelles méthodes, de manière à ne plus être obligé d'avoir à connaître le trajet suivi par chaque communication pour permettre l'établissement des comptes internationaux.

1.3 Il est, d'autre part, de pratique courante, sur certaines relations internationales, que des Administrations * achètent ou louent des circuits de transit direct pour l'acheminement de leur trafic.

1.4 Les méthodes ci-dessous, dont l'objet est de faire face à ces situations nouvelles et d'améliorer le rendement du réseau téléphonique mondial, sont valables, en premier lieu, pour le service semi-automatique et automatique. Elles sont applicables dans les relations exploitées en service manuel, sous réserve d'un accord entre les Administrations * de tous les pays intéressés.

1.5 Ces méthodes introduisent la notion nouvelle de rémunération des Administrations * des pays de destination et des pays de transit qui mettent leurs installations à la disposition des Administrations * des pays d'origine.

1.6 L'annexe 1 contient des explications des termes utilisés dans le présent Avis.

2. *Principes fondamentaux du nouveau régime d'établissement des comptes internationaux*

2.1 La rémunération des Administrations * des *pays de transit* (aussi bien des pays de transit direct que des pays de transit en commutation) ne doit pas dépendre du choix par les Administrations * terminales d'une méthode de comptabilité ou d'une autre. Dès lors, les différences de méthodes de comptabilité affectent uniquement la rémunération des Administrations * terminales.

2.2 En ce qui concerne la rémunération des Administrations * des pays de destination et des pays de transit, il est préférable de ne faire aucune distinction, lors de l'établissement des comptes internationaux, entre le trafic automatique et le trafic semi-automatique.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

ÉTABLISSEMENT DES COMPTES INTERNATIONAUX

Cette façon de faire est conforme au point de vue que les Administrations * devraient être rémunérées sur la base des moyens mis à disposition. Alors que les dépenses afférentes à l'établissement des communications sont différentes dans les pays d'origine, suivant qu'il s'agit de communications automatiques ou semi-automatiques, elles sont sensiblement les mêmes dans les pays de destination et de transit.

2.3 Pour simplifier l'établissement des comptes, il vaut mieux que l'on utilise dans toute la mesure du possible une méthode ou l'autre. Il peut se révéler pratique qu'une même méthode soit adoptée à l'intérieur d'une région donnée.

A. RÉMUNÉRATION DES ADMINISTRATIONS * DES PAYS DE DESTINATION

3. Méthodes

La rémunération des Administrations * des *pays de destination* sera fondée sur:

3.1 la méthode selon laquelle l'Administration * du pays d'origine conserve ses recettes et rémunère celle du pays de destination pour les moyens mis à disposition, y compris le circuit international, le centre international et le prolongement national¹, et cela

3.1.1 soit en fonction d'un prix forfaitaire par circuit (méthode dite « de la rémunération forfaitaire »),

3.1.2 soit en fonction des unités de trafic effectivement acheminées (méthode dite « de la rémunération par unité de trafic »);

3.2 la méthode selon laquelle les recettes comptables de répartition sont partagées entre les Administrations * terminales (méthode dite de « division des recettes de répartition »).

3.3 les prix mentionnés sous 3.1.1 et 3.1.2 seront fixés par l'Administration * du pays de destination.

4. Méthode « de la rémunération forfaitaire »

4.1 Selon cette méthode, l'Administration * du pays de destination est rémunérée pour les moyens mis à disposition selon un prix forfaitaire fixé par circuit. Ce prix par circuit couvre:

4.1.1 la section du circuit international fournie par le pays de destination;

4.1.2 l'utilisation de son centre international;

4.1.3 le prolongement national¹.

4.2 En fixant ces prix forfaitaires, les Administrations * des pays d'une même région pourront estimer opportun de suivre les principes énoncés dans les Avis du C.C.I.T.T.².

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

¹ En tenant compte pour cet élément de la situation géographique du centre international et de la répartition du trafic international dans le pays de destination.

² Ces Avis seront rédigés au cours de la période d'études 1969-1972 du C.C.I.T.T.

5. *Méthode « de la rémunération par unité de trafic »*

5.1 Selon cette méthode, l'Administration * du pays de destination est rémunérée d'après le prix qu'elle a fixé par unité de trafic; ce prix correspond aux moyens mis à disposition et tient compte:

5.1.1 de la section du circuit international fournie par le pays de destination;

5.1.2 de l'utilisation de son centre international;

5.1.3 de son prolongement national¹.

5.2 En fixant leur prix pour l'unité de trafic, les Administrations * des pays d'une région pourront estimer opportun de suivre les principes énoncés dans les Avis du C.C.I.T.T.².

6. *Méthode « de division des recettes de répartition »*

6.1 Selon cette méthode, les recettes de répartition provenant du trafic mutuel des pays terminaux sont partagées entre leurs Administrations *, en principe par moitié. Si les moyens mis à disposition par les deux pays terminaux ne sont pas sensiblement équivalents, une proportion autre que 50% peut être adoptée.

6.2 En règle générale, l'Administration * de chaque pays terminal paie la moitié de la rémunération éventuellement due à celles des pays de transit.

7. *Considérations sur le choix de la méthode*

7.1 La méthode de division des recettes de répartition convient plus particulièrement quand le volume du trafic échangé est important ou que l'exploitation se fait sur des circuits bidirectionnels³, ce qui est le cas pour un certain nombre de relations en service intercontinental. Elle peut faciliter l'établissement des comptes pour les conversations payables à l'arrivée et les conversations avec cartes de crédit.

7.2 En revanche, d'autres méthodes d'établissement des comptes conviennent mieux si:

7.2.1 le volume du trafic échangé entre les pays terminaux est faible (ce qui est le cas lorsque la totalité de ce trafic est acheminée uniquement en transit avec commutation),

7.2.2 l'exploitation est unidirectionnelle sur tous les circuits internationaux³ empruntés.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

¹ En tenant compte pour cet élément de la situation géographique du centre international et de la répartition du trafic international dans le pays de destination.

² Ces Avis seront rédigés au cours de la période d'études 1969-1972 du C.C.I.T.T.

³ Remarque au sujet de l'exploitation unidirectionnelle et bidirectionnelle des circuits:

Il convient de distinguer l'exploitation effective des circuits, des possibilités d'exploitation offertes par les systèmes de signalisation. Lorsque le trafic entre les pays terminaux est assez important, la pratique courante consiste, même lorsque le système de signalisation des circuits permet une exploitation bidirectionnelle, de diviser les faisceaux en trois faisceaux, deux exploités de façon unidirectionnelle et un troisième, exploité de façon bidirectionnelle, qui est utilisé en débordement pour les deux premiers.

ÉTABLISSEMENT DES COMPTES INTERNATIONAUX

8. *Simplification des comptes et recours à des méthodes d'échantillonnage du trafic*

8.1 Dans certaines conditions, les Administrations * des pays terminaux pourront convenir de renoncer à un échange de comptes quand, par exemple:

8.1.1 le montant de la liquidation de leurs comptes est normalement négligeable;

8.1.2 les volumes du trafic des *pays terminaux* sont sensiblement égaux dans les deux sens;

8.1.3 leurs prolongements nationaux sont approximativement équivalents¹.

8.2 Un échantillonnage du trafic peut servir de base à l'établissement des comptes internationaux si les pays qui se trouvent dans une relation de trafic donnée conviennent de procéder de la sorte. Un échantillonnage permet de se dispenser de mesurer en permanence le volume du trafic. Par exemple, l'échantillonnage peut porter sur cinq jours ouvrables et être prélevé à intervalles de temps réguliers (de une à quatre fois par an) ou bien toutes les fois qu'intervient un changement important du nombre des circuits dans la relation de trafic considérée. Il est particulièrement indiqué de procéder par échantillonnage lorsque le trafic est suffisamment stable dans toutes les relations internationales.

B RÉMUNÉRATION DES ADMINISTRATIONS * DES PAYS DE TRANSIT

9. *Méthodes*

On estime que ce sont les moyens mis à disposition qui devraient servir de base à la rémunération des Administrations * de transit; l'une ou l'autre des deux méthodes suivantes peut servir à l'établissement des comptes:

9.1 la méthode « de la rémunération forfaitaire par circuit »;

9.2 la méthode « de la rémunération par unité de trafic ».

10. *Méthode « de la rémunération forfaitaire par circuit »*

10.1 L'emploi de cette méthode a pour conséquence que chaque Administration * d'origine s'efforcera d'utiliser au mieux les circuits.

En effet:

10.1.1 si elle prévoit un trop petit nombre de circuits, cette insuffisance sera sanctionnée par une diminution de la qualité du service qu'elle offre à ses abonnés;

10.1.2 si elle prévoit un trop grand nombre de circuits, la rémunération qu'elle devra payer sera plus élevée et la sanction sera alors d'ordre pécuniaire.

10.2 C'est pourquoi il est recommandé qu'en cas de transit direct par d'autres pays, les Administrations * de ces pays de transit direct soient rémunérées sur la base d'un prix forfaitaire par circuit.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

¹ En tenant compte pour cet élément de la situation géographique du centre international et de la répartition du trafic international dans le pays de destination.

10.3 Le prix forfaitaire est fixé par l'Administration * du pays de transit; les pays d'une région pourront juger opportun de suivre les principes énoncés dans les Avis du C.C.I.T.T. et relatifs à l'établissement de valeurs recommandées pour les moyens mis à disposition.

11. *Méthode « de la rémunération par unité de trafic »*

11.1 Lorsque le trafic en transit n'est pas écoulé sur des circuits directs (par exemple, transit avec commutation), la rémunération pour l'acheminement en transit, dans le cas d'un trafic passant par un ou plusieurs pays, doit être versée à l'Administration * du pays du premier centre de transit traversé, qui fixe un prix par unité de trafic écoulée; ce prix inclut la rémunération pour l'acheminement de l'appel à partir de ce centre de transit et, le cas échéant, celle de l'Administration * du pays de destination.

11.2 Il est nécessaire que la rémunération soit versée à l'Administration * du pays du premier centre de transit et couvre l'ensemble de l'acheminement du trafic jusqu'au pays de destination (méthode de rémunération du premier centre de transit), pour le cas où, à partir de ce centre, le trafic pourrait suivre plusieurs itinéraires passant par divers autres centres de transit; aucun de ceux-ci, en exploitation automatique, ne serait en effet en mesure d'identifier le pays d'origine du trafic. Avec la méthode de rémunération du premier centre de transit, l'itinéraire suivi par le trafic au-delà de ce centre n'intervient aucunement pour l'établissement des comptes. Selon la méthode en vigueur entre Administrations *, la rémunération du premier centre de transit peut inclure, ou non, les paiements afférents à l'utilisation des moyens du pays de destination.

12. *Etablissement d'une relation en transit avec commutation*

12.1 Avant d'acheminer un trafic par un centre de transit, l'Administration * du pays d'origine demande au pays dans lequel se trouve le premier centre de commutation de transit de lui fixer un prix pour l'unité de trafic en transit vers le pays de destination.

12.2 L'Administration * du pays dont dépend le premier centre de transit fait connaître le prix pour l'unité de trafic (minute de conversation ou minute d'occupation) pour l'acheminement des appels du centre de transit au pays de destination, en comprenant dans ce prix, le cas échéant, la rémunération de ce dernier pays. Ce prix peut être fixé par l'Administration * du pays du centre de transit à la suite d'une étude spéciale ou en se référant à un prix déjà fixé pour l'acheminement en transit, jusqu'au même pays terminal du trafic émanant d'autres pays.

12.3 Une Administration * ayant à acheminer du trafic en transit aura, bien entendu, intérêt à consulter plusieurs Administrations * pour déterminer l'acheminement de transit le plus économique.

12.4 Les consultations par l'Administration * d'un pays d'origine du trafic pour l'écoulement en transit (avec commutation) de son trafic devraient normalement se référer aux principes du « Plan d'acheminement international », objet de l'Avis E.171.

13. *Calcul de la « rémunération du premier centre de transit » sur la base d'un prix par unité de trafic*

13.1 La rémunération de l'Administration * du pays de transit avec commutation est fonction du nombre des unités de trafic écoulées par son centre de transit.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

ÉTABLISSEMENT DES COMPTES INTERNATIONAUX

13.2 Pour établir les comptes internationaux, l'Administration * du pays d'origine mesure le volume du trafic (exprimé dans l'unité de trafic choisie, comme indiqué au paragraphe 12.2) acheminé chaque mois à travers ce centre de transit vers chaque pays de destination.

13.3 Une variante de ce système peut être envisagée lorsque le trafic écoulé vers un pays de destination à travers un centre de transit international est suffisamment stable; les Administrations * du pays d'origine et du premier centre de transit se mettent alors d'accord sur une rémunération forfaitaire établie sur la base d'un nombre estimatif d'unités de trafic déterminé par un échantillonnage de trafic et pouvant être révisé périodiquement (par exemple, une à quatre fois par an).

C. NOTES ET EXEMPLES

Les quatre annexes ci-après permettront de mieux comprendre les modalités des nouvelles méthodes.

Annexe 1: Explication des termes utilisés pour l'établissement des comptes téléphoniques internationaux.

Annexe 2: Différences entre taxes de perception et taxes de répartition.

Annexe 3: Exemple d'application de la méthode de division des recettes de répartition.

Annexe 4: Exemple de *non-application* de la méthode de division des recettes de répartition.

ANNEXE 1

(à l'Avis E.250)

Explication des termes utilisés pour l'établissement des comptes téléphoniques internationaux

1. *Relation (téléphonique)*

Il existe une relation (téléphonique) entre deux pays terminaux lorsqu'il y a entre eux échange de trafic téléphonique (et, normalement, règlement des comptes y afférents).

2. *Pays (ou administration; etc.) d'origine*

Le pays d'origine est celui dans lequel se trouve l'abonné demandeur.

3. *Pays (ou administration, etc.) de destination*

Le pays de destination est celui dans lequel se trouve l'abonné demandé.

4. *Pays (ou administration, etc.) terminal*

Par pays terminal, on entend à la fois le pays d'origine et le pays de destination d'une relation donnée.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

ÉTABLISSEMENT DES COMPTES INTERNATIONAUX

5. *Pays (ou administration, etc.) de transit*

5.1 Un pays de transit est un pays par lequel est acheminé un trafic entre deux pays terminaux.

5.2 *Pays de transit direct.* — Par pays de transit direct, on entend un pays de transit dans lequel le trafic est acheminé sur des circuits directs, c'est-à-dire sur des circuits exclusivement affectés à l'usage d'autres pays.

5.3 *Pays de transit en commutation.* — Par pays de transit en commutation, on entend un pays de transit dans lequel le trafic est acheminé par commutation dans un centre de transit international.

6. *Circuits internationaux*

6.1 Tout circuit entre deux centres internationaux situés dans deux pays différents s'appelle « circuit international » (en anglais: *international circuit*).

6.2 Un « circuit continental » (en anglais: *continental circuit*) est un circuit international entre deux centres internationaux situés dans deux pays différents du même continent.

6.3 Un « circuit intercontinental » (en anglais: *intercontinental circuit*) est un circuit international entre deux centres internationaux appartenant à des continents différents.

7. *Prolongement national*

Par prolongement national, on entend la partie de la connexion qui va du côté national d'un centre international jusqu'à l'abonné.

8. *Rémunération pour utilisation en commun et pour utilisation exclusive*

8.1 *Rémunération pour utilisation en commun des circuits et des installations.* — L'expression « rémunération pour utilisation en commun » est applicable à la rémunération payée à l'Administration * d'un pays P qui met ses moyens de télécommunication à la disposition des Administrations * de plusieurs autres pays L_1, L_2, \dots, L_n , pour l'écoulement de différents trafics internationaux. Cette rémunération peut s'appliquer aussi bien à des circuits qu'à des équipements de commutation. Tout en restant sous le contrôle du propriétaire, l'utilisation peut être partagée de n'importe quelle manière adéquate avec d'autres Administrations * (y compris celle qui est propriétaire des installations). Cette dernière fixe le prix pour l'utilisation en commun:

8.1.1 soit d'après le nombre d'unités de trafic;

8.1.2 soit d'après un montant fixe, fixé pour une certaine durée et fondé sur l'évaluation du volume de trafic et sur ses caractéristiques dans le temps.

8.2 *Rémunération pour utilisation exclusive des circuits*

8.2.1 L'expression « rémunération pour utilisation exclusive » est applicable à la rémunération payée à l'Administration * d'un pays qui met à disposition ses circuits pour un transit direct, chacun de ces circuits étant affecté sur une base exclusive. Le volume du trafic, son origine et ses fluctuations dans le temps ne regardent pas l'Administration * propriétaire et n'ont aucune influence sur la rémunération.

Celle-ci se calcule circuit par circuit. Le propriétaire ne contrôle pas le trafic qui est écoulé sur le circuit. C'est ce qui correspond à un accord de location conventionnel entre Administrations *.

8.2.2 Pour plus de clarté, il est précisé:

- a) que l'expression générale « location » (en anglais: *lease*), utilisée jusqu'à présent, s'applique uniquement au cas mentionné sous 8.2.1, dans lequel une utilisation exclusive est accordée;

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

ÉTABLISSEMENT DES COMPTES INTERNATIONAUX

- b) que l'expression « propriétaire » contenue dans les définitions ci-dessus se réfère à l'Administration * qui reçoit la rémunération et qui concède des droits à une autre Administration *. Le propriétaire peut avoir soit la propriété réelle, soit le droit irrévocable d'usage des installations.

9. *Taxe de répartition*

Taxe par unité de trafic fixée par accord entre Administrations *, pour une relation donnée et servant à l'établissement des comptes internationaux.

10. *Taxe de perception*

Taxe fixée par une Administration * et à percevoir sur le public de son pays pour l'usage du service téléphonique international. L'établissement de cette taxe est une affaire nationale.

11. *Méthode de rémunération forfaitaire par circuit*

Méthode selon laquelle une Administration * est rémunérée sur la base d'un prix forfaitaire par circuit.

12. *Méthode de rémunération en fonction d'unités de trafic*

Méthode selon laquelle une Administration * est rémunérée d'après le nombre d'unités de trafic.

13. *Méthode de division des recettes de répartition*

Méthode selon laquelle les recettes de répartition sont exclusivement partagées entre les Administrations * terminales.

ANNEXE 2

(à l'Avis E.250)

Différences entre taxes de perception et taxes de répartition

1. La taxe de perception est une taxe perçue par une Administration * sur le public de son pays pour l'usage du service téléphonique international.
2. La taxe de répartition est une taxe fixée par accord entre Administrations *, pour une relation donnée et servant à l'établissement des comptes internationaux.
3. En général, les Administrations * assimilent les taxes de perception à celles de répartition, mais il peut ne pas en être toujours ainsi, car par exemple:
 - 3.1 dans la plupart des pays, les taxes de perception et les taxes de répartition sont exprimées en unités monétaires différentes;
 - 3.2 les taxes de perception et les taxes de répartition peuvent se calculer à partir d'unités de trafic différentes;
 - 3.3 la valeur des unités monétaires nationales peut subir des fluctuations par rapport au franc-or;
 - 3.4 les taxes de perception peuvent être influencées par la politique fiscale du gouvernement.
4. En règle générale, lorsqu'elles fixent les taxes de perception, les Administrations * doivent s'efforcer d'éviter que les taxes applicables aux deux sens de trafic d'une même relation soient trop dissymétriques.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

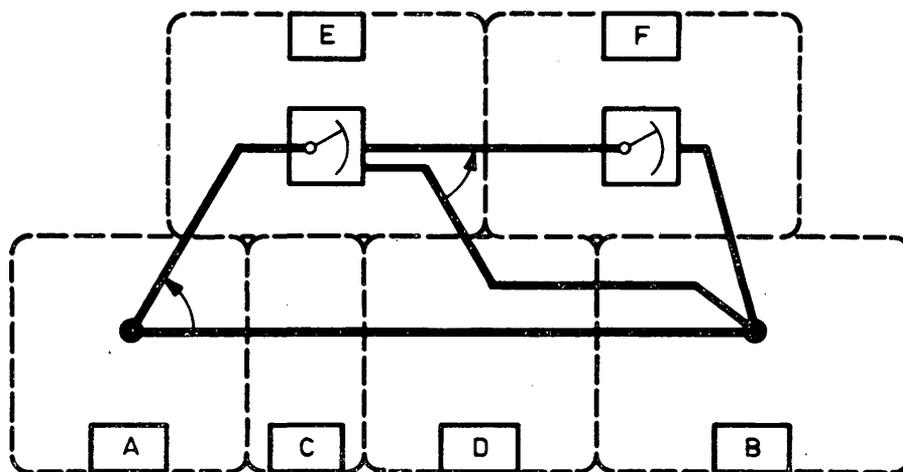
ANNEXE 3
(à l'Avis E.250)

Exemple d'application de la méthode de division des recettes de répartition

1. Généralités

1.1 L'application de la méthode de division des recettes de répartition suppose que les Administrations * terminales ont conclu un accord à son sujet.

1.2 L'exemple choisi pour une description détaillée de l'application de la méthode de division des recettes de répartition correspond au schéma de trafic représenté sur la figure 1 ci-dessous.



C.C.I.T.T. 2714

FIGURE 1

2. Circuit de transit direct

2.1 Conformément aux principes de la procédure de « division des recettes », les Administrations * des pays A et B rémunèrent en commun et par moitié celles des pays de transit direct C et D pour l'utilisation des sections de circuit traversant ces pays. Aucune rémunération n'a lieu pour les moyens situés dans le pays A d'une part et dans le pays B d'autre part.

2.2 La rémunération des Administrations * des pays de transit direct C et D est calculée en fonction d'un prix forfaitaire par circuit d'après la longueur (à vol d'oiseau) des sections de circuit sur le territoire des pays C et D.

3. Trafic écoulé en transit en commutation par le centre E

3.1 La rémunération de l'Administration * du pays E pour le trafic écoulé de A vers B en transit par commutation au centre E est à la charge de l'Administration * du pays A. L'Administration * du pays E reçoit de celle du pays A une rémunération calculée en fonction du nombre des unités de trafic écoulées pendant le mois vers le pays B pour le compte de l'Administration * du pays A.

Etant donné que la procédure de division des recettes de répartition entre les Administrations * des pays terminaux A et B implique un partage par moitié des rémunérations accordées

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

ÉTABLISSEMENT DES COMPTES INTERNATIONAUX

aux Administrations * des pays de transit, aussi bien quand ces derniers sont des pays de transit avec commutation que lorsqu'ils sont des pays de transit direct, la rémunération versée par l'Administration * du pays A à celle du pays E doit être portée par moitié au débit du bilan des recettes divisées entre les Administrations * des pays A et B.

3.2 Le prix que doit payer l'Administration * du pays A par unité de trafic écoulée entre le centre de transit E et le pays B est fixé par l'Administration * du pays E en tenant compte:

- des frais que l'Administration * du pays E a dans son propre pays;
- des frais encourus du fait du passage en transit direct du circuit EB sur le territoire du pays D;
- des frais pour le passage en transit (transit avec commutation) après débordement en E par le centre de transit du pays F.

Dans les frais qu'elle encourt sur son propre territoire, l'Administration * du pays E doit englober les frais relatifs aux circuits AE pour la section de ces circuits comprise entre la frontière AE et le centre de transit E, ainsi que ses frais de commutation dans ce centre.

Par contre, elle ne doit pas tenir compte des frais afférents aux sections de circuits internationaux fournis par l'Administration * du pays B et aux prolongements nationaux dans ce pays. Ces frais entrent déjà en compte à titre de partage des recettes de répartition entre les Administrations * des pays A et B.

ANNEXE 4 (à l'Avis E.250)

Exemple de non-application de la méthode de division des recettes de répartition (Cas correspondant au schéma de trafic représenté à la figure 1 de l'annexe 3)

1. *Trafic sur circuits directs*

1.1 *Rémunération des Administrations * des pays de transit direct*

L'Administration * du pays d'origine A rémunère celles des pays C et D pour l'utilisation des sections du circuit AB. Cette rémunération est déterminée en fonction d'un prix forfaitaire par circuit, ce prix étant calculé d'après la longueur (à vol d'oiseau) des sections du circuit.

1.2 *Rémunération du pays de destination*

L'Administration * du pays d'origine A doit rémunérer celle du pays B:

- pour la section du circuit AB fournie par l'Administration * du pays B,
- pour l'utilisation du centre international B,
- pour les prolongements nationaux situés dans le pays B.

Suivant les accords existant entre les Administrations * des pays A et B, cette rémunération se calcule sur la base:

- a) soit d'un prix forfaitaire par circuit,
- b) soit d'un prix par unité de trafic.

1.3 *Exploitation unidirectionnelle et exploitation bidirectionnelle*

La rémunération d'un circuit international par l'Administration * d'un pays d'origine se fait sans difficulté lorsqu'il s'agit de circuits unidirectionnels. Quand il s'agit de circuits

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

bidirectionnels, les Administrations * des pays terminaux A et B fixent la méthode suivant laquelle les frais des circuits internationaux qui les relient doivent être répartis, compte tenu du trafic écoulé au départ de chacun d'eux.

2. *Trafic écoulé en transit en commutation par le centre E*

2.1 *Rémunération des circuits du faisceau AE*

En ce qui concerne le trafic passant en transit par le centre de transit international du pays E, la rémunération de l'Administration * du pays E par celle du pays A comporte en premier lieu la rémunération de la section du circuit AE fournie par l'Administration * du pays E.

De façon générale, cette rémunération devrait normalement être indépendante du trafic en transit à destination du pays B, puisque les circuits AE servent à écouler non seulement le trafic en transit vers le pays B mais aussi et surtout le trafic terminal du pays A à destination du pays E. Il en est ainsi lorsque les rémunérations payées par les Administrations * des pays A et E pour le trafic terminal écoulé entre elles se calculent sur la base d'un prix forfaitaire par circuit.

Lorsque les rémunérations payées par les Administrations * des pays A et E pour le trafic terminal écoulé entre eux se calculent sur la base d'un prix par unité de trafic, c'est-à-dire à partir de mesures du trafic total écoulé sur les circuits AE, on pourra, pour effectuer ces mesures, utiliser un compteur sur les circuits AE, ce compteur mesurant uniquement le trafic total écoulé de A vers E, et ceci indépendamment de la destination de ce trafic (c'est-à-dire indépendamment des indicatifs de pays); dans ces mesures serait alors inclus le trafic de A vers B.

Une autre solution consisterait à utiliser des compteurs distincts dans le pays A pour mesurer le volume du trafic à destination de chacun des pays B et E; éventuellement, la comptabilité pourrait s'en trouver facilitée pour ces deux courants de trafic.

2.2 *Rémunération pour l'acheminement en transit par le centre E*

L'Administration * du pays A rémunère celle du pays E pour l'acheminement des appels vers B au-delà du centre de transit E, en fonction du nombre d'unités de trafic de A vers B passant par le centre de transit international de E. Pour mesurer ce nombre d'unités de trafic, on peut utiliser un compteur spécial actionné uniquement dans le cas d'appels à destination du pays B et qu'on brancherait dans le pays A sur les circuits AE. Ce compteur fonctionnerait uniquement lorsque l'« indicatif de pays » du pays B serait envoyé par l'enregistreur de départ du centre du pays A.

L'Administration * du pays E est créditée par celle du pays A pour le trafic de transit qu'elle écoule à partir de son centre de transit international vers le pays B pour le compte du pays A. Le pays E assure entièrement la rémunération des Administrations * des autres pays, c'est-à-dire des pays D, F et B. Cette rémunération est incluse dans la rémunération qu'il verse pour la totalité du trafic écoulé au départ de E vers le pays B car, du point de vue de la comptabilité, le trafic national provenant de E et les trafics en transit provenant d'autres pays se trouvent confondus.

La rémunération de l'Administration * du pays B par celle du pays E doit, en principe, comprendre non seulement la rémunération afférente aux sections de circuits internationaux fournis par l'Administration * du pays B et celle afférente aux moyens du centre international de transit du pays B, mais aussi toute rémunération éventuellement due pour les prolongements nationaux du pays B.

Si la rémunération afférente aux circuits de la section AE (qui est empruntée à la fois par le trafic terminal et le trafic de transit) se calcule sur la base d'un prix forfaitaire qui com-

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

COMPTES MENSUELS TÉLÉPHONIQUES

prend la rémunération due pour le centre international et le prolongement national, il y a lieu de tenir compte de la proportion de trafic de transit qui se trouvera ainsi incluse dans les montants, lorsqu'on calcule la rémunération que l'Administration * du pays A doit payer à celle du pays E pour le trafic commuté en E à destination du pays B.

AVIS E.251

COMPTES MENSUELS TÉLÉPHONIQUES

1. Les comptes mensuels téléphoniques sont établis suivant une formule type dont le modèle figure à la page suivante.

2. Les comptes mensuels relatifs:

a) au trafic téléphonique proprement dit,

b) aux transmissions radiophoniques, télévisuelles et phototélégraphiques,

sont établis sur des formules séparées:

— formule n° 1, pour le trafic téléphonique proprement dit,

— formule n° 2, pour les transmissions radiophoniques, télévisuelles et phototélégraphiques.

3. Les comptes mensuels sont censés être acceptés par les Administrations * des différents pays intéressés, sans qu'il y ait besoin à cet effet d'une notification explicite de leur acceptation. Les Administrations * intéressées conservent bien entendu le droit de contester un compte, ceci dans un délai de deux mois après sa réception. Leurs observations à ce sujet doivent être adressées à l'Administration * qui a transmis le compte, aussitôt que possible après sa réception. Les ajustements admis sont inclus dans un compte mensuel ultérieur.

Les comptes mensuels sont expédiés par l'Administration * responsable de leur établissement, directement à chacune des autres Administrations * intéressées.

4. Les limites fixées au numéro 229 du Règlement téléphonique (Révision de Genève, 1958) pour les divergences considérées comme négligeables pour le règlement des comptes s'appliqueront séparément aux comptes de la formule n° 1 et de la formule n° 2.

5. Les données relatives à la formule n° 1 peuvent faire l'objet d'un contrôle par sondage, si l'Administration * d'arrivée le juge utile.

Ces sondages de trafic sont réalisés comme suit:

L'Administration * du pays d'arrivée fait observer un jour donné quelques conversations prises au hasard; elle détermine pour chacune d'elles la direction de la conversation, l'heure, le numéro du demandé et éventuellement l'identité du demandeur (on peut recueillir les trois premiers éléments dans le service semi-automatique, comme dans le service manuel). L'Administration * de destination demande ensuite à l'Administration * d'origine, avant le lendemain à midi, de lui indiquer pour chacune de ces conversations la durée taxée portée sur les tickets.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

COMPTES MENSUELS TÉLÉPHONIQUES

On peut également envisager un contrôle comptable. Dans des cas particuliers où l'importance du trafic le justifie, après accord spécial entre Administrations *, un fonctionnaire de l'Administration * qui reçoit un décompte peut se rendre auprès de celle qui a établi ce décompte, afin de voir comment les décomptes y sont établis et de vérifier que les éléments de ces calculs sont aussi exacts que possible.

Modèle pour l'établissement des comptes mensuels internationaux

COMPTE TÉLÉPHONIQUE

Relation:

Mois:

Désignation	Nombre	Avoir de: B		Avoir de: C		Avoir de: D	
		Quote-part	Total	Quote-part	Total	Quote-part	Total
Minutes taxe normale							
Zone I	4215 *	2,40	3372,—	1,40	1967,—	1,20	1686,—
Zone II	1422	2,40	1137,60	1,40	663,60	2,60	1232,40
Minutes taxe réduite							
Zone I	810	1,44	388,80	0,84	226,80	0,72	199,40
Zone II	246	1,44	118,08	0,84	68,88	1,56	127,92
Taxes de préparation	40	0,40	16,—	0,25	10,—	0,20	8,—
Taxes d'express	12	—	—	—	—	2,00	24,—
	—		5032,48	—	2936,28	—	3277,72

* Les chiffres du tableau sont donnés à titre d'exemple.

A = Pays d'origine; B et C = Pays de transit; D = Pays de destination.

Notes explicatives

1. L'unité monétaire utilisée ci-dessus est le franc-or.
2. En regard de « Relation », il convient d'inscrire les pays d'origine et de destination, le pays d'origine étant indiqué en premier.
3. Si le compte ne correspond pas rigoureusement à un mois civil (en raison par exemple des dispositions prises pour la lecture des compteurs dans le service automatique), il convient d'indiquer la période à laquelle s'applique le compte.
4. Le modèle doit compter une colonne intitulée « Avoir de » pour chaque pays qui reçoit une rémunération.
5. Les inscriptions dans la colonne « Désignation » du compte de trafic téléphonique proprement dit doivent être limitées aux « minutes » et aux autres indications comme par exemple « Taxes de préparation », « Taxes d'express » pour les conversations personnelles nécessitant l'envoi d'un messenger, etc., qui ne peuvent pas être exprimées en minutes. Il convient de faire une distinction entre les « minutes » taxées à plein tarif et celles taxées à tarif réduit, entre les « minutes » du service manuel, semi-automatique et automatique et entre les « minutes » correspondant à des zones de taxation différentes dans le pays de destination.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

DÉGRÈVEMENTS

6. Le chiffre à faire figurer dans la colonne « Nombre », en regard du chiffre correspondant aux « minutes » inscrit dans la colonne « Désignation » doit comprendre toutes les minutes à prendre en considération pour la comptabilité internationale, y compris les taxes supplémentaires équivalentes à la taxe pour une minute de services spéciaux.

7. La quote-part à inscrire dans la colonne « Avoir de » en regard des « minutes » inscrites dans la colonne « Désignation » est la quote-part unitaire (par minute) qui revient à l'Administration intéressée. Le « Total » à inscrire dans la colonne « Avoir de » est obtenu en multipliant la quote-part par le nombre de minutes.

8. Le compte des transmissions radiophoniques, télévisuelles et phototélégraphiques doit contenir trois inscriptions distinctes pour chaque type de transmission et, pour les transmissions radiophoniques, il convient de faire une distinction, le cas échéant, entre les transmissions a) par circuits téléphoniques ordinaires, b) par circuits de type ancien, c) par circuits de type normal et d) l'utilisation de circuits de conversation.

AVIS E.252

COMPARAISON JOURNALIÈRE DU NOMBRE DES MINUTES DE CONVERSATION ENTRE CENTRES INTERNATIONAUX

Pour les raisons suivantes, il est recommandé que, sauf dans les cas où cela se révèle indispensable pour une relation donnée, il ne soit pas procédé à la comparaison journalière du nombre des minutes de conversations échangées entre centres internationaux;

1. Cette comparaison journalière alourdit le service sans profit véritable.
2. Aux termes de l'article 40 du Règlement téléphonique (Révision de Genève, 1958), les comptes mensuels sont établis par l'Administration * du pays d'origine.
3. L'opératrice chargée de la taxation au centre international de départ fixe, après chaque conversation, la durée taxable de cette conversation:
 - en service rapide (manuel ou semi-automatique), il peut ne pas y avoir accord sur la durée taxable des conversations entre les opératrices des pays d'origine, de destination et de transit;
 - dans l'exploitation avec préparation des communications, il n'y a entente entre les opératrices sur la durée taxable qu'à la suite d'un accord spécial entre les Administrations * intéressées; même dans le cas d'une entente entre opératrices, c'est l'avis de l'opératrice chargée de la taxation qui prévaut.

AVIS E.253

DÉGRÈVEMENTS

1. Le C.C.I.T.T. estime souhaitable que la pratique relative aux détaxes dans le service téléphonique soit alignée sur celle appliquée dans le cas du service télex.

Le nombre des dégrèvements (remboursements qu'il n'est pas possible de déduire avant l'envoi des comptes téléphoniques) est relativement peu élevé. Faire supporter ces dégrèvements par l'Administration * qui a perçu la taxe élimine dans une large mesure les formalités et échanges de correspondance qui seraient *sans cela* nécessaires.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

DÉGRÈVEMENTS

2. La procédure suivant laquelle les dégrèvements non déduits des comptes internationaux avant leur transmission sont à la charge de l'Administration * qui a perçu la taxe ayant fait l'objet d'un dégrèvement devrait s'appliquer à tous les services téléphoniques: manuel, semi-automatique ou automatique.

3. Ces dispositions ne s'appliquent pas aux conversations qui sont converties, après envois des comptes, en conversations payables à l'arrivée.

* ou Exploitation privée reconnue.

Tome II-A

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE IV

COMPTABILITÉ TÉLÉPHONIQUE CONTINENTALE

AVIS E.280

Tome VI

TROISIÈME PARTIE

CHAPITRE I (suite)

AVIS Q.50

COMPTABILITÉ DANS LE SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL AUTOMATIQUE ¹ (RÉGION D'EUROPE)

En service international automatique, la taxe sera, en général, imputée automatiquement aux compteurs des abonnés, et les Administrations * ne disposeront plus de tickets pour répartir les taxes d'après la durée taxable des conversations.

Bien que techniquement possible, l'enregistrement pour les comptes internationaux de la durée taxable de chaque communication efficace exigerait l'installation de nouveaux équipements que le seul établissement des comptes internationaux ne semble pas justifier. Les divers systèmes de taxation des abonnés utilisés entraîneraient d'autre part des durées taxables différentes pour un même trafic.

Dans ces conditions:

1. Le C.C.I.T.T. recommande d'établir les comptes entre Administrations * sur la base du total des durées de conversation mesurées dans les centres internationaux de pays d'origine au moyen de compteurs appropriés. Une taxe en francs-or par minute de durée réelle de conversation, valable dans les deux sens de la relation et s'appliquant uniquement aux comptes internationaux relatifs aux appels automatiques, sera fixée par accord entre les Administrations *.

Des exceptions à cette règle générale peuvent se présenter dans les cas suivants:

- a) lorsque les Administrations * intéressées conviennent d'abandonner les comptes ou d'appliquer un règlement à base forfaitaire;
- b) lorsque l'une des Administrations * ou les deux Administrations * intéressées possèdent déjà des équipements permettant d'obtenir les durées taxables imputées aux abonnés. Les comptes établis sur ces bases doivent donner les mêmes résultats que si l'on avait mesuré les durées de conversation;

* ou Exploitations privées reconnues.

¹ Le présent Avis est valable pour le continent européen. Pendant la période d'études 1968-1972 du C.C.I.T.T., il doit faire l'objet d'un réexamen au terme duquel il pourra être intégré dans le nouveau régime d'établissement des comptes internationaux décrit dans l'Avis E.250.

c) lorsqu'on utilise des systèmes de signalisation en code simplifié ne permettant pas sans complication excessive d'évaluer les durées de conversation, les Administrations * mesurent la durée d'occupation totale des circuits de départ. Dans ce cas, un facteur de correction doit être appliqué aux chiffres de trafic afin d'obtenir le trafic devant servir de base à l'établissement des comptes en durée totale des conversations. Les corrections à appliquer doivent être fixées par accord entre les Administrations * intéressées.

2. En service semi-automatique, les comptes internationaux continuent à être établis sur la base des renseignements relevés par les opératrices de départ. Aux fins de l'établissement des comptes internationaux, il y a donc lieu de discriminer le trafic semi-automatique du trafic automatique dans les équipements du centre international du pays d'origine.

Dans le cas où, exceptionnellement, cette distinction ne serait pas possible pour des systèmes de signalisation en code simplifié, l'Administration * du pays d'origine devrait se mettre d'accord avec celle du pays de destination (et, le cas échéant, avec celles des pays de transit) sur les dispositions à prendre.

3. Pour tenir compte de la tarification propre au régime frontalier (tarifs réduits entre zones territoriales frontalières voisines), des dispositions particulières devront être prises pour discriminer les appels automatiques de régime frontalier des autres appels automatiques. Cette discrimination devra intervenir toutes les fois que du trafic frontalier sera acheminé en totalité ou en partie (débordement) par des circuits pour lesquels existent des dispositifs de mesure de durée de conversation.

Cette discrimination obligera en général à procéder :

- a) à une analyse du numéro national (significatif) de l'abonné demandé, plus complète que celle citée dans l'Avis E.161 (Q.11) et
- b) à la détermination de l'origine de l'appel, puisque les taxes frontalières dépendent de la distance entre la zone frontalière de départ et la zone frontalière d'arrivée.

4. Les mesures de durée de conversation par les compteurs sont effectuées par pays de destination. Lorsque le pays de destination comporte plusieurs zones de taxation, ces mesures doivent normalement être effectuées par zone de taxation.

5. Pour la mesure des durées de conversation effectuée par un centre international du pays d'origine vers un pays de destination déterminé, on ne fera pas de distinction entre les itinéraires empruntant des pays de transit différents, lorsque le trafic est écoulé sur des circuits directs constituant la voie normale. Pour l'établissement des comptes internationaux, le volume global du trafic sur chaque itinéraire est censé être écoulé au prorata du nombre des circuits en service sur chaque itinéraire le 15 de chaque mois.

6. Du point de vue des principes, il pourrait paraître souhaitable que l'Administration du pays d'origine mesure le trafic par acheminement et par destination, chaque fois que l'on emprunte un centre de transit dans un autre pays. Mais il est laissé aux Administrations * le soin d'apprécier :

- si un enregistrement par acheminement introduit des complications importantes par rapport à un enregistrement uniquement par destination;

* ou Exploitations privées reconnues.

COMPTABILITÉ TÉLÉPHONIQUE EN AUTOMATIQUE

- si un enregistrement est justifié, non seulement pour l'établissement des comptes internationaux, mais aussi pour obtenir les données de trafic nécessaires;
- si, enfin, les complications introduites par un enregistrement par acheminement sont motivées par les perspectives d'établissement de trafic automatique en transit.

Si l'Administration * du pays d'origine n'est pas en mesure d'évaluer le trafic d'acheminement et par destination, elle devrait s'entendre avec les autres Administrations * intéressées sur la manière dont le trafic est supposé se répartir sur les différents acheminements.

7. La règle suivante sera admise afin d'éviter d'avoir à procéder à l'analyse des acheminements réellement suivis par un appel au-delà d'un centre de transit lorsqu'au départ de ce centre de transit il est possible d'emprunter plusieurs itinéraires passant par des pays différents pour la destination considérée; la répartition du trafic de transit entre ces différents itinéraires sera considérée comme identique à la répartition du trafic originaire de ce centre pour la destination considérée. La répartition entre les itinéraires est évaluée tous les six mois par l'Administration * du pays d'origine.

8. Il n'y a pas lieu de déduire dans les comptes internationaux le trafic exprimé en minutes correspondant aux appels d'essais, aux conversations de service et aux appels aboutissant à un faux numéro, la durée globale de ces divers types d'appels étant très faible par rapport à l'ensemble du trafic.

Toutefois, lorsque le pourcentage d'appels aboutissant à un faux numéro dû à des fautes imputables aux installations du pays de destination excède assez largement le pourcentage considéré comme admissible pour un service de bonne qualité, l'Administration * du pays d'origine sera habilitée à opérer certaines déductions en accord avec l'Administration * du pays de destination.

D'autre part, lorsqu'il s'agit d'appels en franchise de taxe, notamment à l'occasion de conférences internationales de télécommunications, des déductions peuvent être opérées dans les comptes internationaux par l'Administration * du pays sur le territoire duquel se tiennent ces conférences.

9. Les arrangements concernant l'acceptation des comptes internationaux tels qu'ils sont définis dans le Règlement téléphonique (chapitre XIV — Comptabilité) s'appliquent au trafic écoulé par voie automatique.

Il s'ensuit que les comptes sont établis mensuellement mais, afin d'éviter des erreurs d'évaluation qui pourraient être importantes en cas de dérangement des compteurs, les relevés des compteurs de durée de conversation devront être journaliers.

10. Il n'est pas indispensable que le relevé des compteurs de durée de conversation soit effectué à minuit le dernier jour du mois. Il suffit qu'il soit effectué au moment le plus approprié le dernier jour du mois. Si le dernier jour du mois n'est pas un jour ouvrable, ces compteurs seront relevés le jour précédent ou le jour suivant.

Le compte mensuel adressé à l'Administration * correspondante portera mention du jour où les relevés ont été effectués. Il doit être possible de faire en sorte que tous les compteurs d'un central soient lus le même jour, puisqu'il y a relativement peu de circuits sur lesquels les compteurs de durée de conversation doivent être relevés.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

COMPTABILITÉ TÉLÉPHONIQUE EN AUTOMATIQUE

11. Le degré de précision des dispositifs de mesure de la durée de conversation devra être de $\pm 2\%$ (avec une limite de confiance de 95%). Il est entendu que ce résultat sera obtenu pour un ensemble de mesures portant sur un nombre d'appels suffisant, ce qui, pour les relations à faible trafic, peut conduire à admettre que la précision de $\pm 2\%$ soit obtenue sur l'ensemble des mesures d'une année, mais ne le soit pas pour chacune des mesures partielles effectuées au cours de cette année (mesures mensuelles, par exemple, si la périodicité mensuelle est maintenue pour l'établissement des comptes internationaux).

Avis E.281¹

TAXATION DES COMMUNICATIONS CONTINENTALES
ÉCOULÉES PAR VOIES DE SECOURS

1. Les taxes à percevoir pour les conversations échangées par voies de secours sont les mêmes qu'en cas d'utilisation de la voie primaire.

2. Les conversations échangées par voies de secours entrent toujours dans les comptes internationaux pour leur durée taxée intégrale.

3. La taxe totale de la voie primaire (entre premières zones de taxation des pays terminaux) est, dans le cas de l'utilisation d'une voie de secours, répartie également entre les diverses Administrations * intéressées dans la voie de secours considérée, c'est-à-dire que toutes ces Administrations * reçoivent une part égale, quelles que soient la nature et la longueur des conducteurs utilisés. (Lorsque le réseau de destination se trouve en dehors de la première zone de taxation, l'Administration * du pays d'origine doit porter au compte de l'Administration * du pays de destination un complément de taxe égal à la différence entre la taxe qui correspond à la situation du réseau de destination et la taxe afférente à la première zone.) Afin de permettre l'application de cette procédure dans le cas d'une communication où intervient un centre de transit international, il est nécessaire que l'opératrice du centre de transit indique chaque fois à l'opératrice du centre international du pays de départ la voie de secours utilisée.

Exemples :

Relation *Pays-Bas - France* : Voie de secours: Amsterdam - Zürich (passant par la Belgique et la France) et Zürich - Paris.

Taxe totale de la voie primaire (entre premières zones): 2,60 francs-or.

Répartition en cas d'utilisation de la voie de secours: Pays-Bas, Belgique, Suisse, France:

chacun $\frac{2,60}{4} = 0,65$ franc-or

Relation *Belgique - Grande-Bretagne* : Voie de secours: Bruxelles - Amsterdam - London.

Taxe totale de la voie primaire (entre premières zones): 3,00 francs-or.

Répartition en cas d'utilisation de la voie de secours: Belgique, Pays-Bas, Grande-Bretagne:

chacun $\frac{3,00}{3} = 1,00$ franc-or.

4. Lorsque, par suite d'interruption de la voie terrestre (ou sous-marine) primaire, devant prolonger un circuit intercontinental, il est nécessaire d'emprunter une voie terrestre (ou sous-marine) de secours, la taxe totale relative à l'utilisation de la voie terrestre (ou sous-marine), entre l'équipement terminal de la station intercontinentale et le centre terminal, est répartie conformément aux règles fixées ci-dessus, paragraphe 3.

* ou Exploitations privées reconnues.

¹ Le présent Avis ne s'applique qu'au continent européen.

AVIS E.282¹

RÉMUNÉRATION MINIMUM POUR UN PAYS CONTINENTAL DE TRANSIT
(RÉGION D'EUROPE)

1. Les Administrations * terminales doivent avoir une grande liberté pour demander aux Administrations * de transit de mettre des circuits à leur disposition. Les Administrations * de transit, de leur côté, ne doivent pas être retenues de satisfaire aux demandes de circuits directs par la crainte que le trafic écoulé sur ces circuits ne leur procure pas un revenu suffisant pour faire face aux frais d'établissement et d'entretien des circuits de transit. En conséquence:

1.1 Il doit être admis qu'une Administration * à laquelle on demande un circuit pour le trafic de transit ait le droit de demander, en retour, la garantie d'un revenu minimum;

1.2 Ce procédé est à préférer à celui de la location à forfait, sans toutefois l'exclure;

1.3 Le revenu minimum garanti doit être déterminé par négociations directes entre les Administrations *. Ce revenu minimum fait l'objet de rabais en cas d'interruption du circuit dans les pays de transit pour toute interruption d'une durée de 24 heures consécutives.

2. Les bases de calcul adoptées dans l'Avis E.230 pour l'établissement du prix de revient des communications écoulées sur des systèmes à courants porteurs prévoient, pour les voies téléphoniques effectivement utilisées, un pourcentage de réserve suffisamment important.

3. Il n'y a donc pas lieu de rémunérer spécialement un pays de transit lorsque, au cours de la période d'utilisation progressive des circuits d'un groupe primaire direct à 12 voies téléphoniques, certaines des 12 voies de ce groupe primaire direct ne sont pas encore utilisées.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

¹ Le présent Avis, qui sera réexaminé pendant la période d'étude 1968-1972 du C.C.I.T.T. au titre de la Question 4/II, s'applique au continent européen.

TROISIÈME PARTIE

SERVICES SPÉCIAUX
UTILISANT LE RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL
(Exploitation, taxation et comptabilité)

CHAPITRE PREMIER

GÉNÉRALITÉS

AVIS E.300

AFFECTATION SPÉCIALE DE CIRCUITS NORMALEMENT UTILISÉS
POUR LE TRAFIC TÉLÉPHONIQUE EN SERVICE AUTOMATIQUE

Le C.C.I.T.T. considère:

- a) qu'il existe des services spéciaux qui demandent occasionnellement que l'on mette à leur disposition des circuits téléphoniques pour servir:
- de circuits de secours pour la télégraphie harmonique,
 - de circuits pour transmissions phototélégraphiques,
 - de circuits de conversation pour transmissions radiophoniques,
 - de circuits loués (autres que les circuits loués en permanence);
- b) que le service téléphonique international est de plus en plus automatisé et que des circuits manuels ne seront maintenus qu'en nombre restreint pour constituer un réseau de secours;
- c) que la mise à disposition de circuits automatiques pour des usages particuliers autres que la téléphonie est donc une nécessité;
- d) qu'il importe, en cas de besoin, de mettre les circuits téléphoniques désignés pour une affectation spéciale le plus rapidement possible à la disposition du service demandeur;
- e) qu'il doit être garanti qu'après la fin des communications spéciales les circuits utilisés seront remis sans délai à la disposition du service téléphonique;
- f) que les manœuvres à effectuer sur les circuits ayant reçu une affectation spéciale ne doivent pas perturber le fonctionnement du service téléphonique.

AFFECTATION SPÉCIALE DE CIRCUITS

En conséquence les prescriptions ci-après sont à observer :

1. Dans une relation téléphonique internationale, il doit y avoir une proportion raisonnable entre le nombre des circuits automatiques à affectation spéciale et le nombre total des circuits, ceci pour ne pas entraver par leur occupation l'écoulement du trafic téléphonique automatique.

2. Tout circuit à affectation spéciale doit passer en coupure à ses extrémités de départ et d'arrivée par un panneau de renvoi sur lequel il sera manuellement déconnecté des équipements du service téléphonique pour être raccordé au terminal du service spécial.

Selon une autre méthode, un circuit à affectation spéciale est muni d'un dispositif effectuant une commutation automatique sur le panneau de renvoi du service particulier, à la commande de ce dernier. (Cette dernière méthode est d'ailleurs préférable car, avec la première méthode, une communication téléphonique en cours risque d'être coupée si l'on n'exerce pas une surveillance convenable.)

3. Les manœuvres de commutation doivent être effectuées sous le contrôle du Centre de maintenance internationale (C.M.I.) de départ. En particulier, lorsque des restrictions sont imposées au trafic téléphonique, la mise à disposition de circuits téléphoniques à d'autres fins peut être différée ou limitée par le C.M.I.

4. Les prescriptions à observer lors de l'établissement et de la rupture de communications spéciales sont les suivantes :

4.1 L'occupation d'un circuit téléphonique désigné pour affectation spéciale doit être indiquée sur le panneau de renvoi à l'extrémité de départ. Inversement, lorsqu'un tel circuit a été effectivement pris, il doit être marqué occupé dans les équipements de commutation téléphonique.

4.2 Un circuit téléphonique désigné pour affectation spéciale ne doit être pris pour le service en question durant une communication téléphonique en cours. Toutefois, des dispositions devraient être prises pour qu'à la fin de cette communication, le circuit désiré ne puisse pas être repris par un autre appel téléphonique (*blocage préliminaire*).

4.3 Dans un faisceau de circuits téléphoniques, les circuits prévus pour affectation spéciale devraient être de dernier choix pour que le risque de les trouver occupés, lorsqu'on en a besoin, soit minimum.

4.4 Lorsque le circuit est libre, l'agent qui dessert le panneau de renvoi de l'extrémité de départ prend les mesures nécessaires pour retirer ce circuit de l'exploitation téléphonique. Ensuite, l'agent de service à l'extrémité d'arrivée est prié de faire, de son côté, les manœuvres correspondantes si la déconnexion de l'équipement téléphonique n'est pas télécommandée.

4.5 En attendant que l'extrémité d'arrivée ait fait savoir que le transfert au service particulier côté demandé est accompli, l'agent de service à l'extrémité de départ vérifie la connexion avant de la mettre à la disposition du nouveau service côté demandeur.

4.6 L'extrémité de départ suit la même méthode lorsqu'il s'agit de remettre le circuit considéré à la disposition du service téléphonique. Pour éviter qu'un appel téléphonique parvenant ensuite ne soit inefficace, on doit veiller à ce que la libération de la communication particulière soit effectuée en premier lieu à l'extrémité d'arrivée.

5. Les demandes de circuits loués ou de circuits de conversation pour transmissions radiophoniques sont prévues suffisamment à l'avance et ne présentent aucun caractère d'urgence. Les délais qu'impose la mise bout à bout de deux circuits quand une liaison est exploitée entièrement en transit automatique ne soulèvent pas de difficultés spéciales.

6. En ce qui concerne la télégraphie, le remplacement rapide d'un support de télégraphie harmonique en dérangement est une condition primordiale; étant donné le retard qu'occasionnerait la mise bout à bout de deux circuits pour constituer un circuit de secours, il semble que dans les relations pour lesquelles la commutation automatique en transit est la méthode normale d'exploitation, on devrait conserver un circuit direct.

Ce circuit direct pourrait être ou bien manuel, ou bien automatique. Un circuit automatique sera normalement utilisé pour l'écoulement du trafic téléphonique. Il faut remarquer que ce circuit sera alors utilisé comme voie de premier choix, aura donc la charge la plus forte, et le risque de le trouver occupé, en cas de besoin, sera alors maximum.

Dans ce cas, il importe d'actionner un blocage préliminaire sur le circuit désiré (voir le paragraphe 4.2). Tant que les moyens d'action ne permettent pas une telle manœuvre, il sera préférable de maintenir un circuit direct manuel.

7. Le retard dans l'établissement d'une communication phototélégraphique via un centre de transit (PPI de transit) n'est pas aussi critique. Dans ce cas, les dispositions de l'Avis E.320 serviront à accélérer la mise bout à bout de deux circuits dans le centre de transit pour constituer la communication désirée, et il ne sera pas nécessaire de conserver des circuits directs dans les relations où la commutation automatique est, en cas de transit, la méthode normale d'exploitation téléphonique.

8. On ne devrait pas désigner un même circuit pour des affectations spéciales différentes, ceci afin que les panneaux de renvoi des services particuliers intéressés puissent être placés séparément l'un de l'autre, si un pays terminal le juge utile.

CHAPITRE II

PHOTOTÉLÉGRAPHIE

AVIS E.320

ACCÉLÉRATION DE L'ÉTABLISSEMENT ET DE LA LIBÉRATION DES COMMUNICATIONS PHOTOTÉLÉGRAPHIQUES

Lors des transmissions phototélégraphiques sur des circuits téléphoniques, il arrive souvent que la durée totale de mise à disposition de la voie de transmission dépasse de beaucoup la durée de la transmission phototélégraphique.

Il importe, d'autre part, de réduire dans toute la mesure du possible les durées d'immobilisation des circuits téléphoniques.

Le C.C.I.T.T. recommande donc aux Administrations* de s'inspirer des directives ci-après dans toutes les relations où les moyens d'action le permettent.

1. Les circuits téléphoniques prévus pour servir à des transmissions phototélégraphiques doivent, dans les stations de répéteurs extrêmes, traverser des panneaux de renvoi (P.P.I.) permettant de déconnecter ces circuits des équipements du service téléphonique et de les interconnecter ou de les relier aux postes phototélégraphiques. Il faut, avant toute manœuvre sur ce circuit, s'assurer qu'il n'y a pas de conversation téléphonique en cours¹. S'il y en a une, le circuit doit être bloqué dès que la conversation téléphonique est terminée (blocage préliminaire).

2. La position phototélégraphique côté demandeur doit être en état d'appeler sur le circuit téléphonique la position phototélégraphique correspondante dès qu'elle constate la libération du circuit choisi. Le signal d'appel doit provoquer automatiquement, du côté demandé, la déconnexion du circuit des équipements téléphoniques. Le circuit est ainsi immédiatement disponible pour l'établissement d'une communication phototélégraphique.

3. Si la position phototélégraphique côté demandé doit être obtenue par l'intermédiaire d'une position phototélégraphique de transit, la procédure ci-dessus est appliquée successivement sur les deux circuits à interconnecter.

4. Le même signal (voir paragraphe 2) peut aussi être utilisé pour inviter la P.P.I. d'arrivée et éventuellement les P.P.I. de transit, à entrer en ligne

- soit en cas de difficulté,
- soit pour signaler la fin de transmission.

Remarque. — La fréquence d'appel f_2 utilisée en phototélégraphie devrait être différente de la fréquence de signalisation téléphonique f_1 . Dans le cas des circuits téléphoniques automatiques ou semi-automatiques, on adoptera la fréquence 500/20 Hz comme fréquence de signalisation f_2 pour la phototélégraphie.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

¹ Au moment convenu avec le service téléphonique, si les services d'exploitation téléphonique considèrent qu'un tel accord préalable est nécessaire.

AVIS E.321

TARIF DES PHOTOTÉLÉGRAMMES ET TAXATION DES COMMUNICATIONS
PHOTOTÉLÉGRAPHIQUES PRIVÉES

(Voir l'Avis F.83, section 6 du tome II-B)

AVIS E.322

DISPOSITIONS RELATIVES AUX COMMUNICATIONS
PHOTOTÉLÉGRAPHIQUES PRIVÉES

(Voir l'Avis F.80 *bis*, section 6 du tome II-B)

AVIS E.323

RÈGLES POUR LES COMMUNICATIONS PHOTOTÉLÉGRAPHIQUES
ÉTABLIES SUR DES CIRCUITS NORMALEMENT UTILISÉS
POUR LE TRAFIC TÉLÉPHONIQUE

(Voir l'Avis F.82, section 6 du tome II-B)

CHAPITRE III

TRANSMISSIONS RADIOPHONIQUES

AVIS E.330

TRANSMISSIONS TÉLÉPHONIQUES CONTINENTALES (RÉGION D'EUROPE)

SECTION I. — CONDITIONS D'ADMISSION

1. Les demandes d'utilisation de circuits pour effectuer des transmissions radiophoniques continentales, doivent continuer à requérir l'intervention des Administrations * ou des *services centralisateurs* auxquels celles-ci ont délégué leur pouvoirs à ce sujet.

Les conditions suivantes doivent donc être observées pour l'admission des transmissions radiophoniques continentales.

1.1 Les demandes d'utilisation de circuits pour des transmissions radiophoniques doivent être adressées, par le ou les Organismes de radiodiffusion dont dépendent la ou les stations de radiodiffusion réceptrices, au service centralisateur de son ou de leur pays.

Les renseignements concernant les noms, adresses postales exactes, adresses télégraphiques et numéros de téléphone des services centralisateurs auxquels les Organismes de radiodiffusion doivent s'adresser, dans les différents pays, pour obtenir des circuits, figurent dans le Programme de maintenance périodique (voir Avis M.15) publié par le Secrétariat du C.C.I.T.T., les Administrations * se chargeant de communiquer ces renseignements aux Organismes de radiodiffusion de leur pays respectifs.

Les demandes d'utilisation de circuits pour des transmissions radiophoniques doivent toujours être formulées le plus tôt possible et en tout cas *dans un délai de 24 heures avant la transmission*, afin de permettre aux Administrations* intéressées de prendre les mesures nécessaires pour organiser la transmission radiophonique dont il s'agit. Ces demandes reçoivent satisfaction s'il n'en résulte aucun inconvénient pour le service téléphonique général et si les conditions techniques le permettent. Si la demande d'utilisation n'a pas été formulée *dans le délai de 24 heures précité*, l'Organisme de radiodiffusion n'est pas fondé à demander une réduction de taxe pour une interruption ou pour un incident survenant sur le circuit pour transmissions radiophoniques pendant la période préparatoire ou pendant la transmission du programme lorsque, par suite du délai trop court, il n'a pas été possible de procéder aux réglages et essais de la liaison avec tout le soin nécessaire.

1.2 Pour chaque relais radiophonique continental n'intéressant que des stations radio-réceptrices toutes situées dans le même pays, l'Organisme de radiodiffusion dont dépendent ces stations, après entente préalable avec l'Organisme de radiodiffusion dont dépend le microphone émetteur, adresse au service centralisateur de son pays une demande d'utilisation des circuits nécessaires, accompagnée d'un engagement de payer la taxe intégrale afférente à l'utilisation de ces circuits.

* ou Exploitations privées reconnues.

1.3 Pour chaque relais radiophonique continental intéressant des stations radio-réceptrices situées dans plusieurs pays, la manière de procéder est la suivante :

La liste des stations de radiodiffusion qui doivent recevoir l'émission (indiquant le bureau auquel est relié le microphone émetteur) est envoyée, par l'Organisme de radiodiffusion dont dépend le microphone émetteur, à chacun des Organismes de radiodiffusion intéressés ; chaque Organisme de radiodiffusion transmet cette liste au service centralisateur de son pays, après y avoir apporté, le cas échéant, les additions ou modifications qu'il juge nécessaires. Cette liste comporte l'indication de tous les circuits de conversation demandés et, éventuellement, de tous les circuits de réserve demandés.

A moins d'accord contraire, le service centralisateur du pays dans lequel se trouve l'origine du programme est le *service directeur* pour la transmission considérée.

Le service directeur communique le plus tôt possible à chacun des services centralisateurs intéressés l'indication des circuits à utiliser et celle de la ou des stations de répéteurs spéciales auxquelles les Organismes de radiodiffusion peuvent s'adresser si un incident imprévu, auquel il faut remédier d'urgence, survient au cours de la transmission radiophonique.

Dès qu'il a reçu les indications nécessaires concernant les circuits dont il aura à payer l'utilisation, chaque Organisme de radiodiffusion dont dépendent une ou plusieurs stations radio-réceptrices adresse *sans délai* au service centralisateur de son pays une demande d'utilisation de ces circuits en s'engageant à payer la taxe intégrale afférente à leur utilisation.

Afin de faciliter cette procédure, il convient que les Organismes de radiodiffusion étudient à l'avance les cas de relais multiples qui semblent devoir se présenter fréquemment (voir l'Annexe ci-après).

SECTION II. — CIRCUITS DE CONVERSATION

Les directives suivantes sont à observer pour la constitution de circuits de conversation lors de l'utilisation de circuits pour transmissions radiophoniques.

2.1 Définitions

2.1.1 *Le circuit de conversation* (control circuit) est un circuit téléphonique qui assure une liaison directe entre le lieu où est installé un microphone émetteur et un point d'utilisation du programme radiophonique (appareil enregistreur ou station émettrice de radiodiffusion). Cette liaison est utilisée pour surveiller la transmission du programme radiodiffusé et elle permet de prendre rapidement les mesures nécessaires pour remédier aux difficultés ou interruptions survenues en cours de transmission ; elle permet aussi de libérer du moment opportun le circuit pour transmissions radiophoniques et elle constitue, par conséquent, le moyen approprié pour déterminer, avec précision, la durée taxable de la transmission radiophonique.

2.1.2 On distinguera ci-après, pour l'établissement des circuits de conversation, les transmissions radiophoniques dites périodiques et les transmissions radiophoniques dites occasionnelles.

a) Les *transmissions périodiques* sont celles qui sont demandées une fois pour toutes parce qu'elles doivent avoir lieu à intervalles réguliers, à des moments précis, sur des liaisons déterminées entre des points toujours les mêmes.

b) Les *transmissions occasionnelles* sont toutes celles qui ne répondent pas à la définition ci-dessus.

2.2 Constitution des circuits de conversation

Il convient de distinguer les cas suivants :

- transmissions radiophoniques simples,
- transmissions radiophoniques multiples.

2.2.1 *Transmissions radiophoniques simples*. — Dans le cas de transmissions périodiques, et notamment si le programme transmis est d'une nature telle que l'Organisme de radiodiffusion est prêt à tolérer tout incident qui pourrait survenir en raison de l'absence d'un circuit de conversation au cours de la transmission du programme, l'utilisation d'un circuit de conversation ne devrait être exigée que pendant la période préparatoire ¹.

Pour certaines transmissions périodiques effectuées assez longtemps, on peut même se dispenser d'un circuit de conversation pendant la période préparatoire si les Organismes de radiodiffusion intéressés le demandent.

Dans le cas d'une transmission occasionnelle, l'utilisation d'un circuit de conversation doit être exigée en principe pendant la période préparatoire et devrait être recommandée instamment pendant toute la durée de la transmission; en effet, les Organismes de radiodiffusion sont intéressés à réduire autant que possible la durée des incidents pendant la transmission du programme radiodiffusé et, d'autre part, les administrations * doivent veiller à ce qu'au cours de celle-ci, ne soit pas mise en jeu une énergie trop grande, qui risquerait de produire des troubles sur les circuits téléphoniques de la même artère.

2.2.2 *Transmissions radiophoniques multiples (ou relais multiples)*

2.2.2.1 Transmissions radiophoniques multiples où les sons sont captés en un seul point.

a) Si le premier point de branchement des circuits pour transmissions radiophoniques dessert une station émettrice de radiodiffusion située dans la même ville et participant à la transmission multiple, il est instamment recommandé de prévoir des circuits de conversation au moins :

- entre le studio où se trouve le microphone émetteur et le premier point de branchement des circuits pour transmissions radiophoniques;
- entre ce premier point de branchement et les différentes stations émettrices de radiodiffusion.

b) Dans le cas contraire, il est recommandé de prévoir, autant que possible, des circuits de conversation entre le studio où se trouve le microphone émetteur d'une part et les diverses stations émettrices de radiodiffusion, d'autre part.

Dans les deux cas ci-dessus, ces circuits de conversation devraient toujours être exigés pendant la période préparatoire, et leur utilisation est instamment recommandée pendant toute la transmission du programme.

2.2.2.2 Transmissions radiophoniques multiples avec plusieurs points de captation des sons.

* où Exploitations privées reconnues.

¹ La période préparatoire est définie ci-après sous 3.1.2.

TRANSMISSIONS RADIOPHONIQUES CONTINENTALES

Une étude préalable devrait être effectuée entre les Organismes de radiodiffusion et les Administrations * intéressées afin de déterminer quels sont les circuits de conversation dont l'utilisation devrait être exigée pendant la période préparatoire ¹ et recommandée pendant la durée de la transmission du programme.

L'expérience a montré que, dans le cas de transmission radiophoniques multiples en duplex avec plusieurs points de captation des sons, il est désirable, afin que le programme prévu se déroule d'une façon satisfaisante, d'avoir des circuits de conversation entre le studio qui dirige l'émission et les divers points de captation des sons.

2.2.3 *Remarque générale.* — Les Organismes de radiodiffusion doivent être informés que, lorsqu'ils ont décidé de renoncer à l'utilisation d'un circuit de conversation au cours de la transmission du programme radiophonique, ils ne sont pas fondés à demander une réduction de taxe en cas d'incident survenant au cours de la transmission radiophonique, même si cet incident est dû à un dérangement sur le circuit pour transmissions radiophoniques, que l'on n'a pas pu relever rapidement en raison de l'absence d'un circuit de conversation.

SECTION III. — TAXATION

Bien que l'on puisse à la rigueur utiliser des circuits téléphoniques ordinaires pour des transmissions radiophoniques, il est nécessaire, pour pouvoir transmettre parfaitement la musique et même les discours, de disposer de circuits sur lesquels la diaphonie est réduite aussi complètement que possible et transmettant effectivement une bande de fréquences plus large que les circuits téléphoniques ordinaires.

On peut distinguer les types de circuits indiqués dans le tableau ci-après :

Type de circuit	Bande de fréquences effectivement transmises
Circuit téléphonique ordinaire	300 à 3400 Hz
Circuit de type ancien pour transmissions radiophoniques	50 à 6400 Hz
Circuit normal pour transmissions radiophoniques	50 à 10 000 Hz

Il convient de noter que les circuits pour transmissions radiophoniques sont d'un prix de revient très supérieur à celui des circuits ordinaires et que les frais de maintenance et de surveillance sont eux aussi plus élevés.

Il est en conséquence recommandé :

que lorsqu'il existe des circuits pour transmissions radiophoniques disponibles, ces circuits spéciaux soient utilisés pour toutes les transmissions radiophoniques, plutôt que des circuits téléphoniques ordinaires ;

que l'on applique, pour l'utilisation des circuits pour transmissions radiophoniques, un tarif plus élevé que pour l'utilisation des circuits téléphoniques ordinaires ;

que les Administrations * s'inspirent des directives ci-après pour la taxation des transmissions radiophoniques.

* ou Exploitations privées reconnues.

¹ La période préparatoire est définie ci-après sous 3.1.2.

3.1 Conventions préalables

3.1.1 Un circuit pour transmissions radiophoniques est une voie à un seul sens de transmission. Si une transmission radiophonique doit s'effectuer simultanément dans les deux sens, comme elle requiert l'emploi de deux circuits spéciaux, elle doit compter pour deux transmissions radiophoniques distinctes.

3.1.2 On distingue, pour chaque transmission radiophonique continentale :

- a) *la période de réglage*, pendant laquelle les Administrations * procèdent au réglage de la ligne radiophonique continentale avant de la passer aux Organismes de radiodiffusion,
- b) *la période préparatoire*, au cours de laquelle ces Organismes effectuent leurs propres réglages, essais et manœuvres diverses avant de procéder à la transmission radiophonique proprement dite,
- c) la transmission radiophonique proprement dite.

La durée taxable commence au moment où le circuit pour transmissions radiophoniques est mis à la disposition des Organismes de radiodiffusion, c'est-à-dire au début de la période préparatoire.

3.1.3 Pour l'utilisation des circuits pour transmissions radiophoniques, on ne distingue pas, au point de vue de la taxation, de périodes de fort trafic et de faible trafic.

3.1.4 L'utilisation des circuits de conversation est taxée comme l'utilisation d'un circuit téléphonique ordinaire, c'est-à-dire sans aucune surtaxe et en considérant éventuellement une période de fort trafic et une période de faible trafic¹.

3.1.5 Une *surtaxe* est perçue pour toute transmission radiophonique², quelle que soit la nature des circuits utilisés. Cette surtaxe est destinée à tenir compte des frais occasionnés par :

- l'adjonction aux circuits continentaux de dispositifs techniques spéciaux, ou les modifications aux réglages usuels des dispositifs existant sur ces circuits;

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

¹ Afin d'éviter des divergences d'interprétation qui ont pu surgir à ce sujet, il convient provisoirement, et jusqu'à nouvel examen de cette question, d'entendre par « tarif des conversations de poste à poste » le tarif suivant :

- a) pour la partie de la transmission radiophonique située dans la période de fort trafic, on perçoit la taxe prévue pour les conversations de poste à poste pendant la période de fort trafic;
- b) pour la partie de la transmission radiophonique située dans la période de faible trafic, on perçoit :
 - la moitié ($1/2$) de la taxe prévue pour les conversations de poste à poste pendant la période de fort trafic, s'il s'agit d'une transmission dont la durée (pendant la période de faible trafic) est d'au moins une heure;
 - les trois cinquièmes ($3/5$) de la taxe prévue pour les conversations de poste à poste pendant la période de fort trafic, dans les autres cas.

Pour déterminer la période de fort trafic, ou la période de faible trafic, on se base sur l'heure légale du pays qui reçoit l'émission radiophonique.

² Sauf accord contraire entre Administrations ou Exploitations privées reconnues, la surtaxe ci-dessus devrait être applicable aussi bien pour le service intercontinental que pour le service continental.

Au cas où, dans la relation donnée, une seule Administration ou Exploitation privée reconnue appliquerait l'Avis du C.C.I.T.T. et serait seule à percevoir la surtaxe de 8 minutes en cas d'annulation tardive de la transmission radiophonique, cette surtaxe ne serait pas partagée et n'entrerait pas dans les comptes internationaux.

- l'échange d'ordres télégraphiques et téléphoniques pour la préparation d'une transmission radiophonique:
- l'établissement et l'essai de la chaîne des circuits nécessaires pour la transmission radiophonique.

La surtaxe est partagée entre les Administrations * intéressées sur les mêmes bases que la taxe pour la transmission radiophonique elle-même. La surtaxe est égale à la taxe applicable à *8 minutes de transmission radiophonique* effectuée, au moyen du même circuit, entre les points extrêmes considérés. Elle n'est pas due lorsque la transmission radiophonique n'a pas lieu par suite de circonstances imputables au service téléphonique.

Il est entendu que cette surtaxe comprend les taxes qui auraient été perdues pour les télégrammes et les conversations téléphoniques échangées pour préparer la transmission radiophonique. Cette surtaxe ne s'applique pas aux circuits de conversation.

La surtaxe de *8 minutes* est due si, pour des causes indépendantes des Administrations *, l'Organisme de *radiodiffusion* qui a commandé le circuit demande au service centralisateur auquel il s'était adressé initialement, l'annulation d'une transmission *radiophonique* prévue, moins de 6 heures avant l'heure fixée pour le commencement de cette transmission ¹.

3.1.6 Dans le cas où le microphone émetteur n'est pas raccordé directement au réseau des circuits pour transmissions radiophoniques, et où il faut établir spécialement un circuit entre l'emplacement du microphone émetteur et le point de raccordement au réseau des circuits pour transmissions radiophoniques, l'Administration * dont dépend la station de radiodiffusion émettrice communique à celle dont dépend la station de radiodiffusion réceptrice les frais *spéciaux* encourus pour l'établissement, l'alignement et le retrait en fin de transmission du circuit de raccordement précité. Ces frais sont imputés par cette dernière Administration * à l'Organisme de radiodiffusion dont dépend la station de radiodiffusion réceptrice.

3.2 Taxations dans le cas général (utilisation de « circuits pour transmissions radiophoniques continentales »)

Pour établir le tarif suivant lequel sont taxées les transmissions radiophoniques continentales dans le *cas général* où ces transmissions empruntent des « circuits pour transmissions radiophoniques », il convient de prendre en considération les éléments de prix de revient ci-après auxquels a abouti le C.C.I.F. à la suite de plusieurs études, la dernière en date remontant à 1955. Ces éléments de prix de revient sont donnés dans le tableau ci-après.

Comme on ne prévoit pas normalement de circuits de réserve, si les Organismes de radiodiffusion estiment nécessaire de disposer de tels circuits de réserve pour une certaine transmission radiophonique continentale, le tarif appliqué pour l'utilisation de ces circuits est le même que s'ils servaient à effectuer le relais pendant toute sa durée.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

¹ Voir la note 2, point 3.1.5.

TRANSMISSIONS RADIOPHONIQUES CONTINENTALES

Bases pour le calcul des taxes applicables aux circuits pour transmissions radiophoniques

		Circuit de type ancien (bandes de fréquences effectivement transmises: de 50 à 6400 Hz) ¹	Circuit de type normal (bandes de fréquences effectivement transmises: de 50 à 10 000 Hz)
Taxe pour 3 minutes de transmission radiopho- nique	par 100 km de lon- gueur du circuit (à vol d'oiseau) ^{2, 3}	0,75 franc-or	0,75 franc-or
	pour chaque centre international (aux extrémités du cir- cuit) ⁴	0,75 franc-or	2,40 francs-or
Surtaxe fixe, indépendante de la durée de la trans- mission radiophonique		Egale à la taxe pour 8 minutes de transmission <i>radiophonique</i> , dans la <i>relation</i> considérée et sur le <i>circuit</i> considéré	
Si, pour des considérations qui leur sont propres, des Administrations * désirent appliquer des taxes inférieures à celles qui résultent des normes ci-dessus, il leur appartiendra de convenir de ces taxes par accords particuliers.			

¹ Si un circuit pour transmissions radiophoniques comprend seulement une section de type ancien, on applique à la transmission considérée le tarif correspondant aux circuits de type ancien; mais il est recommandé de s'abstenir de constituer une liaison internationale pour transmissions radiophoniques presque entièrement au moyen de circuits du type normal, avec seulement une section de circuit de type ancien, car l'Administration * du pays qui fournit cette section cause un grand préjudice aux Administrations * des autres pays intervenant dans cette liaison internationale.

² La part de taxe relative à la ligne est calculée par chaque pays intervenant dans une transmission radiophonique continentale d'après la distance à vol d'oiseau:

- pour un pays terminal, entre l'extrémité du circuit et le point d'entrée (ou de sortie) du territoire national,
- pour un pays de transit, entre les points d'entrée et de sortie du territoire national.

³ Dans l'application des tarifs indiqués par le tableau ci-dessus, toute fraction de circuit inférieure à 50 km pourrait être arrondie au maximum à 50 km et toute fraction comprise entre 50 et 100 km pourrait être arrondie au maximum à 100 km. Toutefois, les Administrations * intéressées devraient étudier la possibilité de n'avoir pour l'ensemble de chaque pays qu'un nombre aussi réduit que possible de zones de taxation, sans qu'il en résulte des difficultés ou des anomalies dans l'établissement des tarifs applicables aux transmissions radiophoniques continentales.

⁴ La part de taxe relative au centre tête de ligne internationale ne tient pas compte des circuits interurbains de raccordement entre:

- le centre tête de ligne internationale d'une part,
- le microphone émetteur ou la station de radiodiffusion réceptrice d'autre part.

3.3 Taxation lorsqu'on utilise un circuit téléphonique continental ordinaire pour une transmission de programme

Dans les cas exceptionnels où les transmissions radiophoniques sont effectuées au moyen de circuits téléphoniques continentaux ordinaires, on applique le tarif des conversations de poste à poste et une surtaxe correspondant à 8 minutes de conversation téléphonique échangée pendant la période de taxation (à fort trafic ou à faible trafic¹) où la transmission radiophonique a commencé.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

¹ Voir la note 1, point 3.1.4.

3.4 *Taxation lorsqu'on utilise pour une transmission radiophonique une liaison de constitution hétérogène*

Lorsqu'une transmission radiophonique est effectuée sur une liaison constituée en partie par un circuit international pour transmission radiophonique et en partie par un circuit téléphonique ordinaire, le circuit est taxé entièrement d'après le *tarif des conversations téléphoniques de poste à poste pendant la période de fort trafic* et la surtaxe est égale à la taxe applicable à 8 minutes de conversation échangée pendant la période de fort trafic téléphonique.

3.5 *Taxation dans le cas des transmissions radiophoniques multiples*

Si la transmission est captée, dans les centres intermédiaires, par d'autres stations de radiodiffusion, la transmission radiophonique est, au point de vue de la taxation, considérée comme plusieurs communications distinctes: l'une entre l'origine et la première station de radiodiffusion intermédiaire; les autres entre les stations de radiodiffusion consécutives ou entre un point de branchement et une station de radiodiffusion intermédiaire, ou entre la dernière station de radiodiffusion intermédiaire (ou le dernier point de branchement) et la station de radiodiffusion extrême.

3.6 *Taxation dans le cas de transmissions radiophoniques réalisées au moyen de circuits dont l'itinéraire présente certaines particularités*

3.6.1 Dans le cas où un Organisme de radiodiffusion, ne jugeant pas suffisante la qualité de la transmission sur le circuit direct pour transmissions radiophoniques, demande à utiliser une liaison indirecte constituée par des circuits pour transmissions radiophoniques empruntant d'autres pays que ceux traversés par le circuit direct, la taxe applicable est basée sur la somme des taxes pour transmissions radiophoniques afférentes à chacun des circuits interconnectés.

3.6.2 Si deux Organismes de radiodiffusion n'ont pas pu modifier leurs horaires d'émission par accord amiable, et si tous deux demandent à utiliser au même moment un circuit direct pour transmissions radiophoniques, l'Organisme de radiodiffusion qui a formulé le second sa demandé utilise une liaison indirecte constituée spécialement en interconnectant des circuits pour transmissions radiophoniques et paiera la somme des taxes afférentes à chacun des circuits interconnectés.

3.6.3 Si une interruption totale ou un dérangement important se produit sur un circuit direct pour transmissions radiophoniques au moment prévu pour la transmission, et si l'on a constitué, pour écouler cette transmission, une liaison indirecte traversant d'autres pays que ceux traversés par le circuit direct, l'Organisme de radiodiffusion paye malgré tout la même taxe globale que s'il utilisait le circuit direct; cette taxe globale est répartie entre tous les pays traversés par la liaison indirecte de la manière indiquée dans l'Avis E.281.

3.6.4 Dans le cas où les Organismes de radiodiffusion intéressés demandent à avoir des circuits de conversation suivant le même tracé que les liaisons indirectes pour transmissions radiophoniques mentionnées ci-dessus, la taxe appliquée à l'utilisation de ces circuits de conversation est calculée sur les mêmes bases que la taxe afférente aux liaisons indirectes pour transmissions radiophoniques.

MODÈLE DE FICHE JOURNALIÈRE
des transmissions radiophoniques continentales effectuées le

Bureau de London

Objet de la transmission radiophonique	Circuits ou sections de circuits utilisés pour la transmission		Nature des circuits utilisés		Heure à laquelle		Durée non comptée (incidents, interruptions, etc.)	Nombre de minutes taxées	Taxe par unité	Montant de la taxe	Nom de l'Organisme de radiodiffusion qui doit payer la taxe ou de l'Administration *** téléphonique qui doit percevoir la taxe
	de	à **			le circuit a été mis à la disposition de l'Organisme de radiodiffusion	le circuit a été libéré par l'Organisme de radiodiffusion					
Concert de London diffusé par Bruxelles, Berlin, København. (Voir schéma ci-après *)	London	Bruxelles									

* Dans le cas d'un relais multiple utilisant simultanément de nombreux circuits, il y a intérêt à joindre à cette fiche journalière une copie du schéma de ce relais multiple.
 ** Les stations de radiodiffusion réceptrices sont soulignées d'un trait.
 *** ou Exploitation privée reconnue.

3.7 Détermination de la durée taxable: début et fin de la transmission

3.7.1 Le personnel chargé de surveiller et de taxer les transmissions radiophoniques continentales dans le régime européen doit se conformer à l'« Instruction pour le personnel chargé de surveiller et de taxer les transmissions radiophoniques dans le régime européen ».

3.7.2 La surveillance d'une transmission radiophonique continentale est en général effectuée par les stations de répéteurs extrêmes du circuit pour transmissions radiophoniques considéré.

Il est possible que les installations des centres téléphoniques internationaux permettent de confier au personnel d'exploitation, déjà chargé de déterminer la durée taxable des conversations téléphoniques usuelles, le soin de déterminer la durée taxable d'une transmission radiophonique et, dans ce cas, cette durée taxable doit être déterminée avec la même précision que s'il s'agissait d'une communication téléphonique.

Dans le cas où les installations des centres téléphoniques intéressés ne permettent pas de procéder ainsi, les agents techniques des stations de répéteurs extrêmes doivent s'entendre entre eux pour déterminer avec précision, à la fin de la transmission radiophonique:

- a) le moment où le circuit a été mis à la disposition des Organismes de radiodiffusion (commencement de la durée taxable);
- b) le moment où le circuit a été libéré par les Organismes de radiodiffusion (fin de la durée taxable);
- c) éventuellement, les heures et la durée de toute interruption ou incident qui ont pu se produire (en vue d'établir une détaxe).

3.7.3 Les heures du début et de la fin de la durée taxable, ainsi que les heures et les durées des interruptions éventuelles, sont inscrites sur une fiche journalière du modèle reproduit ci-contre. Cette fiche journalière est transmise le jour même au bureau chargé de centraliser tous les éléments nécessaires à l'établissement des comptes internationaux. En outre, les détails relatifs aux interruptions sont notés sur un procès-verbal communiqué périodiquement aux services techniques intéressés.

Après accord sur la durée taxable d'une transmission radiophonique entre les agents situés aux deux extrémités du circuit, l'agent situé du côté de l'Organisme de radiodiffusion qui doit payer l'utilisation du circuit considéré notifie à cet Organisme le nombre de minutes taxées.

3.8 Détaxes en cas d'incidents

Si, au cours d'une transmission radiophonique, il s'est produit un dérangement ou une interruption, même de courte durée, il y a lieu de considérer si ce dérangement ou cette interruption a pu, selon la nature du programme relayé (pièce de théâtre, causerie, musique de haute qualité, etc.) rendre la suite de l'émission difficile à comprendre pour les auditeurs, ou réduire considérablement le plaisir procuré aux auditeurs par une musique de haute qualité. Il faut donc procéder chaque fois à un examen particulier en vue de déterminer la détaxe correspondante, qui doit tenir compte du préjudice réellement causé par les incidents éventuels à l'Organisme de radiodiffusion qui reçoit les émissions. C'est à l'Administration * du pays où se trouve la station directrice (qui est en général la station extrême la plus voisine de l'Organisme de radiodiffusion qui reçoit l'émission) qu'il incombe d'évaluer la détaxe

* ou Exploitation privée reconnue.

à accorder, et l'opinion de cette Administration * doit prévaloir sur l'opinion des autres Administrations * intéressées dans la transmission radiophonique continentale considérée. Il va sans dire qu'une telle détaxe ne doit être appliquée que si l'interruption ou l'incident a été causé du fait du service ou par un cas de force majeure.

3.9 *Imputation des taxes*

Les taxes et surtaxes relatives à l'utilisation d'un circuit sont mises à la charge de l'Organisme de radiodiffusion (d'Etat ou privé) qui s'est engagé à payer l'utilisation du circuit considéré; elles sont dues pour toute la période durant laquelle le circuit est mis à la disposition de cet Organisme, avant la transmission radiophonique proprement dite.

Les taxes et surtaxes relatives à l'utilisation d'un circuit sont toujours indivisibles et doivent être acquittées intégralement par un seul Organisme de radiodiffusion.

3.10 *Répartition de la taxe globale entre les Administrations **

3.10.1 Dans le cas d'une liaison radiophonique continentale constituée entièrement de circuits d'un seul type (type ancien ou type normal), la part de chaque Administration * qui fournit un circuit est égale à la taxe fixée pour l'utilisation de ce circuit même.

3.10.2 A titre provisoire, la partie de « circuit de type normal » incorporée dans une chaîne hétérogène de circuits pour transmissions radiophoniques est considérée comme « circuit de type ancien ». Dans le cas d'une telle chaîne hétérogène, on répartit donc la taxe globale comme si tous les circuits considérés étaient de type ancien.

3.10.3 Dans le cas d'une liaison continentale comprenant à la fois des circuits pour transmissions radiophoniques et des circuits téléphoniques ordinaires, afin de répartir la taxe globale afférente à la transmission radiophonique, on calcule, sauf accord contraire entre les Administrations * intéressées, des « taxes hypothétiques » sur la base:

- du tarif des conversations de poste à poste pendant la période de taxation à considérer) pour les Administrations * des pays qui ont fourni une section comprenant un ou plusieurs circuits téléphoniques ordinaires;
- du tarif applicable aux circuits pour transmissions radiophoniques de type ancien pour les Administrations * des pays qui ont fourni, pour la totalité de l'itinéraire qui emprunte leur territoire, des circuits pour transmissions radiophoniques (de type ancien ou de type normal).

La répartition de la taxe globale se fait au prorata de ces « taxes hypothétiques ».

3.11 *Comptabilité*

3.11.1 Le bureau chargé de centraliser les éléments nécessaires pour la comptabilité des transmissions radiophoniques continentales:

- a) groupe tous les renseignements afférents aux transmissions radiophoniques continentales fournis soit par le service centralisateur de son pays, soit par les stations de répéteurs (fiches journalières), et effectue toutes les vérifications nécessaires en rapprochant ces renseignements l'un de l'autre;

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

TRANSMISSIONS RADIOPHONIQUES CONTINENTALES

- b) se charge de la perception de la taxe sur l'Organisme de radiodiffusion de son pays;
- c) inscrit les transmissions radiophoniques continentales sur des relevés mensuels qui permettront d'effectuer par la suite la répartition de la taxe;
- d) transmet tous les mois ces relevés au service de comptabilité chargé de répartir la taxe entre les Administrations * des différents pays intéressés.

3.11.2 Les comptes téléphoniques mensuels échangés entre les Administrations * comportent une rubrique spéciale pour les transmissions radiophoniques; dans cette rubrique, on distingue les transmissions radiophoniques:

- a) par circuit téléphonique ordinaire;
- b) par circuit pour transmissions radiophoniques de type ancien;
- c) par circuit pour transmissions radiophoniques de type normal.

On mentionne également l'utilisation des circuits de conversation.

SECTION IV. — LOCATION AUX ORGANISMES DE RADIODIFFUSION DE CIRCUITS POUR TRANSMISSIONS RADIOPHONIQUES CONTINENTALES

Les conditions de location des circuits pour transmissions radiophoniques devraient être identiques aux conditions déjà fixées pour la location des circuits téléphoniques ordinaires. Ceci évitera d'ailleurs toute difficulté quand la location d'un circuit pour transmissions radiophoniques sera accompagnée de celle du circuit de conversation correspondant.

Les Administrations * devraient donc, pour la location de circuits pour transmissions radiophoniques continentales, s'inspirer des directives ci-après.

4.1 Conditions d'admission

4.1.1 Il ne sera loué de circuit pour transmissions radiophoniques continentales dans une relation donnée que si le nombre des circuits pour transmissions radiophoniques continentales présente des disponibilités.

4.1.2 Le circuit ne peut être en aucune manière cédé à des tiers.

4.1.3 En principe, la location doit porter au minimum sur un mois; toutefois, par accord entre Administrations * intéressées, la location peut porter sur une période inférieure à un mois. La location est renouvelable de mois en mois par tacite reconduction, la résiliation devant être annoncée de part et d'autre deux semaines avant la fin de la période de location en cours.

4.1.4 Les Administrations * se réservent entièrement le droit de reprendre la disposition du circuit pour transmissions radiophoniques continentales loué si l'intérêt du service général l'exige.

4.1.5 La location est payable d'avance et par mois.

4.1.6 En cas d'interruption du fait du service téléphonique, l'administration * d'origine procède au remboursement sur demande du titulaire de l'abonnement. Le remboursement est fixé conformément aux indications de la partie 4.2 ci-après.

* ou Exploitations privées reconnues.

4.2 Taxation

4.2.1 Le tarif de location d'un circuit pour transmissions radiophoniques continentales devrait correspondre à 6000 minutes d'utilisation du circuit considéré par mois.

4.2.2 Dans le cas d'une location portant sur une durée inférieure ou égale à 10 jours, le tarif doit être de 240 minutes d'utilisation du circuit considéré, par jour de location, plus une surtaxe correspondant à 30 minutes d'utilisation de ce circuit, quelle que soit la durée de la période de location.

4.2.3 Dans le cas d'une location portant sur une durée supérieure à 10 jours, et jusqu'à 25 jours, le tarif doit être de 240 minutes d'utilisation du circuit considéré, par jour de location, aucune surtaxe n'étant perçue dans ce cas (ainsi, pour 11 jours, la taxe appliquée sera égale à la taxe de $240 \times 11 = 2640$ minutes).

4.2.4 Dans le cas où la location est prolongée au-delà du 25^e jour jusqu'à la fin du mois, le tarif doit être uniformément fixé à 6000 minutes d'utilisation du circuit considéré.

4.2.5 Dans le cas d'une location portant sur une période d'une durée supérieure à un mois, le tarif doit être pour le premier mois celui qui est indiqué ci-dessus et, pour chacun des jours supplémentaires, 200 minutes d'utilisation du circuit considéré.

4.2.6 Dans le cas d'une interruption du fait du service téléphonique, un remboursement ne doit être accordé que si une transmission radiophonique continentale a subi une interruption complète pendant une durée continue supérieure ou égale à 3 heures. Le remboursement maximum admissible ne devrait pas dépasser l'une ou l'autre des deux limites suivantes :

- 40 minutes d'utilisation du circuit pour chaque période indivisible d'interruption continue d'une durée de 3 heures;
- 200 minutes d'utilisation du circuit par jour ou par interruption continue de 24 heures dans le cas d'une location pour une durée supérieure à 25 jours (240 minutes par jour, ou par interruption continue de 24 heures, dans le cas d'une location pour une durée égale ou inférieure à 25 jours).

4.2.7 Pour le décompte des redevances de location et le recouvrement de leur montant, on pourra recourir à plusieurs méthodes et en particulier à l'une des deux méthodes suivantes :

- a) L'Administration * du pays de l'Organisme de radiodiffusion qui a demandé la location du circuit perçoit la redevance de location et la fait entrer dans les décomptes internationaux.
- b) L'Administration * d'un des pays terminaux perçoit sur l'Organisme de radiodiffusion de ce pays, en monnaie nationale, la taxe de location lui revenant pour le parcours du circuit loué empruntant son territoire. L'Administration * de l'autre pays terminal perçoit le complément de la redevance de location et rémunère, s'il y a lieu, les Administrations * des pays de transit.

* ou Exploitation privée reconnue.

ANNEXE
(à l'Avis E.330)

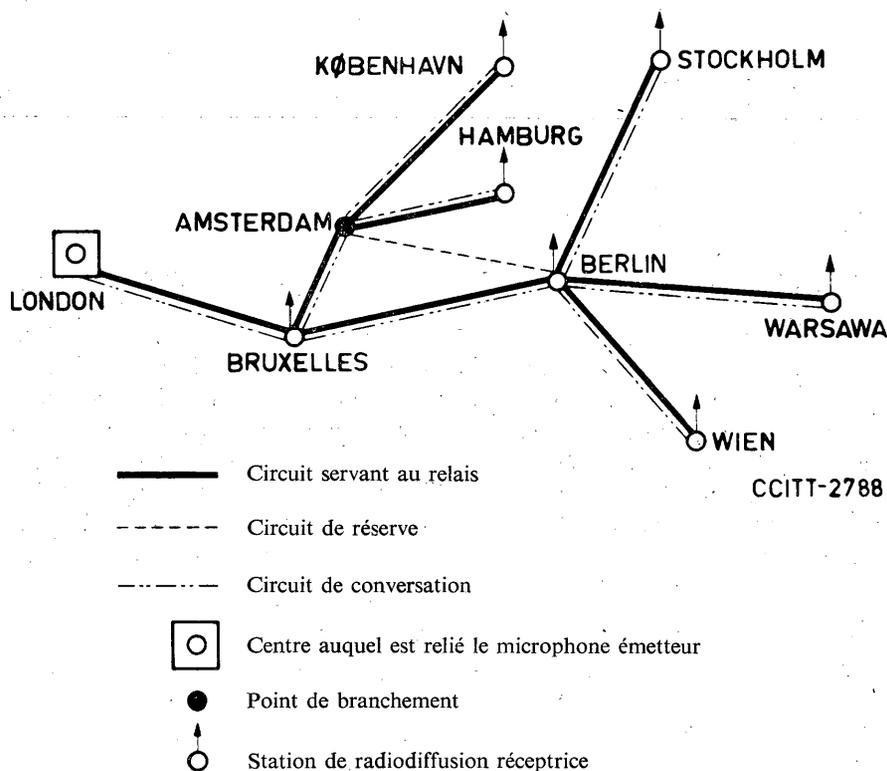
Exemple de relais multiple d'une transmission radiophonique

Dans le schéma ci-dessous, on a supposé que l'Organisme de radiodiffusion de Bruxelles, qui radiodiffuse l'émission venant de London, paye la taxe afférente au circuit Bruxelles-London; que l'Organisme de radiodiffusion de Berlin paye la taxe internationale afférente au circuit Berlin-Bruxelles, tandis que les Organismes de radiodiffusion de Stockholm, Warszawa et Wien payent respectivement les taxes internationales afférentes aux circuits Berlin-Stockholm, Berlin-Warszawa, Berlin-Wien.

Comme Amsterdam ne radiodiffuse pas l'émission, les Organismes de radiodiffusion de Hamburg et de København doivent s'entendre au préalable pour savoir quel Organisme de radiodiffusion payera la taxe afférente à la section de circuit Bruxelles-Amsterdam.

Si, par exemple, l'Organisme de radiodiffusion de Hamburg accepte de payer la taxe afférente à la section Bruxelles-Amsterdam, comme Amsterdam ne diffuse pas l'émission, les taxes à percevoir à Hamburg et à København respectivement doivent être basées sur une transmission de Bruxelles à Hamburg et une autre transmission d'Amsterdam à København.

De même, une entente préalable entre les Organismes de radiodiffusion intéressés est nécessaire pour le paiement des circuits de conversation et, éventuellement, des circuits de réserve.



TRANSMISSIONS RADIOPHONIQUES INTERCONTINENTALES

Circuits	Demandeur (c'est-à-dire Organisme de radiodiffusion qui payera l'utilisation du circuit)	Station de répéteurs spéciale à laquelle on peut s'adresser en cas d'incident imprévu survenant sur le circuit
London-Bruxelles	Bruxelles	
Bruxelles-Amsterdam	Les Organismes de radiodiffusion de Hamburg et de København doivent s'entendre pour déter- miner lequel d'entre eux payera le circuit Bruxelles-Amsterdam.	
Amsterdam-København	København	
Amsterdam-Hamburg	Hamburg	
Bruxelles-Berlin	Berlin	
Amsterdam-Berlin (réserve)	Les Organismes de radiodiffusion intéressés doivent déterminer l'Organisme de radiodiffusion qui payera le circuit de réserve Amsterdam-Berlin.	
Berlin-Stockholm	Stockholm	
Berlin-Warszawa	Warszawa	
Berlin-Wien	Wien	
London-Berlin (conversation)	Berlin	

AVIS E.331

TRANSMISSIONS RADIOPHONIQUES INTERCONTINENTALES

1. Si, pour une transmission radiophonique assurée par un circuit téléphonique intercontinental (ou une chaîne de circuits intercontinentaux), les moyens mis à disposition sont à peu près les mêmes que pour une communication téléphonique, la taxe applicable à la transmission radiophonique doit être la même que pour une conversation téléphonique de même durée (voir la remarque à la fin du présent Avis). Mais, pour tenir compte de la préparation des circuits et des échanges de télégrammes ou de communications de service nécessités par l'organisation de la transmission radiophonique, la durée taxable minimum d'une transmission radiophonique de ce genre (utilisant un ou plusieurs circuits intercontinentaux) doit être de 10 minutes.

2. Une surtaxe de 8 minutes est due si, pour des causes indépendantes des Administrations*, l'Organisme de radiodiffusion qui a commandé le circuit demande au Service centralisateur auquel il s'était adressé initialement, d'annuler une transmission radiophonique prévue, moins de 6 heures avant l'heure fixée pour le commencement de cette transmission.

* ou Exploitations privées reconnues.

TRANSMISSIONS RADIOPHONIQUES INTERCONTINENTALES

Au cas où dans la relation donnée, une seule Administration * appliquerait l'Avis du C.C.I.T.T. et serait seule à percevoir la surtaxe de 8 minutes en cas d'annulation tardive de la transmission radiophonique, cette surtaxe ne serait pas à partager et n'entrerait pas dans les comptes internationaux.

3. Si les services requis sont différents de ceux qui correspondent au service téléphonique ordinaire, les Administrations * intéressées doivent convenir entre elles de la base de taxation.

4. Si une transmission radiophonique est assurée au moyen d'un circuit téléphonique intercontinental, prolongé par des circuits terrestres européens (circuits radiophoniques et téléphoniques), la taxe doit en principe être établie comme suit :

- a) circuit intercontinental et circuit téléphonique européen : mêmes taxes que pour le service téléphonique entre les pays terminaux intéressés, avec un minimum de 10 minutes ;
- b) circuit intercontinental et circuit pour transmissions radiophoniques européennes :
 - i) pour le circuit intercontinental, mêmes taxes que pour le service téléphonique entre les pays situés aux deux extrémités du circuit intercontinental, avec un minimum de 10 minutes,
 - ii) pour le circuit pour transmissions radiophoniques européennes, taxe pour une transmission radiophonique entre les points terminaux des circuits radiophoniques conformément à l'Avis E.330.

5. Si dans le cas mentionné au point 4, des dispositifs intercontinentaux spéciaux sont fournis pour assurer la transmission radiophonique, la taxe doit en principe être égale à la somme des taxes pour une transmission radiophonique entre les points terminaux des circuits européens (taxes établies conformément aux termes de l'Avis E.330) et de la taxe pour une transmission radiophonique entre les points terminaux du circuit intercontinental, celle-ci étant établie comme il est indiqué au point 3 ci-dessus.

6. La durée taxable pour une transmission radiophonique intercontinentale commence au moment où le circuit (ou la chaîne de circuits) est mis à la disposition de l'Organisme de radiodiffusion et se termine au moment où cet Organisme libère le circuit (ou la chaîne de circuits). Si, à la demande de l'Organisme de radiodiffusion, une section quelconque de la chaîne de circuits est mise à disposition pour être utilisée avant ou après la période d'utilisation du circuit principal, la durée supplémentaire doit être taxée aux tarifs appropriés.

Remarque. — Dans certains câbles téléphoniques sous-marins intercontinentaux, il existe des circuits radiophoniques ayant une largeur de bande équivalant à celle d'un ou de deux circuits téléphoniques et les taxes sont respectivement égales à celles que l'on applique aux communications téléphoniques pendant la période de plein tarif ou double de celle-ci. On envisage de créer des circuits radiophoniques ayant une largeur de bande équivalant à celle de trois circuits téléphoniques et pour lesquels les taxes seraient le triple de celles appliquées aux conversations téléphoniques pendant la période de plein tarif.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

CHAPITRE IV

TRANSMISSIONS TÉLÉVISUELLES

AVIS E.350¹

TRANSMISSIONS TÉLÉVISUELLES CONTINENTALES (RÉGION D'EUROPE)

Au stade actuel de développement du réseau des circuits de télévision en Europe, les circuits nationaux utilisés pour la transmission des programmes continentaux de télévision sont dans presque tous les cas la propriété des Administrations*, mais sont aussi parfois, la propriété d'Organismes de télévision.

Les circuits de télévision peuvent être utilisés aussi bien pour des transmissions nationales que pour des transmissions continentales.

Au contraire, les circuits pour transmissions radiophoniques et les circuits téléphoniques associés aux circuits de télévision, soit pour la transmission de la partie sonore du programme, soit pour la surveillance des transmissions, sont la propriété des Administrations* et sont utilisés de façon beaucoup plus large que ne le sont les circuits de télévision, car le nombre des circuits téléphoniques ou des circuits pour transmissions radiophoniques utilisés à l'occasion d'une transmission télévisuelle, peut être très important.

D'autre part, le prolongement et la constitution d'un certain nombre de tels circuits jusqu'au point d'origine d'une transmission télévisuelle, éloigné du centre international du pays d'origine du programme, peuvent requérir la construction d'artères spéciales, notamment lorsqu'on prévoit une transmission télévisuelle nationale de l'événement télévisé ou une transmission simultanée à la fois nationale et internationale de cet événement pour la radiodiffusion sonore.

Il est désirable à certains égards de faire une distinction entre les transmissions télévisuelles internationales relayées par un seul pays et celles auxquelles participent deux ou plusieurs pays.

Il est souhaitable d'autre part d'assurer dans des conditions satisfaisantes la préparation, l'établissement, les réglages préalables et l'exploitation du réseau complexe que constituent les circuits de télévision, les circuits pour transmissions radiophoniques et les circuits téléphoniques nécessaires pour une transmission télévisuelle donnée.

Par conséquent, la collaboration la plus étroite est nécessaire entre:

- d'une part, les Organismes de télévision intéressés dans une transmission télévisuelle soit à titre d'usagers, soit à titre de propriétaires de circuits de télévision, soit à ce double titre,
- d'autre part, les Administrations* intéressées.

* ou Exploitations privées reconnues.

¹ En principe, cet Avis, qui sera étudié au titre de la Question 5/II pendant la période de 1969-1972 ne s'applique qu'au continent européen.

1.1.2 L'ensemble *AD* de la ligne à grande distance télévisuelle continentale *BC* et des lignes locales (*AB* et *CD*) constitue la *liaison télévisuelle continentale*.

1.1.3 Les points *A* et *D* sont en règle générale sous l'autorité respective des Organismes de télévision émetteur et récepteur ¹.

Les points *B* et *C* sont en principe sous l'autorité des Administrations * des pays correspondants.

Dans certains cas, les points exacts que l'on doit considérer comme étant les bornes *B* et *C* d'une ligne à grande distance peuvent ne pas apparaître d'une façon évidente. Dans de tels cas, les Administrations * et les Organismes de télévision devront désigner d'un commun accord le point que l'on doit considérer comme extrémité de la ligne à grande distance pour la transmission télévisuelle considérée.

La ligne à grande distance télévisuelle continentale *BC* est, dans presque tous les cas, sous la responsabilité des Administrations *; mais certaines parties de cette ligne (circuits nationaux ou circuits continentaux) peuvent être la propriété d'Organismes de télévision.

Les lignes locales peuvent être sous la responsabilité, soit de l'Administration *, soit de l'Organisme de télévision, soit des deux conjointement, selon les arrangements locaux propres à chaque pays.

Remarque. — L'expression *ligne à grande distance* est prise ici dans un sens très général; elle s'applique aussi bien aux lignes métalliques (câbles ou guides d'ondes) qu'aux faisceaux hertziens.

1.2 Catégories dans lesquelles peuvent être rangées les transmissions télévisuelles

On distingue les différentes catégories suivantes de transmissions télévisuelles:

1.2.1 Les transmissions télévisuelles périodiques (*regular television transmissions*) sont celles qui sont demandées une fois pour toutes parce qu'elles doivent avoir lieu à intervalles réguliers, à des moments précis, sur des liaisons déterminées entre des points toujours les mêmes.

1.2.2 Les transmissions télévisuelles occasionnelles (*occasional television transmissions*) sont toutes celles qui ne répondent pas à la définition ci-dessus.

1.2.3 Les transmissions télévisuelles simples (*simple television transmissions*) sont des transmissions télévisuelles entre des points placés dans deux pays différents, le programme étant capté dans un pays et diffusé soit uniquement dans l'autre pays, soit dans les deux pays.

1.2.4 Les transmissions télévisuelles simples duplex (*duplex simple television transmissions*) sont des transmissions entre des points placés dans deux pays différents, les programmes étant captés à la fois dans les deux pays et diffusés dans ces deux pays. En ce qui concerne l'application du présent Avis, ces transmissions sont considérées comme deux transmissions simples séparées.

1.2.5 Les transmissions télévisuelles multiples, avec un seul point de captation d'images (*multiple television transmission with one point of origin*) sont des transmissions dans lesquelles un programme est capté dans un pays et transmis à deux ou plusieurs autres pays simultanément (en plus, éventuellement, d'une diffusion dans le pays d'origine).

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

¹ Si une Administration * a pris la responsabilité d'un convertisseur de normes ou d'un centre de modulation de télévision ou d'une station radioémettrice, elle est considérée de ce fait, en ce qui concerne l'application du présent Avis, comme un Organisme de télévision.

TRANSMISSIONS TÉLÉVISUELLES CONTINENTALES

1.2.6 Les transmissions télévisuelles multiples avec plusieurs points de captation des images sont des transmissions dans lesquelles le programme est capté en différents points d'un même pays ou de pays différents et transmis dans deux ou plusieurs autres pays (en plus, éventuellement, d'une diffusion dans le pays d'origine).

1.3 Circuits intervenant pour une transmission télévisuelle continentale

Pour la réalisation d'une transmission télévisuelle continentale, les diverses catégories de circuits ci-après sont utilisées.

a) *Circuit télévisuel* — Circuit en câble ou sur faisceau hertzien qui transmet les signaux de vision d'un point à un autre.

b) *Circuit pour transmissions radiophoniques*. — Ce sont les circuits spéciaux pour la transmission de la partie sonore du programme télévisé, qui font l'objet de l'Avis E.330.

c) *Circuit de conversation*. — Ces circuits sont définis à l'Avis E.330.

1.4 Période de réglage et période préparatoire

On distingue, pour chaque transmission télévisuelle continentale :

a) *la période de réglage*, pendant laquelle les Administrations * procèdent au réglage de la ligne télévisuelle continentale avant de la passer aux Organismes de télévision,

b) *la période préparatoire*, au cours de laquelle ces Organismes effectuent leurs propres réglages, essais et manœuvres diverses avant de procéder à la transmission télévisuelle proprement dite,

c) la transmission télévisuelle proprement dite.

SECTION II. — CONDITIONS D'ADMISSION

2.1 Les demandes d'utilisation de circuits pour transmissions télévisuelles doivent être adressées par le ou les Organismes de télévision dont dépendent le ou les points de destination du programme (station radioémettrice ou studio d'un Organisme de télévision) au service centralisateur de son ou de leurs pays, ce service centralisateur étant le même que celui désigné pour les transmissions radiophoniques.

Les demandes d'utilisation de circuits pour transmissions télévisuelles (circuits de télévision, circuits pour transmissions radiophoniques, circuits de conversation) doivent toujours être formulées le plus tôt possible et en tout cas dans un délai de 4 jours ouvrables avant la transmission, pour permettre aux Administrations * intéressées de prendre les mesures nécessaires pour organiser la transmission télévisuelle dont il s'agit. Toute demande de circuits nécessaires pour une transmission télévisuelle doit comporter l'engagement de payer les taxes afférentes à l'utilisation de ces circuits, ainsi que les dépenses spéciales éventuelles. Ces demandes reçoivent satisfaction s'il n'en résulte aucun inconvénient pour le service téléphonique public et si les conditions le permettent. Si la demande n'a pas été formulée *dans le délai de 4 jours ouvrables précité*, l'Organisme de télévision n'est pas fondé à demander une réduction de taxe pour une interruption ou pour un incident survenant sur le circuit de transmission radiophonique ou télévisuelle pendant la période préparatoire ou pendant la transmission, lorsque, par suite du délai trop court, il n'a pas été possible de procéder aux réglages et essais de la liaison avec tout le soin nécessaire.

* ou Exploitations privées reconnues.

2.2 *Transmissions continentales avec un seul point de destination*¹

Pour chaque transmission télévisuelle continentale avec un seul point de destination, l'organisme responsable du point de destination doit, après accord préliminaire avec l'Organisme de télévision produisant le programme et à l'origine de la transmission, présenter au service centralisateur de son pays une demande de mise à disposition pour :

- les circuits de télévision,
- les circuits pour transmissions radiophoniques,
- les circuits de conversation.

Toutefois, sous réserve d'un accord préalable entre les Administrations * intéressées, et sous réserve de la réception d'une notification générale à ce propos par les Organismes de télévision intéressés :

- dans le cas d'une transmission entre pays voisins, chaque Organisme de télévision peut commander uniquement la section sur son territoire national de la ligne télévisuelle en s'adressant à sa propre Administration * ;
- dans le cas d'une transmission comportant un pays de transit, ou peut procéder de la même façon, mais l'un ou l'autre des Organismes de télévision (après accord préalable entre eux) commande également au service centralisateur de son Administration * la section de la ligne télévisuelle dans le territoire du pays de transit.

2.3 *Plusieurs points de destination du programme*

2.3.1 *Procédure à suivre dans le cas général*

Pour chaque transmission télévisuelle continentale dont les points de destination sont situés dans plusieurs pays, la manière de procéder est la suivante :

La liste des points de destination du programme est envoyée, par l'Organisme de télévision qui produit le programme, à chacun des Organismes de télévision intéressés (Organismes participants) ; chaque Organisme de télévision transmet cette liste au service centralisateur de son pays, après y avoir apporté, le cas échéant, les additions ou modifications qu'il juge nécessaires. Cette liste comporte l'indication de tous les circuits demandés (circuits de télévision, circuits pour transmissions radiophoniques, circuits de conversation) et de tous les circuits de réserve éventuellement requis.

A moins d'accord contraire, le service centralisateur du pays dans lequel se trouve l'origine du programme est le *service directeur* pour la transmission considérée.

Le service directeur communique le plus tôt possible à chacun des services centralisateurs intéressés, l'indication des circuits à utiliser ainsi que des stations de répéteurs (sur câbles ou faisceaux hertziens) auxquelles les Organismes de télévision doivent s'adresser, si un incident imprévu, auquel il est nécessaire de remédier d'urgence, survient au cours de la transmission télévisuelle.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

¹ On considérera comme couverte par cette rubrique, la situation dans laquelle il existe plusieurs points de destination effectifs du programme, dépendant tous d'un même Organisme de télévision d'un pays donné (plusieurs stations émettrices), desservis à partir d'un ou de plusieurs points de branchement dans ce pays. Le point de destination du programme sera dans ce cas le premier point de branchement rencontré.

Dès qu'il a reçu les indications nécessaires concernant les circuits dont il aura à payer l'utilisation, chaque Organisme de télévision dont dépendent un ou plusieurs points de destination du programme, adresse *sans délai* au service centralisateur de son pays une demande d'utilisation de ces circuits.

Afin de faciliter cette procédure, il convient que les Organismes de télévision étudient à l'avance le cas des transmissions multiples qui semblent devoir se présenter fréquemment.

2.3.2 Procédure à suivre lorsqu'il existe un Centre de coordination

Dans le cas où les Organismes de télévision se sont mis d'accord pour désigner un Centre de coordination pour une transmission télévisuelle donnée, il est procédé comme suit.

Le Centre de coordination désigné pour la transmission par les Organismes de télévision intéressés commence par déterminer quels sont les Organismes de télévision qui ont l'intention de participer à la transmission. Ce Centre, après enquête auprès des Administrations * et des Organismes de télévision intéressés, s'informe si les circuits nécessaires pour la transmission considérée seront vraisemblablement disponibles aux dates et heures prévues. Après avoir mis au point toutes les données relatives aux circuits demandés par chaque Organisme participant, le Centre de coordination publie et distribue aussitôt que possible et, au plus tard quatorze jours avant la date de la transmission, à tous les Organismes de télévision et services centralisateurs intéressés, un tableau complet des circuits demandés pour la transmission.

Au cours de cette première phase, durant laquelle des renseignements sont échangés, les Organismes de télévision ne sont pas obligés de s'engager à couvrir les dépenses éventuelles et les Administrations * ne sont pas tenues de commencer les travaux spéciaux éventuellement nécessaires avant d'avoir reçu les commandes fermes.

2.3.3 Circuits télévisuels

Au moins quatre jours ouvrables avant la date de la transmission, chaque Organisme de télévision participant transmet au service centralisateur de son pays une demande pour l'utilisation des circuits télévisuels dont il prend la charge financière.

Tout circuit télévisuel dont l'utilisation est nécessaire à un seul Organisme de télévision est commandé par cet Organisme au service centralisateur de son pays.

Tout circuit télévisuel dont l'utilisation est nécessaire à plus d'un Organisme de télévision est commandé comme suit.

Chacun des Organismes de télévision intéressés commande au service centralisateur de son pays la section du (ou des) circuit(s) continental(aux) entre :

- le point de la ligne (à grande distance) télévisuelle continentale desservant sa station de télévision participante, la plus en « aval », et
- le point de la ligne « en amont » desservant, dans le pays participant précédent, la dernière station participante.

L'Administration * du pays participant situé le plus près du pays d'origine commande la section restante au service centralisateur de l'Administration * du pays d'origine.

* ou Exploitations privées reconnues.

Lorsque, dans une transmission donnée, intervient une bifurcation de la ligne télévisuelle continentale, les Organismes de télévision desservis concurremment par la section de la ligne placée avant le point de bifurcation s'entendent entre eux pour déterminer celui qui doit commander cette section; lorsque ce cas se présente, un Organisme de télévision doit commander la section comprise entre sa station participante et la station participante la plus voisine « en amont » dans le pays participant précédent, et chacun des autres Organismes de télévision doit commander la section comprise entre sa station participante et le point de bifurcation.

Dans le cas où, par notification générale préalable au service centralisateur de son pays, un Organisme de télévision, propriétaire d'un circuit continental de télévision, a fait connaître son intention de percevoir une taxe pour l'utilisation de ce circuit, à l'occasion de transmissions continentales, l'Administration * qui reçoit une commande perçoit les taxes correspondantes et les fait entrer dans les décomptes internationaux. L'Administration * créditrice opère ensuite le règlement approprié avec l'Organisme de télévision propriétaire du circuit.

2.3.4 *Circuits pour transmissions radiophoniques*

Les circuits pour transmissions radiophoniques devraient être commandés selon la procédure indiquée à l'Avis E.330.

2.3.5 *Circuits de conversation*

Les circuits de conversation devraient être commandés selon les mêmes principes que les circuits télévisuels ou les circuits pour transmissions radiophoniques auxquels ils sont associés.

En ce qui concerne le nombre et la constitution des circuits de conversation à prévoir, les directives ci-après devraient être observées:

2.3.5.1 *Circuits de conversation associés aux circuits télévisuels*

2.3.5.1.1 *Cas de transmissions télévisuelles simples.* — Un circuit de conversation au moins doit être prévu entre les points *A* et *D* de la figure 1 dans le cas d'une transmission télévisuelle simple, qu'elle soit occasionnelle ou périodique.

2.3.5.1.2 *Cas de transmissions télévisuelles multiples*

a) Transmissions télévisuelles multiples où les images sont captées en un seul point: si le premier point de branchement des circuits télévisuels dessert une station émettrice de télévision (ou un centre de commutation ou un centre d'enregistrement) située dans la même ville et participant à la transmission multiple, il est recommandé de prévoir des circuits de conversation au moins:

- entre le point de captation des images et le premier point de branchement des circuits télévisuels;
- entre ce premier point de branchement et les différentes stations émettrices de télévision (ou centres de commutation ou centres d'enregistrement).

Dans le cas contraire, il est recommandé de prévoir, autant que possible, des circuits de conversation entre le point de captation des images d'une part et les diverses stations émettrices de télévision (ou centres de commutation ou centres d'enregistrement) d'autre part.

* ou Exploitation privée reconnue.

TRANSMISSIONS TÉLÉVISUELLES CONTINENTALES

Dans les deux cas indiqués ci-dessus, ces circuits de conversation devraient être exigés non seulement pendant la période préparatoire, mais aussi pendant toute la transmission du programme.

b) Transmissions télévisuelles multiples avec plusieurs points de captation des images: une étude préalable devrait être effectuée entre les Organismes de télévision et les Administrations * intéressées, afin de déterminer quels sont les circuits de conversation qui sont nécessaires.

2.3.5.2 *Circuits de conversation associés aux circuits pour transmissions radiophoniques*

Les règles énoncées à l'Avis E.330 sont applicables.

2.3.5.3 *Remarque 1.* — Dans le cas où il existe un Centre de coordination pour les programmes de télévision internationaux, ce centre étant établi par accord entre les différents Organismes de télévision intéressés, les besoins de conversation aboutissant à ce centre sont fixés par accord entre les Organismes de télévision et les Administrations *

2.3.5.4 *Remarque 2.* — Si les Organismes de télévision préfèrent se passer:

- des circuits de conversation qui doivent normalement être associés à des circuits pour transmissions radiophoniques,
- des circuits de conversation qui doivent normalement être associés à des circuits de télévision,

ces Organismes ne sont pas fondés à réclamer une réduction de taxe pour tout incident ou interruption se produisant sur le circuit (pour transmissions radiophoniques, ou pour transmissions télévisuelles) au cours de la période préparatoire ou pendant la transmission du programme lui-même, si l'incident ou l'interruption sont dus à un dérangement qui n'a pas pu être relevé rapidement par suite de l'absence de circuits de conversation.

SECTION III. — TAXATION

3.1 *Circuits pour transmissions radiophoniques et circuits téléphoniques*

Les circuits pour transmissions radiophoniques et les circuits téléphoniques utilisés à l'occasion des transmissions télévisuelles continentales sont des circuits qui peuvent normalement être utilisés par des usagers autres que les Organismes de télévision.

Il est donc *recommandé* que l'utilisation de ces circuits pour des transmissions de programmes de télévision soit taxée comme suit.

3.1.1 Circuits pour transmissions radiophoniques:

- conformément aux règles fixées dans l'Avis E.330, mais sous réserve des indications données ci-après en ce qui concerne les réductions de taxes pour incidents et interruptions;

3.1.2 Circuits de conversation:

- comme utilisation d'un circuit téléphonique ordinaire, donc sans aucune surtaxe.

3.2. *Circuits de télévision*

La mise à disposition de circuits de télévision pour des transmissions continentales oblige les Administrations * à installer des équipements spéciaux et onéreux réservés à cette seule fin.

* ou Exploitations privées reconnues.

Les études de prix de revient des circuits continentaux de télévision, effectuées en 1955-1956, ont pris en considération les frais de ligne et les frais pour une station terminale.

Que les lignes télévisuelles soient en faisceau hertzien ou en paires coaxiales, les frais sont suffisamment voisins pour permettre de ne retenir qu'une seule valeur de prix de revient pour ces deux types de circuit.

Les valeurs de prix de revient auxquelles ont abouti les études faites en 1955-1956 ont été déterminées en se fondant sur l'hypothèse d'une utilisation moyenne des circuits continentaux de télévision correspondant à 500 heures par an d'échange de programme (dans les deux sens de transmission) entre deux centres.

Cette durée hypothétique d'utilisation est très supérieure à l'utilisation effective en 1956 des circuits internationaux de télévision.

Il convient cependant d'encourager au maximum le développement des échanges internationaux de télévision par une politique de tarifs aussi réduits que possible.

Il est, en conséquence, recommandé:

- que l'utilisation des circuits continentaux de télévision soit soumise aux règles de taxation suivantes:
- La taxe ci-après fixée pour l'utilisation pendant 3 minutes d'un circuit continental de télévision (taxe légèrement inférieure au prix de revient dégagé pour 500 heures d'utilisation par an) pourrait être révisée lorsque la durée d'utilisation des circuits de télévision dépasse notablement en moyenne 600 heures par an pour les programmes de télévision dans les deux sens de transmission entre deux centres.

3.2.1 Règles de taxation pour les circuits de télévision

L'utilisation d'un circuit continental de télévision est soumise à une taxe et à une surtaxe.

a) La *taxe* pour 3 minutes d'utilisation d'un circuit international de télévision est de 20 francs-or par 100 km (à vol d'oiseau) de ligne télévisuelle¹. Pour chaque minute ou fraction de minute suivant les trois premières minutes d'utilisation, la taxe perçue est égale au tiers de la taxe ci-dessus.

Pour la détermination des distances, il faut ne considérer que le *circuit continental de télévision lui-même*, en excluant les prolongements de ce circuit éventuellement constitués pour l'établissement d'une liaison télévisuelle continentale. Il faut prendre comme distance:

- dans le cas de *taxe terminale*, la distance à vol d'oiseau entre l'origine fixée par ce circuit international² et le point où ce circuit traverse la frontière. (Pour tenir compte d'une meilleure représentation des frais réellement encourus, on peut, dans le cas d'un circuit international sur faisceau hertzien, considérer au lieu du point d'intersection de la frontière par la section en faisceau hertzien à cheval entre deux pays, le point situé à *mi-distance* entre les deux stations de relais placées de part et d'autre de la frontière);
- dans le cas de *taxe de transit*, la distance à vol d'oiseau entre les points de traversée de la frontière par le circuit continental. (Comme dans le cas de la taxe terminale, on peut adopter comme point de traversée de frontière par un faisceau hertzien le point situé à mi-distance des deux stations de relais placées de part et d'autre de la frontière.)

¹ Il est tenu compte des frais afférents aux deux stations terminales.

² Pour chaque circuit continental de télévision, les Administrations ou les Exploitations privées reconnues intéressées en fixeront d'un commun accord les points origine et extrémité.

TRANSMISSIONS TÉLÉVISUELLES CONTINENTALES

Les distances à vol d'oiseau seront arrondies de la façon suivante:

- toute fraction inférieure à 50 km, arrondie au maximum à 50 km,
- toute fraction comprise entre 50 et 100 km, arrondie au maximum à 100 km.

Dans le cas où le parcours réel du circuit continental est notablement supérieur à la distance à vol d'oiseau définie ci-dessus, l'Administration * du pays intéressé peut majorer par un coefficient approprié la taxe (terminale ou de transit) qui doit lui revenir.

b) *Une surtaxe* est perçue pour chaque transmission télévisuelle et correspond à 30 minutes d'utilisation de chaque circuit de télévision effectivement utilisé dans la relation considérée. Cette surtaxe est destinée à tenir compte des frais occasionnés par l'établissement, les essais et les réglages de la liaison télévisuelle continentale, ainsi que des frais supplémentaires de personnel et de matériel provoqués par les échanges d'ordres téléphoniques et télégraphiques pour la préparation, l'établissement et l'essai de la liaison. La surtaxe est partagée entre les Administrations * intéressées sur les mêmes bases que la taxe pour la transmission télévisuelle elle-même.

La surtaxe est due si, pour des causes indépendantes des Administrations *, l'Organisme de télévision qui a commandé le circuit demande au service centralisateur auquel il s'était adressé initialement, l'annulation d'une transmission télévisuelle prévue, moins de 12 heures avant l'heure fixée pour le commencement de cette transmission.

La surtaxe n'est pas due lorsque la transmission télévisuelle n'a pas lieu par suite de circonstances imputables aux services des Administrations *.

c) En plus de la taxe et de la surtaxe, sont à payer toutes les *dépenses spéciales* qui peuvent être causées à une Administration * du fait d'un prolongement des circuits continentaux de télévision au-delà du centre terminal continental.

3.2.2 Tout enregistrement d'un programme de télévision effectué par une Administration * ou un Organisme de télévision en vue de l'émission de ce programme à une occasion ultérieure est, du point de vue de la taxation, assimilé à l'émission immédiate du programme en question.

3.2.3 Détermination des taxes

— Les taxes (taxe et surtaxe) relatives à l'utilisation des circuits de télévision utilisés pour la transmission sont débitées aux Organismes de télévision conformément aux engagements de paiement contractés par ces Organismes lorsqu'ils ont commandé les circuits en question. La taxe est due pour la totalité de la durée pendant laquelle la ligne continentale de télévision a été mise à la disposition des Organismes de télévision intéressés; la période préparatoire précédant la transmission du programme proprement dit est comprise dans cette durée

— La surveillance d'une transmission télévisuelle continentale est effectuée par une station de répéteurs désignée par l'Administration *. Dans le cas où le circuit de télévision est la propriété d'un Organisme de télévision, cette station est désignée par cet Organisme.

Les agents techniques des stations de répéteurs désignées doivent s'entendre entre eux pour déterminer avec précision, à la fin de la transmission télévisuelle:

a) le moment où la ligne télévisuelle a été remise aux Organismes de télévision (début de la durée taxable);

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

b) le moment où cette ligne a été libérée par les Organismes de télévision (fin de la durée taxable);

c) le cas échéant, les moments et la durée de toute interruption ou incident qui ont pu se produire (afin de déterminer si une réduction doit être accordée et, dans l'affirmative, son montant).

Les heures du début et de la fin de la durée taxable, ainsi que les heures et les durées des interruptions éventuelles, sont inscrites sur une fiche journalière. Cette fiche journalière est transmise le jour même au service chargé de centraliser tous les éléments nécessaires à l'établissement des comptes internationaux.

— Le montant des dépenses spéciales occasionnées à l'Administration * du pays d'origine du programme doit être communiqué télégraphiquement par cette Administration * au service centralisateur auquel s'est adressé l'Organisme de télévision participant qui a commandé la ligne à grande distance ou les lignes locales. Ce service centralisateur communique à l'Organisme de télévision de son pays le montant des dépenses spéciales à payer et le porte dans les décomptes internationaux au crédit de l'Administration * du pays d'origine du programme.

3.2.4 Interruptions — Remboursements

Si au cours d'une transmission télévisuelle continentale un incident ou une interruption, même de courte durée, se produit:

- soit sur l'ensemble de la liaison télévisuelle,
- soit sur une partie de cette liaison,
- soit sur un ou plusieurs des circuits pour transmissions radiophoniques associés au circuit pour transmissions télévisuelles,

Il faut examiner la mesure dans laquelle la valeur de la transmission a été dépréciée pour l'Organisme ou les Organismes de télévision affectés par l'incident ou l'interruption.

A cet égard, les Administrations * s'inspireront, à titre provisoire, des principes ci-après.

En règle générale, si un Organisme de télévision continue à diffuser la transmission reçue soit sur la liaison télévisuelle, soit sur la liaison radiophonique, les taxes afférentes à tous les circuits utilisés restent payables dans leur totalité. Si cependant, à la suite d'un incident ou d'une interruption sur le circuit de télévision, la diffusion du programme doit être interrompue par un ou plusieurs Organismes de télévision, un remboursement relatif à toutes les sections des lignes télévisuelles et radiophoniques desservant exclusivement cet (ou ces) Organisme(s) peut être accordé à la demande de celui-ci (ceux-ci). Toute section des lignes télévisuelles et radiophoniques continentales utilisée par une station de télévision continuant à diffuser ou à enregistrer la transmission reçue reste payable en totalité. De même, si dans de telles circonstances, la diffusion soit du programme télévisuel, soit du programme sonore, mais non des deux, doit être interrompue par un Organisme de télévision participant, on peut accorder, sur demande dûment reçue, un remboursement uniquement en ce qui concerne les sections intéressées soit de la ligne télévisuelle, soit du circuit pour transmissions radiophoniques, mais non des deux à la fois.

* ou Exploitation(s) privées reconnues.

Il appartient à l'Administration * du pays de l'Organisme de télévision récepteur de déterminer le bien-fondé de toute demande de remboursement et de fixer la réduction à accorder, si nécessaire, après consultation avec les autres Administrations * intéressées. En cas de désaccord, l'opinion de l'Administration * du pays de l'Organisme de télévision récepteur doit prévaloir sur l'opinion des autres Administrations * intéressées. Il va sans dire qu'une telle réduction de taxe n'est appliquée que si l'interruption ou l'incident est causé du fait du service ou pour un cas de force majeure (voir la remarque 2.3.5.4).

AVIS E.351

TRANSMISSIONS TÉLÉVISUELLES INTERCONTINENTALES PAR SATELLITES

Introduction

Les méthodes à appliquer pour les transmissions télévisuelles intercontinentales doivent, autant que possible, être compatibles avec celles qui régissent les transmissions télévisuelles continentales.

Bien que, pendant un certain temps à venir, des restrictions doivent se faire sentir sur le nombre des circuits disponibles pour les transmissions télévisuelles intercontinentales, et que l'exploitation des systèmes par satellites pour la télévision soit susceptible d'améliorations et d'une évolution rapide, le C.C.I.T.T. *recommande* que soient observés les principes ci-après en ce qui concerne les transmissions télévisuelles intercontinentales par satellites.

SECTION I. — DISPOSITIONS GÉNÉRALES ET DÉFINITIONS

1.1 *Constitution d'une connexion télévisuelle intercontinentale par satellite (voir la figure 1)*

1.1.1 Une connexion télévisuelle intercontinentale est constituée:

- 1) par un circuit télévisuel national ou continental à l'extrémité d'émission,
- 2) par un circuit télévisuel intercontinental,
- 3) par un(des) circuit(s) télévisuel(s) national(aux) ou continental(aux) à(aux) extrémité(s) de réception.

1.1.2 Le circuit télévisuel intercontinental est constitué:

- par un secteur par satellite entre (et y compris) les stations terriennes situées à chaque extrémité (dans certains cas, la réception peut se faire dans plus d'une station terrienne),
- par les installations terrestres allant, à chaque extrémité, d'une de ces stations terriennes au Centre télévisuel international¹ désigné, appelé ci-après « Centre télévisuel international par satellites », en abrégé C.T.I.S.

* ou Exploitations privées reconnues.

¹ *Note.* — Définition d'un Centre télévisuel international (C.T.I.) (voir l'Avis N.50, tome IV du *Livre Blanc*):

« Centre tête de ligne pour au moins un circuit télévisuel international et dans lequel peuvent être établies les connexions télévisuelles internationales par interconnexion de circuits télévisuels internationaux et nationaux.

« Le C.T.I. assume la responsabilité de l'établissement et de la maintenance des connexions télévisuelles internationales et celle de la surveillance des transmissions pour lesquelles elles sont utilisées. »

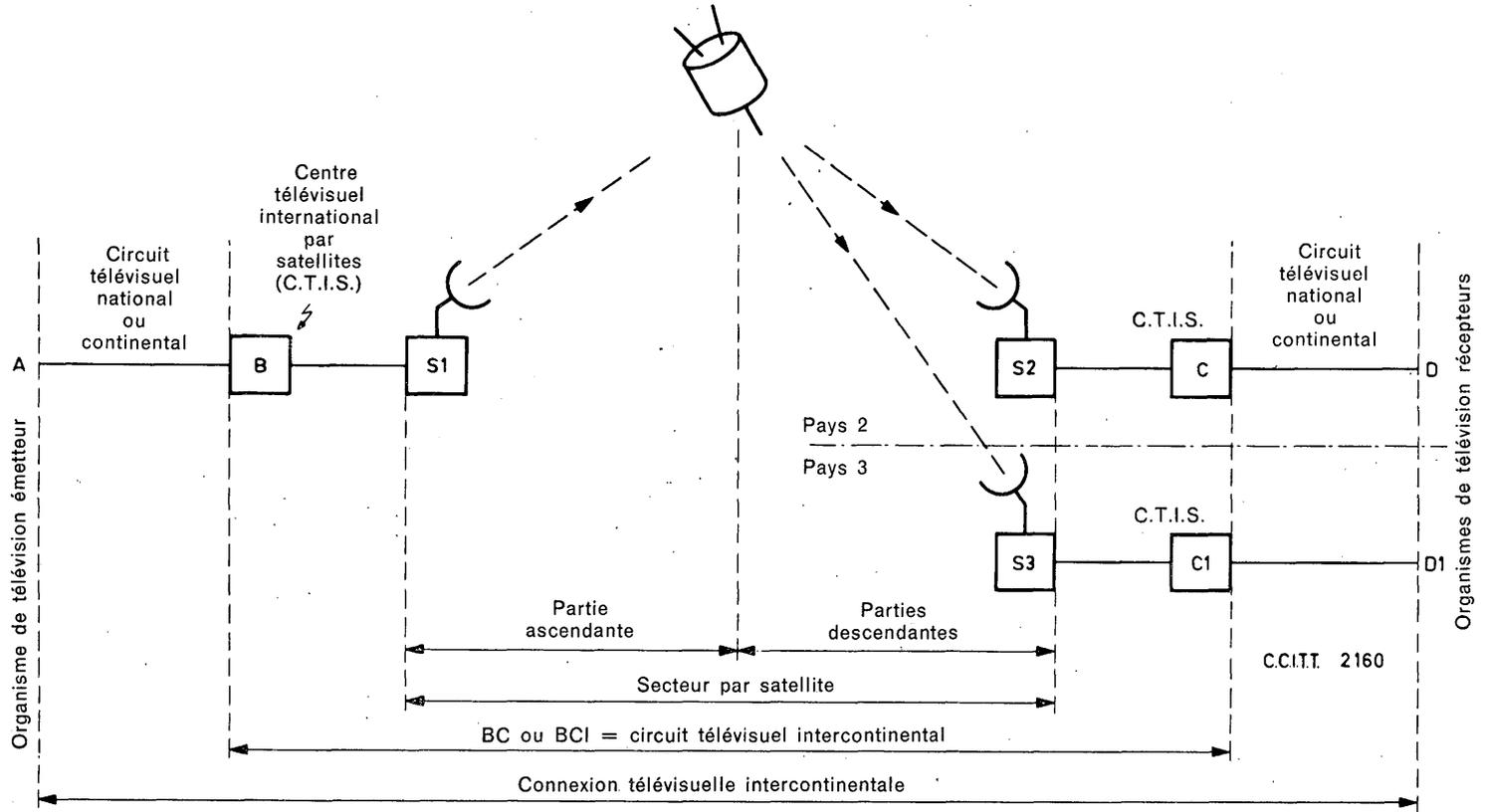


FIGURE 1. — Connexion télévisuelle intercontinentale par satellite

Un ou plusieurs C.T.I.S. doivent être désignés par chaque Administration * intéressée pour les transmissions télévisuelles d'une relation particulière.

1.1.3 On peut considérer que le secteur par satellite comprend une *partie ascendante* et une ou plusieurs *parties descendantes*, la partie ascendante et les parties descendantes se rejoignant au « point milieu »¹ du secteur par satellite.

1.1.4 Le présent Avis s'applique au circuit télévisuel intercontinental.

1.2 *Catégories en lesquelles peuvent être rangées les transmissions télévisuelles intercontinentales*

1.2.1 Une transmission télévisuelle est considérée comme unidirectionnelle. Si elle est bidirectionnelle (transmission duplex), on la considère comme deux transmissions unidirectionnelles séparées.

1.2.2 a) *Transmissions périodiques*. Ce sont celles qui sont demandées pour être établies à des intervalles réguliers, à des heures déterminées, entre des points toujours les mêmes. Elles peuvent également être offertes sur une base contractuelle de location, pour une période minimum déterminée, par exemple un mois.

b) *Transmissions occasionnelles*. Ce sont toutes celles qui ne répondent pas à la définition précédente.

1.2.3 a) *Transmissions de télévision monochrome*;

b) *Transmissions de télévision en couleur*.

1.2.4 a) *Transmissions simples*. Ce sont celles qui comprennent un seul C.T.I.S. émetteur et un seul C.T.I.S. récepteur.

b) *Transmissions multiples*. Ce sont celles :

— qui comprennent un seul C.T.I.S. émetteur et qui sont reçues, par l'intermédiaire d'un satellite donné, dans plus d'un C.T.I.S.

— qui comprennent plus d'un C.T.I.S. émetteur et qui sont reçues par l'intermédiaire d'un satellite donné.

1.3 *Éléments d'un circuit télévisuel intercontinental*

1.3.1 Un circuit télévisuel intercontinental comporte en règle générale deux éléments (« vision » et « son ») pour lesquels il y a habituellement un trajet commun, mais qui, dans certains cas, peuvent être acheminés sur des trajets séparés. Il peut arriver qu'on emploie plus d'un circuit « son » et/ou de conversation.

1.3.2 Les circuits « son » et les circuits de conversation supplémentaires, qui ne sont pas couverts par les clauses du paragraphe 1.3.1 ci-dessus et dont peuvent avoir besoin les Organismes de télévision ne sont pas considérés comme faisant partie du circuit télévisuel intercontinental. Ces circuits supplémentaires (circuit « son » et circuit de conversation) sont fournis conformément aux procédures normales régissant les transmissions radiophoniques intercontinentales.

* ou Exploitation privée reconnue.

¹ Le point dont il s'agit ne doit pas être considéré comme se trouvant à mi-distance des extrémités du secteur par satellite.

1.4 *Période de réglage et période préparatoire*¹

On distingue:

- a) la *période de réglage* pendant laquelle les Administrations * procèdent au réglage du circuit télévisuel avant de le passer aux Organismes de télévision,
- b) la *période préparatoire*, au cours de laquelle les Organismes de télévision effectuent leurs propres réglages, essais et manœuvres diverses avant de procéder à la transmission télévisuelle proprement dite,
- c) la transmission télévisuelle proprement dite.

SECTION II. — CONDITIONS D'ADMISSION

2.1 Les demandes d'utilisation de circuits pour des transmissions télévisuelles intercontinentales sont satisfaites dans la mesure où les moyens nécessaires sont disponibles.

2.2 *Demandes d'utilisation de circuits*

Les demandes d'utilisation de circuits présentées par un Organisme de télévision (ou tout autre client) doivent être adressées à l'Administration * du pays de cet organisme. Chaque demande, dûment reconnue comme telle, comporte l'engagement de payer les taxes afférentes à l'utilisation des circuits, ainsi que les dépenses spéciales éventuelles relatives à cette demande. Les circuits ne sont pas réservés lorsqu'il s'agit de simples demandes d'information pour savoir s'ils sont disponibles.

Les demandes doivent toujours être formulées le plus tôt possible et, de préférence, au moins quatre jours ouvrables avant la transmission.

2.3 *Mesures à prendre par l'Administration * qui reçoit les demandes*

1) L'Administration * qui reçoit la demande prend les mesures nécessaires en vue d'organiser les circuits entre l'Organisme de télévision et un C.T.I.S. approprié.

2) L'Administration * qui exploite ce C.T.I.S. a la responsabilité de confirmer la disponibilité des circuits internationaux et de commander la partie de ces circuits qui dépend d'elle.

3) L'Administration * qui exploite l'autre C.T.I.S. a la responsabilité de commander la partie des circuits intercontinentaux *qui dépend d'elle et de* mettre à disposition les circuits entre le C.T.I.S. et l'(les) Organisme(s) de télévision.

4) Les circuits « son » et les circuits de conversation supplémentaires, dont il est question sous 1.3.2, doivent être commandés conformément aux procédures normales régissant de tels circuits internationaux.

5) Confirmation de sa demande doit être donnée à l'Administration * intéressée le plus tôt possible.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

¹ voir l'Avis N.54.

TRANSMISSIONS TÉLÉVISUELLES INTERCONTINENTALES PAR SATELLITES

Remarque 1. — Les dispositions 1, 2 et 3 ci-dessus ne visent pas les procédures qui pourraient faire l'objet d'un accord particulier entre Administrations*.

Remarque 2. — Des dispositions appropriées doivent être prises pour assurer qu'au moment de la transmission télévisuelle, les renseignements concernant l'exploitation soient transmis rapidement entre l'(les) Organisme(s) de télévision et l'(les) Administration(s)* intéressée(s).

SECTION III. — TAXATION

3.1 *Transmissions périodiques (y compris circuits loués)*

(Ces questions n'ont encore fait l'objet d'aucun Avis.)

3.2 *Transmissions occasionnelles*

La partie du circuit intercontinental située entre un satellite et un C.T.I.S. fait l'objet d'une rémunération fixée par l'Administration* dont elle dépend. Pour le moment, et sauf accord contraire entre Administrations*, cette rémunération devrait être fixée conformément aux principes suivants:

3.2.1 Il convient de percevoir une taxe minimum pour la durée taxable initiale¹, taxe dénommée ci-après « taxe de durée initiale », et d'y ajouter une taxe par minute pour chaque minute ou fraction de minute suivante.

3.2.2 Les transmissions consécutives commandées par des Organismes de télévision différents qui utilisent le même circuit télévisuel intercontinental ne sont soumises qu'à une seule « taxe de durée initiale » (taxe minimum), comme s'il s'agissait d'une seule et même transmission. La durée de chacune de ces transmissions consécutives doit ensuite être prise en considération aux fins de calculer les taxes correspondant au moins à une taxe de durée taxable initiale.

3.2.3 *Modes de taxation spéciaux (à appliquer selon les cas).* — Si la durée taxable s'étend sur deux périodes de taxation différentes, la taxe de durée initiale doit être celle qui s'applique au moment où a commencé la durée taxable, les minutes suivantes étant taxées selon le tarif correspondant à la période de taxation appropriée.

3.2.4 Lorsque des taxes différentes sont appliquées à des types de service différents (par exemple, pour la télévision monochrome et la télévision en couleur), on perçoit pour la taxe de durée initiale, dans le cas d'une transmission faisant intervenir plus d'un type de service, la valeur la plus élevée de taxe (minimum de durée initiale), sans tenir compte du type de service effectivement fourni au début de la transmission; en revanche, les minutes suivantes sont taxées selon le tarif applicable au type de service effectivement fourni. Du point de vue de la taxation, chaque type de service doit être considéré comme fourni pendant un temps au moins égal à la durée de taxe initiale, sauf en ce qui concerne le type de service assuré en dernier lieu.

* ou Exploitations privées reconnues.

¹ En 1968, dans la pratique, les Administrations ou Exploitations privées reconnues fournissant des circuits télévisuels intercontinentaux, utilisaient une taxe de durée initiale de 10 minutes.

3.2.5 *Interruptions — Remboursements.* — En principe, il est souhaitable d'appliquer les dispositions suivantes:

- si un incident se produit qui interrompt la connexion intercontinentale pendant plus de 10 secondes, et s'il porte seulement sur la partie « vision » ou à la fois sur la partie « vision » et la partie « son », chacune des interruptions doit faire l'objet d'une compensation de la part de chaque Administration * en ce qui concerne la partie de la connexion intercontinentale qui dépend d'elle; cette compensation est évaluée en multiples d'une minute, pour chaque minute ou fraction de minute que l'interruption a duré;
- dans le cas d'interruption n'affectant que la partie « son » de la connexion intercontinentale, la compensation pour chaque interruption doit être évaluée en multiples d'une minute, pour chaque minute ou fraction de minute que l'interruption a duré. Pour le circuit intercontinental, la détaxe doit être pour une minute d'interruption d'un montant sensiblement égal à la taxe perçue pour une minute d'utilisation d'un circuit intercontinental pour transmissions radiophoniques de qualité équivalente, entre les mêmes points;
- deux interruptions ou davantage se produisant au cours d'une minute doivent être considérées comme une seule interruption.

3.3 *Détermination des taxes*

3.3.1 En règle générale, la durée taxable commence au moment où le circuit télévisuel intercontinental est mis à la disposition de l'Organisme de télévision (début de la période préparatoire).

3.3.2 La durée taxable prend fin lorsque, à la fois pour le circuit télévisuel intercontinental et pour les circuits télévisuels continentaux l'Organisme de télévision informe l'Administration * qui a reçu la demande de transmission télévisuelle que la connexion télévisuelle intercontinentale n'est plus nécessaire.

3.3.3 En cas de désaccord, l'opinion de l'Administration * du pays de l'Organisme de télévision qui reçoit le programme doit prévaloir sur celle des autres Administrations * intéressées.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

QUATRIÈME PARTIE

STATISTIQUES POUR LA TÉLÉPHONIE INTERNATIONALE ET QUALITÉ DU SERVICE

CHAPITRE I

STATISTIQUES

AVIS E.400

STATISTIQUE GÉNÉRALE DE LA TÉLÉPHONIE

1. Il est recommandé que la Statistique générale de la téléphonie soit publiée chaque année par le Secrétariat général de l'U.I.T. conformément au modèle ci-après.
2. Il convient que les Administrations * fournissent leurs renseignements le plus rapidement possible au début de chaque année, afin que la Statistique pour une année soit publiée au plus tard au milieu de l'année suivante.

* ou Exploitations privées reconnues.

STATISTIQUE GÉNÉRALE DE LA TÉLÉPHONIE

STATISTIQUE GÉNÉRALE DE LA TÉLÉPHONIE

- I. Population du pays (*Note 1*):
- II. Nombre de postes téléphoniques principaux (*Note 2*):
 - a) manuels (sans cadran d'appel)
 - b) automatiques (avec cadran d'appel ou clavier)
- III. Nombre de postes téléphoniques de toute nature (principaux, supplémentaires, publics, de service, etc.), pouvant avoir accès au réseau téléphonique général
- IV. Densité téléphonique: nombre de postes de toute nature par 100 habitants
- V. Trafic téléphonique de départ enregistré ou évalué (*Note 3*):
 - a) Trafic enregistré *aux compteurs des abonnés*
Nombre total des impulsions:
 - i) trafic national
 - ii) trafic international
(ou éventuellement)Evaluation du nombre de conversations:
 - i) trafic national
 - ii) trafic international
 - b) Trafic enregistré *automatiquement* sur tickets, bandes, etc.
Nombre total de conversations:
 - i) trafic national
 - ii) trafic international
 - c) Trafic enregistré *manuellement* sur tickets, états, etc.
Nombre total des conversations:
 - i) trafic national
 - ii) trafic international
 - d) Trafic couvert par un *régime forfaitaire*:
Total d'impulsions
(ou éventuellement)
Evaluation du nombre de conversations
 - e) Trafic total
Nombre total de conversations:
 - i) trafic national
 - ii) trafic international

STATISTIQUES DU SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL

Notes explicatives

Note 1

Les chiffres à faire figurer sous cette rubrique seront extraits de la Statistique des Nations Unies. Ils seront communiqués à tous les pays lors de l'envoi annuel de la formule destinée à recueillir l'ensemble des renseignements de la Statistique de la téléphonie.

Note 2

La définition du poste téléphonique principal figure dans le *Répertoire des définitions des termes essentiels utilisés dans le domaine des télécommunications* sous le n° 13.21:

« Poste (téléphonique) principal: poste d'abonné ayant un numéro d'appel et directement relié à un central téléphonique par une ligne principale. »

Cette définition peut prêter à une certaine ambiguïté par suite en particulier d'un non-alignement des définitions 13.21 en langue française et en langue anglaise.

Pour les besoins de l'Avis E.400 et pour lever la difficulté ci-dessus, le terme « poste principal » doit être interprété de la manière suivante:

« Le « poste principal » faisant l'objet de la rubrique II est un poste téléphonique auquel correspond un numéro dans les équipements du central téléphonique. Il est entendu que:

- la ligne reliant le poste principal au central téléphonique peut être soit une ligne individuelle soit une ligne partagée;
- dans le cas d'une installation d'abonné comportant plusieurs postes téléphoniques (installation d'abonné à postes supplémentaires), le nombre de postes principaux à compter est égal au nombre de lignes reliant cette installation au central téléphonique, que ces lignes soient à exploitation bidirectionnelle ou à exploitation unidirectionnelle.

A titre d'exemple, une installation d'abonné avec postes supplémentaires est desservie par 50 lignes la reliant au central téléphonique. L'installation comporte 10 positions d'opératrices (avec par conséquent 10 postes d'opératrices) et 500 postes supplémentaires sont raccordés à l'installation. Conformément à la définition ci-dessus, il faut compter pour cette installation 50 postes principaux (c'est-à-dire autant que de lignes d'abonné reliant l'installation au central). Autrement dit, il ne faut donc compter dans ce cas:

- ni un poste principal (ce qui correspondrait à l'installation),
- ni 10 postes principaux (ce qui correspondrait aux postes de positions d'opératrices). »

On remarquera que l'emploi de cette définition du poste principal revient à compter le nombre des « lignes principales » pour servir la rubrique II de la Statistique.

Note 3

Les Administrations * fourniront dans cette rubrique les renseignements dont elles disposent; il est laissé à leur appréciation de remplir tout ou partie des sous-rubriques a) à e). Elles pourront le cas échéant réunir par une accolade les résultats relatifs à plusieurs rubriques.

AVIS E.401

STATISTIQUES DU SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL (NOMBRE DE CIRCUITS EN SERVICE ET TRAFICS)

(statistiques échangées entre Administrations *)

Les Administrations * échangent entre elles chaque année *dans le courant du mois de février* les statistiques donnant le nombre de circuits utilisés et les trafics observés au cours de l'année précédente, ainsi que l'état estimatif des circuits qui seront nécessaires trois ans et cinq ans plus tard. Ces statistiques sont établies suivant le modèle ci-après.

Une copie de ces statistiques est communiquée au Secrétariat du C.C.I.T.T. pour information.

* ou Exploitations privées reconnues.

STATISTIQUE DU TRAFIC TELEPHONIQUE INTERNATIONAL

Année:

Circuits	Nombre de circuits en service		Nombre de circuits qui auraient été nécessaires		Mode d'exploitation	Destination du trafic	Trafic à l'heure chargée		Début de l'heure chargée (T.M.G.)	Taux d'accroissement du trafic	Prévision en circuits		Observations
	Départ	Bi-directionnels	Départ	Bi-directionnels			Mois	Erlangs			dans 3 ans	dans 5 ans	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
(exemple)													
Zürich-København	24	—	20	—	SA	Terminal Suède * Norvège Finlande <i>Total</i>	X X X X X	8 4 2 1 15	10.00 10.15 09.45 10.30 10.00	15% 12% 13% 7% 14%	28	32	* Trafic de débordement du faisceau Zürich-Stockholm
Zürich-Stockholm	12	—	11	—	SA	Terminal	IX	5,5	10.15	12%	13	15	

ANNEXE
(à l'Avis E.401)

Explications pour remplir le tableau de la statistique du trafic téléphonique international

- Colonne 1 — Désignation du faisceau en indiquant d'abord le nom du centre de départ et ensuite celui du centre d'arrivée. Pour les faisceaux à exploitation bidirectionnelle, on respectera l'ordre alphabétique.
- Colonnes 2 et 3 — Nombre de circuits en service au *31 décembre* de l'année de la statistique. On indiquera ce nombre dans la colonne 2 s'il s'agit de circuits de départ et dans la colonne 3 s'il s'agit de circuits bidirectionnels.
- Colonnes 4 et 5 — Nombre de circuits qui auraient été nécessaires pendant l'année de la statistique.
- Colonne 6 — Mode d'exploitation.
On utilisera les abréviations suivantes:
A pour automatique,
SA pour semi-automatique,
M pour manuel,
A+SA pour automatique et semi-automatique.
- Colonne 7 — Destination du trafic.
Dans cette colonne on utilisera une ligne par relation.
Dans l'exemple donné, le trafic écoulé sur le faisceau Zürich-København est destiné au Danemark (terminal), à la Suède, la Norvège et la Finlande (transit). Dans ce cas, on indiquera les renseignements des colonnes 8, 9, 10 et 11 pour chacune des destinations du trafic. On n'omettra cependant pas d'indiquer le trafic global. Ces renseignements seront réunis par une accolade. Si les faisceaux considérés n'acheminent que du trafic destiné au pays dans lequel se situe le centre d'arrivée, la colonne 7 ne contiendra que la mention « terminal ».
- Colonnes 8 et 9 — Trafic à l'heure chargée, en erlangs (voir l'Avis E.100)
On indiquera dans la colonne 9 le trafic mesuré pendant le mois le plus chargé de l'année de la statistique. Pour les faisceaux de circuits bidirectionnels, on indiquera le trafic total départ+arrivée. Dans la colonne 8, on indiquera en chiffres romains (I à XII) le mois de l'année pendant lequel le trafic a été mesuré.
- Colonne 10 — Heure chargée (T.M.G.)
Il s'agit de l'heure chargée telle qu'elle est définie à l'Avis E.100.
- Colonne 11 — Taux d'accroissement annuel du trafic. Chaque Administration* donnera connaissance dans cette colonne du taux d'accroissement annuel du trafic par rapport à l'année précédente.
- Colonnes 12 et 13 — On indiquera dans les colonnes 12 et 13, les nombres de circuits probablement nécessaires pour écouler le trafic respectivement 3 et 5 ans plus tard. Si par exemple, la statistique porte sur l'année 1964 et est effectuée en février 1965, les nombres de circuits probables indiqués dans la colonne 12 seront ceux nécessaires en 1968 et dans la colonne 13 ceux nécessaires en 1970.

* ou Exploitation privée reconnue.

AVIS E.402

PUBLICATION PAR LE SECRÉTARIAT GÉNÉRAL DE L'U.I.T.
DE LA « LISTE DES VOIES D'ACHEMINEMENT DES
COMMUNICATIONS TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONALES »

1. Le Secrétariat général de l'U.I.T. tient à jour la *Liste des voies d'acheminement des communications téléphoniques internationales*, indiquant pour les diverses relations:

- les voies primaires,
- les voies secondaires,
- les voies de secours.

2. En se référant à la « Liste des voies d'acheminement », l'Administration * chargée de présenter les comptes téléphoniques peut savoir par quel(s) pays a été établie une communication déviée par voie de secours.

* ou Exploitation privée reconnue.

Tome II-A

Tome VI

QUATRIÈME PARTIE

QUATRIÈME PARTIE

CHAPITRE II

CONTRÔLE DU SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL

AVIS E.420

AVIS Q.60

Les méthodes permettant de mesurer la qualité du service sont:

1. l'observation de la qualité du service;
2. l'utilisation d'appels d'essai;
3. une autre méthode possible est mentionnée dans la note qui figure à la fin du présent Avis.

Il est recommandé que les Administrations * établissent un programme d'observations et d'essais à effectuer en vue d'apprécier le fonctionnement des circuits et des installations, de surveiller le travail des opératrices, d'évaluer la qualité du service fourni aux usagers. Il est souhaitable que les Administrations * se communiquent directement, aussitôt après leur établissement, *des statistiques de contrôle de la qualité de service*, établies conformément aux indications des tableaux I, II et III figurant dans les Avis Q.61, Q.62, Q.63.

Le tableau I de l'Avis Q.61 se rapporte aux observations de la qualité du service téléphonique international automatique et semi-automatique au départ. Il permet surtout d'effectuer le contrôle du pourcentage des tentatives d'établissement n'aboutissant pas par suite de fautes techniques (manque d'organes ou défauts).

Le tableau II de l'Avis Q.62 se rapporte aux observations du trafic établi par les opératrices. Il permet de déterminer l'efficacité des circuits internationaux, d'évaluer le travail des opératrices et la qualité de l'audition en service semi-automatique et manuel.

Le tableau III de l'Avis Q.63 est utilisé pour consigner les résultats des appels d'essais effectués en particulier lorsque les observations recueillies sur le tableau I font apparaître un pourcentage trop élevé de défauts.

Remarque. — Au cours de la période 1964-1968, la méthode consistant à pratiquer des enquêtes auprès des abonnés a été proposée pour connaître l'opinion des usagers sur la qualité du service. La question du recours à ces enquêtes auprès des abonnés doit être étudiée pendant la période 1968-1972 (voir la Question 12/XIII).

* ou Exploitations privées reconnues.

OBSERVATIONS DE LA QUALITÉ DE SERVICE

SECTION 1. — DÉFINITIONS

1.1 *Observation de service*

Supervision effectuée pour obtenir une appréciation complète ou partielle de la qualité des communications téléphoniques, à l'exclusion des appels d'essai.

1.2 *Observation manuelle*

Supervision des communications téléphoniques par un « observateur » sans utilisation d'équipement automatique d'enregistrement des données.

1.3 *Observation automatique*

Supervision des communications téléphoniques sans intervention d'un « observateur ».

1.4 *Observation semi-automatique*

Supervision des communications téléphoniques à l'aide d'un équipement qui enregistre automatiquement une partie des données. Par exemple, l'équipement dans lequel des informations telles que le central observé, le numéro demandé, les impulsions de comptage et l'heure de la communication sont enregistrés automatiquement sur tout support d'informations exploitable suivant les méthodes de traitement des données. L'« observateur » se borne à composer un code indiquant la condition observée.

SECTION 2. — AVANTAGES RELATIFS DES OBSERVATIONS MANUELLES, AUTOMATIQUES ET SEMI-AUTOMATIQUES

2.1 Les méthodes ci-dessus mentionnées ne sont pas exclusives, par exemple, les observations automatiques peuvent s'ajouter aux observations faites par un opérateur. Compte tenu du coût élevé des observations manuelles ou semi-automatiques sur des réseaux internationaux en développement rapide, on estime, en 1968, que la nécessité de procéder à des observations automatiques se développera. Il n'est pas prévu que les observations automatiques supplanteront entièrement les observations faites par un opérateur dans un avenir prévisible.

Les avantages relatifs de ces trois méthodes peuvent être évalués comme suit:

2.2 *Observations manuelles*

Elles fournissent toutes les données nécessaires pour les tableaux 1 et 2.

Les observations peuvent être effectuées avec un minimum d'équipement.

Elles permettent la détection de certaines anomalies qui ne peuvent pas être détectées automatiquement, par exemple: audition très défectueuse¹ — ou difficultés dues aux tonalités audibles rencontrées dans le service international².

¹ Point 3.7 du tableau 1.

² Point 4.4 du tableau 1.

CONTRÔLE DU SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL

2.3 Observations automatiques

Coût d'exploitation minimum (personnel réduit).

L'observation continue est possible.

Il est possible d'obtenir un plus grand échantillonnage.

Elimination des erreurs humaines.

Le traitement automatique des données est facilité.

Le secret des conversations est assuré.

Le contrôle de l'heure à laquelle les observations sont faites est facilité.

2.4 Observations semi-automatiques

Elles fournissent toutes les données nécessaires par les tableaux 1 et 2.

Elles permettent une économie dans le coût du personnel, comparé à l'observation manuelle.

Une plus grande précision que dans l'observation manuelle est possible par l'utilisation d'un enregistrement automatique du numéro composé, de l'heure de l'appel, etc.

Il est possible, pour l'observateur, de prêter plus d'attention aux conditions les plus critiques qui sont décelées pendant l'observation des communications.

Les résultats sont exprimés dans une forme convenant à un traitement mécanographique ultérieur.

Grâce à l'abaissement des frais, il est possible d'obtenir un plus grand échantillonnage pour une même dépense.

L'équipement semi-automatique peut être utilisé pendant certaines heures de la journée pour fonctionner de façon automatique.

SECTION 3. — PÉRIODE DURANT LAQUELLE DES DONNÉES POUR LES TABLEAUX 1 ET 2 DOIVENT ÊTRE RÉUNIES (HEURES CHARGÉES, HEURES DE FAIBLE TRAFIC OU LES DEUX)

Les résultats de toutes les observations faites au cours d'une journée doivent être inscrits dans le tableau 1 sous le titre « Observations portant sur l'ensemble de la journée (y compris les heures chargées) ». Les résultats des observations faites pendant les *quatre heures* de la journée dont on considère qu'elles constituent normalement la (les) période(s) la (les) plus chargée(s) sur la relation intéressée doivent en outre être inscrits sous le titre « Observations limitées à quatre heures chargées de la journée ».

Il est nécessaire de procéder ainsi pour que les deux séries de résultats fournis par le tableau 1 indiquent:

- d'une part la qualité moyenne du service offert aux abonnés et,
- d'autre part la qualité du réseau au cours des périodes chargées de manière à évaluer les circuits et les équipements.

En ce qui concerne le tableau 2, compte tenu du volume limité des informations qu'il peut fournir pour évaluer circuits et équipements, il n'est pas nécessaire d'inscrire sous une rubrique séparée les résultats obtenus au cours de la ou des périodes chargées.

CONTRÔLE DU SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL

SECTION 4. — POINTS D'ACCÈS D'OBSERVATION

4.1 Les observations pour le tableau 1 devraient être effectuées à partir de points d'accès situés aussi près que possible du centre international.

On peut envisager les points d'accès suivants:

- i) joncteur de départ d'un circuit international (côté central), c'est-à-dire « point d'accès au circuit international ¹ »;
- ii) joncteur d'arrivée du circuit national;
- iii) circuits de connexion du centre international.

Si les observations ne sont pas effectuées en un point d'accès situé sur le circuit international de départ, on ne tiendra compte que des appels qui ont provoqué effectivement une prise de circuit international. Les observations ne se feront que pendant la durée d'établissement des communications et quelques secondes après la réponse du demandé.

Quand un « point d'accès au circuit » ¹ est utilisé pour l'observation des communications internationales, il se peut que la qualité de service du central international ne soit pas vérifiée par les programmes d'observation nationaux ou internationaux.

Il faut indiquer sur le tableau 1 le point d'accès où les observations ont été faites; en effet, les résultats d'observation obtenus à l'un des trois points d'accès mentionnés plus haut ne sont pas comparables avec ceux obtenus aux deux autres points.

4.2 Les observations pour le tableau 2 doivent être effectuées à partir des points d'accès sur les positions d'opératrices.

SECTION 5. — NOMBRE D'OBSERVATIONS

5.1 Des programmes d'observations de la qualité de service devraient être établis de manière à fournir des résultats statistiques aussi fiables que possible, en tenant compte, toutefois, du prix élevé correspondant à un grand échantillonnage.

5.2 Selon les études faites par le C.C.I.T.T. au cours de la période 1964-1968, les grandeurs indiquées ci-dessous sont considérées comme *minimales* si l'on veut avoir une indication générale de la qualité du service.

5.2.1 Tableau 1

Le nombre minimum d'observations par le faisceau de circuits de départ à effectuer pour le tableau 1 devrait être de 200 par mois lorsque le faisceau comporte plus de 20 circuits, 200 par trimestre lorsque le faisceau comporte entre 10 et 20 circuits et 200 par an si le faisceau comporte moins de 10 circuits.

5.2.2 Tableau 2

Le nombre minimum d'observations pour le tableau 2 devrait être de 200 par trimestre pour un faisceau composé de plus de 20 circuits, 200 par semestre pour un faisceau comprenant de 10 à 20 circuits, et 200 par an pour un faisceau composé de moins de 10 circuits.

¹ Voir, pour la définition des points d'accès, l'Avis M.64 (tome IV du *Livre Blanc*). Voir aussi l'Avis M.11 (tome IV du *Livre Blanc*).

5.2.3 *Trafic de transit*

Si un faisceau de circuits de départ achemine également du trafic de transit, il y a intérêt à obtenir des données pour chaque pays de destination pouvant être atteint par ce faisceau de circuits. En principe, les observations nécessaires pour chaque destination devraient être recueillies comme il est indiqué ci-dessus. A cette fin, on utilisera pour chaque pays de destination le nombre d'erlangs qui lui correspond et on en déduira un nombre théorique de circuits. Toutefois, s'il n'est acheminé qu'un très faible volume de trafic (inférieur à 5 erlangs, par exemple), chaque Administration * préférera peut-être soit réduire le nombre des observations, soit (par exemple dans les cas où il n'y a pas de réclamations) ne pas faire d'observations du tout et s'en tenir aux données obtenues par le centre de transit.

5.3 Le nombre d'observations spécifié ci-dessus fournira une indication générale sur les résultats correspondant à certaines grandes catégories de qualité de service. Les Administrations * peuvent souhaiter une plus grande fiabilité des résultats, notamment pour certaines catégories particulières du tableau 1.

On se reportera utilement au tableau A qui indique le nombre d'observations requis pour obtenir un certain degré de fiabilité.

TABLEAU A

Pourcentage du taux de dérangement auquel il y a lieu de s'attendre	Nombre nécessaire d'observations d'un échantillon aléatoire pour prévoir avec un degré de confiance de 95% le pourcentage réel des dérangements avec une précision de:					
	±25%	±30%	±35%	±40%	±45%	±50%
2	3136	2178	1600	1225	1030	880
4	1536	1067	784	600	500	440
6	1003	696	512	392	330	290
8	736	511	376	288	245	215
10	576	400	294	225	195	170
12	469	326	239	183	150	132
14	393	273	201	154	128	112
16	336	233	171	131	112	98
18	292	202	149	114	95	80
20	256	178	131	100	85	70
30	149	104	76	60	50	42
40	96	67	50	38	30	24
50	64	44	33	25	20	16

ANNEXE AU TABLEAU A

Exemples d'utilisation du tableau A

1. On estime, d'après des résultats antérieurs, qu'un type donné de dérangement se produit sur environ 4% des appels. Si l'on désire avoir confirmation, avec un degré de confiance de 95%, que le taux de dérangement réel est bien compris entre 3% et 5% (c'est-à-dire égal à 4% à ± 25% près), on doit faire des observations portant sur un échantillon de 1536 appels pris au hasard.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

CONTRÔLE DU SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL

2. Pour un taux de dérangement estimé à 2%, on doit faire des observations sur un échantillon d'environ 1200 appels (1225 dans le tableau) pris au hasard afin de pouvoir affirmer, avec un degré de confiance de 95%, que le pourcentage réel est compris en 1,2% et 2,8% (c'est-à-dire égal à 2% à $\pm 40\%$ près). Cela revient à dire que, si l'on procède à 200 observations au cours d'une certaine période, il faut prendre la « moyenne cumulative » de ces conditions au cours de six de ces périodes. Le taux de dérangement auquel il y a lieu de s'attendre pour un certain nombre de catégories qui présentent de l'importance du point de vue de la maintenance est d'environ 2% (par exemple, rubrique 3.8 du tableau 1 — pas de tonalité, pas de réponse).

3. Les observations terminées et le taux de dérangement de l'échantillon calculé, on peut se servir du tableau dans le sens inverse, afin d'avoir une indication sur l'ordre de grandeur de la précision du résultat.

Supposons, à titre d'exemple, que sur 1000 observations, on observe 29 dérangements dus à la cause « X » et 15 dérangements dus à la cause « Y ». Les taux de dérangement pour l'échantillon considéré sont respectivement de 2,9% et de 1,5% pour les causes X et Y. Le tableau montre que, pour cet échantillon de 1000 appels, la précision du premier de ces taux est d'environ $\pm 35\%$ et celle du second d'environ $\pm 50\%$; on doit donc considérer qu'ils sont respectivement compris entre 1,9% et 3,9% (cause X) et entre 0,8% et 2,3% (cause Y).

SECTION 6. — ECHANGE ET ANALYSE DES RÉSULTATS D'OBSERVATIONS

6.1 *Echange des résultats d'observations*

La périodicité suivante est proposée pour l'échange des résultats entre Administrations* :

Tableau 1 — un échange mensuel est désirable;

Tableau 2 — un échange trimestriel est désirable.

Cependant, dans le cas des petits faisceaux de circuits (moins de 20 circuits) les informations devraient être échangées après que 200 observations ont été effectuées et en tout cas tous les ans au minimum. Il convient de prêter attention au tableau A ci-dessus qui montre qu'un nombre d'observations inférieur à 200 a peu de valeur.

Les résultats des observations seront transmis sans délai:

- aux Administrations* et au C.C.S.I.¹ du pays où les observations sont effectuées,
- aux Administrations* et au C.C.S.I.¹ de l'autre pays, y compris les Administrations* de transit et leur C.C.S.I. le cas échéant.

Les avantages que l'on peut tirer des observations du service tendent à diminuer en fonction du temps nécessaire à la transmission des renseignements à ceux qui peuvent prendre des dispositions pour améliorer le service. En conséquence, les résultats des observations relatives aux tableaux 1 et 2 devraient être communiqués aux Administrations des pays de destination aussitôt que possible après la fin d'une période d'observation et au plus tard dans les 6 semaines qui suivent².

6.2 *Analyse des résultats d'observations*

L'analyse des résultats devrait être effectuée dans le pays d'origine. Cependant, elle peut également être faite dans le pays de destination ou de façon centralisée².

* ou Exploitations privées reconnues.

¹ C.C.S.I. = Centre de Coordination du Service International (voir l'Avis Q.72).

² Voir la question nouvelle 9/XIII; expérience d'un traitement centralisé des résultats d'observations de service.

CONTRÔLE DU SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL

Un certain nombre d'Administrations* ont estimé qu'il était intéressant de communiquer aux autres Administrations* intéressées des statistiques d'observation de la qualité du service en les présentant sous forme de graphiques.

AVIS E.422

AVIS Q.61

OBSERVATION DE LA QUALITÉ DU SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL DE DÉPART

(Voir tableau 1)

COMMENTAIRES CONCERNANT L'EMPLOI DU TABLEAU 1

a) Ce tableau récapitule les observations relatives aux trafic de départ en service automatique et semi-automatique.

Une formule distincte sera utilisée pour chaque pays de destination et par faisceau. Pour la définition du point d'accès, voir l'Avis E.421 (Q.60bis), paragraphe 4.1.

Si certaines Administrations* désirent également observer le trafic d'arrivée, le résultat de ces observations pourra être consigné sur une formule similaire¹.

b) Il est recommandé que ces observations soient faites conformément à l'Avis E.421 (Q.60bis).

c) Une même tentative d'établissement d'un appel ne sera indiquée que sous une seule rubrique, qui sera la mieux appropriée. Si plusieurs dérangements apparaissent pour une même tentative, la rubrique la plus importante sera choisie.

d) Pour remplir ce tableau, on se référera aux explications ci-après.

EXPLICATIONS POUR REMPLIR LES RUBRIQUES DU TABLEAU 1

Observation de la qualité du service téléphonique international au départ

Rubrique

1. On fera figurer sous cette rubrique les appels ayant abouti correctement et donnant lieu à une conversation pour laquelle aucune difficulté n'est rencontrée. Si l'on a pu constater que le demandeur a composé un faux numéro, cette communication sera indiquée sous la rubrique 4.1. On mentionnera également sous la rubrique 1 les appels aboutissant correctement aux positions d'opératrices, à des services d'informations, ou à des appareils donnant une réponse à la place de l'abonné.

2. Sous cette rubrique on indiquera les appels n'ayant pas abouti à une conversation, le non-aboutissement ne pouvant être imputé à un défaut de l'équipement ou à une manœuvre incorrecte du demandeur.

2.1 Appels auxquels l'abonné demandé n'a pas répondu alors que la tonalité de retour d'appel a été reçue pendant au moins 30 secondes.

2.2 Appels pour lesquels l'abonné demandé est occupé (voir 2.3).

2.3 On s'efforcera de discriminer entre les rubriques 2.2, 3.1, 3.2 et 3.3 tous les cas d'occupation.

Si une discrimination complète entre ces rubriques n'est pas possible, on fera figurer sous cette rubrique les appels ayant reçu la tonalité d'occupation.

* ou Exploitations privées reconnues.

¹ Voir la Question 10/XIII.

CONTRÔLE DU SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL

TABLEAU 1

Observation de la qualité du service téléphonique international du départ

Centre international de départ: _____ Point d'accès: _____

Faisceau: _____

Service { automatique^a
semi-automatique^a

Période du _____ au _____

Rubrique	Observations portant sur l'ensemble de la journée (y compris les heures chargées)				Observations limitées à 4 heures chargées par jour			
	Nombre		%		Nombre		%	
	Sous-total	Total	Sous-total	Total	Sous-total	Total	Sous-total	Total
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Appels <i>b</i> ayant abouti
2. Appels <i>b</i> n'ayant pas abouti à une conversation (mais dont le non-aboutissement ne peut être imputé ni à l'équipement ni à une manœuvre incorrecte du demandeur)
2.1 Non-réponse	
2.2 Abonnés occupés <i>c</i>	
2.3 Abonnés ou voies occupés	
3. Appels <i>b</i> n'ayant pas abouti (à cause de l'équipement)
3.1 Encombrement au centre international de transit <i>c</i>	
3.2 Encombrement au centre international d'arrivée <i>c</i>	
3.3 Encombrement sur le réseau national d'arrivée <i>c</i>	
3.4 Faux numéro obtenu	
3.5 Non-réception du signal de réponse sur des appels sujets à taxation	
3.6 Réception du signal de réponse, le demandé ne répondant pas	
3.7 Audition très défectueuse	
3.8 Pas de tonalité, pas de réponse (dans les 30 secondes) <i>d</i>	
3.9 Autres échecs d'origine technique	
4. Appels <i>b</i> n'ayant pas abouti à cause d'une manœuvre incorrecte du demandeur (abonné ou opératrice)
4.1 Faux numéro composé	
4.2 Numéro incomplet	
4.3 Raccrochage prématuré (dans les 30 secondes) avant l'audition d'une tonalité <i>d</i>	
4.4 Raccrochage prématuré dans les 30 secondes qui suivent la réception du retour d'appel	
4.5 Autres échecs dus à une manœuvre incorrecte	
5. Echecs non classés
Total des appels <i>b</i> observés		100		...		100

^a Biffer ce qui ne convient pas.

^b Dans ce tableau le terme « appel » désigne toute prise d'un circuit au départ.

^c Pour autant que la discrimination soit possible, sinon on utilisera la rubrique 2.3.

^d Voir la remarque entre parenthèses à la fin des paragraphes 3.8. et 4.3 des explications.

CONTRÔLE DU SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL

3. Appels n'ayant pas abouti pour causes propres à l'équipement.

3.1, 3.2 et 3.3 Appels ayant rencontré un encombrement (voir rubrique 2.3).

3.4 Faux numéro obtenu, le numéro composé par le demandeur étant correct.

3.5 Appels pour lesquels le signal de réponse n'est pas parvenu à la réponse du demandé et pour lesquels la conversation s'engage. On ne mentionnera pas sous cette rubrique les appels ayant correctement abouti, pour lesquels le signal de réponse n'a pas à être envoyé (par exemple: services de renseignements dans certains pays).

3.6 Appels pour lesquels un signal de réponse a été reçu alors que le demandé n'a pas répondu.

3.7 Appels pour lesquels le demandeur relâche la communication à cause d'une audition très défectueuse, le signal de réponse ayant cependant été reçu.

3.8 Appels n'ayant pas abouti pour lesquels les signaux de numérotation ont été envoyés correctement et complètement mais pour lesquels le demandeur ne reçoit aucune tonalité bien qu'il se soit écoulé un délai d'au moins 30 secondes entre l'envoi du dernier chiffre du numéro du demandé et le raccrochage du demandeur. (Dans certains pays une valeur d'attente après numérotage supérieur à 30 secondes peut se présenter et il y a lieu d'en tenir compte lorsque l'on porte un jugement sur l'analyse des résultats du tableau 1 en ce qui concerne cette rubrique 3.8.

3.9 Cette rubrique couvre les échecs et communications défectueuses ne pouvant être classés dans les rubriques 3.1 à 3.8. Sous cette rubrique on indiquera également les cas de mauvaise audition qui auront pu être décelés pendant la durée de l'observation quoique la conversation n'ait pas été abandonnée ¹.

4. Sous cette rubrique on indiquera tous les appels n'ayant pas abouti correctement par suite d'une manœuvre incorrecte du demandeur. Les appels de cette rubrique seront subdivisés en:

4.1 Faux numéro composé ².

4.2 Numéro incomplet ².

L'observateur devra avoir connaissance, dans toute la mesure du possible, du nombre de chiffres à composer pour qu'un appel aboutisse. Il convient de remarquer que dans certains cas un délai trop long entre les chiffres composés peut conduire à une anomalie que l'on classera sous cette rubrique.

4.3 Raccrochage prématuré avant l'audition d'une tonalité. Le demandeur, sans attendre la réception d'une tonalité, a raccroché avant qu'il se soit écoulé un délai de 30 secondes après l'envoi du dernier chiffre du numéro du demandé sur le circuit international. (Dans certains pays, une durée d'attente après numérotage supérieur à 30 secondes peut se présenter et il y a lieu d'en tenir compte lorsque l'on porte un jugement sur l'analyse des résultats du tableau 2 en ce qui concerne cette rubrique 4.3).

4.4 Raccrochage prématuré après réception de la tonalité de retour d'appel. Le demandeur a raccroché moins de 30 secondes après le début de la tonalité de retour d'appel.

4.5 Cette rubrique couvre toutes les manœuvres incorrectes du demandeur ne pouvant être classées dans les rubriques 4.1 à 4.4 ¹.

5. On indiquera sous cette rubrique les anomalies ne pouvant être classées dans une des rubriques 2 à 4 ¹.

* ou Exploitation privée reconnue.

¹ L'Administration * ayant effectué les observations fournira tous les renseignements possibles au sujet des échecs observés.

² Il ne s'agit évidemment que des cas où les observations permettent de déceler que le demandeur a composé un numéro inexact ou incomplet.

OBSERVATION DU TRAFIC ÉTABLI PAR LES OPÉRATRICES

(Voir tableau 2 au verso)

COMMENTAIRES CONCERNANT L'EMPLOI DU TABLEAU 2

- a) Ce tableau récapitule les observations relatives au trafic de départ en service manuel et semi-automatique écoulé par les opératrices. Ces observations se feront si possible pendant toute la durée des communications.
- b) Les Administrations* distingueront si possible les différents genres de communications, par exemple les communications de poste à poste, les communications personnelles, les communications payables à l'arrivée; elles utiliseront pour chacune d'elles une colonne distincte sous le titre: « Genre de communications ».
- c) Dans le cas des communications payables à l'arrivée, on notera les temps observés dans le pays où la demande de communication a été faite.
- d) Il est recommandé de répartir ces observations sur la journée.
- e) Chaque Administration* de départ décidera des faisceaux de circuits internationaux qu'elle juge utile d'observer.
- f) Pour remplir ce tableau on se référera aux explications ci-après:

EXPLICATIONS POUR REMPLIR LES RUBRIQUES DU TABLEAU 2

Rubrique

Observation du trafic établi par les opératrices

1. On indiquera sous cette rubrique la durée moyenne de toutes les conversations observées qui ont abouti et ont été taxées (communication « effective »).

2. Sous cette rubrique, on fera figurer la valeur moyenne de toutes les durées *taxées* des communications effectives observées.

3. Cette rubrique fera apparaître pour chaque genre de conversation observée, le temps moyen d'utilisation du circuit international par communication effective pour les manœuvres et la préparation des communications.

Cette moyenne sera basée sur les temps d'utilisation du circuit international pour:

- a) obtenir le renseignement concernant le numéro appelé;
- b) obtenir les renseignements sur l'acheminement et sur les indicatifs interurbains;
- c) appeler les opératrices du centre international d'arrivée;
- d) donner et recevoir des renseignements sur les conditions d'établissement de la communication;
- e) obtenir (ou tenter d'obtenir) le numéro demandé, même s'il y a occupation ou non-réponse;
- f) obtenir (ou tenter d'obtenir) la personne demandée (pour les communications personnelles);
- g) attendre la libération du circuit après le raccrochage du demandé;
- h) tenir compte de ce que l'opératrice maintient le circuit (qu'elle soit en ligne ou non) et pour toute autre cause d'occupation du circuit.

Les durées énumérées ci-dessus, qui excluent les temps de conversation, seront additionnées. La somme obtenue sera divisée par le nombre de communications effectives observées pendant la période considérée pour obtenir la valeur à inscrire dans le tableau 2.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

TABLEAU 2

Observation du trafic établi par les opératrices

Centre international de départ: _____

Faisceau: _____

Service { semi-automatique ^a
manuel ^a

Période du _____ au _____

Rubrique	Genre de communications ^b			
	Ordinaire	Préavis ou personnelle		
1. Durée moyenne des conversations — en secondes				
2. Durée moyenne taxée — en secondes				
3. Durée moyenne d'occupation des circuits pour manœuvres et préparation des communications — en secondes				
4. Nombre de conversations effectives observées				
5. Nombre moyen de prises du circuit international par conversation effective				
6. Nombre moyen de « tentatives » par conversation effective				
7. Pourcentage de conversations établies à la première « tentative »				

8. Délai de réponse des opératrices	Ensemble des appels (avec et sans réponse)		Appels ayant reçu une réponse						Appels n'ayant pas reçu de réponse (appels abandonnés)			
	Nom- bre	Délai moyen d'attente d'une réponse en secondes	en moins de 15 secondes		de 15 à 30 secondes		après 30 secondes		avant 30 secondes		après 30 secondes	
			Nom- bre	%	Nom- bre	%	Nom- bre	%	Nom- bre	%	Nom- bre	%
Opératrices:												
— d'arrivée (code 11)												
— de trafic différé (code 12)												
— d'assistance												
— de renseignements												
9. Qualité de l'audition du point de vue des abonnés:			Nombre		%		10. Commentaires					
— bonnes												
— défectueuses												
Total					100							

a Biffer ce qui ne convient pas.

b Au sens de la lettre b) des Commentaires.

CONTRÔLE DU SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL

4. Nombre de conversations observées faisant l'objet de la rubrique 1.

5. Nombre moyen de prises du circuit international par conversation effective (voir rubrique 3). Ce nombre de prises est généralement déterminé au moyen de compteurs.

6. Nombre moyen de « tentatives » (dans le sens particulier défini ci-après en considération du mode opératoire) pour établir une communication. Si l'opératrice effectue sans interruption, à la suite l'un de l'autre, plusieurs essais pour établir une communication, l'ensemble de ces opérations devra être considéré comme une « tentative ». De même si l'opératrice fait plusieurs essais mais obtient à chaque fois une indication d'encombrement ou d'occupation et si, après le dernier essai, elle informe le demandeur, une seule « tentative » doit être comptée. Les appels vers les services de renseignements, ainsi que les appels destinés à obtenir des indications sur l'acheminement, et tous les appels non directement relatifs à l'établissement d'une communication ou à l'information du demandeur, ne doivent pas être considérés comme tentatives, et ne doivent donc pas être inclus.

Le nombre total de « tentatives » pour la période d'observation doit être divisé par le nombre de conversations effectives observées pendant la même période en vue d'obtenir le nombre moyen de tentatives par conversation.

Le nombre total de « tentatives » est en général relevé d'après les annotations portées sur les tickets d'appel.

7. Pour remplir cette rubrique, on se basera sur les indications des tickets des communications établies dans la relation considérée pendant la période d'observation ou pendant une autre période similaire.

8. Le délai moyen d'attente par les opératrices de départ pour recevoir une réponse sera indiqué en secondes. Pour établir cette moyenne on tiendra compte à la fois des appels auxquels il a été répondu et de ceux n'ayant pas reçu de réponse.

Une opératrice de départ attend sur le circuit (délai d'attente d'une réponse) pendant les intervalles suivants:

- a) jusqu'à ce que l'opératrice d'arrivée réponde, ou
- b) jusqu'à ce qu'elle abandonne l'appel si l'opératrice d'arrivée ne répond pas.

Ainsi, bien que le délai d'attente d'une réponse se rapporte à proprement parler à l'opératrice de départ, il constitue également une mesure de la qualité de service des opératrices d'arrivée.

9. Il sera difficile d'obtenir de tous les observateurs des indications parfaitement comparables sous cette rubrique. Toutefois, l'observateur considérera la qualité de l'audition du point de vue des abonnés et tiendra compte des remarques émises à ce sujet par les correspondants et du nombre de répétitions demandées.

10. Sous cette rubrique on fera tout commentaire susceptible de donner des indications sur la cause probable des difficultés souvent constatées lors des observations.

AVIS E.424

AVIS Q.63

APPELS D'ESSAI

1. *Considérations générales*

Les appels d'essai effectués manuellement ou automatiquement pour juger du fonctionnement du circuit international ou de la liaison internationale relèvent de trois types différents:

CONTRÔLE DU SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL

a) *Appel d'essai du type 1*

Appel d'essai effectué entre deux centres internationaux reliés directement pour s'assurer du fonctionnement correct de la transmission et de la signalisation sur les circuits internationaux d'un faisceau donné.

b) *Appel d'essai du type 2*

Appel d'essai effectué entre deux centres internationaux non directement reliés pour contrôler les organes de transit opérationnels d'un centre international intermédiaire.

c) *Appel d'essai du type 3*

Appel d'essai entre un centre international et un numéro du type numéro d'abonné du réseau national du pays éloigné, généralement à la suite d'un certain type de défaut.

Les appels d'essai des types 1, 2 et 3 ne doivent pas gêner le trafic des abonnés. Mais si l'on doit effectuer certains appels d'essai impliquant une surcharge importante sur une partie du réseau, il faut en informer au préalable la ou les Administrations* intéressées. Les appels d'essai des types 1 et 2 effectués aux fins de la maintenance préventive devraient être faits pendant les périodes de faible trafic. Les appels d'essai des types 1 et 2 effectués pour la recherche et la relève des dérangements doivent être faits dès que possible.

On ne doit faire des appels d'essai du type 3 qu'après avoir effectué un nombre suffisant d'appels d'essai des types 1 ou 2 et que l'Administration* éloignée a procédé aux vérifications nécessaires de son réseau national. Les appels d'essai du type 3 doivent être effectués pendant les périodes de faible trafic.

Afin de déceler les dérangements sur les installations de dernier choix, il peut se révéler nécessaire que les essais soient effectués à un moment où la charge de trafic approche de la pleine capacité du faisceau soumis aux essais. L'accord du C.C.S.I. éloigné sera nécessaire pour effectuer de tels essais.

Remarque. — Les appels d'essai du type d'abonné à abonné sont étudiés par le C.C.I.T.T. pendant la période 1968-1972 dans le cadre de la Question 11/XIII.

2. *Résultats des appels d'essai*

(Voir tableau 3 à la page suivante)

COMMENTAIRES CONCERNANT L'EMPLOI DU TABLEAU 3

a) Ce tableau 3 récapitule les essais effectués manuellement et automatiquement pour juger du fonctionnement du circuit international ou de la liaison internationale.

b) Il est indispensable d'indiquer clairement la façon dont les essais ont été effectués et de donner toute information sur les appareils d'essai utilisés.

c) Les Administrations* pourront compléter le tableau 3 par des rubriques supplémentaires si elles le jugent utile.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

CONTRÔLE DU SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL

TABLEAU 3

Résultats des appels d'essai

Centre international de départ: _____

Faisceau: _____

Service { semi-automatique ^a
automatique ^a

Type d'appel d'essai
Type 1 ^a
Type 2 ^a
Type 3 ^a

Période du _____ au _____

Rubrique	Nombre		%	
	Sous-total	Total	Sous-total	Total
1. Essais satisfaisants	
2. Fautes de signalisation et de taxation	
2.1 Faux numéro	
2.2 Pas de tonalité, pas de réponse	
2.3 Manque d'un signal de ligne en arrière	
2.4 Autres fautes	
3. Fautes de transmission	
3.1 Conversation impossible	
3.2 Communication trop ou trop peu amplifiée	
3.3 Bruit	
3.4 Evanouissement (fading)	
3.5 Diaphonie	
4. Encombres	
5. Autres fautes	
	
	
	
Essais effectués		...		100

Façon d'effectuer les essais (appareillages utilisés, destination des appels d'essai, etc.)

^a Biffer ce qui ne convient pas.

PRÉVISION DES MOYENS D'ÉCOULEMENT DU TRAFIC

CHAPITRE I

MESURE ET ENREGISTREMENT DU TRAFIC

AVIS E.500AVIS Q 80MESURE DE L'INTENSITÉ DU TRAFIC¹

1. Il conviendrait de faire des relevés de trafic pour la période significative de chaque jour de l'année au moyen d'appareils automatiques de mesure et d'enregistrement capables de fonctionner en permanence.

L'appareil d'enregistrement devrait pouvoir fournir un enregistrement de *l'intensité du trafic* écoulé au cours de *l'heure chargée moyenne* pendant au moins les 30 jours (pas nécessairement consécutifs) des 12 mois précédents pendant lesquels l'intensité de trafic au cours de l'heure chargée moyenne a été maximale. Les enregistrements devraient également mentionner la date des mesures. Cette méthode donne des renseignements de relativement haute précision et elle convient pour les faisceaux de circuits automatiques ou semi-automatiques.

Remarque. — L'intensité de trafic pour les jours les plus chargés ayant été ainsi enregistrée, on peut employer des procédés de traitement des données pour calculer les valeurs de l'intensité moyenne pour les 30 et pour les 5 jours les plus chargés au cours de périodes de 12 mois consécutifs. Ces couples de valeurs peuvent être calculés pour une période de 12 mois se terminant en décembre et/ou pour les périodes de 12 mois se terminant à une autre époque.

Le minimum de renseignements à exiger devrait former une série annuelle se terminant chaque année à la même époque.

2. Il existe une seconde méthode qui fournit des renseignements de moindre précision, et que les Administrations* peuvent utiliser jusqu'à ce qu'elles soient à même d'utiliser la première, qui est préférable. Toutefois dans certaines circonstances, pour des faisceaux de circuits exploités manuellement, la seconde méthode est la seule possible.

* ou Exploitations privées reconnues.

¹ Voir les définitions des termes utilisés, dans l'Annexe à la sixième partie. (Concerne seulement le tome VI).

MACHINES POUR L'ENREGISTREMENT AUTOMATIQUE DU TRAFIC

Dans cette seconde méthode, la période d'échantillonnage comprend 10 jours ouvrables normaux consécutifs au cours de la saison la plus chargée de l'année. Pour déterminer ladite saison, il convient de ne pas oublier qu'un accroissement annuel sensible du trafic est susceptible de donner, à la fin de l'année, une saison en apparence chargée et dont le trafic dépasse la véritable saison la plus chargée, laquelle se manifeste plus tôt dans l'année. Dans la plupart des cas, la saison la plus chargée n'est pas bien définie et varie d'une année à l'autre, aussi peut-on améliorer cette méthode en prenant un échantillon de 10 jours consécutifs d'après les résultats de mesures faites sur une période beaucoup plus longue, par exemple 13 semaines s'étendant sur une, ou plusieurs saisons chargées. Cette extension de la période de mesure devrait fournir des renseignements sur les jours exceptionnellement chargés.

3. *Notification du trafic à l'heure chargée moyenne*

Il convient de communiquer aux autres Administrations * intéressées par l'écoulement du trafic, d'une part les résultats de mesure du trafic à l'heure chargée moyenne, exprimés en erlangs, et accompagnés de l'indication de l'heure chargée (en heure T.M.G.), d'autre part la date de la mesure ou la période pour laquelle l'estimation est valable.

AVIS E.501

AVIS Q.81

MACHINES POUR L'ENREGISTREMENT AUTOMATIQUE DU TRAFIC

Il conviendrait d'utiliser plus largement les méthodes automatiques d'enregistrement et d'analyse des données de trafic, car il apparaît que le développement des réseaux continentaux et intercontinentaux conduira inévitablement à exiger davantage de renseignements sur le trafic. Il en résulte que, tout en étant les plus efficaces, les méthodes automatiques ont toutes chances d'être les plus économiques. Il convient de souligner que, si un équipement automatique ne doit pas être indûment compliqué, il doit cependant pouvoir fournir des renseignements sous une forme facilement acceptable par un système de traitement automatique de données.

L'attention des Administrations * est attirée sur les caractéristiques données en annexe pour la réalisation de machines d'enregistrement automatique du trafic. Les caractéristiques données indiquent les dispositions qui pourraient être prises et les facilités qui pourraient être incorporées à ces machines.

ANNEXE

(à l'Avis E.501 et Q.81)

Caractéristiques générales pour la réalisation de machines pour l'enregistrement automatique du trafic

1. *Équipement automatique de base pour l'enregistrement du trafic*

1.1 *Objectifs*

Cet équipement est essentiellement destiné à fournir les éléments habituellement nécessaires à la détermination des moyens d'écoulement du trafic et doit donc rassembler les données de trafic généralement requises pour la supervision continue d'un réseau et pour la planification à long terme.

* ou Exploitations privées reconnues.

MACHINES POUR L'ENREGISTREMENT AUTOMATIQUE DU TRAFIC

Il a principalement pour objet d'effectuer des mesures, parfois pendant de longues périodes, en n'exigeant qu'un minimum d'attention pour sa maintenance. Il est prévu, en conséquence, que chaque mesure sera faite en réponse à des ordres donnés par avance à la machine. Les résultats de la mesure seront extraits et seront soit imprimés, soit enregistrés sur bande. Un schéma type de fonctionnement de la machine serait le suivant: ordre de mesurer le trafic sur un faisceau de circuits entre 10' et 11 heures, par exemple, puis de se brancher à 11 heures sur un équipement de sortie qui extrairait les résultats et les imprimerait, les enregistrerait sur bande, encore pourrait effectuer ces deux opérations concurremment.

1.2 Période de mesure

Il faut que l'équipement de mesure de trafic puisse faire des comparaisons de trafic, soit pour une seule heure chargée, soit pour un certain nombre de périodes de la journée.

Il est souhaitable de faire des mesures quotidiennes tout au long de l'année jusqu'au moment où les caractéristiques de trafic d'un faisceau de circuits peuvent être déterminées. Ces mesures indiqueront les périodes chargées ainsi que la répartition des jours chargés. Il faut reconnaître qu'un grand nombre de mesures portant sur des jours à faible trafic n'ont pas d'intérêt permanent en sorte qu'il est avantageux d'étudier si l'équipement de mesure du trafic ne peut comporter des facilités permettant d'en bloquer la sortie lorsque le trafic ne dépasse pas un minimum prédéterminé. Du fait qu'une valeur prédéterminée doit être fixée pour chaque faisceau, la machine devrait pouvoir conserver en mémoire la valeur de référence fixée pour chaque faisceau de circuits.

1.3 Données de trafic nécessaires pour prévoir une qualité de service déterminée

Le nombre des renseignements nécessaires pour la planification du nombre des circuits ne sera pas le même pour tous les faisceaux de circuits et pour toutes les relations ¹, certains faisceaux de circuits pouvant être utilisés pour plusieurs relations, tandis que le trafic correspondant à certaines relations peut se trouver réparti entre plusieurs acheminements. Il est souhaitable que la machine de mesure du trafic puisse mesurer:

- a) l'intensité du trafic écoulé;
- b) le nombre d'appels ² (y compris les appels renouvelés et les appels ne trouvant pas d'accès à un faisceau de circuits internationaux);
- c) les durées des périodes au cours desquelles aucun circuit n'est disponible;
- d) le nombre d'appels affectés par l'encombrement.

Il est prévu que, le cas échéant, le temps d'occupation pourra être calculé à partir de a) et de b). Il est vraisemblable que, pour les faisceaux de circuits qui comptent un nombre de circuits suffisant, les mesures c) et d) ne présenteront guère de valeur pratique.

A mesure qu'augmente l'encombrement, les mesures b), c) et d) gagnent en importance pour les raisons suivantes:

- i) Les mesures du trafic acheminé ne tiennent pas compte des appels affectés par l'encombrement. Ces derniers peuvent être suivis de répétitions d'appels.
- ii) Les circuits mis en position de blocage par le personnel de maintenance risquent de provoquer un encombrement beaucoup plus grave que l'intensité du trafic acheminé ne le laisserait prévoir.
- iii) Bien que le nombre d'appels affectés par l'encombrement d) donne davantage d'indications que la mesure de la durée des encombrements c), il se présente des complications dans le cas des circuits bidirectionnels car les mesures d) doivent alors se faire aux deux extrémités, ce qui peut occasionner des retards dans l'établissement des statistiques complètes.

¹ Le terme « relation » est utilisé pour décrire le trafic provenant d'un pays déterminé et à destination d'un autre pays déterminé.

² D'une façon générale, dans le texte de cet Avis, le terme « appel » désigne toute tentative d'établissement d'une communication, qu'elle aboutisse ou non.

MACHINES POUR L'ENREGISTREMENT AUTOMATIQUE DU TRAFIC

1.4 Mesures du trafic pour divers faisceaux de circuits

1.4.1 La machine de mesure du trafic doit notamment rassembler les statistiques du trafic acheminé telles qu'elles sont définies dans l'Avis E.500 et Q.80. En règle générale, les mesures du trafic acheminé se rapporteront à l'ensemble d'un faisceau de circuits entre deux centres. Ces circuits peuvent acheminer du trafic unidirectionnel ou bidirectionnel.

1.4.2 Mesures du trafic de relations particulières (par exemple entre deux pays différents):

1.4.2.1 *Circuits directs* (d'un point à un autre)

Dans certains cas, le trafic d'une relation particulière utilisera un faisceau indépendant de circuits directs (sans moyens de débordement) et la mesure du trafic sera faite conformément aux indications du paragraphe 1.3.

1.4.2.2 *Faisceaux à utilisation élevée et faisceaux de dernier choix*

Un certain nombre de relations sont desservies par des circuits directs à utilisation élevée et disposent de moyens de débordement. Dans ce cas, le faisceau de circuits directs à utilisation élevée peut être mesuré conformément aux indications données dans le paragraphe 1.3. Ces mesures ne fournissent qu'une indication de densité du trafic car les fluctuations, qui peuvent se produire d'un jour à l'autre, sont plus marquées sur les circuits de débordement que sur le faisceau de circuits à utilisation élevée.

Les arrangements décrits dans le paragraphe 3 ci-dessous indiquent les moyens grâce auxquels il est possible de recueillir des renseignements plus détaillés. Il convient d'observer que les statistiques du temps d'occupation sont disponibles pour les faisceaux de circuits à utilisation élevée; la machine de mesure du trafic devrait pouvoir mesurer directement ces valeurs, ou les déterminer par mesure de l'intensité du trafic et du nombre d'appels correspondant.

1.4.2.3 *Ni circuits directs, ni circuits à utilisation élevée*

Le trafic correspondant à un grand nombre de relations peut être combiné et commuté en un centre de transit. Dans ce cas, la méthode classique de mesure ne peut fournir de renseignements complets et il convient de se référer à des enregistreurs ou à des marqueurs informés de la destination des appels. Les systèmes de signalisation du C.C.I.T.T. ne comportent pas de moyens permettant d'identifier les communications en transit ou les communications arrivantes selon leur pays d'origine et, de ce fait, il est simplement possible de faire des mesures au centre international de départ. Ces mesures doivent indiquer le nombre d'appels offerts et le nombre d'appels affectés par l'encombrement. Elles n'indiquent pas le temps d'occupation et il n'apparaît pas justifié de compliquer les équipements, afin de permettre cette mesure. On estime qu'il suffit de prévoir des moyens permettant de mesurer le temps d'occupation moyen sur chaque faisceau de circuit desservant plusieurs relations. Il est possible de vérifier le temps d'occupation sur une relation déterminée en se référant aux statistiques rassemblées pour l'établissement des décomptes internationaux (voir Avis E.280 et Q.50).

Il est prévu que les mesures du trafic correspondant à des relations particulières peuvent être faites sur une base non permanente et qu'il ne sera pas nécessaire de prévoir des moyens pour mesurer simultanément un grand nombre de relations. Il faut néanmoins reconnaître que la détermination de la saison chargée d'une relation peut ne pas être facile lorsque le trafic correspondant à plusieurs relations emprunte un même faisceau de circuits. Des statistiques détaillées du trafic sur une relation déterminée peuvent toujours être établies dans des cas spéciaux en acheminant le trafic par l'intermédiaire d'un étage de commutation additionnel au centre de départ, en sorte qu'il soit possible de le mesurer séparément.

Dans un grand nombre de cas, les renseignements nécessaires pour une relation à faible trafic se limiteront à une vérification de la nécessité de mettre en place des circuits à utilisation élevée (circuits directs). Cette situation sera mise en évidence par les statistiques pour les décomptes internationaux.

1.5 *Indications d'encombrement*

Une machine de mesure du trafic fonctionnant en permanence présente l'avantage de pouvoir indiquer rapidement tout encombrement anormal.

En conséquence, il est recommandé que, outre la mesure du trafic écoulé sur un faisceau de circuits, cette machine puisse reconnaître un encombrement et le signaler afin qu'une action corrective immédiate puisse être prise.

1.6 *Indication des résultats*

Afin de permettre l'établissement de statistiques à la fois pour le trafic de départ et pour le trafic d'arrivée et afin, d'autre part, d'assurer une souplesse d'utilisation maximum à l'équipement de mesure, les données recueillies sur les circuits mesurés devraient être obtenues de la même manière pour les deux types de trafic.

Si l'on veut pouvoir distinguer les statistiques relatives aux communications établies par l'entremise d'une opératrice de celles qui se rapportent aux communications automatiques, les données de mesure doivent être fournies séparément par les circuits à l'équipement de mesure.

Des moyens devraient être prévus pour la mesure simultanée des quatre caractéristiques du trafic énumérées au paragraphe 1.3, sur un faisceau de circuits quelconque. On devrait prévoir, d'autre part, un système permettant de faire varier les périodes de mesure en donnant à la machine des ordres appropriés. Les résultats des mesures devraient être imprimés ou enregistrés sur bande.

Il convient de prévoir des moyens permettant d'effectuer les mesures sur un nombre donné de voies. En règle générale, l'intensité de trafic écoulé et la durée des encombrements se rapporteront toujours à l'ensemble du trafic d'un faisceau de circuits déterminés, tandis que le nombre de communications échangées et le nombre de communications affectées par les encombrements pourront aussi se rapporter, soit à l'une des différentes relations desservies par un même faisceau de circuits, soit à une relation desservie au moyen de plusieurs voies (itinéraires).

Les données correspondant aux caractéristiques de trafic indiquées dans le paragraphe 1.3 peuvent être fournies par les équipements individuels de circuits et/ou par des organes communs, marqueurs ou enregistreurs par exemple. Il est souhaitable que ces données soient conformes à une norme déterminée.

Le nombre de faisceaux de circuits pour lesquels des mesures simultanées sont nécessaires doit être indiqué séparément.

1.7 *Exemple de mesures pouvant être effectuées par un équipement automatique*

On trouvera ci-après dans le paragraphe 1.8 des exemples de mesures dont on peut avoir besoin. Afin de préciser l'importance qu'on peut être amené à donner aux diverses mesures, on a assigné à ces mesures les symboles (I) ou (II) qui ont la signification suivante:

- (I) Mesures qui devront vraisemblablement être effectuées sur toutes les relations en vue de la supervision et de la planification à long terme du réseau.
- (II) Mesures qui seront effectuées à l'occasion sur quelques relations à la fois, à condition que l'inclusion des moyens à mettre en œuvre n'entraîne pas une augmentation sensible du prix de l'équipement.

1.8 *Moyens à mettre en œuvre*

1.8.1 Prévoir les moyens permettant de mesurer l'intensité du trafic acheminé sur un faisceau au cours de périodes données (I).

1.8.2 Prévoir les moyens pour mesurer la durée d'encombrement et/ou le nombre d'appels affectés par un état d'encombrement. Il est nécessaire que l'équipement puisse faire chaque jour le total des résultats de mesure obtenus pendant l'heure chargée, pendant une période de 2 heures ou pendant une période de 24 heures. Des moyens devraient être prévus pour déclencher une alarme dès que l'encombrement dépasse une limite donnée (I).

MACHINES POUR L'ENREGISTREMENT AUTOMATIQUE DU TRAFIC

1.8.3 Prévoir les moyens permettant de mesurer et d'imprimer ou d'enregistrer sur bande le volume total de trafic écoulé pendant chaque période de 15 minutes, afin de pouvoir déterminer l'heure chargée moyenne (I).

Remarque. — Ces moyens peuvent être prévus, par exemple, en faisant en sorte que la machine fournisse des résultats globaux à intervalles de 15 minutes, entre un début d'heure quelconque et une fin d'heure quelconque.

1.8.4 Prévoir les moyens pour mesurer le volume de trafic et le nombre d'appels (avec impression ou enregistrement sur bande des résultats globaux) correspondant à une heure donnée ou à une période de 24 heures (II).

Remarque. — Ces résultats peuvent être utilisés pour le calcul des durées d'occupation.

1.8.5 Prévoir les moyens pour le comptage des appels sur des organes communs (enregistreurs, marqueurs, etc.), afin :

- i) de déterminer l'heure chargée devant servir de référence, par l'impression ou l'enregistrement sur bande des résultats globaux comme en 1.8.3 (II);
- ii) de déterminer le nombre d'appels vers un pays déterminé au cours de l'heure chargée de référence (I);
- iii) de déterminer le nombre d'appels pour un pays donné acheminés sur un itinéraire direct (I ou II);
- iv) de déterminer le nombre d'appels pour un pays donné acheminés sur une ou plusieurs voies de débordement (I ou II);
- v) de déterminer le nombre d'appels pour un pays donné qui n'ont pu aboutir par suite d'un dérangement dans la signalisation ou l'équipement. Ces défauts peuvent exercer sur la précision des mesures de trafic un effet analogue à celui des encombrements (I ou II);
- vi) de déterminer le nombre d'appels pour un pays donné qui n'ont pu aboutir en raison de l'occupation de tous les circuits directs et de tous les circuits de débordement (I);
- vii) de déterminer le nombre d'appels effectués par des opératrices sur une voie donnée (II);
- viii) de déterminer le nombre d'appels automatiques effectués par les abonnés sur une voie donnée (II).

1.9 Commande

Il est prévu en principe que l'équipement d'enregistrement fonctionnera en réponse à des instructions prédéterminées, par exemple sous forme d'un ordre enregistré sur bande. Il est souhaitable que le dispositif soit d'un type permettant d'assurer sans difficulté une commande à distance.

2. Equipement additionnel d'enregistrement automatique du trafic

2.1 Objectifs

Cet équipement est essentiellement destiné à fournir les éléments habituellement nécessaires à la détermination des moyens d'écoulement du trafic et doit donc rassembler des données de trafic généralement requises pour la supervision continue d'un réseau et pour la planification à long terme.

Dans l'ensemble, les besoins sont ici analogues à ceux qui sont énumérés au paragraphe 1, avec toutefois une différence fondamentale: l'équipement additionnel considéré ici pourra recevoir comme ordre typique de mesurer les caractéristiques du trafic sur un faisceau de circuits entre 10 et 11 heures, par exemple, et d'indiquer si ce trafic dépasse une valeur déterminée à l'avance. En cas de dépassement, la machine se branchera à 11 heures sur un dispositif d'enregistrement qui imprimera et/ou enregistrera l'information correspondante.

2.2 *Caractéristiques du trafic à enregistrer*

Les besoins sont semblables à ceux qui sont exposés au paragraphe 1 avec la différence que l'on ne recherche pas ici une valeur moyenne de l'intensité de trafic pour chaque période échantillon et que la valeur de cette intensité doit être transmise à un dispositif d'enregistrement lorsqu'elle dépasse une valeur prédéterminée.

2.3 *Dispositifs d'enregistrement*

Ces dispositifs sont examinés au paragraphe 3. Si l'on utilise un équipement de sortie commun, il faut indiquer chaque fois la référence de la voie utilisée. Il suffit d'indiquer la date une fois par jour seulement.

2.4 *Période de mesure*

L'équipement d'enregistrement considéré ici doit pouvoir faire des comparaisons entre les valeurs du trafic correspondant à une seule heure chargée ou à plusieurs périodes d'un même jour.

3. *Equipement central d'analyse du trafic*

L'équipement central doit servir à l'examen des enregistrements de trafic recueillis. On admet par hypothèse que les statistiques de mesure indispensables ont été enregistrées sur un support qui peut être lu par la machine (bande de papier par exemple).

A cet effet, il est souhaitable que l'équipement analyseur puisse indiquer la période chargée, l'intensité de trafic pendant cette période, l'accroissement annuel de l'intensité de trafic, enfin dans quelle mesure l'intensité de trafic pendant la période chargée dépasse celle des autres périodes.

De plus, l'équipement doit pouvoir être alimenté par des données relatives au nombre de circuits actuellement en service et aux dates prévues pour l'extension des moyens actuels. Sur la base de ces données, la machine doit pouvoir déterminer le moment où le pourcentage de trafic perturbé dépassera vraisemblablement la valeur correspondant à une qualité de service donnée.

Il est prévu que, outre l'analyse nécessaire pour la planification d'une extension applicable à une période déterminée, il sera bon de procéder à des réexamens pour vérifier le rythme de croissance. A cette fin, il suffira de déterminer la période chargée et le trafic en heure chargée moyenne au cours des 5 jours et des 30 jours les plus chargés. Si l'on désire une analyse plus complète, il sera intéressant de déterminer ces moyennes pour chaque mois et d'établir les relations qui les lient.

Il est possible qu'il soit plus économique de construire un équipement d'enregistrement qui garderait en mémoire tous les jours pendant lesquels le trafic à l'heure chargée dépasse une valeur fixée à l'avance, plutôt que de construire un équipement chargé de déterminer suivant un processus continu les 30 jours les plus chargés. Dans un cas comme dans l'autre, l'équipement d'enregistrement doit mesurer chaque jour le trafic à l'heure chargée et il est vraisemblablement plus simple de mettre en mémoire l'indication des jours pendant lesquels une valeur prédéterminée est dépassée que d'avoir à rechercher si la valeur correspondant à un jour particulier est nécessaire ou non.

CHAPITRE II

DÉTERMINATION DU NOMBRE DE CIRCUITS EN EXPLOITATION MANUELLE

AVIS E.510¹

AVIS Q.85

DÉTERMINATION DU NOMBRE DE CIRCUITS EN EXPLOITATION MANUELLE

1. La qualité d'un service international « rapide » manuel doit être définie par le pourcentage de demandes qui, au cours de l'heure chargée moyenne (définie comme il est indiqué plus loin au paragraphe 3), ne peuvent être satisfaites immédiatement, faute de circuit libre sur la relation considérée.

Par « demandes satisfaites immédiatement » il faut entendre celles pour lesquelles la communication est établie par l'opératrice même qui a reçu l'appel, et dans un délai de deux minutes à partir de la réception de cet appel, soit que l'opératrice (au cas où elle ne trouve pas immédiatement le circuit libre), demeure en observation sur le faisceau de circuits, soit qu'elle fasse plusieurs tentatives au cours de ce délai.

Ultérieurement il sera souhaitable de faire correspondre à cette définition une définition basée sur « la rapidité moyenne » d'établissement des communications à l'heure chargée, c'est-à-dire sur le temps moyen qui s'écoule entre le moment où l'opératrice a achevé l'enregistrement de la demande et le moment où l'abonné demandé est en ligne ou celui où le demandeur reçoit l'indication « abonné occupé », « ne répond pas », etc. Mais pour l'instant, et faute de données sur la durée des manœuvres dans le service international européen, une telle définition ne peut être établie.

2. Le nombre de circuits dont il faut doter une relation internationale pour obtenir une qualité de service donnée, doit être déterminé en fonction de la « durée totale d'occupation » du faisceau à l'heure chargée:

La durée totale d'occupation² est le produit du nombre d'appels au cours de l'heure chargée et d'un facteur qui est la somme de la durée moyenne de conversation et de la durée moyenne des manœuvres.

Ces durées seront obtenues au moyen d'un nombre élevé d'écoutes effectuées aux heures chargées, en accord entre les Administrations* intéressées. Le cas échéant, les indications portées sur les tickets pourront également servir à déterminer la durée moyenne des conversations.

On obtiendra la durée moyenne de conversation en divisant le nombre total de minutes de conversation enregistré par le nombre de communications effectives enregistré.

On obtiendra la durée moyenne des manœuvres en divisant le nombre total de minutes consacrées aux manœuvres (y compris celles qui correspondent aux communications inefficaces) par le nombre de communications effectives enregistré.

* ou Exploitations privées reconnues.

¹ Au cours de la période d'études 1969-1972, cet Avis qui date de la XIII^e Assemblée plénière du C.C.I.F. (London, 1946) et n'a pas été révisé depuis quant au fond sera réexaminé dans le cadre de la Question 13/II.

² On notera que la détermination de la durée totale d'occupation, telle qu'elle est recommandée par cet Avis, n'est pas cohérente avec la mesure des intensités de trafic qui est décrite dans l'Avis Q.50.

DÉTERMINATION DU NOMBRE DE CIRCUITS EN EXPLOITATION MANUELLE

3. Le nombre d'appels à l'heure chargée sera lui-même déterminé par la moyenne des relevés faits au cours des heures chargées d'un certain nombre de journées chargées de l'année.

On éliminera de ces relevés les journées de charge exceptionnelles qui peuvent se produire aux environs de certaines fêtes, etc. Il appartiendra aux Administrations * intéressées de prévoir, s'il est possible, la mise en service de circuits supplémentaires pour ces journées.

En principe, les relevés seront faits pendant les jours ouvrables de deux semaines consécutives, c'est-à-dire pendant dix jours ouvrables consécutifs. Ils ne seront faits que deux fois par an si la courbe mensuelle du trafic n'accuse que des variations peu accentuées. Ils seront effectués trois, quatre fois par an ou plus, s'il existe des variations saisonnières sensibles, de façon que la moyenne établie fasse entrer en ligne de compte toutes les périodes caractéristiques de l'intensité du trafic.

4. La durée totale d'occupation ainsi déterminée devra subir une certaine majoration déterminée, par accord entre les Administrations * intéressées, d'après les statistiques d'accroissement du trafic au cours des années précédentes, de façon à tenir compte de l'accroissement probable du trafic et du fait que la mise en service de nouveaux circuits exigera un certain délai à partir du moment où elle sera reconnue nécessaire.

5. Au temps total d'occupation des circuits ainsi obtenu, on fera correspondre un certain nombre de circuits au moyen d'un barème convenable (voir ci-après).

6. On utilisera comme bases de calcul minima pour le service téléphonique international manuel les barèmes A ou B.

Le barème A correspond à 30% environ d'appels non établis à la première tentative pour cause d'occupation totale des circuits et à 20% environ d'appels différés.

Le barème B correspond à 7% environ d'appels différés et sera utilisé toutes les fois qu'on le pourra.

Il n'a pas été tenu compte, dans ces barèmes, du fait que l'utilisation possible de voies secondaires permet, en particulier pour les petits faisceaux, d'augmenter le temps d'occupation admissible.

* ou Exploitations privées reconnues.

DÉTERMINATION DU NOMBRE DE CIRCUITS EN EXPLOITATION MANUELLE

Barème des capacités des faisceaux de circuits

Nombre de circuits	Barème A		Barème B	
	Coefficient d'occupation des circuits	Minutes d'utilisation possible dans l'heure la plus chargée	Coefficient d'occupation des circuits	Minutes d'utilisation possible dans l'heure la plus chargée
1	65,0	39	—	—
2	76,7	92	46,6	56
3	83,3	150	56,7	102
4	86,7	208	63,3	152
5	88,6	266	68,3	205
6	90,0	324	72,0	259
7	91,0	382	74,5	313
8	91,7	440	76,5	367
9	92,2	498	78,0	421
10	92,6	556	79,2	475
11	93,0	614	80,1	529
12	93,4	672	81,0	583
13	93,6	730	81,7	637
14	93,9	788	82,3	691
15	94,1	846	82,8	745
16	94,2	904	83,2	799
17	94,3	962	83,6	853
18	94,4	1020	83,9	907
19	94,5	1078	84,2	961
20	94,6	1136	84,6	1015

Note. — Dans les barèmes A et B, on applique aux faisceaux comportant plus de 20 circuits les valeurs données pour 20 circuits

CHAPITRE III

DÉTERMINATION DU NOMBRE DE CIRCUITS EN EXPLOITATION AUTOMATIQUE ET SEMI-AUTOMATIQUE

AVIS E.520

AVIS Q.87

DÉTERMINATION DU NOMBRE DE CIRCUITS NÉCESSAIRES (SANS POSSIBILITÉ DE DÉBORDEMENT AUTOMATIQUE) EN EXPLOITATION AUTOMATIQUE ET SEMI-AUTOMATIQUE

Le présent Avis concerne les faisceaux de circuits utilisés :

- en exploitation automatique,
- en exploitation semi-automatique,
- dans le cas d'une exploitation à la fois automatique et semi-automatique sur le même faisceau.

1. Méthode générale

1.1 Le C.C.I.T.T. recommande que le nombre de circuits nécessaires pour un faisceau soit calculé à partir de tableaux ou de courbes fondés sur la formule B d'Erlang (voir les Suppléments nos 8 et 9, pages 391 à 393, dans la partie documentaire du tome VI du *Livre Blanc* concernant les faisceaux à accessibilité totale). Les méthodes recommandées pour la détermination du trafic sont décrites dans l'Avis E.500 et Q.80.

En *exploitation semi-automatique*, la probabilité de perte devrait être basée sur une valeur de 3% durant l'heure chargée moyenne.

En *exploitation automatique*, la probabilité de perte devrait être basée sur une valeur de 1% durant l'heure chargée moyenne.

Le trafic semi-automatique qui est acheminé par les mêmes circuits que le trafic automatique sera ajouté au trafic automatique, et on utilisera la même valeur du paramètre, $p = 1\%$, pour le trafic total.

Ces valeurs de 3% et 1% se rapportent à la formule B d'Erlang ainsi qu'aux tableaux et courbes correspondants. La valeur de 3% ne doit pas être considérée comme définissant une certaine qualité d'écoulement de trafic car, en service semi-automatique, on observe un certain érasement des pointes de trafic; elle est indiquée ici uniquement pour permettre de déterminer le paramètre p (probabilité de perte) qui intervient dans les tableaux et dans les courbes de la formule B d'Erlang.

1.2 De manière à assurer une qualité de service satisfaisante, tant pour le trafic en heure chargée moyenne que pour le trafic de jours exceptionnellement chargés, il est recommandé que le nombre de circuits proposés soit augmenté le cas échéant de telle sorte que la probabilité de perte ne dépasse pas 7% au cours de l'heure chargée moyenne correspondant au trafic moyen calculé pour *les cinq jours les plus chargés* selon les spécifications de l'Avis E.500 (Q.80).

1.3 En ce qui concerne les *petits faisceaux de circuits intercontinentaux de grande longueur*, en exploitation automatique, il convient d'assouplir les dispositions relatives à la possibilité de perte. Il est envisagé que ces circuits soient exploités sur une base bidirectionnelle et qu'un faisceau de six circuits constitue un minimum raisonnable pour un service automatique. On trouvera en annexe au présent Avis un tableau tenant compte de cet assouplissement fondé sur une probabilité de perte de 3% pour six circuits avec une progression régulière jusqu'à 1% pour 20 circuits. Les dispositions générales concernant les jours exceptionnellement chargés demeurent inchangées.

Dans les cas exceptionnels où de très petits faisceaux (comptant moins de six circuits intercontinentaux) sont utilisés en exploitation automatique, le calcul du nombre de circuits du faisceau sera fondé sur une probabilité de perte de 3%.

2. Différences d'heures

Il est vraisemblable que les différences d'heures entre les deux extrémités d'un circuit intercontinental seront plus fortes qu'entre celles de circuits continentaux. Si l'on veut tenir compte de ces différences dans les faisceaux contenant des circuits bidirectionnels, il est souhaitable de recueillir des renseignements sur l'intensité du trafic au cours de l'heure chargée moyenne commune et au cours de l'heure chargée moyenne de chaque sens de transmission.

Il est possible que, dans certains cas, on puisse accepter du trafic en débordement sans qu'il soit nécessaire pour autant d'augmenter le nombre de circuits, bien que ce type de trafic soit naturellement un trafic de pointe. Ce cas peut se présenter lorsque, au cours de l'heure chargée moyenne du faisceau de dernier choix, il n'y a pas de débordement en provenance de faisceaux à utilisation élevée.

3. Circuits bidirectionnels

3.1 Avec des circuits bidirectionnels, on s'expose à un risque de prise simultanée aux deux extrémités; ce phénomène tend à se manifester davantage sur des circuits à temps de propagation élevé. Il est bon de prévoir l'ordre de choix aux deux extrémités afin que ces doubles prises ne puissent se produire que lorsqu'il n'y a plus qu'un seul circuit libre.

Lorsque tous les circuits d'un faisceau sont exploités sur une base bidirectionnelle, les heures chargées moyennes de chaque sens de transmission étant différentes, l'intensité totale de trafic du faisceau à l'heure chargée moyenne peut ne pas être la somme des intensités de trafic dans chaque sens à leurs heures chargées moyennes respectives. De plus, ces différences entre les heures chargées moyennes de chaque sens peuvent varier selon les saisons. Cependant, les méthodes actuelles de mesure du trafic permettent de déterminer l'intensité du trafic au cours de l'heure chargée moyenne pour le trafic total.

3.2 Un certain nombre de faisceaux intercontinentaux peuvent comprendre des circuits exploités de façon unidirectionnelle aussi bien que des circuits exploités de façon bidirectionnelle. Dans tous les cas, il est recommandé d'utiliser les circuits unidirectionnels s'ils sont libres, de préférence aux circuits bidirectionnels. Le nombre de circuits à prévoir dépend du trafic dans une direction et du trafic total.

Le trafic total devra être déterminé pour:

- a) chaque sens d'écoulement du trafic;
- b) le trafic total écoulé dans l'un et l'autre sens.

Cette détermination devra être faite pour la ou les heures chargées correspondant aux deux cas a) et b) ci-dessus.

NOMBRE DE CIRCUITS EN AUTOMATIQUE ET SEMI-AUTOMATIQUE

Lorsque le nombre de circuits unidirectionnels est approximativement le même pour chaque sens de transmission il n'est pas nécessaire d'appliquer de méthodes spéciales et les calculs peuvent être effectués comme dans le cas d'un « grading » simple avec deux faisceaux ¹.

Lorsque le nombre de circuits unidirectionnels diffère fortement d'un sens de transmission à l'autre, il peut être nécessaire d'appliquer une certaine correction pour tenir compte des différences d'intensité des trafics de nature aléatoire débordant des deux faisceaux unidirectionnels sur le faisceau bidirectionnel. Les méthodes générales appliquées pour traiter ces cas sont mentionnées dans l'Avis E.521 (Q.88).

ANNEXE

(à l'Avis E.520 (Q.87))

Le tableau ci-dessous peut être appliqué à de petits faisceaux de circuits intercontinentaux de grande longueur. Les valeurs indiquées dans la colonne 2 concernent un trafic offert de type aléatoire avec accessibilité totale.

Nombre de circuits	Intensité du trafic (en erlangs)		
	Offert	Acheminé	Affecté par l'encombrement
(1)	(2)	(3)	(4)
6	2,54	2,47	0,08
7	3,13	3,05	0,09
8	3,73	3,65	0,09
9	4,35	4,26	0,09
10	4,99	4,90	0,09
11	5,64	5,55	0,10
12	6,31	6,21	0,10
13	6,99	6,88	0,10
14	7,67	7,57	0,10
15	8,37	8,27	0,11
16	9,08	8,96	0,11
17	9,81	9,69	0,11
18	10,54	10,42	0,11
19	11,28	11,16	0,12
20	12,03	11,91	0,12

Ce tableau est fondé sur une probabilité de perte de 1% pour 20 circuits, probabilité augmentant régulièrement jusqu'à 2% pour 9 circuits et 3% pour 6 circuits (avec des probabilités de perte pour ces trois valeurs calculées d'après la formule d'Erlang: voir le Supplément n° 8 du tome VI ou le Supplément n° 1 du tome II-A.) Les valeurs d'intensité de trafic obtenues par interpolation coïncident très sensiblement avec celles que l'on peut déterminer en appliquant la théorie d'égalité utilité marginale, c'est-à-dire en appliquant un coefficient d'amélioration de 0,05 erlang pour chaque circuit additionnel.

¹ Voir l'article de M. I. TÂNGE, intitulé « Optimal use of both-way circuits in cases of unlimited availability » paru dans l'édition anglaise du n° 1 de 1956, de TELE.

NOMBRE DE CIRCUITS EN AUTOMATIQUE ET SEMI-AUTOMATIQUE

Pour des faisceaux qui doivent compter plus de 20 circuits, il convient d'utiliser le tableau mentionné dans l'Avis E.520 (Q.87) avec une probabilité de perte de 1%. (Voir le Supplément n° 8 du tome VI ou le Supplément n° 1 du tome II-A).

AVIS E.521

AVIS Q.88

CALCUL DU NOMBRE DE CIRCUITS DANS UN FAISCEAU ÉCOULANT DU TRAFIC EN DÉBORDEMENT

Le calcul du nombre de circuits dans des faisceaux écoulant du trafic de débordement devrait se faire sur la base du présent Avis et de l'Avis E.522 (Q.89) relatif aux circuits à utilisation élevée. Une Annexe au présent Avis décrit deux méthodes simplifiées avec des exemples appropriés. Ces deux méthodes devraient donner des résultats fondamentalement identiques.

Une méthode plus simple encore du calcul du nombre de circuits nécessaires sur un système écoulant du trafic de débordement pourrait être fondée sur une augmentation de 2 à 4% du trafic de débordement suivie d'une application de l'Avis E.520 (Q.87).

Une autre méthode consiste à appliquer un tableau de trafic modifié donnant le nombre de circuits de dernier choix augmenté de 7% par rapport à celui qu'indique la formule d'Erlang. Cette méthode peut entraîner la prévision d'un nombre de circuits fortement excédentaire mais elle permet de compenser les sous-évaluations du trafic et assure une protection contre les pointes brusques de trafic ¹.

ANNEXE

(à l'Avis E.521 (Q.88))

Méthodes simplifiées pour déterminer le nombre de circuits d'un faisceau servant à l'acheminement de trafic en débordement

On peut appliquer l'une ou l'autre des méthodes indiquées ci-dessous si l'on dispose de moyens de calcul limités et s'il suffit de déterminer approximativement le nombre des circuits nécessaires:

Méthode 1 — Méthode de pondération des choix simplifiée

Méthode 2 — Méthode de la variance maximale

Méthode 1 — Méthode de pondération des choix simplifiée

L'irrégularité des éléments constitutifs du trafic de débordement due aux pointes de trafic est définie par le *facteur de choix*, par exemple un trafic de 0,41 erlang débordant de 12 circuits est décrit comme $0,41 \times 13$, c'est-à-dire 0,41 erlang offert à un circuit de 13^e choix. La somme du produit de ces deux valeurs (c'est-à-dire $0,41 \times 13$ dans l'exemple ci-dessus) pour chaque élément constitutif du trafic est divisée par le total du trafic de débordement pour obtenir une estimation pondérée du trafic de débordement.

Le nombre de circuits nécessaire pour un encombrement de 1% s'obtient en prenant le trafic total offert et le choix pondéré puis en lisant le nombre de circuits correspondant dans le tableau 4.

On trouvera ci-après une illustration du mode d'utilisation de cette méthode:

¹ Voir l'article de Kenzo Fukui (*N.T.T.*) intitulé « Processing by computers for network planning and design » (*N.T.T. Technical Publications D*—n° 8 et *J.T.R.* 1967, volume 9, n° 4).

NOMBRE DE CIRCUITS EN AUTOMATIQUE ET SEMI-AUTOMATIQUE

TABLEAU 1
Exemple de détermination de choix pondéré

Eléments constitutifs du trafic (1)	Trafic offert au faisceau de circuits de débordement et facteur de choix (2)	Erlangs × choix (3)
a	0,41 × 13	5,33
b	0,16 × 3	0,48
c	0,42 × 4	1,68
d	0,51 × 7	3,57
e	0,35 × 3	1,05
f	0,69 × 8	5,52
g	0,50 × 2	1,00
h	2,95 × 7	20,65
	environ 6	environ 40

En conséquence, le choix pondéré est $\frac{40}{6} = 7$ et le nombre de circuits est égal à 15.

Remarques. — Les valeurs de la colonne (2) sont déterminées à l'aide de tableaux ou de courbes de débordement.

Les valeurs de la colonne (3) sont le produit des valeurs indiquées à la colonne (2).

La première colonne « éléments constitutifs du trafic » peut comprendre une petite partie ne correspondant pas à du trafic de débordement; cet élément sera représenté par $A \times 1$ dans la colonne (2), A étant la valeur du trafic offert et 1 indiquant que ce trafic est offert au faisceau de débordement comme élément de trafic de premier choix.

Méthode 2 — Méthode de la variance maximale

Le trafic de débordement est décrit par deux paramètres, la valeur moyenne et un « facteur d'irrégularité » z .

Le facteur d'irrégularité indique le degré selon lequel la variabilité des appels s'écarte d'un trafic de caractère purement aléatoire; en termes statistiques, il s'agit du rapport variance/moyenne de la distribution des appels simultanément offerts à un débordement.

Le trafic de débordement moyen β d'un faisceau à utilisation élevée est calculé à l'aide de la formule classique des appels perdus d'Erlang $E_1 n(A)$.

$$\beta = A \cdot E_1 n(A)$$

dans laquelle A est la charge offerte (en erlangs) à un nombre x de circuits à utilisation élevée.

Les facteurs d'irrégularité du trafic de débordement dépendent essentiellement du nombre de circuits auxquels le trafic aléatoire a un accès limité. Dans la plupart des cas concrets, l'irrégularité réelle du trafic débordé d'un faisceau à utilisation élevée sera seulement légèrement inférieure aux valeurs maximales d'irrégularité ^{1,2}. Les valeurs maximales d'irrégularité sont indiquées dans le tableau 2 et on estime qu'elles sont suffisamment précises pour être utilisées avec cette méthode.

¹ Les tableaux qui indiquent:

— la moyenne exacte du trafic de débordement et

— la différence entre la variance et la moyenne du trafic débordé ont été calculés et publiés dans: « Tabellen für die Planung von Fernsprecheinrichtungen, Siemens u. Halske, München 1961 ».

² Les courbes indiquant la moyenne exacte et la variance du trafic de débordement sont données aux figures 12 et 13 de l'étude de R. I. Wilkinson intitulée « Theories for toll traffic engineering in the U.S.A. » parue dans le *Bell System Technical Journal*, volume 35, mars 1956. Voir aussi du même auteur une description plus détaillée de la méthode dans « Simplified engineering of single stage alternate routing systems ». IV^e Congrès international de Télétrafic, Londres 1964.

NOMBRE DE CIRCUITS EN AUTOMATIQUE ET SEMI-AUTOMATIQUE

TABLEAU 2

Facteurs maximums d'irrégularité, z

Nombre de circuits (n)	Facteur d'irrégularité (z)	Nombre de circuits (n)	Facteur d'irrégularité (z)
1	1,17	16	2,44
2	1,31	17	2,49
3	1,43	18	2,55
4	1,54	19	2,61
5	1,64	20	2,66
6	1,73	21	2,71
7	1,82	22	2,76
8	1,90	23	2,81
9	1,98	24	2,86
10	2,05	25	2,91
11	2,12	26	2,96
12	2,19	27	3,00
13	2,26	28	3,05
14	2,32	29	3,09
15	2,38	30	3,14

La valeur moyenne pondérée du facteur d'irrégularité z est ensuite calculée à partir de l'expression suivante:

$$z = \frac{\sum_{i=1}^h \beta_i z_i}{\sum_{i=1}^h \beta_i}$$

pour les h éléments de trafic offert aux circuits de dernier choix. Les calculs de la valeur moyenne pondérée du facteur d'irrégularité sont indiqués à titre d'exemple dans le tableau 3 ci-dessous pour le cas des éléments de trafic déjà mentionnés dans le tableau 1.

Le nombre de circuits nécessaire est alors calculé à l'aide du tableau 5 en utilisant le nombre indiqué en tête de la colonne la plus proche du facteur d'irrégularité pondéré, z. Dans l'exemple ci-dessus, on constate que la charge de débordement de 5,99 erlangs, en se fondant sur une probabilité d'encombrement $p = 1\%$, peut être couverte par 15 circuits.

NOMBRE DE CIRCUITS EN AUTOMATIQUE ET SEMI-AUTOMATIQUE

TABLEAU 3

Exemple de détermination de la valeur moyenne pondérée du facteur d'irrégularité

Faisceau de circuits à utilisation élevée	Trafic offert à ce faisceau	Nombre de circuits à utilisation élevée	Valeur moyenne du trafic de débordement β	Facteur d'irrégularité z	$z \times \beta$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6) = (4) \times (5)
a	8,0	12	0,41	2,19	0,90
b	0,9	2	0,16	1,31	0,21
c	2,0	3	0,42	1,43	0,60
d	4,1	6	0,51	1,73	0,88
e	1,3	2	0,35	1,31	0,46
f	5,2	7	0,69	1,82	1,26
g	1,0	1	0,50	1,17	0,59
h	7,8	6	2,95	1,73	5,10
Totaux	30,3		5,99		10,00

La valeur moyenne pondérée du facteur d'irrégularité est donc égale à $\frac{10,00}{5,99} = 1,67$

TABLEAU 4

Nombre de circuits correspondant à une probabilité de perte $p = 0,01$, pour du trafic de débordement, calculé sur la base de la méthode de pondération des choix simplifiée

Nombre de circuits nécessaires	Choix pondéré											
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0
	Trafic de débordement en erlangs											
1	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,15	0,05	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,46	0,35	0,24	0,13	0,04	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,87	0,75	0,62	0,53	0,4	0,23	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	1,36	1,23	1,11	0,99	0,88	0,67	0,33	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	1,91	1,77	1,64	1,52	1,39	1,18	0,82	0,51	0,20	0,0	0,0	0,0
7	2,50	2,35	2,13	2,09	1,96	1,72	1,34	1,02	0,74	0,47	0,14	0,0
8	3,13	2,97	2,83	2,69	2,56	2,30	1,90	1,58	1,28	1,02	0,76	0,52
9	3,78	3,61	3,46	3,32	3,20	2,91	2,50	2,14	1,84	1,57	1,32	1,08
10	4,46	4,29	4,13	3,98	3,85	3,55	3,11	2,75	2,43	2,15	1,89	1,65
11	5,16	4,98	4,81	4,66	4,52	4,21	3,75	3,37	3,04	2,75	2,48	2,24
12	5,88	5,69	5,51	5,34	5,21	4,89	4,40	4,01	3,67	3,36	3,09	2,84
13	6,61	6,41	6,22	6,05	5,91	5,58	5,08	4,68	4,32	4,00	3,72	3,46
14	7,35	7,15	6,96	6,78	6,64	6,29	5,77	5,34	4,98	4,66	4,36	4,09
15	8,11	7,91	7,71	7,52	7,37	7,02	6,48	6,04	5,66	5,32	5,02	4,74
16	8,88	8,66	8,46	8,27	8,12	7,75	7,20	6,74	6,35	6,00	5,69	5,40
17	9,65	9,44	9,24	9,04	8,87	8,50	7,93	7,46	7,06	6,69	6,37	6,07
18	10,44	10,22	10,00	9,80	9,63	9,26	8,66	8,18	7,77	7,39	7,07	7,76
19	11,23	11,01	10,79	10,57	10,39	10,02	9,41	8,92	8,50	8,11	7,77	7,45
20	12,03	11,80	11,57	11,35	11,17	10,80	10,17	9,66	9,23	8,83	8,48	8,16
21	12,84	12,61	12,38	12,15	11,96	11,58	10,94	10,43	9,98	9,56	9,21	8,87
22	13,65	13,42	13,19	12,96	12,75	12,37	11,72	11,19	10,73	10,31	9,94	9,59
23	14,47	14,23	14,00	13,77	13,56	13,16	12,49	11,95	11,49	11,05	10,68	10,33
24	15,29	15,05	14,81	14,58	14,37	13,97	13,28	12,73	12,26	11,81	11,42	11,07
25	16,12	15,88	15,64	15,40	15,19	14,78	14,08	13,52	13,03	12,57	12,18	11,81

TABLEAU 4 (suite)

Nombre de circuits nécessaires	Choix pondéré											
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0
	Trafic de débordement en erlangs											
26	16,96	16,72	16,48	16,24	16,03	15,60	14,88	14,30	13,81	13,34	12,94	12,56
27	17,80	17,55	17,31	17,07	16,85	16,42	15,69	15,11	14,60	14,11	13,71	13,32
28	18,64	18,39	18,14	17,90	17,68	17,24	16,50	15,90	15,39	14,90	14,47	14,09
29	19,49	19,23	18,98	18,74	18,52	18,07	17,32	16,71	16,19	15,68	15,25	14,85
30	20,34	20,09	19,84	19,59	19,36	18,90	18,14	17,52	16,99	16,48	16,04	15,63
31	21,19	20,93	20,68	20,44	20,20	19,74	18,97	18,34	17,80	17,27	16,82	16,41
32	22,05	21,79	21,54	21,29	21,06	20,59	19,80	19,16	18,61	18,07	17,62	17,20
33	22,91	22,65	22,40	22,15	21,92	21,43	20,63	19,99	19,43	18,88	18,42	17,99
34	23,77	23,52	23,27	23,02	22,78	22,29	21,47	20,82	20,25	19,70	19,22	18,78
35	24,64	24,38	24,13	23,88	23,64	23,14	22,31	21,66	21,08	20,50	20,03	19,58
36	25,51	25,24	24,99	24,75	24,50	24,00	23,16	22,49	21,90	21,33	20,84	20,38
37	26,38	26,12	25,87	25,62	25,37	24,86	24,01	23,33	22,74	22,15	21,65	21,19
38	27,25	26,99	26,74	26,49	26,24	25,72	24,86	24,18	23,58	22,98	22,47	22,00
39	28,13	27,86	27,61	27,36	27,11	26,59	25,72	25,03	24,42	23,81	23,29	22,81
40	29,01	28,74	28,48	28,23	27,99	27,45	26,57	25,88	25,26	24,64	24,11	23,63
41	29,89	29,62	29,36	29,11	28,86	28,33	27,44	26,74	26,11	25,48	24,94	24,45
42	30,77	30,51	30,24	29,99	29,74	29,20	28,30	27,60	26,96	26,32	25,77	25,27
43	31,66	31,39	31,13	30,88	30,63	30,09	29,17	28,46	27,81	27,17	26,61	26,10
44	32,54	32,28	32,02	31,77	31,51	30,97	30,04	29,32	28,68	28,01	27,44	26,93
45	33,43	33,17	32,91	32,66	32,40	31,85	30,91	30,19	29,53	28,86	28,29	27,76
46	34,32	34,06	33,80	33,55	33,29	32,73	31,79	31,06	30,40	29,72	29,14	28,60
47	35,21	34,95	34,69	34,43	34,18	33,61	32,66	31,93	31,26	30,57	29,98	29,43
48	36,11	35,84	35,58	35,32	35,07	34,51	33,55	32,80	32,13	31,43	30,83	30,28
49	37,00	36,74	35,48	36,22	35,96	35,40	34,43	33,69	33,01	32,29	31,68	31,12
50	37,90	37,64	37,38	37,12	26,86	36,29	35,32	34,57	33,87	33,15	32,53	31,97

TOME II-A — Avis E.521, p. 6; TOME VI — Avis Q.88, p. 6

NOMBRE DE CIRCUITS EN AUTOMATIQUE ET SEMI-AUTOMATIQUE

TABLEAU 4 (suite)

Nombre de circuits nécessaires	Choix pondéré											
	18,0	20,0	22,0	24,0	26,0	28,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	52,0
	Trafic de débordement en erlangs											
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	0,26	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	0,85	0,62	0,28	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	1,43	1,21	0,99	0,79	0,56	0,35	0,19	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	2,00	1,78	1,57	1,36	1,16	0,97	0,77	0,25	0,0	0,0	0,0	0,0
12	2,60	2,37	2,15	1,94	1,75	1,56	1,37	0,93	0,35	0,0	0,0	0,0
13	3,21	2,97	2,75	2,53	2,33	2,13	1,95	1,52	1,11	0,67	0,26	0,13
14	3,83	3,59	3,36	3,14	2,93	2,73	2,54	2,10	1,70	1,32	0,93	0,77
15	4,47	4,22	3,99	3,75	3,54	3,33	3,13	2,69	2,29	1,92	1,55	1,41
16	5,12	4,86	4,62	4,39	4,16	3,94	3,74	3,29	2,89	2,51	2,15	2,01
17	5,79	5,52	5,27	5,03	4,80	4,57	4,36	3,90	3,49	3,11	2,75	2,61
18	6,46	6,19	5,94	5,68	5,44	5,21	4,99	4,52	4,10	3,71	3,35	3,21
19	7,15	6,87	6,61	6,34	6,10	5,86	5,63	5,14	4,71	4,32	3,95	3,81
20	7,85	7,56	7,29	7,02	6,76	6,51	6,28	5,78	5,34	4,94	4,57	4,43
21	8,55	8,26	7,97	7,69	7,43	7,18	6,94	6,43	5,97	5,56	5,19	5,05
22	9,27	8,95	8,67	8,38	8,11	7,85	7,61	7,09	6,62	6,20	5,82	5,67
23	9,99	9,67	9,37	9,08	8,81	8,54	8,29	7,75	7,27	6,85	6,46	6,31
24	10,72	10,39	10,09	9,79	9,51	9,23	8,97	8,42	7,93	7,50	7,10	6,95
25	11,45	11,12	10,81	10,50	10,22	9,93	9,66	9,09	8,60	8,16	7,75	7,60

TABLEAU 4 (suite)

Nombre de circuits nécessaires	Choix pondéré											
	18,0	20,0	22,0	24,0	26,0	28,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	52,0
	Trafic de débordement en erlangs											
26	12,20	11,86	11,54	11,22	10,92	10,63	10,36	9,78	9,27	8,83	8,41	8,26
27	12,95	12,60	12,27	11,94	11,64	11,34	11,06	10,47	9,95	9,49	9,07	8,91
28	13,70	13,35	13,01	12,68	12,37	12,06	11,77	11,17	10,63	10,17	9,75	9,59
29	14,46	14,10	13,76	13,41	13,10	12,79	12,49	11,87	11,32	10,86	10,42	10,26
30	15,23	14,85	14,51	14,16	13,84	13,52	13,21	12,58	12,01	11,54	11,10	10,94
31	16,01	15,61	15,27	14,91	14,59	14,26	13,95	13,29	12,72	12,24	11,79	11,62
32	16,78	16,38	16,02	15,66	15,33	15,00	14,68	14,01	13,42	12,93	12,48	12,31
33	17,56	17,16	16,80	16,42	16,09	15,74	15,42	14,74	14,14	13,64	13,18	13,01
34	18,35	17,94	17,57	17,19	16,85	16,50	16,16	15,47	14,85	14,35	13,88	13,71
35	19,14	18,73	18,34	17,96	17,61	17,25	16,91	16,20	15,58	15,06	14,59	14,41
36	19,93	19,51	19,12	18,73	18,38	18,02	17,67	16,94	16,30	15,78	15,31	15,13
37	20,74	20,30	19,91	19,51	19,15	18,78	18,43	17,69	17,03	16,51	16,02	15,84
38	21,53	21,10	20,70	20,29	19,92	19,56	19,19	18,43	17,77	17,24	16,74	16,56
39	22,35	21,89	21,49	21,08	20,71	20,33	19,96	19,18	18,50	17,96	17,46	17,28
40	23,15	22,69	22,28	21,86	21,49	21,11	20,73	19,94	19,25	18,70	18,19	18,00
41	23,96	23,50	23,09	22,66	22,27	21,88	21,50	20,70	19,99	19,44	18,93	18,74
42	24,78	24,31	23,88	23,45	23,06	22,67	22,28	21,47	20,74	20,18	19,66	19,47
43	25,60	25,12	24,69	24,25	23,86	23,46	23,07	22,23	21,50	20,93	20,40	20,20
44	26,43	25,93	25,50	25,05	24,66	24,25	23,85	23,00	22,25	21,67	21,14	20,94
45	27,25	26,75	26,31	25,86	25,46	25,05	24,64	23,78	23,01	22,43	21,89	21,68
46	28,08	27,57	27,13	26,67	26,26	25,85	25,43	24,55	23,77	23,18	22,64	22,43
47	28,92	28,40	27,94	27,48	27,07	26,65	26,23	25,33	24,54	23,94	23,39	23,18
48	29,74	29,22	28,76	28,29	27,88	27,45	27,03	26,11	25,30	24,70	24,15	23,94
49	30,59	30,05	29,59	29,11	28,69	28,26	27,83	26,90	26,08	25,46	24,90	24,69
50	31,42	30,89	30,41	29,93	29,51	29,08	28,64	27,69	26,85	26,23	25,67	25,45

TABLEAU 5

Nombre de circuits correspondant à une probabilité de perte $p = 0,01$ calculé pour un trafic de débordement au moyen de la méthode de la variance maximale

Nombre de circuits nécessaires.	Valeur moyenne pondérée du facteur d'irrégularité										
	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
	Trafic de débordement en erlangs										
1	0,01	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,15	0,03	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,46	0,32	0,19	0,04	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,87	0,72	0,57	0,42	0,28	0,11	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	1,36	1,20	1,03	0,87	0,71	0,55	0,39	0,22	0,0	0,0	0,0
6	1,91	1,73	1,55	1,38	1,20	1,04	0,87	0,70	0,53	0,35	0,15
7	2,50	2,30	2,11	1,92	1,74	1,56	1,38	1,21	1,03	0,86	0,68
8	3,13	2,91	2,71	2,50	2,31	2,12	1,93	1,75	1,57	1,38	1,21
9	3,78	3,55	3,33	3,12	2,91	2,71	2,51	2,32	2,12	1,94	1,75
10	4,46	4,22	3,98	3,76	3,54	3,32	3,11	2,91	2,71	2,51	2,32
11	5,16	4,90	4,65	4,42	4,18	3,96	3,74	3,53	3,32	3,11	2,91
12	5,88	5,60	5,34	5,09	4,85	4,61	4,38	4,16	3,94	3,73	3,52
13	6,61	6,32	6,05	5,78	5,53	5,28	5,05	4,81	4,59	4,36	4,15
14	7,35	7,05	6,77	6,49	6,23	5,97	5,72	5,48	5,24	5,01	4,79
15	8,11	7,80	7,50	7,21	6,94	6,67	6,41	6,16	5,92	5,68	5,44
16	8,88	8,55	8,24	7,95	7,66	7,38	7,12	6,85	6,60	6,35	6,11
17	9,65	9,32	9,00	8,69	8,39	8,11	7,83	7,56	7,30	7,04	6,79
18	10,44	10,09	9,76	9,44	9,13	8,84	8,55	8,27	8,00	7,74	7,48
19	11,23	10,87	10,53	10,20	9,88	9,58	9,28	9,00	8,72	8,45	8,18
20	12,03	11,66	11,31	10,97	10,64	10,33	10,02	9,73	9,44	9,16	8,89
21	12,84	12,46	12,09	11,75	11,41	11,09	10,77	10,47	10,18	9,89	9,61
22	13,65	13,26	12,89	12,53	12,18	11,85	11,53	11,22	10,92	10,62	10,34
23	14,47	14,07	13,68	13,32	12,96	12,62	12,29	11,97	11,66	11,36	11,07
24	15,29	14,88	14,49	14,11	13,75	13,40	13,06	12,73	12,42	12,11	11,81
25	16,12	15,70	15,30	14,91	14,54	14,18	13,84	13,50	13,18	12,86	12,56

TABLEAU 5 (suite)

Nombre de circuits nécessaires	Valeur moyenne pondérée du facteur d'irrégularité										
	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
	Trafic de débordement en erlangs										
26	16,96	16,53	16,11	15,72	15,34	14,97	14,62	14,28	13,94	13,62	13,31
27	17,80	17,35	16,93	16,53	16,14	15,77	15,41	15,06	14,72	14,39	14,07
28	18,64	18,19	17,76	17,34	16,95	16,57	16,20	15,84	15,49	15,16	14,83
29	19,49	19,02	18,58	18,16	17,76	17,37	16,99	16,63	16,28	15,93	15,60
30	20,34	19,87	19,42	18,99	18,57	18,18	17,79	17,42	17,06	16,71	16,37
31	21,19	20,71	20,25	19,81	19,39	18,99	18,60	18,22	17,85	17,50	17,15
32	22,05	21,56	21,09	20,65	20,22	19,80	19,41	19,02	18,65	18,29	17,93
33	22,91	22,41	21,93	21,48	21,04	20,63	20,22	19,83	19,45	19,08	18,72
34	23,77	23,27	22,78	22,32	21,88	21,45	21,04	20,64	20,25	19,88	19,51
35	24,64	24,12	23,63	23,16	22,71	22,28	21,86	21,45	21,06	20,68	20,31
36	25,51	24,98	24,48	24,01	23,55	23,11	22,68	22,27	21,87	21,48	21,10
37	26,38	25,85	25,34	24,85	24,39	23,94	23,51	23,09	22,68	22,29	21,91
38	27,25	26,71	26,20	25,70	25,23	24,78	24,34	23,91	23,50	23,10	22,71
39	28,13	27,58	27,06	26,56	26,08	25,61	25,17	24,74	24,32	23,91	23,52
40	29,01	28,45	27,92	27,41	26,92	26,46	26,00	25,57	25,14	24,73	24,33
41	29,89	29,32	28,79	28,27	27,78	27,30	26,84	26,40	25,97	25,55	25,15
42	30,77	30,20	29,65	29,13	28,63	28,15	27,68	27,23	26,80	26,37	25,96
43	31,66	31,08	30,52	30,00	29,49	29,00	28,53	28,07	27,63	27,20	26,78
44	32,54	31,96	31,40	30,86	30,35	29,85	29,37	28,91	28,46	28,03	27,61
45	33,43	32,84	32,27	31,73	31,21	30,70	30,22	29,75	29,30	28,86	28,43
46	34,32	33,72	33,14	32,60	32,07	31,56	31,07	30,60	30,14	29,69	29,26
47	35,21	34,61	34,02	33,47	32,93	32,42	31,92	31,44	30,98	30,53	30,09
48	36,11	35,49	34,90	34,34	33,80	33,28	32,78	32,29	31,82	31,37	30,92
49	37,00	36,38	35,78	35,21	34,67	34,14	33,63	33,14	32,67	32,21	31,76
50	37,90	37,27	36,67	36,09	35,54	35,01	34,49	34,00	33,52	33,05	32,59

TABLEAU 5 (suite).

Nombre de circuits nécessaires	Valeur moyenne pondérée du facteur d'irrégularité												
	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0
	Trafic de débordement en erlangs												
1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	0,50	0,31	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	1,03	0,84	0,66	0,46	0,24	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	1,57	1,38	1,20	1,01	0,82	0,63	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	2,13	1,94	1,75	1,56	1,38	1,19	0,80	0,35	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
11	2,71	2,52	2,32	2,13	1,94	1,75	1,36	0,97	0,54	0,0	0,0	0,0	0,0
12	3,31	3,11	2,91	2,71	2,52	2,32	1,93	1,55	1,15	0,73	0,0	0,0	0,0
13	3,93	3,72	3,52	3,31	3,11	2,91	2,51	2,12	1,73	1,33	0,91	0,39	0,0
14	4,57	4,35	4,13	3,92	3,72	3,51	3,11	2,71	2,31	1,91	1,51	1,09	0,61
15	5,21	4,99	4,77	4,55	4,34	4,13	3,71	3,30	2,90	2,50	2,10	1,70	1,27
16	5,88	5,64	5,42	5,19	4,97	4,75	4,33	3,91	3,50	3,10	2,69	2,29	1,88
17	6,55	6,31	6,07	5,84	5,62	5,39	4,96	4,53	4,11	3,70	3,29	2,89	2,48
18	7,23	6,99	6,74	6,51	6,27	6,05	5,60	5,16	4,73	4,31	3,90	3,49	3,08
19	7,93	7,67	7,42	7,18	6,94	6,71	6,25	5,80	5,36	4,93	4,51	4,09	3,68
20	8,63	8,37	8,11	7,86	7,62	7,38	6,91	6,45	6,00	5,56	5,13	4,71	4,29
21	9,34	9,07	8,81	8,55	8,30	8,06	7,57	7,11	6,65	6,20	5,76	5,33	4,91
22	10,06	9,78	9,52	9,25	9,00	8,74	8,25	7,77	7,31	6,85	6,40	5,97	5,53
23	10,78	10,50	10,23	9,96	9,70	9,44	8,93	8,45	7,97	7,51	7,05	6,61	6,17
24	11,52	11,23	10,95	10,68	10,41	10,14	9,63	9,13	8,64	8,17	7,71	7,25	6,81
25	12,26	11,96	11,68	11,40	11,12	10,85	10,33	9,82	9,32	8,84	8,37	7,91	7,45

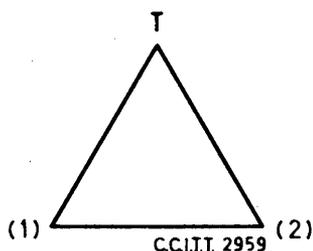
TABLEAU 5 (suite)

Nombre de circuits nécessaires	Valeur moyenne pondérée du facteur d'irrégularité												
	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,8	3,0	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0
	Trafic de débordement en erlangs												
26	13,00	12,70	12,41	12,12	11,84	11,57	11,03	10,51	10,01	9,51	9,04	8,57	8,11
27	13,75	13,45	13,15	12,86	12,57	12,29	11,74	11,21	10,70	10,20	9,71	9,23	8,76
28	14,51	14,20	13,89	13,60	13,30	13,02	12,46	11,92	11,40	10,89	10,39	9,91	9,43
29	15,27	14,96	14,64	14,34	14,04	13,75	13,18	12,63	12,10	11,58	11,08	10,59	10,10
30	16,04	15,72	15,40	15,09	14,79	14,49	13,91	13,35	12,81	12,28	11,77	11,27	10,78
31	16,81	16,48	16,16	15,85	15,54	15,23	14,65	14,08	13,53	12,99	12,47	11,96	11,46
32	17,59	17,25	16,93	16,61	16,29	15,98	15,38	14,81	14,25	13,70	13,17	12,65	12,15
33	18,37	18,03	17,70	17,37	17,05	16,74	16,13	15,54	14,97	14,42	13,88	13,36	12,84
34	19,16	18,81	18,47	18,14	17,81	17,50	16,88	16,28	15,70	15,14	14,59	14,06	13,54
35	19,94	19,59	19,25	18,91	18,58	18,26	17,63	17,02	16,43	15,87	15,31	14,77	14,24
36	20,74	20,38	20,03	19,69	19,35	19,02	18,39	17,77	17,17	16,59	16,03	15,49	14,95
37	21,53	21,17	20,81	20,47	20,13	19,79	19,15	18,52	17,92	17,33	16,76	16,20	15,66
38	22,33	21,96	21,60	21,25	20,90	20,57	19,91	19,28	18,66	18,07	17,49	16,93	16,38
39	23,14	22,76	22,40	22,04	21,69	21,34	20,68	20,04	19,41	18,81	18,22	17,65	17,10
40	23,94	23,56	23,19	22,83	22,47	22,12	21,45	20,80	20,17	19,56	18,96	18,38	17,82
41	24,75	24,36	23,99	23,62	23,26	22,91	22,23	21,56	20,92	20,31	19,70	19,12	18,55
42	25,56	25,17	24,79	24,42	24,05	23,70	23,00	22,33	21,69	21,06	20,45	19,86	19,28
43	26,38	25,98	25,60	25,22	24,85	24,49	23,78	23,11	22,45	21,82	21,20	20,60	20,01
44	27,19	26,79	26,40	26,02	25,65	25,28	24,57	23,88	23,22	22,57	21,95	21,34	20,75
45	28,01	27,61	27,21	26,82	26,45	26,07	25,36	24,66	23,99	23,34	22,71	22,09	21,49
46	28,84	28,43	28,03	27,63	27,25	26,87	26,15	25,44	24,76	24,10	23,47	22,84	22,24
47	29,66	29,25	28,84	28,44	28,06	27,68	26,94	26,23	25,54	24,87	24,23	23,60	22,98
48	30,49	30,07	29,66	29,26	28,86	28,48	27,73	27,01	26,32	25,64	24,99	24,36	23,74
49	31,32	30,89	30,48	30,07	29,68	29,29	28,53	27,80	27,10	26,42	25,76	25,11	24,49
50	32,15	31,72	31,30	30,89	30,49	30,10	29,33	28,60	27,89	27,20	26,53	25,88	25,25

NOMBRE DE CIRCUITS DANS UN FAISCEAU A UTILISATION ÉLEVÉE

1. Introduction

Dans l'étude économique du plan d'un réseau avec acheminement détourné, le nombre de circuits d'un faisceau à utilisation élevée doit être déterminé de telle manière que les charges annuelles correspondant à l'ensemble du réseau aient une valeur minimale, tout en respectant en même temps des conditions déterminées pour la qualité d'écoulement du trafic. Dans l'arrangement optimum, le coût par erlang correspondant à l'acheminement d'une intensité de trafic marginale sur la voie à utilisation élevée ou sur la voie de débordement est le même.



En conséquence, on obtient le nombre optimum de circuits à utilisation élevée, n , entre un central (1) et un autre central (2) en utilisant l'expression suivante lorsque le trafic de débordement est acheminé par un centre de transit T (voie 1- T -2).

$$F_n(A) = A \{ E_1 n(A) - E_1(n+1)(A) \} = M \times \frac{\text{charges annuelles (1-2)}}{\text{charges annuelles (1-T-2)}}$$

Dans cette formule, A est l'intensité du trafic offert pour la relation « 1-2 », dans la formule des appels perdus d'Erlang pour un faisceau à accessibilité parfaite. L'expression $F_n(A)$ fournit l'occupation marginale (fonction d'amélioration¹) pour le faisceau à utilisation élevée lorsqu'on lui ajoute un circuit supplémentaire.

La valeur M est l'utilisation marginale sur la voie finale « 1- T -2 » (qui n'a rien à voir avec le rapport des coûts) lorsque l'on ajoute un circuit supplémentaire. Les charges annuelles sont les charges annuelles marginales correspondant à l'adjonction d'un circuit supplémentaire sur chacune des deux voies « 1-2 » et « 1- T -2 ».

La planification d'un réseau d'acheminement détourné a fait l'objet d'une littérature technique abondante (voir notamment la bibliographie de l'Annexe 1).

2. Méthode pratique recommandée

2.1 Domaine d'application

Il faut reconnaître que les conditions applicables à l'acheminement détourné varient très largement selon qu'il s'agit du réseau continental ou du réseau intercontinental. On peut notamment observer de notables différences en ce qui concerne la longueur et le coût des circuits, le trafic et les moments auxquels se présentent les heures chargées. La méthode décrite ci-dessous s'efforce de tenir compte de ces facteurs dans la mesure où il est possible de le faire dans le cadre d'une procédure simplifiée.

¹ Les valeurs de $F_n(A)$ sont indiquées dans l'ouvrage de M. A. JENSEN, *Moe's principle*, Copenhague, 1950.

2.2 Statistiques du trafic

Il convient de souligner l'importance que présentent des évaluations sûres du trafic. Pour chacune des relations en cause, il est indispensable de disposer d'évaluations du trafic pour l'heure chargée de la relation et pour l'heure chargée de chaque section des voies sur lesquelles il y a débordement. Ces valeurs pouvant être modifiées par les arrangements finalement adoptés pour les circuits à utilisation élevée, il faut disposer d'évaluations du trafic pour chaque relation et pour la plupart des heures significatives de la journée. Ceci s'applique particulièrement au réseau intercontinental où les voies finales acheminent des composantes de trafic présentant des heures chargées très diverses.

2.3 Bases de la méthode recommandée

Cette méthode est fondée sur une simplification des équations de calcul économique des dimensions indiquées dans l'introduction. Les hypothèses permettant une simplification sont:

i) les rapports entre les charges annuelles correspondant aux voies de détournement et aux voies à utilisation élevée sont réunis en catégories et une seule valeur est retenue comme représentative de chaque catégorie; cette simplification est acceptable parce que l'on sait que les coûts totaux des réseaux sont relativement peu sensibles aux fluctuations du rapport des charges annuelles;

ii) le facteur d'utilisation marginale M , qui s'applique aux voies de débordement, est considéré comme constant pour une gamme de dimension de faisceau de circuits;

Importance du faisceau (nombre de circuits)	Valeur de M
moins de 10	0,6
10 ou plus	0,8

iii) l'importance de chaque faisceau à utilisation élevée sera calculée par rapport à la voie de débordement la moins chère (c'est-à-dire que l'on ne tient pas compte de l'effet de voies de débordement parallèles).

Si l'on veut obtenir plus de précision dans le calcul du réseau ou dans celui des faisceaux, on peut appliquer des méthodes plus complexes. A cet effet, on reconnaît parfaitement l'utilité que peuvent présenter les calculateurs ¹.

2.4 Détermination du rapport des coûts

Dans le service continental et intercontinental, le nombre de circuits à prévoir pour les faisceaux à utilisation élevée dépend du rapport des charges annuelles évalué par les Administrations* intéressées.

Le rapport des charges annuelles (voir tableau 1 à la fin de l'Avis) est défini comme suit:

$$R = \frac{\text{charge annuelle d'un circuit supplémentaire sur la voie de débordement}}{\text{charge annuelle d'un circuit supplémentaire sur la voie à utilisation élevée}}$$

* ou Exploitations privées reconnues.

¹ Voir la Question 18/XIII.

NOMBRE DE CIRCUITS DANS UN FAISCEAU A UTILISATION ÉLEVÉE

La « charge annuelle correspondant à un circuit supplémentaire dans la voie de débordement » est calculée en additionnant:

- la charge annuelle par circuit de chaque section de la voie de débordement, et
- la charge annuelle de commutation d'un circuit à chaque centre de commutation intermédiaire.

Comme valeur de trafic, il convient d'utiliser la valeur du trafic offert à la voie à utilisation élevée au cours de l'heure chargée de la voie finale. Il est vraisemblable que certaines des heures chargées des faisceaux de circuits ou des sections composant la voie de débordement ne coïncideront pas avec l'heure chargée de la relation de base. De ce fait, certaines de ces sections ne recevront pas un débordement nécessitant l'adjonction de circuits supplémentaires en sorte qu'il n'y a pas de charges annuelles à incorporer pour ces sections de la voie de débordement. Il faut examiner un certain nombre d'heures pour déterminer le rapport entre les charges annuelles de la voie de débordement et de la voie à utilisation élevée. Il se peut que ce rapport soit inférieur à l'unité mais ce cas n'est pas indiqué sur le tableau parce qu'alors les circuits à utilisation élevée seraient utilisés pour des raisons de qualité d'écoulement du trafic. Des cas de ce genre peuvent occasionner des économies intéressantes mais le calcul du nombre approprié de circuits à prévoir serait alors plus facile avec un calculateur.

La valeur calculée sera alors utilisée pour choisir dans le tableau 1 la valeur précise (ou la valeur immédiatement supérieure) du rapport des charges annuelles, destinée à être appliquée dans le tableau du trafic. Les valeurs des rapports des charges annuelles peuvent être groupées de la manière suivante:

a) à l'intérieur d'un même continent ou d'autres étendues terrestres moins importantes mais étroitement liées, les distances pouvant atteindre 1600 km (1000 miles), avec un trafic élevé et une exploitation fréquemment unidirectionnelle:

Rapport des charges annuelles: $R = 1,5; \underline{2,0}; 3,0$ et 4.

b) service intercontinental sur de longues distances, faible trafic et exploitation généralement bidirectionnelle:

Rapport des charges annuelles: $R = 1,1; \underline{1,3}$ et 1,5.

2.5 Mode d'application de la méthode

Les circuits à utilisation élevée servant à l'acheminement du trafic aléatoire peuvent être dimensionnés sur la base du tableau 1.

Etape 1. — Évaluer le rapport des charges annuelles conformément aux indications du point 2.4 (Il y a peu de différence entre les rapports adjacents.) Si ce rapport est difficile à évaluer, on utilisera les valeurs soulignées dans les alinéas a) et b) du point 2.4.

Etape 2. — Utiliser le tableau 1 pour déterminer le nombre N de circuits à utilisation élevée.

Remarque. — Lorsque deux valeurs sont indiquées pour N , la valeur de droite se rapporte aux voies détournées comptant plus de 10 circuits et celle de gauche à des faisceaux moins importants. La valeur de gauche n'est pas indiquée si l'importance de la voie de débordement ne peut plus être faible.

3. *Considérations relatives au service*

Un faisceau minimum de deux circuits peut être économique en service intercontinental avec une exploitation bidirectionnelle. Des considérations de service peuvent également jouer en faveur d'une augmentation du nombre des circuits directs, particulièrement lorsque le rapport des charges annuelles est proche de l'unité ou tombe au-dessous de cette valeur.

Bien que l'importance des faisceaux à utilisation élevée soit normalement déterminée par les intensités de trafic à écouler et par les rapports des charges annuelles, il faut reconnaître que ces faisceaux font partie d'un réseau sur lequel certaines conditions de qualité de service pour les abonnés doivent être respectées. La possibilité d'écouler le trafic offert avec une efficacité acceptable doit être tempérée par ces considérations concernant la qualité du service sur l'ensemble du réseau.

Dans un système à faisceaux de circuits à utilisation élevée et à faisceaux de circuits directs, la caractéristique essentielle du point de vue de la qualité du service est l'avantage que présentent les circuits directs par rapport aux acheminements à plusieurs sections. Compte tenu des facteurs économiques, un emploi libéral de faisceaux directs à utilisation élevée assure à l'abonné une haute qualité de service. Il est recommandé de créer de nouveaux faisceaux à utilisation élevée chaque fois que l'écoulement du trafic et que les rapports de coûts ne sont pas déterminants. Cette pratique peut entraîner la création de faisceaux directs à utilisation élevée comptant deux circuits ou davantage.

La mise en service de faisceaux à utilisation élevée améliore la qualité générale du service et les possibilités d'écoulement du trafic au cours des périodes de pointe ou en cas de dérangement. Si des sections à utilisation élevée mettent l'artère finale en dérivation, la mise en service de voies à utilisation élevée peut contribuer à éviter les dépenses qui pourraient être nécessaires pour maintenir au-dessous du minimum le nombre de sections en série. Dans l'avenir, il pourrait être nécessaire de faire davantage de mesures des intensités de trafic à des fins de comptabilité internationale et ces opérations pourraient être facilitées par l'utilisation de circuits à utilisation élevée.

NOMBRE DE CIRCUITS DANS UN FAISCEAU A UTILISATION ÉLEVÉE

TABLEAU 1

Nombre de circuits à utilisation élevée
selon l'importance du trafic offert, du rapport des charges annuelles et des faisceaux de débordement

Trafic offert pendant l'heure chargée du réseau (erlangs)	Rapport des charges annuelles						Nombre de circuits lorsqu'il n'y a pas de voie de débordement pour $p = 0,01$
	1,1	1,3	1,5	2,0	3,0	4,0	
	Occupation minimale des circuits pour un trafic en utilisation élevée						
	0,545/0,727	0,46/0,615	0,4/0,53	0,3/0,4	0,2/0,26	0,15/0,2	
	N, nombre de circuits à utilisation élevée A/B, A correspondant à moins de 10 circuits dans le faisceau de débordement ($M = 0,6$). B correspondant à 10 circuits ou plus dans le faisceau de débordement ($M = 0,8$).						
1,5	1/0	1/0	2/1	2/2	3/2	3/3	6
1,75	1/0	2/1	2/1	3/2	3/3	4/3	6
2,0	1/0	2/1	2/2	3/2	4/3	4/4	7
2,25	2/0	2/1	3/2	3/3	4/4	5/4	7
2,5	2/0	3/1	3/2	4/3	5/4	5/5	7
2,75	2/1	3/2	3/2	4/3	5/4	5/5	8
3	3/1	3/2	4/3	4/4	5/5	6/5	8
3,5	3/1	4/2	4/3	5/4	6/5	7/6	9
4,0	4/2	4/3	5/4	6/5	7/6	7/7	10
4,5	4/2	5/3	6/4	6/6	7/7	8/7	10
5,0	5/3	6/4	6/5	7/6	8/7	9/8	11
5,5	5/3	6/5	7/5	8/7	9/8	9/9	12
6,0	6/3	7/5	7/6	8/7	9/9	10/9	13
7,0	7/4	8/6	8/7	10/8	11/10	11/11	14
8,0	8/5	9/7	10/8	11/10	12/11	13/12	15
9,0	/6	/8	/9	/11	/12	/13	17
10,0	/7	/9	/10	/12	/14	/15	18
12,0	/9	/11	/12	/14	/16	/17	20
15,0	/12	/14	/16	/18	/20	/21	24
20,0	/16	/19	/21	/23	/25	/27	30
25,0	/21	/24	/26	/29	/31	/33	36
30,0	/26	/29	/31	/34	/37	/38	42

ANNEXE

(à l'Avis E.522 (Q.89))

Bibliographie

- BRETSCHNEIDER, G.: Use of digital computers for the calculation of trunk-group for overflow traffic; *Nachrichtentech. Z - Communication Journal*, 2 (1963): 2.
- CLOS, C.: Automatic alternate routing of telephone traffic; *Bell Lab. Record* 32 (1954): 2, pp. 51-57.
- ELLDIN, A. et LIND, G.: Elementary telephone traffic theory; *L M Ericsson Ordering No. Dhu 105 A*, Stockholm. Chapitres 4 et 6.
- FREEMAN, A. H. et GRAVELL, A.: An application of digital computers in telecommunication network planning; *Elec. and Mech. Engng Trans. Instn Engrs, Aust.*, Novembre 1963.

NOMBRE DE CIRCUITS DANS UN FAISCEAU A UTILISATION ÉLEVÉE

- FREEMAN, A. H.: Network planning investigations using an electronic computer, quatrième Congrès international de télétrafic; Londres, 1964.
- FUKUI, Kenzo: Processing by computers for network planning and design, *N.T.T. Technical Publication D* - n° 8 et *J.T.R.* 1967, vol. 9, n° 4.
- LE GALL, P.: Sur l'écoulement dirigé du trafic dans les grands réseaux téléphoniques interurbains. — *Commutation et électronique*, n° 20, janvier 1968.
- LE GALL, P.: Réflexions sur la sélection conjuguée et sur diverses méthodes d'acheminement. — *Commutation et électronique*, n° 18, juillet 1967.
- LEVINE, S. W. et WERNANDER, M. A.: Modular engineering of trunk groups for traffic requirements, 5^e Congrès international de télétrafic, New York 1967.
- POLOGNE (Administration de): Méthode simple pour le dimensionnement des faisceaux de circuits à utilisation élevée.
- RAPP, Y.: Planning of junction network in a multi-exchange area. I. Geneva Principles. *Ericsson Tech.* 20 (1964): 1, pp. 77-130.
- SUZUKI, Terunobu et YATANI, Masako, (Miss): Traffic table for a full availability trunk group with alternate routing; *E.C.L. Report Extra Issue* no. 13, Octobre 1964.
- TÂNGE, I.: Optimum methods for determining routes and number of lines in a telephone network with alternative traffic facilities; *TELE* 1957: 1, pp. 1-21 (en suédois). Voir aussi document n° 19d, 6^e et 7^e Commissions d'étude du C.C.I.F., Genève, 1952-1954.
- WILKINSON, R. I.: Simplified engineering of single stage alternate routing systems; quatrième Congrès international de télétrafic, Londres, 1964.
- WILKINSON, R. I.: Theories for toll traffic engineering in the U.S.A., *Bell Syst Tech. J.* 35 (1956), pp. 421-514.

CHAPITRE IV

QUALITÉ D'ÉCOULEMENT DU TRAFIC

AVIS E.540

AVIS Q.95

QUALITÉ GLOBALE D'ÉCOULEMENT DU TRAFIC SUR LA PARTIE INTERNATIONALE D'UNE CONNEXION INTERNATIONALE ¹

1. Le Plan d'acheminement international envisage que les relations internationales de trafic peuvent être desservies par l'un ou l'autre des acheminements ci-dessous:

- a) circuits directs,
- b) exploitation en transit pour toutes les communications avec l'intervention d'un ou plusieurs centres de transit,
- c) circuits directs à utilisation élevée avec débordement par un ou plusieurs centres de transit.

En principe, il devrait y avoir avantage à dimensionner les artères internationales de telle sorte que la même qualité d'écoulement du trafic soit assurée sur toutes les relations, de quelque manière qu'elles soient desservies. Cependant, dans la pratique, des considérations matérielles peuvent rendre souhaitable de s'écarter d'une valeur universelle unique.

2. Selon l'Avis E.520 (Q.87), les faisceaux de circuits directs sont calculés sur la base d'une probabilité d'encombrement p de 1 % pendant l'heure chargée moyenne. Une exception est permise pour les petits faisceaux de très longs circuits internationaux pour lesquels une probabilité d'encombrement p de 3 % est acceptée si le nombre de circuits est inférieur ou égal à six. A mesure que le trafic augmente, la qualité d'écoulement du trafic s'améliore progressivement jusqu'à correspondre à une valeur d'encombrement égale à $p = 1 %$ pour 20 circuits.

3. Pour les relations de trafic exclusivement desservies en transit, la qualité d'écoulement du trafic diminue en fonction du nombre de centres de transit traversés. Sur la base de mesures d'encombrement réalisées dans ces conditions, la qualité globale d'écoulement du trafic pour des communications comptant jusqu'à six sections en tandem est inférieure à celle qui correspondrait à une probabilité d'encombrement p double sur l'une quelconque des six sections de la chaîne de circuits. En conséquence, pour une série d'artères dont chacune est calculée pour une valeur de p égale à 1 %, la qualité globale d'écoulement du trafic dépasse rarement 2 %. Une communication avec circuits en chaîne du type Est-Ouest aurait l'avantage de présenter des heures chargées différentes sur ces diverses sections. Un tel avantage ne pourrait être observé sur des circuits Nord-Sud.

Dans le cas de relations desservies par des circuits à utilisation élevée, le trafic de débordement sera acheminé sur deux sections au minimum, en sorte qu'il subira la même diminution de qualité d'écoulement que le trafic de transit. Cependant une notable partie de ce trafic sera écoulee sur les circuits à utilisation élevée et la qualité d'écoulement du trafic sera approximativement celle des relations exclusivement desservies par des circuits directs.

¹ Voir également la Question 17/XIII: qualité d'écoulement du trafic des communications internationales (qualité d'abonné à abonné).

QUALITÉ D'ÉCOULEMENT DU TRAFIC

Il est souhaitable de prévoir toujours au moins un circuit à utilisation élevée entre un CT3 et le CT1 dont il dépend, même si ce circuit peut n'être pas entièrement justifié du seul point de vue économique. Cependant, un tel circuit ne devrait pas être fourni à moins qu'il n'y ait, ou que l'on ne puisse prévoir, un volume mesurable de trafic au cours de l'heure chargée. La création de tels circuits améliorerait la transmission ainsi que la qualité d'écoulement du trafic. Ces considérations devraient susciter une augmentation du trafic et des recettes correspondantes des circuits fournis.

La qualité globale d'écoulement du trafic de la partie internationale d'une communication est un des éléments qui contribuent à la qualité globale d'écoulement du trafic entre le demandeur dans un pays et le demandé dans un autre.

AVIS E.541

AVIS Q.96

RÉDUCTION TOLÉRABLE DU NOMBRE DE CIRCUITS D'UN FAISCEAU DE DERNIER CHOIX EN CAS D'INTERRUPTION D'ARTÈRES

1. *Charge maximale de trafic*

1.1 L'expérience acquise par les Administrations * montre qu'il n'est pas possible de maintenir un service automatique de qualité acceptable sur un faisceau de circuits de dernier choix si la charge de trafic dépasse un niveau correspondant à la valeur 10% de la probabilité de perte selon la formule d'Erlang. Au-delà de cette charge, la qualité du service diminue rapidement, surtout en raison de l'effet cumulatif exercé par la répétition des tentatives.

1.2 En conséquence, il est recommandé d'adopter cette charge de trafic comme critère pour déterminer s'il convient d'appliquer les mesures correctives spéciales décrites dans la section 3, lorsqu'il est prévu que les conditions anormales se prolongeront pendant plus de quinze minutes.

2. *Réduction relative tolérée du nombre des circuits*

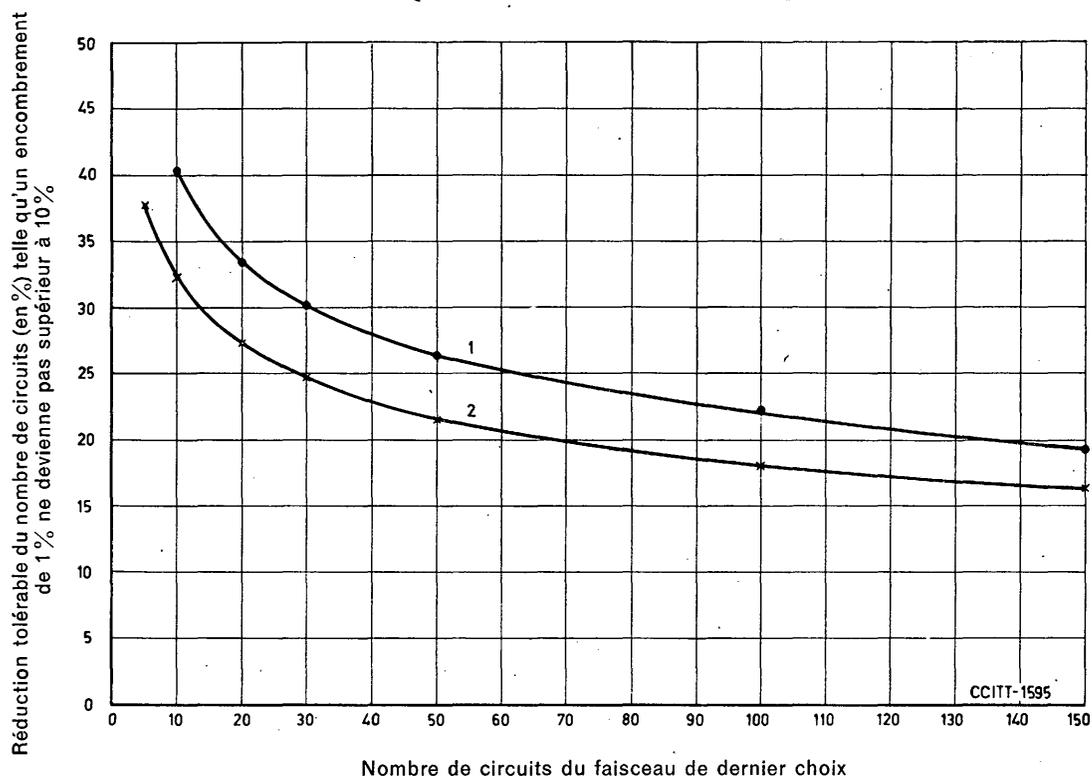
2.1 Les courbes ci-après indiquent la réduction, conformément au critère de surcharge défini ci-dessus, du nombre de circuits qui peut être tolérée pour une courte période, de 15 minutes par exemple, à l'heure chargée normale sur des faisceaux de circuits à accessibilité totale calculés pour la valeur 1% de la probabilité de perte selon la formule d'Erlang. Le tableau 1 donne les valeurs numériques qui ont permis de tracer les courbes.

2.2 Les courbes ci-après doivent seulement servir de directives. Si l'interruption d'artères se produit au cours d'une heure exceptionnellement chargée, la réduction tolérable est moindre. Par contre, si elle se produit au cours d'une heure faiblement chargée, on peut tolérer une plus forte réduction du nombre des circuits; il en serait d'ailleurs de même après une annonce verbale appropriée. De façon générale, la connaissance du taux d'occupation des circuits permet d'évaluer la valeur la plus courante de la probabilité de perte calculée selon la formule d'Erlang ainsi que la réduction admissible du nombre de circuits.

Dans des faisceaux importants la réduction du nombre des circuits ne doit pas dépasser celle considérée comme réduction admissible, sous peine d'engendrer des encombrements très importants dus à des tentatives répétées.

* ou Exploitations privées reconnues.

QUALITÉ D'ÉCOULEMENT DU TRAFIC



1 : Facteur d'irrégularité = 2,5

2 : Trafic aléatoire (facteur d'irrégularité = 1,0)

Réduction acceptable du nombre de circuits dans un faisceau de dernier choix en cas d'interruption des artères

QUALITÉ D'ÉCOULEMENT DU TRAFIC

TABLEAU 1

Réduction acceptable (en %) du nombre des circuits

Nombre de circuits	La qualité d'écoulement du trafic prévue étant de 1%, le tableau 1 indique la réduction (en %) tolérable du nombre des circuits amenant un encombrement de 10%.	
	Trafic aléatoire (facteur d'irrégularité = 1,0)	Facteur d'irrégularité = 2,5
5	37,7	—
10	32,3	40,2
20	27,2	33,3
30	24,8	30,1
50	21,7	26,5
100	18,3	22,4
150	16,7	19,7

3. Mesures correctives

3.1 Il convient d'adopter les mesures suivantes si l'on veut minimiser les efforts d'un dérangement :

3.1.1 Les Administrations* devraient élaborer des plans pour résoudre les difficultés dues à des dérangements sur des artères principales. Ces plans devraient inclure une répartition des circuits entre les différentes artères existantes et des itinéraires de secours pour le rétablissement du service.

3.1.2 Il conviendrait d'ouvrir des voies auxiliaires détournées ne présentant pas, en temps normal, un caractère économique pour les relations intéressées. Dans ce cas, il convient de recourir en premier lieu à des acheminements supplémentaires comme indiqué dans le plan international d'acheminement, mais il se peut que l'on ait à recourir à d'autres acheminements. Des précautions appropriées doivent être prises pour s'assurer que dans aucun cas, un appel ne sera acheminé par un CT déjà traversé.

3.1.3 Lorsque des systèmes TASI sont utilisés, on devrait augmenter le nombre de voies TASI, mais sans que cette augmentation ne dépasse 20 %.

3.2 Il est possible de diminuer de la manière suivante le volume du trafic normalement offert à l'artère de dernier choix affectée par le dérangement :

3.2.1 Les appels rencontrant des conditions d'encombrement sont connectés, par l'intermédiaire de circuits de débordement, à des machines parlantes donnant une annonce enregistrée. Le texte de l'annonce pourrait non seulement signaler le dérangement mais aussi donner au demandeur des instructions appropriées.

* ou Exploitations privées reconnues.

QUALITÉ D'ÉCOULEMENT DU TRAFIC

3.2.2 Pour diminuer les risques d'extension de l'encombrement, il convient d'envoyer à l'aide de signaux de gestion du réseau, par exemple, des indications de dérangement à d'autres centres afin que, si possible, le trafic puisse être détourné de la voie affectée. Des indications faites, par exemple, à l'aide de *signaux de gestion du réseau*¹ pourraient permettre que l'annonce soit faite par le centre de départ.

Remarque. — Le présent Avis se rapporte à un dérangement sur une voie de dernier choix ; il est cependant possible d'appliquer certaines des mesures indiquées ci-dessus lorsque le dérangement affecte une voie à utilisation élevée.

¹ voir la Question 4/XIII.

QUALITÉ D'ÉCOULEMENT DU TRAFIC

ANNEXE

(à la sixième partie du tome VI)

Définitions relatives au trafic mentionnées dans l'Avis E.100

(Tome II du *Livre Blanc*)

.....

DÉFINITION 18. — Trafic acheminé (par un faisceau de circuits ou un groupe d'organes de connexion)

18.1 Volume du trafic acheminé

Le volume du trafic acheminé par un faisceau de circuits (ou par un groupe d'organes de connexion) pendant une période quelconque est le total des durées d'occupation exprimées en heures.

18.2 Intensité du trafic acheminé

L'intensité du trafic acheminé (par un faisceau de circuits ou un groupe d'organes de connexion) est égale au volume du trafic divisé par la durée de l'observation, sous réserve que la période d'observation et les durées d'occupation soient exprimées en mêmes unités. Une intensité moyenne du trafic calculée de cette façon s'exprime en *erlangs*.

DÉFINITION 19. — Trafic offert (à un faisceau de circuits ou à un groupe d'organes de connexion)

Il est indispensable de faire une distinction entre le trafic offert et le trafic acheminé. Le trafic acheminé n'est égal au trafic offert que si tous les appels sont, dans leur totalité, immédiatement écoulés (par le faisceau de circuits ou le groupe d'organes de connexion en cours de mesure), sans qu'aucun d'eux ne soit perdu ni retardé du fait de l'encombrement.

L'intensité du trafic offert, comme celle du trafic acheminé, s'exprime en *erlangs*. Le volume du trafic offert, comme celui du trafic acheminé, s'exprime en *erlangs* × heures.

DÉFINITION 20. — Mesure du trafic à l'heure chargée

20.1 Heure chargée (pour un faisceau de circuits, pour un groupe d'organes de connexion, pour un centre, etc.)

L'heure chargée est la période de 60 minutes consécutive pendant laquelle le trafic est le plus élevé.

Remarque. — La période définissant l'heure chargée ainsi que le volume du trafic pendant cette heure chargée varient ordinairement d'un jour à l'autre. Pour pouvoir faire des estimations valables du trafic, il est recommandé, ainsi qu'on l'explique plus loin, de calculer une valeur moyenne sur la base des résultats de mesures d'un échantillon.

Il est possible de calculer une intensité de trafic moyenne, qui est la valeur moyenne des intensités de trafic des heures chargées au cours des différents jours compris dans un échantillon. Une autre méthode consiste à chercher la période de soixante minutes consécutives pendant laquelle la moyenne de l'échantillon est maximum et d'en déduire l'intensité de trafic typique. Les recommandations relatives à la détermination de la période d'échantillonnage et de cette heure chargée moyenne (quelquefois appelée en anglais « time-consistent busy hour »), s'appliquent plus spécialement à cette dernière méthode.

20.2 Heure chargée moyenne (pour un faisceau de circuits, pour un groupe d'organes de connexion, pour un centre, etc.)

L'heure chargée moyenne est la période de 60 minutes consécutives pendant laquelle le trafic total d'un échantillon est le plus élevé.

Remarque. — Si l'on ignore quelle période de soixante minutes constitue l'heure chargée moyenne, la mesure d'un échantillon prélevé sur dix jours devrait suffire à déterminer la position de cette heure. Afin d'uniformiser la méthode d'analyse des données numériques ainsi recueillies, il est recommandé d'adopter, dans le service international, la méthode suivante, les observations étant faites par périodes d'un quart d'heure:

QUALITÉ D'ÉCOULEMENT DU TRAFIC

- on totalise les valeurs obtenues pendant le même quart d'heure pour un certain nombre de jours consécutifs;
- l'heure chargée moyenne est alors définie comme l'ensemble des quatre quarts d'heure consécutifs pour lesquels la somme ainsi calculée est la plus élevée.

DÉFINITION 21. — Coefficient d'occupation d'un faisceau de circuits internationaux (ou d'un circuit international).

C'est la valeur, exprimée en pour-cent, du rapport entre, d'une part, la somme des durées d'occupation au cours d'une période déterminée égale au moins à 60 minutes consécutives et, d'autre part, la durée de la période considérée.

Dans le cas d'un faisceau de circuits, ce coefficient d'occupation correspond à l'intensité moyenne par circuit du trafic pendant la période considérée.

Remarque. — Sauf indication contraire, le coefficient d'occupation est calculé en se basant sur l'heure chargée.

RECUEIL DES DÉCISIONS NÉGATIVES
PRISES PAR LE C.C.I.T.T. (PAR LE C.C.I.F.)

DÉCISIONS	RÉFÉRENCE
1. On peut renoncer à faire publier par le Secrétariat général de l'U.I.T. une <i>Nomenclature internationale des centraux téléphoniques</i> .	Avis 12 <i>ter</i> du tome VI du <i>Livre Vert</i> ¹ , p. 36.
2. Il n'y a pas lieu de normaliser un indicatif d'accès au réseau international automatique.	Avis 26 <i>ter</i> du tome VI du <i>Livre Vert</i> , page 73.
3. Il n'y a pas lieu d'admettre, afin de tenir compte à une Administration * terminale de ses frais de propagande, que la part de taxe qui lui revient soit plus élevée pour les conversations de départ que pour les conversations d'arrivée.	Avis 58 du tome VI du <i>Livre Vert</i> , page 118.
4. Il est inutile de tenir des statistiques d'inutilisation des circuits.	Avis 62 <i>bis</i> du tome VI du <i>Livre Vert</i> , page 130.
5. Le principe de la taxation des appels internationaux automatiques ineffectifs doit être rejeté.	Conclusion de l'étude de la Question 5, examinée en 1956-1958.
6. Le système d'attente dans un centre international automatique de transit, avec une priorité de prise pour les appels automatiques en transit, ne peut pas être recommandé de façon générale.	Conclusion de l'étude de la Question 19, examinée en 1956-1958.
7. Il n'y a pas lieu de modifier les dispositions de l' <i>Instruction pour les opératrices</i> de façon à donner, en service rapide, un traitement accéléré aux communications ordinaires par rapport aux autres communications.	Conclusion de l'étude de la Question 26, examinée en 1956-1958.
8. Il n'y a pas lieu de modifier les dispositions de l' <i>Instruction pour les opératrices</i> afin de rendre obligatoire l'indication du nom du demandeur sur le ticket d'appel, dans le cas d'une communication avec préavis.	Conclusion de l'étude de la Question 27, examinée en 1956-1958.
9. Il n'y a pas lieu de modifier le principe simple de taxation appliqué actuellement et qui comporte la perception d'une seule surtaxe, quelque soit le nombre de facilités spéciales demandées.	Conclusion de l'étude de la Question supplémentaire D examinée en 1958-1960.
10. Une étude de normes tarifaires pour le service intercontinental en recourant à des bases de tarification du type de celles mentionnées dans l'Avis E.51 est inopportune car, en service intercontinental, la tarification n'est pas actuellement établie proportionnellement aux distances.	Conclusion de l'étude de la Question H/XIII examinée en 1960-1964.

* ou Exploitation privée reconnue.

¹ Le tome VI du *Livre Vert* est le compte rendu de la XVII^e Assemblée plénière du C.C.I.F., Genève, 1954.

RECUEIL DES DÉCISIONS NÉGATIVES

11. La statistique du trafic téléphonique international européen, qui était publiée conformément à l'Avis E.82 (voir tome II *bis* du *Livre Rouge*) ne doit pas être continuée et cette statistique doit être remplacée par celle, valable sur le plan mondial, définie dans le nouvel Avis E.82.

12. Il ne convient pas, dans le service téléphonique international, d'appliquer un tarif dégressif suivant la durée de la conversation téléphonique.

13. Il ne convient pas d'introduire dans le service téléphonique international une nouvelle catégorie de conversation à tarif réduit, dites « conversations différées ».

14. Il n'y a pas lieu d'accorder une réduction des tarifs téléphoniques internationaux en faveur des conversations demandées par la presse.

Conclusion de l'étude de la Question 5/XIII examinée en 1960-1964.

Avis E.63, tome II du *Livre Bleu*.

Avis E.64, tome II du *Livre Bleu*.

Avis E.66, tome II du *Livre Bleu*.

**QUESTIONS D'EXPLOITATION ET DE TARIFICATION
TÉLÉPHONIQUES CONFIEES A LA COMMISSION II
POUR LA PÉRIODE 1968-1972**

N° de la question	Titre	Observations
1/II	Examen des nouvelles méthodes de comptabilité pour le trafic téléphonique international automatique et semi-automatique	
2/II	Définition de l'unité de trafic à employer pour l'établissement des comptes entre Administrations	Intéresse la C.E. XIII
3/II	Etablissement des comptes internationaux entre Administrations pour les communications payables à l'arrivée ou demandées avec cartes de crédit	
4/II	Revision des avis de la série E relatifs à l'établissement des comptes internationaux	
5/II	Revision des avis sur les transmissions radiophoniques et télévisuelles internationales	
6/II	Conversations internationales entre trois postes (ou plus) situés dans au moins deux pays différents (dites « conversations multiples »)	La C.E. II informera les Commissions intéressées des résultats de l'étude
7/II	Demandes de renseignements au sujet de numéros d'appel à l'étranger	
8/II	Normalisation de la contexture des tickets de conversation	
9/II	Dispositions relatives au paiement de communications téléphoniques, en service public, par des personnes en voyage	La C.E. II informera la C.E. I
10/II	Revision de l' <i>Instruction sur le service téléphonique international</i>	
11/II	Préparation d'Instructions pour les usagers du service automatique international	En collaboration avec la C.E. XIII
12/II	Règlement téléphonique	
13/II	Détermination du nombre des circuits en fonction du trafic dans le cas de l'exploitation manuelle. Revision de l'Avis E.510 (anciennement E.91) et établissement, le cas échéant, de nouveaux avis à ce sujet	

N° de la question	Titre	Observations
14/II	Programme des études concernant les facteurs humains en téléphonie internationale	Intéresse les C.E. XII et XIII
15/II	Confusion possible dans la compréhension par les abonnés des tonalités audibles utilisées dans le service international automatique	Intéresse la C.E. XIII
16/II	Composition par les usagers de numéros de téléphone en service automatique sur le réseau international	Intéresse la C.E. XIII
17/II	Normalisation de la présentation et de l'emploi des nouveaux symboles et des séparateurs à utiliser pour les numéros de téléphone nationaux et internationaux	

Conformément aux décisions de l'Assemblée plénière, l'indication qu'une Commission est intéressée à l'étude d'une question est surtout destinée à renseigner les membres de la Commission à laquelle est confiée l'étude afin qu'ils puissent assurer, dans le cadre des Administrations nationales, la coordination nécessaire.

Question 1/II — Examen des nouvelles méthodes de comptabilité pour le trafic téléphonique international automatique et semi-automatique

Remarque. — L'évolution constante du développement du réseau téléphonique mondial et la nécessité d'en améliorer sans cesse le rendement, conduisent à soumettre de façon permanente à un réexamen critique les nouvelles méthodes de comptabilité pour le trafic téléphonique international automatique et semi-automatique.

Question 2/II — Définition de l'unité de trafic à employer pour l'établissement des comptes entre Administrations *

Dans l'Avis E.250, il est recommandé de rémunérer dans certains cas (point 5.1) les pays de destination sur la base de l'unité de trafic, ce qui est aussi le cas pour les pays de transit en commutation (point 9.2).

Il est possible de définir l'unité de trafic de plusieurs façons:

- 1 minute de conversation
- 1 minute d'occupation
- 1 erlang × heure (durée de conversation)
- 1 erlang × heure (durée d'occupation)

L'emploi d'une de ces quatre minutes de mesure exerce une incidence directe sur le choix des dispositifs de mesure et de leurs points de connexion. De plus, l'importance de la quantité de trafic à mesurer joue également un rôle.

Afin que la rémunération des Administrations * soit fondée sur une unité de trafic uniforme, il serait souhaitable de recommander l'utilisation d'une des quatre unités indiquées ci-dessus.

Quelle unité devrait-on recommander, compte tenu des dispositifs techniques nécessaires pour les mesures et de la quantité de trafic à considérer ?

Question 3/II — Etablissement des comptes internationaux entre Administrations * pour les communications payables à l'arrivée ou demandées avec cartes de crédit

L'étude de cette question est devenue nécessaire à la suite de l'introduction du nouveau régime d'établissement des comptes conformément à l'Avis E.250.

En effet, l'établissement des comptes ne présente aucune difficulté si les circuits utilisés pour l'établissement sont des circuits bidirectionnels dont les coûts sont supportés en commun par les deux Administrations * terminales.

Des modalités devraient toutefois être fixées lorsque chaque Administration * rémunère seule les circuits et les équipements utilisés pour son trafic de départ et que les recettes pour les communications payables à l'arrivée ou établies avec cartes de crédit sont perçues par l'Administration * d'arrivée.

* ou Exploitation(s) privée(s) reconnue(s).

Question 4/II — Revision des avis de la série E relatifs à l'établissement des comptes internationaux

Remarque 1. — Les dispositions relatives à l'établissement des comptes téléphoniques internationaux se présentent sous forme de sections réparties entre plusieurs avis et il existe des contradictions entre ces textes; un réexamen des avis de la série E est donc nécessaire en vue de mettre au point un avis unique réunissant toutes les dispositions se rapportant aux méthodes à observer dans l'établissement des comptes internationaux, pour le trafic téléphonique continental, aussi bien qu'intercontinental.

Remarque 2. — Une liste partielle des points à considérer figure dans la section 5 de la contribution COM II — n° 58, pages 97 à 104 (période 1964-1968).

Question 5/II — Revision des avis sur les transmissions radiophoniques et télévisuelles internationales

Les avis existants:

- E.330 (anciennement E.57) (Transmissions radiophoniques internationales)
- E.331 (anciennement E.57bis) (Transmissions radiophoniques intercontinentales)
- E.350 (anciennement E.58) (Transmissions télévisuelles internationales)
- E.351 (Transmissions télévisuelles intercontinentales par satellite)

doivent être revus étant donné le développement rapide des transmissions radiophoniques et télévisuelles en général, et des transmissions par satellite en particulier. Lorsqu'une situation suffisamment stable aura été obtenue, des avis nouveaux d'application générale devront être rédigés pour couvrir:

- i) les transmissions radiophoniques,
- ii) les transmissions télévisuelles.

Remarque 1. — Il conviendra de vérifier la terminologie utilisée pour ces avis.

Remarque 2. — Le Groupe de travail intéressé de la Commission II se mettra en relation avec les Commissions auxquelles il faut demander des renseignements, en particulier la Commission XV et la C.M.T.T.

Question 6/II — Conversations internationales entre trois postes (ou plus) situés dans au moins deux pays différents (dites « conversations multiples »)

Quelles recommandations convient-il de formuler pour faciliter l'établissement de conversations multiples? Il y a lieu, à cet égard, d'étudier les points suivants:

1. Quelles facilités convient-il d'accorder aux usagers en matière de communications multiples et doit-on prévoir des restrictions?

2. Quelles spécifications convient-il d'établir pour réaliser les connexions de telles communications aux points de départ, aux points intermédiaires et aux points d'arrivée, en vue d'assurer une transmission satisfaisante vers plusieurs circuits ou plusieurs postes et quelles restrictions convient-il d'imposer à la transmission pour que toutes les personnes participant à une conversation multiple puissent causer entre elles dans de bonnes conditions?

3. Quelles méthodes d'exploitation convient-il de prescrire pour que l'opératrice de départ puisse établir rapidement une communication multiple en utilisant un nombre minimum de circuits?

4. Quels tarifs convient-il d'adopter pour les conversations multiples et comment répartir les revenus entre les Administrations ?

5. Quelle méthode convient-il d'instaurer pour l'établissement des comptes ?

Remarque. — Cette question intéresse également les Commissions IV, XI et XIII.

ANNEXE

(à la Question 6/II)

La Commission II a étudié pendant la période d'études 1964-1968 sa Question 9/II qui était limitée aux communications à destination de plusieurs personnes demandées à un même poste. Toutefois, dans l'Avis E.232 (anciennement E.56), dans l'*Instruction sur le service téléphonique international* et dans l'*Instruction sur le service téléphonique intercontinental*, on se réfère aux « conversations multiples ». Une conversation multiple internationale est une communication établie entre au moins trois postes situés dans plusieurs pays différents.

En Amérique du Nord, ce type de service étant offert couramment, il existe de nombreux tableaux commutateurs du service à grande distance qui sont pourvus de dispositifs de connexion permettant d'établir de telles communications. Les Etats-Unis ont constamment besoin et demandent fréquemment d'établir ce genre de communications avec d'autres pays. Ces demandes sont actuellement satisfaites lorsque cela est possible. Toutefois, comme il n'y a pas de procédure uniforme en la matière, il en résulte une mauvaise utilisation des circuits et pas mal de confusion. Ce problème dépasse considérablement la simple question des méthodes que doivent suivre les opératrices pour établir les conversations multiples et communiquer le préavis aux différentes personnes demandées.

Il convient d'étudier la manière de réaliser les connexions pour conversations multiples aux tableaux commutateurs des points intermédiaires et des points d'arrivée, de déterminer les restrictions à imposer au mode de transmission sur un réseau à points multiples, d'adopter une tarification permettant de calculer les taxes à percevoir et d'instaurer une procédure de règlement des comptes.

Question 7/II — Demandes de renseignements au sujet de numéros d'appel à l'étranger

Le service téléphonique international exploité en automatique intégral va sans cesse croissant. En même temps, les demandes de renseignements concernant des numéros d'appel d'abonnés téléphoniques étrangers se multiplient sensiblement. La méthode pratiquée actuellement et selon laquelle il faut chercher les numéros d'appel dans les annuaires téléphoniques étrangers s'avère de plus en plus désavantageuse et ne saurait plus satisfaire aux exigences présentes et futures.

Est-il opportun et recommandable de demander les renseignements sur des numéros d'appel d'abonnés étrangers directement par voie téléphonique dans le pays de destination, à savoir :

- a) ou bien à *un seul* service des renseignements international central du pays de destination,
- b) ou bien au service des renseignements national local en cause du pays de destination ?

ANNEXE

(à la Question 7/II)

1. L'expérience montre que les annuaires téléphoniques ne sont déjà plus à jour au moment où ils paraissent.

2. Les annuaires téléphoniques une fois parus ne sont plus sujets à des rectifications.

3. Jusqu'à l'édition d'un nouvel annuaire téléphonique — après un an en général — un nombre considérable d'inscriptions sont incorrectes; en conséquence, les renseignements que les agents donnent en s'appuyant sur ces annuaires téléphoniques sont souvent faux.

4. Les recherches faites en République Fédérale d'Allemagne ont montré que dans environ 20% de tous les cas de demandes de renseignements il n'est pas possible de prendre le renseignement désiré dans les annuaires téléphoniques étrangers, mais qu'il faut s'adresser à un service du pays étranger en question pour recueillir ce renseignement.

5. La consultation des annuaires téléphoniques de pays étrangers pour trouver le numéro d'appel d'un abonné prend beaucoup trop de temps.

6. Les principes suivis par les divers pays dans la disposition de leurs annuaires téléphoniques diffèrent tellement que seules des opératrices entraînées (trop spécialisées) viennent à bout de leur consultation.

Il est possible de remédier à ces désavantages considérables, qui gênent l'exploitation du service téléphonique international, en demandant le renseignement sur le numéro d'appel directement au service des renseignements du pays de destination comme c'est déjà le cas dans le trafic téléphonique de plusieurs pays européens vers les Etats-Unis d'Amérique et le Canada; cette pratique a fait ses preuves. Il peut être expédient que l'abonné qui désire prendre le renseignement demeure à l'écoute parce que, souvent, il peut immédiatement et efficacement prêter assistance en raison de ses connaissances des langues ou de sa connaissance de la situation locale.

Les premiers examens auxquels l'Administration allemande a procédé jusqu'ici démontrent que, du point de vue économique, l'utilisation des circuits téléphoniques internationaux à des fins de demandes de renseignements semble absolument justifiable, d'autant plus que la consultation directe du service des renseignements du pays de destination garantit la livraison de renseignements exacts.

L'échange des annuaires téléphoniques entre les Administrations pourrait être sensiblement réduit.

Lors de l'étude de cette question il faudrait également tenir compte de la méthode des microvues dont certaines Administrations font déjà usage aujourd'hui; à l'aide de microcartes elles échangent des informations actuelles sur leurs abonnés téléphoniques à de courts intervalles; ainsi le nombre de renseignements faux dus aux annuaires téléphoniques non mis à jour a déjà été réduit considérablement. Cependant, il sera nécessaire d'examiner avec soin tous les aspects du problème pour savoir si cette méthode sera préférable à la consultation téléphonique dans le pays de destination et, le cas échéant, sous quelles conditions.

Question 8/II — Normalisation de la contexture des tickets de conversation

Dans la nouvelle *Instruction sur le service téléphonique international*, on distingue deux méthodes d'écoulement des conversations payables à l'arrivée, à savoir:

1. la méthode utilisant la mesure de la durée taxable dans le pays de départ;
2. la méthode utilisant la mesure de la durée taxable dans le pays d'arrivée.

Dans le cadre de la première méthode il est d'usage, dans un grand nombre de relations, que le pays de départ fasse parvenir les tickets entièrement complétés au pays d'arrivée, après quoi les taxes des conversations sont portées en compte dans le pays d'arrivée.

Dans la pratique cette méthode provoque des difficultés en raison du fait que les tickets utilisés par les divers pays sont de contexture différente. En principe, les différences de dimension ne présentent pas de difficultés. Les différences de contexture, par contre, constituent un inconvénient, surtout si les tickets en question doivent être utilisés, dans le pays d'arrivée, dans un système automatisé d'établissement de comptes. En pareil cas, il est nécessaire de donner des explications détaillées pour chaque pays de départ individuellement.

Dans ces conditions, il semble désirable d'étudier les possibilités de parvenir à une certaine uniformisation de la structure des tickets de conversation en usage dans les divers pays.

Dans certaines autres relations appliquant la première méthode, les données sont transmises par liste au pays d'arrivée. Une uniformisation de ces listes semble également fort désirable.

Question 9/II — Dispositions relatives au paiement de communications téléphoniques, en service public, par des personnes en voyage

Quelles facilités spéciales pourrait-on appliquer, ou quelles nouvelles facilités pourrait-on imaginer pour permettre au public, lorsqu'il est en voyage hors de son pays de domicile, d'obtenir des communications téléphoniques dans le pays qu'il visite ou à partir de ce pays vers d'autres pays que ce dernier pays, sans avoir besoin de payer ses communications au moment où celles-ci sont obtenues ?

Remarque. — Il conviendra de tenir compte en procédant à l'étude des facilités supplémentaires qui seraient accordées, de la protection nécessaire contre les utilisations frauduleuses.

Question 10/II — Revision de l'« Instruction sur le service téléphonique international »

(question à caractère permanent)

Remarque. — Cette question est l'une de celles au sujet desquelles la procédure d'adoption d'avis provisoires entre deux Assemblées plénières est envisagée.

Question 11/II — Préparation d'Instructions pour les usagers du service automatique international

A l'occasion de la rédaction du projet d'Instructions sur le service téléphonique international, des Administrations * ont émis l'avis qu'il serait souhaitable de préparer indépendamment de la nouvelle Instruction, une brochure spécialement rédigée à l'intention des usagers de tous les pays et leur donnant toutes explications utiles au sujet du service automatique international.

Remarque. — Les principaux facteurs humains concernant les usagers du service téléphonique automatique font l'objet des études du Groupe de travail de la Commission II qui prend la succession du Groupe « Facteurs humains » qui avait été institué pendant la période d'études 1964-1968 au sein de la Commission XIII.

* ou Exploitations privées reconnues.

Question 12/II — Règlement téléphonique

Quels amendements et quelles adjonctions faut-il apporter aux avis du C.C.I.T.T. pour que ces avis permettent une parfaite application des principes généraux dont le C.C.I.T.T. suggère le maintien dans le Règlement téléphonique ?

Question 13/II — Détermination du nombre des circuits en fonction du trafic dans le cas de l'exploitation manuelle. Revision de l'Avis E. 510 (anciennement E.91) et établissement, le cas échéant, de nouveaux avis à ce sujet

Remarque. — On trouvera en annexe l'exposé des raisons ayant conduit à la présentation de cette question.

ANNEXE

(à la Question 13/II)

1. Ainsi que le précise la note au bas de la page 194 du tome II du *Livre Bleu*¹, l'Avis E.510 (anciennement E.91) date de la XIII^e Réunion plénière du C.C.I.F. à Londres en 1946, et n'a pas été révisé depuis. Cet avis avait été émis à la suite d'une question posée en 1939, demandant d'après quels principes on devait déterminer le nombre des circuits interurbains nécessaires au service téléphonique rapide. Les barèmes des tableaux A et B correspondent sensiblement aux barèmes utilisés aux États-Unis en 1940.

Le principal intérêt actuel de ces barèmes est, comme on l'a dit plus haut, de servir de référence pour les pays en voie de développement. Le barème du tableau B a été repris dans le Manuel *Réseaux automatiques nationaux* publié par le C.C.I.T.T. comme base pour les calculs du nombre de circuits dans le cas d'une exploitation manuelle (voir le chapitre VII, page 11 de ce Manuel).

On notera que le tableau B correspond en fait, dès que le nombre des circuits est égal à 4, à une occupation uniforme de 54 minutes d'un circuit par heure chargée.

2. Si une revision de l'Avis E.510 (anciennement E.91) devait intervenir, ce pourrait être dans le sens d'une simplification, en faisant correspondre le nombre de circuits à prévoir dans une relation non pas en fonction d'une durée d'occupation à l'heure la plus chargée, celle-ci étant souvent mal déterminée, mais en fonction du trafic que doit écouler le circuit.

On remarquera que de telles données sont indiquées par le C.C.I.T.T., au sein de la Commission du Plan pour la planification des réseaux.

D'après les textes de la Commission du Plan, les besoins en circuits téléphoniques sont déterminés par les critères suivants :

- 150 minutes de conversation taxée par jour nécessitent la création d'un circuit téléphonique ;
- un circuit supplémentaire est prévu pour chaque accroissement de 150 minutes taxées par jour ;
- toutefois, si les Administrations* possèdent suffisamment de données statistiques pour permettre des prévisions plus exactes sur la base des tables d'Erlang, ces valeurs sont à utiliser.

¹ Note qui apparaît également dans le tome II-A du *Livre Blanc*.

* et Exploitations privées reconnues.

On notera que les critères mentionnés ci-dessus ne font pas l'objet d'avis du C.C.I.T.T. à proprement parler.

Question 14/II — Programme des études concernant les facteurs humains en téléphonie internationale

Considérant

l'importance des facteurs humains propres à l'abonné dans les études poursuivies par le C.C.I.T.T. afin d'appliquer les avis actuels sur le réseau automatique mondial:

— quelles variables faut-il étudier dans ce réseau au point de vue des facteurs humains tels que les erreurs de procédure ou de numérotation, la rapidité de numérotation et l'acceptabilité du service par les abonnés ?

— quels programmes d'études et quelles procédures uniformes faut-il mettre en œuvre pour recueillir des données expérimentales et statistiques significatives sur ces facteurs humains propres aux abonnés ?

Remarque. — Voir les annexes 1 à 4 ci-après représentant les propositions du Groupe de travail XIII/4 à Tokio (1967) et à Genève (1968).

ANNEXE 1
(à la Question 14/II)

Etudes relatives aux « facteurs humains » envisagées par le C.C.I.T.T.

(Tableau élaboré par le Groupe de travail XIII/4 à Tokio en juillet 1967)

Point	Priorité ¹	Objet	Type d'étude	Participants
A		RENSEIGNEMENTS QU'IL FAUT POSSÉDER AVANT DE COMPOSER LE NUMÉRO		
A.1	3	Comment avoir connaissance d'un numéro	Essais pratiques	Suède
A.2	1	Format d'un numéro	Essais en laboratoire	Belgique Etats-Unis (A.T.T.) Pays-Bas Royaume-Uni Suède
A.3	2	Instructions destinées aux usagers nationaux	Laboratoire Essais pratiques	Pays-Bas Royaume-Uni Belgique Suède
A.4	2	Instructions destinées aux étrangers de passage	Laboratoire Essais pratiques	Etats-Unis (A.T.T.) Royaume-Uni Belgique Japon Suède
B		MÉTHODE A APPLIQUER POUR LA NUMÉROTATION		
B.1	1	Comportement des usagers lors de la composition du numéro	Essais pratiques	Belgique Canada (Teleph. Assoc. of) Royaume-Uni Suède
B.2	1	Facteurs qui affectent la composition du numéro par l'abonné	Laboratoire Essais pratiques	Etats-Unis (A.T.T.) Japon Royaume-Uni Suède Belgique Suède
B.3	3	Composition d'un numéro dans un délai limité	Essais pratiques	Canada (Teleph. Assoc. of)

¹ La priorité 1 représente l'étude la plus urgente.

Point	Priorité ¹	Objet	Type d'étude	Participants
C		EXPLOITATION DU SYSTÈME TÉLÉPHONIQUE		
C.1	1	Interprétation des tonalités audibles	Laboratoire	Australie Espagne Etats-Unis (A.T.T.) France Japon Pays-Bas Rép. Féd. d'Allemagne Royaume-Uni Suède
C.2	3	Effet de l'occupation des circuits	Essais pratiques	Suède
C.3	2	Renouvellement de l'appel en cas d'occupation	Essais pratiques	Suède
C.4	2	Renseignements sur la progression d'un appel	Essais pratiques	Suède
C.5	3	Différences entre la numérotation dans le service national et inter- national	Essais pratiques	Canada (Teleph. Assoc. of) Royaume-Uni Suède
C.6	2	Qualité de transmission	Essais pratiques	Royaume-Uni Suède
C.7	3	Difficultés de langue	Laboratoire Essais pratiques	Canada (Teleph. Assoc. of) Royaume-Uni Suède
C.8	2	Acceptation du service international automatique	Essais pratiques	Belgique Canada (Teleph. Assoc. of) Etats-Unis (A.T.T.) Royaume-Uni Suède

¹ La priorité 1 représente l'étude la plus urgente.

ANNEXE 2
(à la Question 14/II)

**Questionnaire destiné aux abonnés nationaux demandant
des appels internationaux en service automatique**

(Projet élaboré par le Groupe de travail XIII/4 à Genève en mai 1968)

<i>Interrogé par</i>	Visite <input type="checkbox"/>				
	Téléphone <input type="checkbox"/>				
<i>Code</i>				<i>OUI</i>	<i>NON</i>
1.0	1. Composez-vous personnellement vos appels internationaux ?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(Si la réponse est non, demander la raison et mettre fin à l'entretien.)				
1.1	(Si la réponse est oui, passer à la question suivante.)				
	EN CE QUI CONCERNE LE <i>DERNIER</i> DES APPELS INTERNATIONAUX QUE VOUS AVEZ DEMANDÉ :				
2.0	2. Quel pays avez-vous demandé directement ?				
3.0	3. Pouvez-vous préciser la localité ou le numéro de téléphone que vous avez demandé ?				
	a) s'agissait-il d'un numéro privé ?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	b) s'agissait-il d'un numéro d'une société (commerciale ou industrielle) ?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	c) avez-vous appelé directement un poste d'une installation à postes supplémentaires ?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.0	4. Il y a combien de temps ?				
4.1	— moins de 24 heures			<input type="checkbox"/>	
4.2	— d'un à sept jours			<input type="checkbox"/>	
4.3	— plus de sept jours			<input type="checkbox"/>	
5.0	5. Avez-vous eu des difficultés à obtenir le numéro téléphonique de cet appel ?			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.1	Comment avez-vous eu connaissance de ce numéro ?	Préfixe international	Indicatif de pays	Indicatif interurbain	Numéro d'abonné
5.1.1	— par un annuaire téléphonique officiel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.1.2	— par un annuaire téléphonique spécial (préimprimé)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.1.3	— par une liste personnelle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.1.4	— par un en-tête de lettre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.1.5	— par une opératrice du service de renseignements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.1.6	— par des amis ou des relations d'affaires	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.1.7	— en ayant recours à votre mémoire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.1.8	— par d'autres moyens (spécifier)				

<i>Code</i>		<i>OUI</i>	<i>NON</i>
6.0	6. Avez-vous eu des difficultés pour savoir comment demander un appel international ? (Si oui) lesquelles ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.1	— à connaître le préfixe international	<input type="checkbox"/>	
6.2	— à connaître l'indicatif de pays	<input type="checkbox"/>	
6.3	— à connaître l'indicatif interurbain	<input type="checkbox"/>	
6.4	— à savoir si le numéro du demandé peut être composé	<input type="checkbox"/>	
6.5	— préfixe interurbain composé par erreur	<input type="checkbox"/>	
6.6	— autres difficultés (spécifier)		
7.0	7. a) Avez-vous dû composer plusieurs fois le numéro international ? (Si oui) pour quelle raison ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.1	— Incompréhension ou incertitude quant à la tonalité ou de l'annonce vocale reçue (si oui, passer directement aux points b, c, d et e ci-dessous)	<input type="checkbox"/>	} Si la réponse à l'un quelconque de ces points est oui, passer directement au point f
7.2	— erreur de numérotage	<input type="checkbox"/>	
7.3	— tonalité d'occupation	<input type="checkbox"/>	
7.4	— pas de réponse	<input type="checkbox"/>	
7.5	— absence de tout signal après la composition du numéro	<input type="checkbox"/>	
7.6	— autres raisons (spécifier)		
7.7	b) Avez-vous entendu:		
7.8	— une tonalité	<input type="checkbox"/>	
7.9	— une annonce vocale	<input type="checkbox"/>	
7.10	— les deux	<input type="checkbox"/>	
7.11	c) La tonalité et/ou l'annonce vocale vous sont-elles parvenues ?		
7.12	— au cours de la numérotation	<input type="checkbox"/>	
7.13	— après la numérotation	<input type="checkbox"/>	
7.14	d) Pouvez-vous décrire la tonalité ou donner le texte de l'annonce ?		
7.15	e) Qu'avez-vous décidé après avoir entendu la tonalité et/ou l'annonce ?		
7.16	— de renouveler votre appel	<input type="checkbox"/>	
7.17	— d'appeler une opératrice	<input type="checkbox"/>	
7.18	— autre chose (spécifier)		
7.19	f) Combien de temps avez-vous attendu avant de rappeler ?		
7.20	— moins d'une minute	<input type="checkbox"/>	
7.21	— d'une à cinq minutes	<input type="checkbox"/>	
7.22	— plus de cinq minutes	<input type="checkbox"/>	

<i>Code</i>		<i>OUI</i>	<i>NON</i>
8.0	8. La personne qui vous a répondu employait-elle une langue que vous ne compreniez pas ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(Si oui) qu'avez-vous fait ?		
8.1	— coupé la communication et demandé une opératrice	<input type="checkbox"/>	
8.2	— demandé l'intervention d'une opératrice	<input type="checkbox"/>	
8.3	— rappelé plus tard	<input type="checkbox"/>	
8.4	— autre chose (spécifier)		
9.0	9. Lequel de ces quatre termes décrit-il le mieux la qualité de la connexion au cours de votre conversation ?		
9.1	— excellente	<input type="checkbox"/>	
9.2	— bonne	<input type="checkbox"/>	
9.3	— passable	<input type="checkbox"/>	
9.4	— médiocre	<input type="checkbox"/>	
10.0	10. Vous-même ou votre interlocuteur avez-vous eu des difficultés à parler ou à entendre sur cette connexion ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	(Si oui, chercher à connaître la nature de ces difficultés mais sans suggérer un type de difficulté possible et noter exactement la réponse), par exemple, « pourriez-vous décrire vos difficultés avec un peu plus de précision ? »		
	(A la fin de l'entretien, classer les réponses selon les catégories ci-dessous):		
10.1	— Faible volume	<input type="checkbox"/>	
10.2	— Bruit ou bourdonnement	<input type="checkbox"/>	
10.3	— Distorsion	<input type="checkbox"/>	
10.4	— Variations de niveau, interruptions	<input type="checkbox"/>	
10.5	— Diaphonie	<input type="checkbox"/>	
10.6	— Echo	<input type="checkbox"/>	
10.7	— Coupure complète	<input type="checkbox"/>	
10.8	— Autres (décrivez)		
POUVEZ-VOUS DONNER LES RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES SUIVANTS:			
11.0	11. Type d'appareil téléphonique utilisé		
11.1	— à cadran	<input type="checkbox"/>	
11.2	— à clavier	<input type="checkbox"/>	
11.3	— à numérotation selon un répertoire restreint	<input type="checkbox"/>	
11.4	— à prépaiement	<input type="checkbox"/>	
11.5	— à haut-parleur	<input type="checkbox"/>	
12.0	12. Combien d'appels internationaux demandez-vous chaque mois environ ?		
12.1	— 1 ou moins	<input type="checkbox"/>	
12.2	— de 2 à 5	<input type="checkbox"/>	

Code

- 12.3 — de 6 à 10
- 12.4 — 11 ou plus
- 13.0 13. a) Combien de pays différents avez-vous appelé le mois dernier ?
- 13.1 b) Combien de numéros internationaux différents avez-vous appelé environ ?
- 13.2 — 1 à 5
- 13.3 — 6 à 10
- 13.4 — 11 à 19
- 13.5 — 20 ou plus
- 14.0 14. Voudriez-vous faire d'autres observations sur la numérotation en service international automatique ?
- 15.0 15. Qu'est-ce qui, à votre avis, est le plus difficile dans l'appel en service international automatique ?
- 16.0 16. Etes-vous: *OUI*
- 16.1 a) un abonné d'affaires
si oui —
- 16.2 i) la personne ayant la principale responsabilité en matière de télécommunications
- 16.3 ii) l'opératrice du commutateur privé
- 16.4 iii) l'utilisateur d'un poste supplémentaire autre que i) *OUI*
- 16.5 b) un abonné résidentiel
- 16.6 c) un autre type d'utilisateur (préciser)

ANNEXE 3
(à la Question 14/II)

FORMULAIRE A

**Questionnaire destiné aux visiteurs étrangers demandant des appels
dans le service automatique national ¹**

(Ne doit être utilisé que lorsque le visiteur est demeuré suffisamment
dans le pays pour avoir pu faire plusieurs appels)

<i>Code</i>		<i>OUI</i>	<i>NON</i>
1.0	Avez-vous personnellement demandé des appels téléphoniques dans ce pays? (Si non) demander pourquoi et mettre fin à l'entretien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.1	N'a pas su comment demander une communication	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2	N'a pas eu besoin de demander une communication	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.3	Mes appels ont tous été demandés par quelqu'un d'autre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4	Autres raisons		
2.0	Avez-vous ressenti des difficultés <i>lors de vos premiers appels</i> ? (Si non), passer à la question 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.1	Quelles difficultés?		
2.1.1	Recherche du numéro (préciser)		
2.1.2	Manière de composer le numéro (préciser)		
2.1.3	Compréhension des tonalités ou annonces (préciser)		
2.1.4	Difficultés d'audition ou à parler (préciser) (à la fin de l'entretien classer les réponses au point 2.1.4 selon les catégories suivantes):		
2.1.4.1	— Faible volume	<input type="checkbox"/>	
2.1.4.2	— Bruit ou bourdonnement	<input type="checkbox"/>	
2.1.4.3	— Distorsion	<input type="checkbox"/>	
2.1.4.4	— Variations de niveau, interruptions	<input type="checkbox"/>	
2.1.4.5	— Diaphonie	<input type="checkbox"/>	
2.1.4.6	— Echo	<input type="checkbox"/>	
2.1.4.7	— Coupure complète	<input type="checkbox"/>	
2.1.4.8	— Autres (préciser)	<input type="checkbox"/>	
2.1.5	Autres difficultés (préciser)		

¹ Questionnaire élaboré par le Groupe de travail XIII/4 à Genève, en mai 1968.

<i>Code</i>		<i>OUI</i>	<i>NON</i>
3.0	Avez-vous appris à surmonter ces difficultés (Si oui) après combien d'appels ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.1	— 1 à 5	<input type="checkbox"/>	
3.2	— 6 à 10	<input type="checkbox"/>	
3.3	— 11 ou plus	<input type="checkbox"/>	
4.0	Avez-vous utilisé un poste à prépaiement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.1	(Si oui) avez-vous eu des difficultés à en apprendre le maniement ? (Si oui, faire un sondage pour déterminer la nature de ces difficultés sans donner d'indications.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.0	Avez-vous utilisé un annuaire pour y rechercher un numéro ou des renseignements sur la manière d'utiliser le téléphone ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.1	Numéro	<input type="checkbox"/>	
5.2	Renseignements	<input type="checkbox"/>	
5.3	(Si oui) avez-vous eu des difficultés à trouver ce que vous recherchez ? (Si oui, faire un sondage pour déterminer la nature de ces difficultés sans donner d'indications.)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.0	Avez-vous d'autres observations ou suggestions à faire sur le service téléphonique dans ce pays ?		
7.0	Est-ce votre premier contact avec le système téléphonique de ce pays ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.0	Combien d'appels environ avez-vous demandé au cours de ce séjour ?		
8.1	— 1	<input type="checkbox"/>	
8.2	— 2 à 5	<input type="checkbox"/>	
8.3	— 6 à 10	<input type="checkbox"/>	
8.4	— 11 ou plus	<input type="checkbox"/>	
9.0	Dans quel pays résidez-vous ?		
9.1	Dans quel pays faites-vous le plus d'appels téléphoniques ?		
10.0	Etes-vous déjà venu dans notre pays ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.1	— première fois	<input type="checkbox"/>	
10.2	— 2 à 5 fois	<input type="checkbox"/>	
10.3	— plus de 5 fois	<input type="checkbox"/>	

ANNEXE 4
(à la Question 14/II)

FORMULAIRE B

**Questionnaire destiné aux visiteurs étrangers demandant des appels
dans le service automatique national ¹**

(A utiliser après le premier appel demandé par un étranger)

Code

- 1.0 Dans quel pays résidez-vous ?
- 1.1 Dans quel pays faites-vous la majorité de vos appels téléphoniques ?
Passer ensuite aux questions suivantes concernant l'appel qui vient d'être demandé (à l'exclusion des appels internes d'une installation à postes supplémentaires)
- 2.0 S'agissait-il d'un appel (si le visiteur n'est pas en mesure de dire si l'appel national est un appel local ou interurbain, l'enquêteur le déterminera par localisation du numéro demandé)
- 2.1 national local
- 2.2 interurbain
- 2.3 international pour quel pays ?
- 3.0 Avez-vous composé le numéro
- 3.1 a) vous-même ?
- b) par l'intermédiaire d'une opératrice ?
- (Si b), ne pas poser les questions 6 et 7
- 4.0 Comment avez-vous eu connaissance du numéro ?
- 4.1 — par un annuaire téléphonique officiel
- 4.2 — par un annuaire téléphonique spécial (préimprimé)
- 4.3 — par une liste personnelle
- 4.4 — par un en-tête de lettre
- 4.5 — par une opératrice du service de renseignements
- 4.6 — par des amis ou des relations d'affaires
- 4.7 — en ayant recours à votre mémoire
- 4.8 — par d'autres moyens (préciser)
- 5.0 Avez-vous éprouvé des difficultés à savoir comment faire votre appel ? *OUI* *NON*

(Si oui) — quelles difficultés ?
- 5.1 à connaître le préfixe international
- 5.2 à connaître l'indicatif de pays
- 5.3 à connaître l'indicatif interurbain

¹ Questionnaire élaboré par le Groupe de travail XIII/4 à Genève, en mai 1968.

Code

- 5.4 à savoir si le numéro du demandé peut être composé
- 5.5 préfixe interurbain composé par erreur
- 5.6 à obtenir un renseignement sur le numéro désiré
- 5.7 autres difficultés (préciser)
- 6.0 a) Avez-vous dû composer plusieurs fois le numéro international ? OUI NON

 (Si oui) — Pour quelles raisons ?
- 6.1 — incompréhension ou incertitude quant à la tonalité ou à l'annonce reçue (Si oui, passer directement aux points b, c, d et e ci-après)
- 6.2 — erreur de numérotage
- 6.3 — tonalité d'occupation
- 6.4 — pas de réponse
- 6.5 — absence de tout signal après la composition du numéro
- 6.6 — autres raisons (spécifier)
- } Si la réponse à l'un quelconque de ces points est positive, passez directement au point f.
- 6.7 b) Avez-vous entendu:
- 6.8 — une tonalité ou un signal
- 6.9 — une annonce vocale
- 6.10 — les deux
- 6.11 c) La tonalité et/ou l'annonce vocale vous sont-elles parvenues
- 6.12 — au cours de la numérotation
- 6.13 — après la numérotation
- 6.14 d) Pouvez-vous décrire la tonalité ou donner le texte de l'annonce ?
- 6.15 e) Qu'avez-vous décidé après avoir entendu la tonalité et/ou l'annonce ?
- 6.16 — de renouveler votre appel
- 6.17 — d'appeler une opératrice
- 6.18 — autre chose (préciser)
- 6.19 f) Combien de temps avez-vous attendu avant de rappeler ?
- 6.20 — moins d'une minute
- 6.21 — une à cinq minutes
- 6.22 — plus de cinq minutes
- 7.0 La personne qui vous a répondu employait-elle une langue que vous ne comprenez pas ? OUI NON

 (Si oui) — Qu'avez-vous fait ?

Code

- 7.1 — coupé la communication et demandé une opératrice
- 7.2 — demandé l'intervention d'une opératrice
- 7.3 — rappelé plus tard
- 7.4 — autre chose (préciser)

8.0 Lequel de ces quatre termes décrit-il le mieux la qualité de la connexion au cours de votre conversation ?

- 8.1 — excellente
- 8.2 — bonne
- 8.3 — passable
- 8.4 — médiocre

9.0 Vous-même ou votre interlocuteur avez-vous eu des difficultés à parler ou à entendre sur cette connexion ? (Si oui, chercher à connaître la nature de ces difficultés mais *sans* suggérer un type de difficulté possible et noter exactement la réponse), par exemple: « pourriez-vous décrire vos difficultés avec un peu plus de précision ? »

OUI NON

(A la fin de l'entretien, classer les réponses selon les catégories ci-dessous):

- 9.1 — faible volume
- 9.2 — bruit ou bourdonnement
- 9.3 — distorsion
- 9.4 — variations de niveau, interruptions
- 9.5 — diaphonie
- 9.6 — écho
- 9.7 — coupure complète
- 9.8 — autres (décrire)

POUVEZ-VOUS DONNER LES RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES SUIVANTS:

- 10.0 Cet appel a-t-il été fait depuis un poste à prépaiement ? OUI NON
- 10.1 a) Si oui, décrivez les difficultés que vous avez éventuellement éprouvées à utiliser ce type d'appareil (passer ensuite à la question 12)
- 10.2 b) Si non, passer à la question 11
- 11.0 Avez-vous déjà utilisé un poste à prépaiement dans ce pays ? OUI NON
- 11.1 (si oui) — avez-vous éprouvé des difficultés ? OUI NON
- 11.2 Si vous en avez éprouvé, pouvez-vous les préciser ?
- 12.0 Avez-vous d'autres observations à faire sur le service téléphonique de ce pays ?

Question 15/II — Confusion possible dans la compréhension par les abonnés des tonalités audibles utilisées dans le service international automatique

Considérant

1. la grande diversité qui existe dans les tonalités audibles nationales, en particulier dans les tonalités d'appel et d'occupation;

2. la nécessité d'une plus grande uniformité dans les tonalités transmises sur les circuits internationaux pour les équipements automatiques d'observation;

quelles mesures convient-il de prendre pour diminuer le risque de confusion des abonnés quant aux tonalités ?

Remarque. — Voir l'annexe ci-après donnant les conclusions d'essais en laboratoire au sujet du risque de confusion des tonalités.

ANNEXE

(à la Question 15/II)

Risque de confusion des tonalités

1. Le tableau 1 donne les résultats d'essais préliminaires en laboratoire effectués uniformément dans huit pays à propos de la confusion entre les tonalités chez les usagers inexpérimentés n'ayant pas reçu d'instructions spéciales ni d'enregistrements de tonalités. Un tel degré de confusion est probablement caractéristique de la plupart des abonnés qui forment peu souvent des numéros d'appel internationaux et il est économiquement inacceptable.

2. Pour les tonalités de retour d'appel du tableau 1, les confusions faites par les usagers se mesurent par l'écart des pourcentages par rapport à 100%; pour les tonalités d'occupation, elles se mesurent par l'écart par rapport à 0%. Les simples données du tableau 1 ne permettent pas d'interpréter de manière convenable le cas des « tonalités spéciales » (tonalité de transfert de la France et tonalité spéciale du C.C.I.T.T.). On peut également montrer:

- i) que la tonalité de transfert de la France risque fortement d'être prise par les demandeurs étrangers pour une tonalité d'occupation, ce qui va à l'encontre de son objet;
- ii) que la tonalité spéciale du C.C.I.T.T. est considérée comme « particulière », c'est-à-dire qu'elle remplit bien son objet qui est d'encourager le demandeur à rechercher l'assistance d'une opératrice.

3. D'autres études de laboratoire ont également porté sur l'interprétation par les usagers de toute une série d'autres tonalités possibles déduites de diverses combinaisons de fréquences, de taux de modulation, de périodes de répétition et de valeurs du rapport « émission/silence ».

On a constaté que les caractéristiques fondamentales des tonalités sur lesquelles la plupart des usagers se fondent le plus pour faire la distinction entre le retour d'appel et l'occupation semblent être la période de répétition et la modulation.

La valeur de la fréquence et le rapport « émission/silence » sont moins importants. Pour certaines Administrations (par exemple Australie et Royaume-Uni), le paramètre distinctif des tonalités utilisées n'a pas été étudié. Les usagers habitués à ce paramètre peuvent considérer qu'il s'agit là d'une caractéristique fondamentale.

4. Des paragraphes 3 et 4 ci-dessus peuvent résulter certains points concernant une future révision de l'Avis Q.35 (Avis E.180) aussi est-il urgent que l'on dispose de résultats d'essais pratiques. Il est reconnu qu'une modification de la tonalité de retour d'appel ou d'occupation d'une Administration doit certes faciliter les choses pour les usagers faisant un appel de l'étranger, mais sans produire de confusion pour les usagers nationaux; elle ne doit pas non plus entraîner trop de frais.

5. Des études ultérieures aux études en laboratoire, objet du paragraphe 1, ont démontré qu'il devrait être possible d'éliminer la plus grande partie de ladite confusion en fournissant aux usagers de simples instructions écrites.

TABLEAU I

Pourcentage des sujets d'expérience ayant identifié une tonalité comme « retour d'appel »

Tonalité		Etats-Unis	Roy.-Uni	R.F. Allemagne	Pays-Bas	Japon	Suède	Espagne	Australie
Retour d'appel	Etats-Unis — Retour d'appel (futur)	97	85	97	100	100	100	100	97
	Allemagne — Retour d'appel (futur)	81	37	100	100	75	100	100	38
	Royaume-Uni	55	100	74	69	50	63	37	100
	Japon	91	90	100	94	100	100	97	100
	U.R.S.S., France, Pays-Bas	87	42	94	100	69	100	100	44
Occupation	Etats-Unis — Occupation	0	58	4	0	0	0	0	26
	Etats-Unis — Encombrement (futur)	3	30	0	0	9	0	0	6
	Etats-Unis — Occupation (futur)	0	33	4	0	0	7	0	19
Tonalités spéciales	France — Transfert	6	18	4	13	34	3	0	3
	Tonalité spéciale du C.C.I.T.T.	44	53	29	38	56	33	48	38

Question 16/II — Composition, par les usagers, de numéros de téléphone en service automatique sur le réseau international

Considérant les difficultés qu'éprouveront peut-être les usagers à composer des numéros mettant en jeu des circuits internationaux,

— A quoi peut-on attribuer ces difficultés et que peut-on faire pour y remédier ?

— Que convient-il de prévoir pour exercer une vérification et une mesure continues de l'efficacité de la numérotation ?

Remarque 1. — Pour étudier cette question, on pourra avoir recours aux méthodes d'enquête indiquées aux annexes 2, 3 et 4 de la Question 14/II et à la méthode d'observation de la qualité du service téléphonique décrite au tableau 1 de l'Avis Q.61 (tome VI), Avis E.422 (tome II-A).

Remarque 2. — D'après les renseignements dont on dispose actuellement et qui ne sont encore que fort peu nombreux, il semble que: a) les erreurs de numérotation commises par les usagers en composant des numéros qui mettent en jeu des circuits internationaux sont beaucoup plus nombreuses que lorsqu'il s'agit de communications établies sur le réseau national; b) les erreurs de numérotation commises par les usagers fréquemment appelés, pour des raisons commerciales par exemple, à composer des numéros mettant en jeu des circuits internationaux sont de plus en plus rares à mesure que s'étend l'utilisation du service automatique; il n'en est pas de même pour les usagers qui, à titre privé, n'ont que peu souvent l'occasion de composer de tels numéros.

3. Symboles de composition du numéro

Un symbole de composition du numéro est un symbole composé au moyen du disque (ou clavier d'appel et qui figure sur le cadran ou sur les boutons-poussoirs du clavier. Ces symboles peuvent être constitués de chiffres, de lettres ou d'autres signes ¹.

4. Symboles opératoires

Les symboles *opératoires* indiquent à l'utilisateur la façon de composer le numéro; par exemple, les parenthèses () placées de part et d'autre d'un indicatif interurbain indiquent à l'utilisateur qu'il ne doit pas composer cet indicatif lorsqu'il appelle un usager se trouvant dans la même zone interurbaine que lui. Les symboles de procédure, qui ne doivent figurer ni sur le cadran ni sur les boutons-poussoirs des appareils ne doivent donc pas être utilisés dans la composition du numéro.

4.1 *Le symbole indiquant le préfixe international* doit être le signe + (plus) précédant l'indicatif de pays dans le numéro international. Il sert à rappeler à l'utilisateur qu'il lui faut composer le préfixe international ainsi qu'à identifier le numéro qui suit en tant que numéro téléphonique international.

4.2 Le symbole () (parenthèses) doit être utilisé pour indiquer que les chiffres inclus dans ces parenthèses *ne doivent pas toujours être composés*.

Les chiffres du préfixe interurbain et de l'indicatif interurbain d'un numéro national doivent être imprimés à l'intérieur des deux signes « parenthèses », signe (et signe), pour rappeler à l'utilisateur qu'il ne doit jamais composer ces chiffres lorsqu'il se trouve dans la même zone de numérotage que le poste demandé mais qu'il doit toujours les composer dans le cas contraire. Le double symbole « parenthèse » ne doit pas être utilisé dans un numéro international. Les Administrations qui, dans les annuaires téléphoniques, publient les indicatifs interurbains pour chaque abonné, auront cependant la faculté de continuer à utiliser à cet effet un — (tiret) entre cet indicatif interurbain et le numéro de l'abonné à la place des parenthèses ().

4.3 Des études complémentaires sont nécessaires avant que l'on puisse recommander un symbole international servant d'indicateur pour caractériser qu'il s'agit du numéro *d'un poste supplémentaire*. A titre provisoire, il est suggéré que le mot « poste supplémentaire » soit écrit en abrégé dans la langue appropriée, après le numéro de l'abonné, et de faire suivre cette abréviation des chiffres appropriés.

4.4 En ce qui concerne les abonnés ayant des numéros multiples avec recherche automatique, seul le numéro principal doit être imprimé sans aucun symbole pour indiquer l'existence de numéros multiples.

4.5 Pour les abonnés dont les lignes ne font pas l'objet d'une recherche automatique, le symbole / (barre oblique) doit être utilisé pour séparer les numéros associés. Si ceux-ci sont consécutifs, seul leur dernier chiffre doit être indiqué. S'ils ne sont pas consécutifs mais relèvent du même central, il convient d'indiquer, pour ces numéros associés, les chiffres venant après l'indicatif du central.

Exemple ²: (0607) 123 4567/8/9
 (0607) 123 4567/4512/4580
 (0607) 123 4567/6059/0074

¹ Des études complémentaires sont nécessaires pour proposer des avis portant sur l'utilisation d'autres signes comme symboles numérotables. En attendant, il convient de noter que certaines Administrations utilisent couramment les signes * et # comme symboles numérotables pour les onzième et douzième (X et Y) boutons-poussoirs des appareils téléphoniques à clavier. Il est donc suggéré de ne pas utiliser les signes * et # comme symboles de procédure, d'information ou d'espacement.

² Volontairement courts, ces exemples ne concernent que des numéros nationaux. Pour les numéros internationaux, ajouter le préfixe + et l'indicatif de pays.

De façon générale, l'utilisation du symbole / sert à indiquer *un choix dans la composition du numéro*. Il peut également être utilisé pour indiquer un choix entre indicatifs préfixiels permettant par exemple d'obtenir soit une communication personnelle soit une communication de poste à poste.

4.6 Lorsqu'on veut indiquer que le numéro d'un abonné est celui d'un poste supplémentaire d'une installation P.B.X. avec possibilité de numérotage direct du poste supplémentaire, on utilise le symbole : (deux points) qui doit être placé dans l'espace qui précède immédiatement les chiffres du numéro du poste supplémentaire.

Exemple: (0607) 256 : 4567

5. Symboles d'information

Un symbole *d'information* est un symbole associé au numéro de l'abonné et décrivant des caractéristiques spéciales du service téléphonique fourni à cet abonné; par exemple, le symbole \odot , lorsqu'il est utilisé, indique que l'appareil téléphonique de l'abonné est pourvu d'un dispositif de réponse et d'enregistrement (se référer à l'Avis E.202, points 2.a et 2.b du tome II-A du *Livre Blanc*). Ces symboles n'ont pas à être composés et ne doivent par conséquent pas figurer sur le cadran ou les boutons-poussoirs des appareils; ils ne peuvent pas non plus servir de symboles opératoires pour renseigner l'abonné sur la façon de composer le numéro.

Les symboles d'information doivent être associés au mot « téléphone ». Pour éviter toute confusion lors de la composition du numéro, ils ne doivent figurer ni comme préfixes ni comme suffixes du numéro de téléphone.

Exemple: Téléphone (0607) 123 4567 ou Téléphone \odot
 \odot (0607) 123 4567

6. Symboles d'espacement

Les symboles *d'espacement* sont utilisés uniquement pour séparer les unes des autres les différentes parties d'un numéro téléphonique. Ils ne peuvent servir ni pour composer le numéro, ni pour indiquer un mode opératoire, ni pour informer l'utilisateur.

Le *groupement* des chiffres dans un numéro téléphonique doit être effectué à l'aide d'espacements, à moins qu'un symbole explicite admis (des parenthèses ou un tiret, par exemple) ne soit nécessaire pour indiquer un mode opératoire. Pour des raisons financières, il se peut que les Administrations utilisant les points (symbole .) et les tirets (symbole —) comme séparateurs aient besoin d'une durée assez longue pour les supprimer dans leurs annuaires.

La *plus grande séparation* entre chiffres d'un numéro de téléphone doit se trouver entre l'indicatif interurbain et le numéro de l'abonné. Cette séparation doit donc toujours être plus grande que toute autre séparation à l'intérieur du numéro.

Si, dans un numéro international, il est nécessaire de subdiviser par un groupement les chiffres qui précèdent les chiffres du numéro d'abonné, l'espacement doit se trouver entre l'indicatif de pays et l'indicatif interurbain.

PARTIE DOCUMENTAIRE

SUPPLÉMENTS

TABLE DE LA FORMULE D'ERLANG

SUPPLÉMENT N° 1

TABLE DE LA FORMULE D'ERLANG

Table de la formule des appels perdus d'Erlang (formule n° 1 d'Erlang; aussi appelée formule B d'Erlang)

Probabilités de perte: 1%, 3%, 5%, 7%.

Formule :

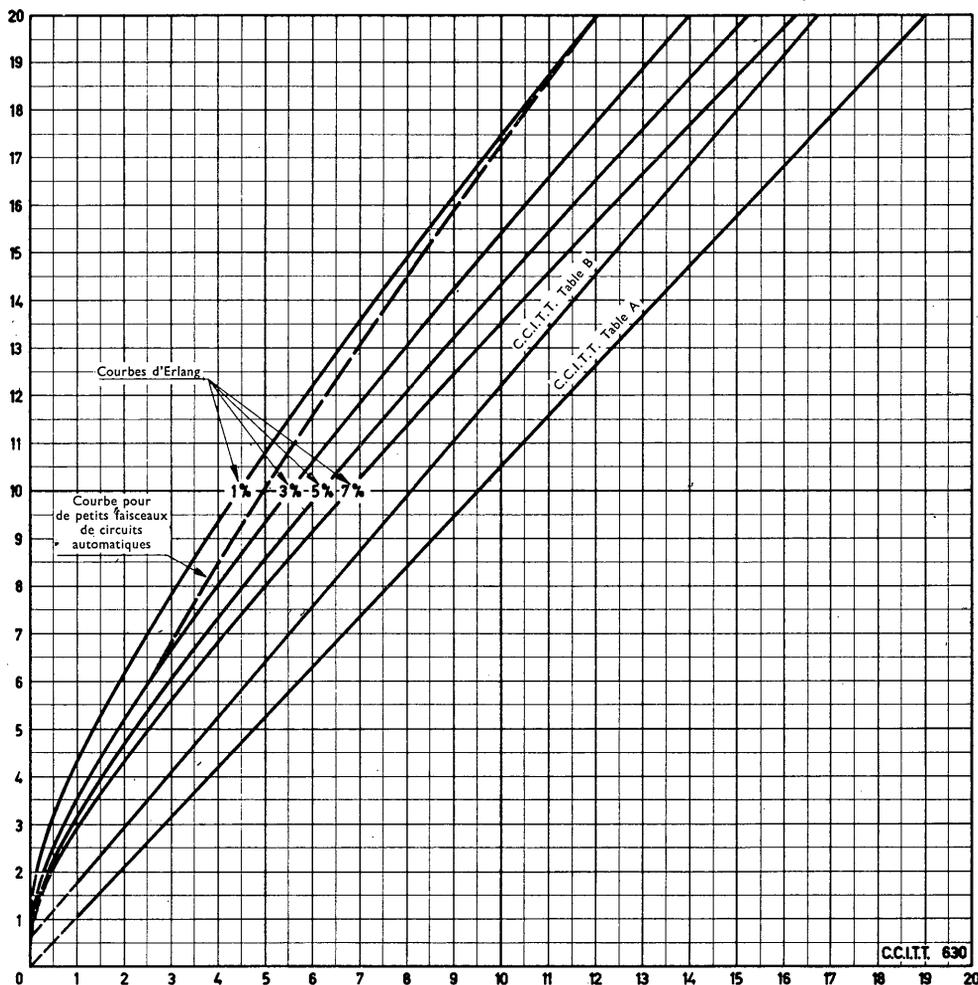
Soient p la probabilité de perte
 y le trafic à écouler (en erlangs)
 n le nombre de circuits

$$E_1 n (y) = p = \frac{\frac{y^n}{n!}}{1 + \frac{y}{1} + \frac{y^2}{2!} + \dots + \frac{y^n}{n!}}$$

n	$p = 1\%$	$p = 3\%$	$p = 5\%$	$p = 7\%$	n	$p = 1\%$	$p = 3\%$	$p = 5\%$	$p = 7\%$
1	0,01	0,03	0,05	0,08	51	38,80	42,89	45,53	47,72
2	0,15	0,28	0,38	0,47	52	39,70	43,85	46,53	48,76
3	0,46	0,72	0,90	1,06	53	40,60	44,81	47,53	49,79
4	0,87	1,26	1,53	1,75	54	41,50	45,78	48,54	50,83
5	1,36	1,88	2,22	2,50	55	42,41	46,74	49,54	51,86
6	1,91	2,54	2,96	3,30	56	43,31	47,70	50,54	52,90
7	2,50	3,25	3,74	4,14	57	44,22	48,67	51,55	53,94
8	3,13	3,99	4,54	5,00	58	45,13	49,63	52,55	54,98
9	3,78	4,75	5,37	5,88	59	46,04	50,60	53,56	56,02
10	4,46	5,53	6,22	6,78	60	46,95	51,57	54,57	57,06
11	5,16	6,33	7,08	7,69	61	47,86	52,54	55,57	58,10
12	5,88	7,14	7,95	8,61	62	48,77	53,51	56,58	59,14
13	6,61	7,97	8,84	9,54	63	49,69	54,48	57,59	60,18
14	7,35	8,80	9,73	10,48	64	50,60	55,45	58,60	61,22
15	8,11	9,65	10,63	11,43	65	51,52	56,42	59,61	62,27
16	8,88	10,51	11,54	12,39	66	52,44	57,39	60,62	63,31
17	9,65	11,37	12,46	13,35	67	53,35	58,37	61,63	64,35
18	10,44	12,24	13,39	14,32	68	54,27	59,34	62,64	65,40
19	11,23	13,11	14,31	15,29	69	55,19	60,32	63,65	66,44
20	12,03	14,00	15,25	16,27	70	56,11	61,29	64,67	67,49
21	12,84	14,89	16,19	17,25	71	57,03	62,27	65,68	68,53
22	13,65	15,78	17,13	18,24	72	57,96	63,24	66,69	69,58
23	14,47	16,68	18,08	19,23	73	58,88	64,22	67,71	70,62
24	15,29	17,58	19,03	20,22	74	59,80	65,20	68,72	71,67
25	16,13	18,48	19,99	21,21	75	60,73	66,18	69,74	72,72
26	16,96	19,39	20,94	22,21	76	61,65	67,16	70,75	73,77
27	17,80	20,31	21,90	23,21	77	62,58	68,14	71,77	74,81
28	18,64	21,22	22,87	24,22	78	63,51	69,12	72,79	75,86
29	19,49	22,14	23,83	25,22	79	64,43	70,10	73,80	76,91
30	20,34	23,06	24,80	26,23	80	65,36	71,08	74,82	77,96
31	21,19	23,99	25,77	27,24	81	66,29	72,06	75,84	79,01
32	22,05	24,91	26,75	28,25	82	67,22	73,04	76,86	80,06
33	22,91	25,84	27,72	29,26	83	68,15	74,02	77,87	81,11
34	23,77	26,78	28,70	30,28	84	69,08	75,01	78,89	82,16
35	24,64	27,71	29,68	31,29	85	70,02	75,99	79,91	83,21
36	25,51	28,65	30,66	32,31	86	70,95	76,97	80,93	84,26
37	26,38	29,59	31,64	33,33	87	71,88	77,96	81,95	85,31
38	27,25	30,53	32,62	34,35	88	72,81	78,94	82,97	86,36
39	28,13	31,47	33,61	35,37	89	73,75	79,93	83,99	87,41
40	29,01	32,41	34,60	36,40	90	74,68	80,91	85,01	88,46
41	29,89	33,36	35,58	37,42	91	75,62	81,90	86,04	89,52
42	30,77	34,30	36,57	38,45	92	76,56	82,89	87,06	90,57
43	31,66	35,25	37,57	39,47	93	77,49	83,87	88,08	91,62
44	32,54	36,20	38,56	40,50	94	78,43	84,86	89,10	92,67
45	33,43	37,16	39,55	41,53	95	79,37	85,85	90,12	93,73
46	34,32	38,11	40,54	42,56	96	80,31	86,84	91,15	94,78
47	35,22	39,06	41,54	43,59	97	81,24	87,83	92,17	95,83
48	36,11	40,02	42,54	44,62	98	82,18	88,82	93,19	96,89
49	37,00	40,98	43,53	45,65	99	83,12	89,80	94,22	97,94
50	37,90	41,93	44,53	46,69	100	84,06	90,79	95,24	98,99

SUPPLÉMENT N° 2

COURBES MONTRANT LA RELATION ENTRE LE TRAFIC OFFERT ET LE NOMBRE DE CIRCUITS NÉCESSAIRES

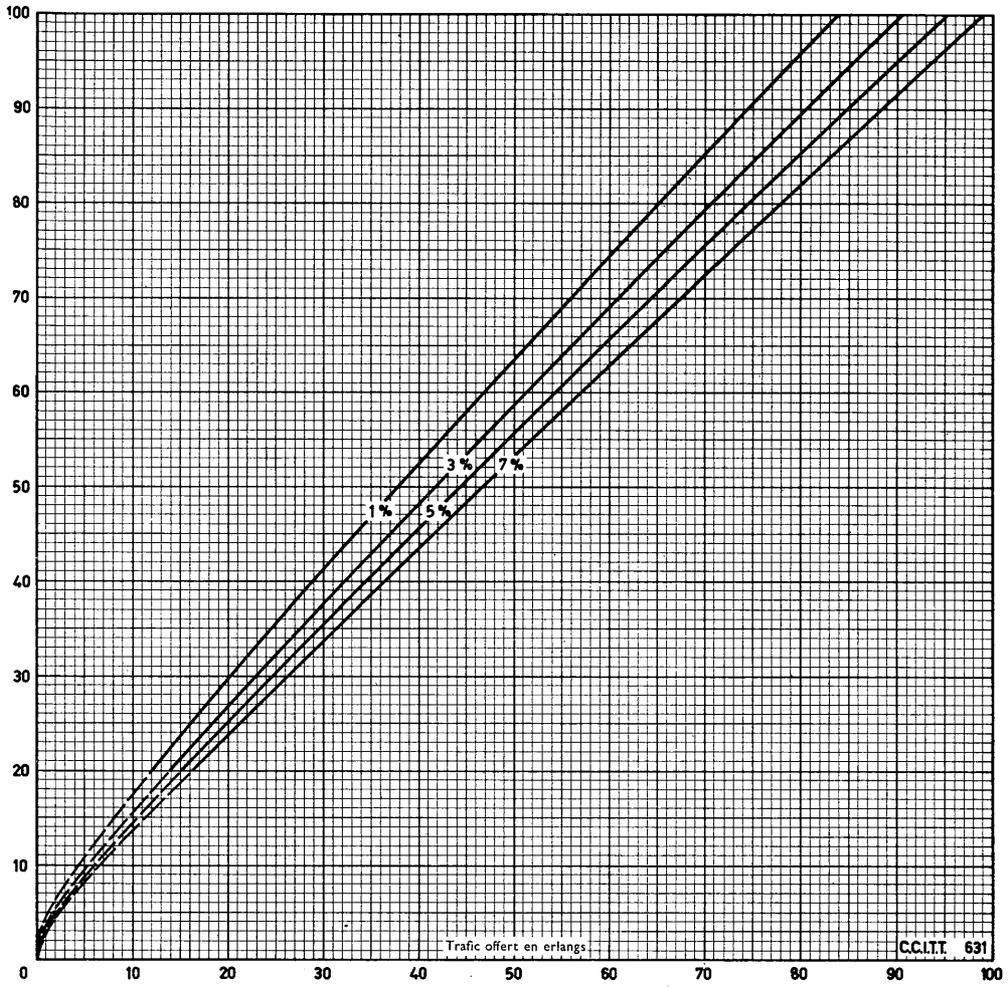


Relations entre le trafic (en erlangs) offert et le nombre de circuits nécessaires dans le cas :

- des tableaux A et B du C.C.I.T.T. (Avis E.510 et Q.85)
- de la formule d'Erlang ($p = 1\%$, 3% , 5% et 7%)
- de la courbe pour de petits faisceaux de circuits automatiques (voir Annexe à l'Avis E.520 et Q.87)

FIGURE 1. — Nombre des circuits compris entre 1 et 20

RELATION ENTRE LE TRAFIC OFFERT ET LE NOMBRE DE CIRCUITS NÉCESSAIRES



Relation entre le trafic (en erlangs) offert et le nombre de circuits nécessaires suivant la formule d'Erlang ($p = 1\%$, 3% , 5% et 7%)

FIGURE 2. — Nombre des circuits compris entre 1 et 100

