



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

M.1016

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

MAINTENANCE:

CIRCUITS INTERNATIONAUX LOUÉS

**EVALUATION DE LA DISPONIBILITÉ
DE SERVICE DES CIRCUITS
INTERNATIONAUX LOUÉS**

Recommandation UIT-T M.1016

(Extrait du *Livre Bleu*)

NOTES

1 La Recommandation M.1016 de l'UIT-T a été publiée dans le fascicule IV.2 du Livre Bleu. Ce fichier est un extrait du Livre Bleu. La présentation peut en être légèrement différente, mais le contenu est identique à celui du Livre Bleu et les conditions en matière de droits d'auteur restent inchangées (voir plus loin).

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

© UIT 1988, 1993

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

ÉVALUATION DE LA DISPONIBILITÉ DE SERVICE DES CIRCUITS INTERNATIONAUX LOUÉS

1 Considérations générales

L'attention des Administrations est attirée sur l'intérêt qu'il y aurait à baser les évaluations de la disponibilité de service des circuits internationaux loués sur des méthodes approuvées à l'échelon international. L'adoption de méthodes communes favorise la coopération internationale dans l'identification et la résolution des problèmes de service; elle permet aux Administrations de comparer les résultats et de présenter une approche commune dans leurs discussions avec les clients.

A cette fin, la présente Recommandation donne aux Administrations des directives sur l'évaluation de la disponibilité de service des circuits internationaux loués¹⁾, sur les valeurs qui peuvent être utilisées pour de telles évaluations et sur la méthode d'analyse des résultats obtenus.

Les termes et définitions de la Recommandation E.800 [1] et du supplément n° 6 du fascicule II.3 [2] ont été utilisés là où ils s'appliquent.

2 Bases de l'évaluation de la disponibilité de service

En établissant une méthode d'évaluation commune, le CCITT s'est efforcé de garantir que les informations de base pour une telle évaluation soient directement mises à la disposition de toutes les Administrations. A cette fin, la procédure d'évaluation proposée est basée sur une approche «axée sur le service». Par une telle approche, les rapports de dérangement établis par les clients et les interruptions prévues qui suspendent le service de manière inacceptable jouent un rôle majeur.

Une approche axée sur le service tient compte du fait que pour déterminer avec précision la disponibilité réelle, il faudrait, par exemple, observer les circuits en permanence, d'une manière ou d'une autre, et noter le nombre et la durée de tous les événements qui interviennent sur leur disponibilité. Comme la plupart des Administrations ne peuvent répondre à cette exigence d'une manière satisfaisante, les meilleurs résultats pouvant être atteints dans la pratique sont des approximations des performances réelles.

Un autre élément de base de cette procédure d'évaluation est que, dans le cas des circuits internationaux loués, aucune différenciation n'est faite quant à la longueur du circuit, la qualité du circuit (Recommandations M.1020, M.1025 et M.1040), le type d'acheminement, etc. De telles différenciations peuvent être faites, le cas échéant, par les Administrations pour des besoins internes.

3 But de la procédure d'évaluation

3.1 Considérations générales

La procédure d'évaluation spécifiée dans cette Recommandation est utilisable à deux fins:

- les questions internationales,
- les questions nationales.

3.2 Questions internationales

Celles-ci se présentent lorsque deux Administrations désirent évaluer ensemble les performances de circuits internationaux loués complets (ou d'un groupe de circuits) en vue d'enquêtes spéciales, pour répondre aux réclamations de clients ou pour d'autres raisons similaires.

Pour de telles évaluations, il faut, dans la mesure du possible, réunir simultanément toutes les informations dont on dispose sur les performances du (des) circuit(s) des Administrations concernées. Aussi, les stations ayant des responsabilités de direction (Recommandations M.1012 et M.1013) jouent un rôle essentiel.

¹⁾ Dans cette Recommandation ne sont considérés que les circuits internationaux, de point à point, loués à plein temps (tels que définis dans la Recommandation M.1010 et spécifiés dans les Recommandations, M.1020, M.1025 et M.1040). La disponibilité de service à temps partiel, de circuits internationaux loués à large bande, en réseau multipoint, etc., nécessite des compléments d'étude.

Remarque – Cette approche doit également être suivie lorsque l'enquête sur la disponibilité des circuits internationaux loués est entreprise par le CCITT, ce qui peut être le cas de temps à autre.

3.3 *Questions nationales*

Celles-ci se présentent lorsqu'une Administration désire, pour des raisons internes, obtenir des informations sur la disponibilité des circuits internationaux loués qu'elle exploite, par exemple, pour identifier les tendances défavorables ou pour contrôler l'efficacité des procédures de maintenance. Dans de telles conditions, les évaluations peuvent être basées sur les informations dont l'Administration dispose déjà (sans qu'il soit nécessaire de faire appel aux informations d'autres Administrations), et peuvent porter sur tous les circuits, que la station directrice dépende ou non de l'Administration.

Remarque – Les évaluations du type mentionné aux § 3.1 et 3.2 ne modifient en rien l'obligation d'informer les stations directrices des dérangements constatés par une station sous-directrice (voir la Recommandation M.1013).

4 Description de la procédure d'évaluation

4.1 *Collecte des données de base*

Trois situations doivent être prises en considération lors de la collecte des données de base pour l'évaluation de la disponibilité du service des circuits internationaux loués, à savoir:

- a) les dérangements tels que déclarés par le client et confirmés par des essais et des enquêtes effectués par les Administrations;
- b) les dégradations du service normal, telles que déclarées par le client, lorsque ce dernier choisit de continuer à utiliser le circuit dans cet état dégradé;
- c) les interruptions prévues du service afin de permettre des travaux tels que réparation, entretien périodique, etc. (voir la Recommandation M.490 [3]).

Pour déterminer la manière dont il faut inclure le temps d'indisponibilité dans la procédure d'évaluation, il est nécessaire de se conformer aux règles suivantes:

- si des essais ou des enquêtes révèlent qu'un dérangement ou une dégradation existe (ou a existé), il faut tenir compte du temps d'indisponibilité;
- si aucun dérangement ou aucune dégradation n'a jamais été constaté par l'Administration, aucun temps d'indisponibilité n'entre en ligne de compte;
- le moment où l'Administration remet la ligne en service (ou la première tentative de le faire) est considéré comme la fin du temps d'indisponibilité;
- seules les interruptions prévues qui interrompent le service de manière inacceptable sont prises en considération.

Remarque – Lorsque la largeur de bande du circuit est divisée en vue de la transmission simultanée de divers services (transmission simultanée de conversations et de données, par exemple), seuls les dérangements qui touchent l'ensemble du circuit et les dérangements partiels qui requièrent la mise hors service de tout le circuit pour la localisation et la réparation des dérangements entrent en ligne de compte pour la procédure d'évaluation.

Ces règles figurent dans les tableaux A-1/M.1016 et A-2/M.1016 qui définissent pour les dérangements signalés par les clients et les interruptions prévues, les conditions dans lesquelles il y a lieu de tenir compte des temps d'indisponibilité et qui en précisent le début et la fin.

Dans certaines circonstances, l'aide du client ou l'accès à ses locaux est nécessaire pour localiser/remédier au dérangement ou à la dégradation du service. Lorsque le client refuse une telle assistance ou l'accès à ses locaux, le supplément de temps d'indisponibilité qui peut en résulter doit être exclu de l'évaluation.

4.2 *Données de base*

Les données de base nécessaires pour la procédure d'évaluation sont:

- le nombre de circuits internationaux loués concernés. Des directives quant à la détermination de ce nombre sont données à l'annexe B;
- la désignation de chacun des circuits concernés, telle que convenue entre les Administrations en conformité avec la Recommandation M.140 [4];
- pour chaque circuit concerné, le nombre de dérangements et d'interruptions de service prévues de durée inacceptable pendant la période d'observation (se référer à l'annexe A);
- pour chaque dérangement et interruption prévue du service:
 - i) le début de la période d'indisponibilité (en UTC)²⁾;
 - ii) la fin de la période d'indisponibilité (en UTC);
 - iii) la durée de la période d'indisponibilité;
- la ou les adresse(s) des Administrations concernées et, de préférence, le nom et le numéro de téléphone de la personne à contacter dans chaque Administration.

Par ailleurs, les informations supplémentaires spécifiées au § 5 sont également considérées comme données de base de la procédure d'évaluation.

4.3 *Période d'observation*

Pour les raisons précisées au § 3.2, la période d'observation devrait être de trois mois du calendrier. Dans la pratique, la période d'observation doit débuter de préférence à 00.00 UTC, le premier jour d'un trimestre, et se terminer à 24.00 UTC du dernier jour de ce trimestre.

En ce qui concerne les objectifs visés au § 3.3, les Administrations sont libres de choisir une période d'observation leur convenant le mieux.

4.4 *Echange d'informations entre Administrations terminales*

A la fin de la période d'observation, les données de base sont notées sur les formulaires dont les modèles figurent dans les appendices I et II de la présente Recommandation. Des exemples de formulaires remplis sont donnés dans les appendices III et IV. Les appendices I et III concernent les informations fournies par la station directrice, alors que les appendices II et IV concernent la station sous-directrice. Les formulaires comportant les informations provenant de la station sous-directrice devraient être envoyés à l'Administration responsable de la station directrice.

4.5 *Analyse des résultats*

C'est l'Administration responsable de la station directrice qui est chargée d'analyser les renseignements fournis par les stations directrice et sous-directrice. On a constaté que, dans la pratique, ces informations divergent souvent; dès lors, les règles suivantes devraient être appliquées pour faire face à une telle situation:

- a) si un dérangement (ou une interruption prévue de durée inacceptable) est signalé à la fois par la station directrice et la station sous-directrice, le début de la période d'indisponibilité est celui annoncé par celle des stations ayant constaté le dérangement en premier, alors que la fin de la période d'indisponibilité est celle notée par la station directrice;
- b) si un dérangement (ou une interruption prévue de durée inacceptable) n'est signalé que par une seule des stations, le dérangement est considéré comme ayant eu lieu et la durée d'indisponibilité correspondante est prise en ligne de compte.

Les directives pour combiner les informations supplémentaires spécifiées au § 5 ci-dessous se réfèrent à l'annexe C.

²⁾ UTC = Temps universel coordonné (identique à GMT mais le remplace; voir la Recommandation B.11 [5]).

4.6 *Présentation des informations sur la disponibilité*

Les méthodes de calcul et de présentation de la disponibilité des circuits internationaux loués figurent en détail à l'annexe B.

Lorsque les informations sur la disponibilité doivent être fournies à d'autres Administrations et lors des comparaisons à l'échelle internationale, les paramètres suivants sont à préciser:

- a) Nombre de circuits sur lequel porte l'évaluation. (Lorsqu'il est inférieur au nombre total des circuits en service, le nombre des circuits en service doit également être communiqué.)
- b) Durée moyenne d'indisponibilité par circuit.
- c) Nombre moyen de dérangements par circuit.
- d) Temps de fonctionnement moyen avant défaillance (TFMD).
- e) Pourcentage de circuits pour lesquels aucun temps d'indisponibilité n'a été noté.
- f) Temps moyen de rétablissement du service (TMRS).

Les paramètres suivants peuvent également être ajoutés par les Administrations qui le souhaitent:

- g) Durée moyenne d'indisponibilité à long terme par circuit (au moins pendant 4 périodes d'observation consécutives).
- h) Pourcentage de circuits à indisponibilité inférieure à la moyenne.
- i) Temps d'indisponibilité par circuit qui n'est pas dépassé par 95% des circuits.

En ce qui concerne les points a) à i) ci-dessus, se référer à l'annexe B.

4.7 *Manière de procéder dans le cas d'événements qui altèrent les niveaux de disponibilité du service*

Les niveaux de disponibilité du service des circuits internationaux loués peuvent être considérablement influencés (voire faussés) par des événements catastrophiques, par exemple, la détérioration des installations par des ouragans ou des tremblements de terre. Dans ce cas, il est nécessaire de procéder de la manière suivante:

Les événements qui, sur la base de l'expérience, ont influencé considérablement les niveaux de disponibilité, ne doivent pas être exclus. Cependant, dans ce cas, un second calcul est nécessaire pour présenter les niveaux de disponibilité ne tenant pas compte de cet(ces) événement(s) catastrophe(s).

Cette marche à suivre a pour but de tenir compte, d'une manière ou d'une autre, d'un maximum d'événements qui influencent la disponibilité des circuits.

5 Considérations sur la comparaison des informations concernant la disponibilité du service au niveau international

5.1 Les Administrations sont invitées à échanger régulièrement les informations concernant la disponibilité des circuits internationaux loués.

5.2 Pour faciliter l'interprétation des informations sur la disponibilité du service, en particulier lorsqu'il s'agit d'informations transmises entre les Administrations, des renseignements supplémentaires doivent être fournis. De tels renseignements doivent couvrir les aspects suivants:

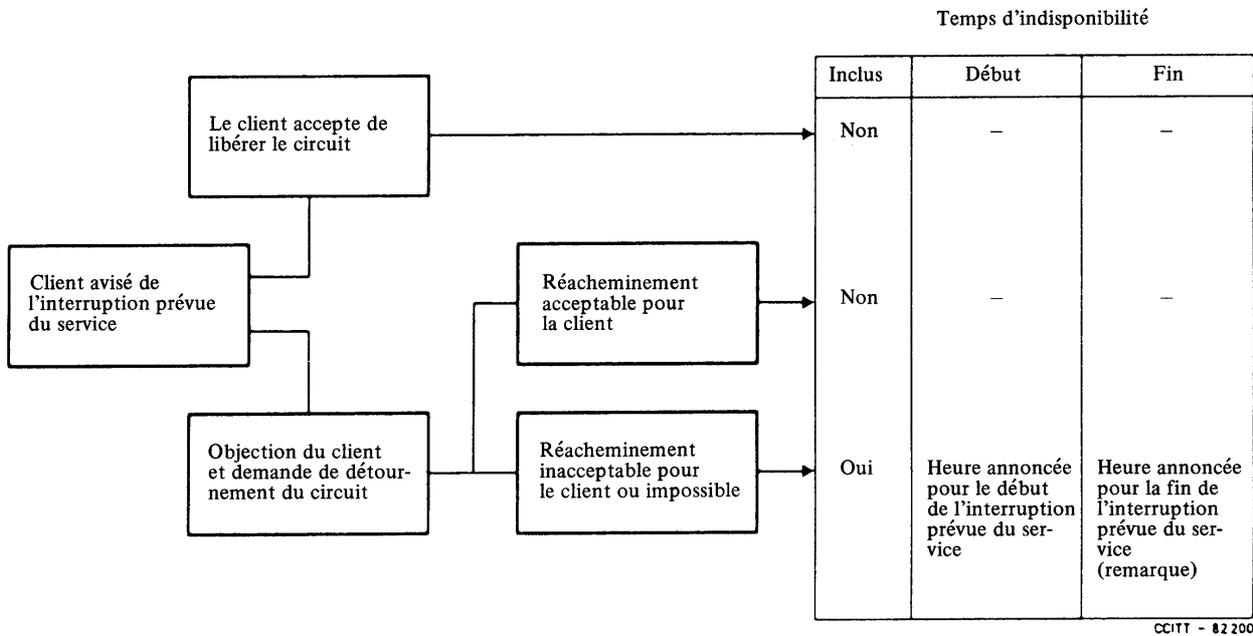
- a) éventualité d'une maintenance prioritaire des circuits internationaux loués;
- b) sections du circuit qui sont doublées;
- c) service de dépannage;
- d) limites de transmission qui définissent si un dérangement existe;
- e) information des abonnés au sujet des interruptions de service prévues.

Les informations ci-dessus sont expliquées en détail à l'annexe C, alors que les appendices III et IV montrent comment ces informations doivent être échangées entre les Administrations.

5.3 Les procédures de maintenance détaillées et les méthodes par lesquelles les Administrations confirment l'existence de dérangements sur les circuits internationaux loués sont différentes. De telles différences peuvent mener à des écarts entre les résultats des évaluations.

A.2 Les directives pour déterminer le temps d'indisponibilité résultant des interruptions prévues du service sont données dans le tableau A-2/M.1016.

TABLEAU A-2/M.1016
Etablissement du temps d'indisponibilité due aux interruptions prévues du service



d02-sc

Remarque — En ce qui concerne les rapports reçus en raison d'un dépassement de l'heure prévue pour la fin de l'interruption, voir le tableau A-1/M.1016.

A.3 Si un circuit est en état d'indisponibilité au début d'une période d'observation, le dérangement, ou l'interruption prévue du service causant l'indisponibilité, n'entre pas en ligne de compte. Cependant, on considère que le temps d'indisponibilité commence au début de la période d'observation.

A.4 Si un circuit est en état d'indisponibilité à la fin de la période d'observation, le dérangement, ou l'interruption prévue en cause, est pris en considération. On suppose que l'état d'indisponibilité se termine à la fin de la période d'observation.

ANNEXE B

(à la Recommandation M.1016)

Présentation des informations sur la disponibilité de service des circuits internationaux loués

Remarque — Cette annexe contient les explications supplémentaires et les directives pour le calcul des paramètres spécifiés au § 4.6 de la présente Recommandation. Les § B.1 à B.9 ci-dessous se rapportent respectivement aux points a) à i) du § 4.6.

B.1 *Etablissement du nombre de circuits sur lequel porte l'évaluation*

Le calcul de la disponibilité des circuits internationaux loués requiert la connaissance du nombre exact *n* de circuits sur lequel porte l'évaluation.

En ce qui concerne les besoins d'évaluation précisés au § 3.1, seuls les circuits qui existent pendant toute la période d'observation doivent être pris en considération. Les circuits établis ou annulés au cours de la période d'observation doivent être ignorés.

En ce qui concerne l'objectif visé au § 3.2, le calcul de la disponibilité du service peut être basé sur le nombre de circuits existant à la fin de la période d'observation.

Dans les deux cas ci-dessus, tous les circuits internationaux loués, de point à point, fonctionnant à plein temps, doivent être inclus dans l'évaluation. Cependant, si les difficultés et le coût de cette approche sont trop considérables, les Administrations peuvent utiliser un échantillon choisi au hasard de circuits de taille appropriée.

B.2 *Durée moyenne d'indisponibilité par circuit*

La durée moyenne d'indisponibilité par circuit est à calculer à l'aide de la formule suivante:

Durée moyenne d'indisponibilité par circuit (μ_{DT}) = $\frac{1}{n} \sum$ temps d'indisponibilité pendant la période d'observation

où

n est le nombre de circuits concernés (voir le § B.1).

l'indisponibilité est en heures

μ_{DT} est en heures

B.3 *Nombre moyen de dérangements par circuit*

Le nombre moyen de dérangements par circuit est à calculer à l'aide de la formule suivante:

$$\text{Nombre moyen de dérangements par circuit} = \frac{1}{n} \sum \text{dérangements}$$

où

n est le nombre de circuits concernés (voir le § B.1).

B.4 *Temps de fonctionnement moyen avant défaillance (TFMD)*

Le temps de fonctionnement moyen avant défaillance est à calculer à l'aide de la formule suivante:

$$\text{TFMD} = \frac{(n \times \text{période d'observation}) - (\sum \text{temps d'indisponibilité})}{\text{Événements qui contribuent aux indisponibilités}}$$

où

n est le nombre de circuits concernés (voir le § B.1).

le TFMD est en jours

la période d'observation est en jours

le temps d'indisponibilité est en jours

Remarque – Le côté droit de la formule ci-dessus est parfois appelé «moyenne des temps de bon fonctionnement» (MTBF).

B.5 *Pourcentage de circuits pour lesquels aucune indisponibilité n'a été notée*

Pourcentage de circuits pour lesquels aucune indisponibilité n'a été notée =

$$\frac{\text{Nombre de circuits sans indisponibilité}}{n} \times 100$$

où

n est le nombre de circuits concernés (voir le § B.1).

Ce pourcentage correspond au point «y₁» de la figure B-1/M.1016.

B.6 *Temps moyen de rétablissement du service (TMRS)*

Le temps moyen de rétablissement est à calculer à l'aide de la formule suivante:

$$TMRS = \frac{\sum \text{ indisponibilité}}{\sum \text{ événements qui contribuent à cette indisponibilité}}$$

où

l'indisponibilité est en heures

le TMRS est en heures

B.7 *Durée moyenne d'indisponibilité à long terme par circuit*

La durée moyenne d'indisponibilité à long terme par circuit est à calculer sur la base des résultats de quatre périodes d'observation consécutives au moins, pondérées pour le nombre de circuits concernés, à l'aide de la formule suivante:

(Dans le cas de 4 périodes d'observation)

$$\text{Durée moyenne d'indisponibilité à long terme par circuit } (\mu_{DT\Sigma}) = \frac{\sum_{i=1}^4 (n_i \times \mu_{DT_i})}{\sum_{i=1}^4 n_i}$$

où

n_i et μ_{DT_i} sont les valeurs correspondant à chaque période d'observation

μ_{DT_i} est en heures

$\mu_{DT\Sigma}$ est en heures

B.8 *Pourcentage de circuits à indisponibilité inférieure à la moyenne (μ_{DT})*

Le pourcentage de circuits à indisponibilité inférieure à la moyenne par circuit (μ_{DT}) est à établir en préparant, par exemple, un graphique de la distribution des fréquences cumulatives, tel que celui présenté dans la figure B-1/M.1016. (Le pourcentage nécessaire de circuits est représenté par le point « y_2 » de la figure B-1/M.1016.)

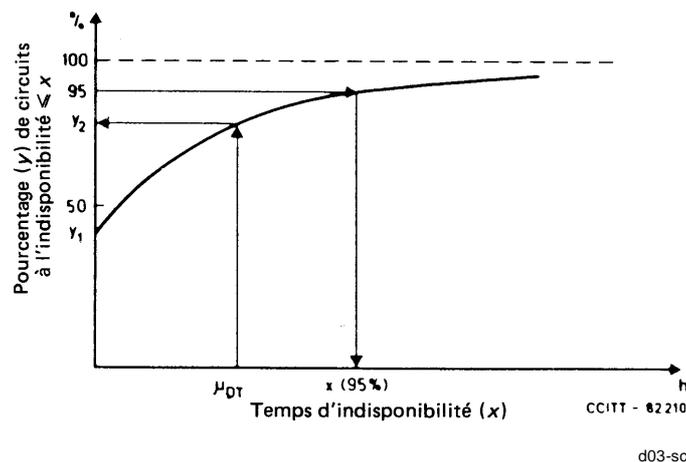


FIGURE B-1/M.1016

Pourcentage de circuits à indisponibilité inférieure à une valeur donnée

B.9 *Temps d'indisponibilité par circuit qui n'est pas dépassé par 95% des circuits*

L'indisponibilité par circuit qui n'est pas dépassée par 95% des circuits est représentée par le point «x(95%)» de la figure B-1/M.1016.

ANNEXE C

(à la Recommandation M.1016)

**Informations supplémentaires à échanger entre Administrations
au sujet de la disponibilité du service**

C.1 *Types d'informations*

Lorsque des informations sur la disponibilité du service sont échangées entre les Administrations, elles doivent être accompagnées des renseignements suivants:

- a) les circuits internationaux loués bénéficient, en ce qui concerne la maintenance, d'une priorité sur les circuits publics;
 - i) OUI
 - ii) NON
- b) sections de circuit doublées (au niveau du circuit seulement):
 - i) LIGNE D'ABONNÉ (SECTION TERMINALE NATIONALE) ET/OU LIGNE NATIONALE (ENTIÈREMENT OU PARTIELLEMENT) ET/OU LIGNE INTERNATIONALE.
 - ii) PAS DE SECTIONS DOUBLÉES.
- c) service de dépannage:
 - i) HEURES DE BUREAU SEULEMENT.
 - ii) 24 HEURES/7 JOURS PAR SEMAINE.
- d) limites qui s'appliquent à l'établissement de l'existence d'un dérangement:
 - i) Recommandation M.1040
 - ii) de type selon la Recommandation M.1040 mais à limites plus strictes; paramètres supplémentaires
 - iii) de type selon la Recommandation M.1040 à limites moins strictes; moins de paramètres
 - iv) Recommandation M.1020
 - v) de type selon la Recommandation M.1020 à limites plus strictes; paramètres supplémentaires
 - vi) de type selon la Recommandation M.1020 à limites moins strictes; moins de paramètres
 - vii) Recommandation M.1025
 - viii) de type selon la Recommandation M.1025 à limites plus strictes; paramètres supplémentaires
 - ix) de type selon la Recommandation M.1025 à limites moins strictes; moins de paramètres
- e) notification au client des interruptions prévues du service:
 - i) EN PRINCIPE TOUJOURS
 - ii) EN PRINCIPE JAMAIS
 - iii) PARFOIS

Ces informations supplémentaires doivent être notées sur les formulaires reproduits aux appendices I et II de cette Recommandation. Les appendices III et IV montrent des exemples de ces formulaires remplis par les stations directrice et sous-directrice respectivement.

C.2 *Directives pour combiner les informations supplémentaires provenant des stations directrice et sous-directrice*

C.2.1 *Règle de priorité de maintenance [voir le § C.1 a)]*

Lorsqu'un circuit bénéficie d'une priorité de maintenance d'une Administration terminale et non de l'autre, on considère que la «maintenance prioritaire» s'applique à l'ensemble du circuit.

C.2.2 *Directive pour les sections doublées du circuit [voir le § C.1 b)]*

Lorsqu'une Administration au moins déclare que le circuit est (partiellement) doublé, le circuit est considéré comme étant (partiellement) doublé. Faute de cela, le circuit est considéré comme étant «non doublé».

C.2.3 *Directive pour le service de dépannage [voir le § C.1 c)]*

Lorsqu'une Administration terminale fournit un service de dépannage «heures de bureau seulement» alors que l'autre fournit un service «24 heures/jour», on considérera que le circuit bénéficie d'un service «heures de bureau seulement».

C.2.4 *Directive pour les limites/paramètres [voir le § C.1 d)]*

Lorsque les Administrations terminales appliquent des limites/paramètres différents, les informations provenant de l'Administration de la station directrice prévalent.

C.2.5 *Directives pour les interruptions prévues [voir le § C.1 e)]*

Les directives pour combiner les informations sur la question de savoir si les clients sont avisés ou non des interruptions prévues du service figurent dans le tableau C-1/M.1016.

TABLEAU C-1/M.1016

Directives pour combiner des informations sur les interruptions prévues du service

Déclaration de l'Administration de la station directrice	Déclaration de l'Administration de la station sous-directrice	Conditions qui l'y a lieu de retenir pour le circuit
Client toujours informé	Jamais Parfois Toujours	Client toujours informé
Client parfois informé	Jamais Parfois	Client parfois informé
	Toujours	Client toujours informé
Client jamais informé	Jamais	Jamais
	Parfois	Parfois
	Toujours	Toujours

APPENDICE III
(à la Recommandation M.1016)

ENQUÊTE SUR LA DISPONIBILITÉ DES CIRCUITS INTERNATIONAUX LOUÉS BASÉE SUR LES DONNÉES
DE L'ADMINISTRATION AYANT LA RESPONSABILITÉ DE LA STATION *DIRECTRICE*

(Période d'observation: 1er janvier 1982 au 31 mars 1982)

Exemple

Circuits entre Royaume-Uni (ADMIN. dir.) et République fédérale d'Allemagne (ADMIN. sous-dir.)

Désignation du circuit	Début de l'indisponibilité		Fin de l'indisponibilité		Durée (minutes)	Informations supplémentaires (7)				
	Date	Heure (UTC)	Date	Heure (UTC)		a	b	c	d	e
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	a	b	c	d	e
Londres-Francfort DP7	3 janvier	0810	3 janvier	1100	170	i	i	ii	iv	i
	7 février	1600	7 février	1610	10					
	16 février	0930	16 février	1030	60					
	3 mars	1700	4 mars	0810	1050					
Londres-Dusseldorf DP3	17 janvier	1200	17 janvier	1410	130	i	ii	ii	iv	i
Londres-Dusseldorf DP6	1er mars	0825	1er mars	0910	45	i	ii	ii	iv	i
	3 mars	0830	3 mars	1000	90					
Londres-Hambourg XP7	21 février	1600	21 février	1815	135	i	ii	ii	iv	i
	23 février	1105	23 février	1120	15					
Londres-Francfort DP2	Pas de dérangement					i	ii	ii	iv	i
Londres-Francfort DP9	Pas de dérangement					i	ii	ii	iv	i
Londres-Francfort XP2	Pas de dérangement					i	ii	ii	iv	i
Londres-Hambourg DP1	Pas de dérangement					i	ii	ii	iv	i

Personne à contacter au sujet de ces données

APPENDICE IV
(à la Recommandation M.1016)

ENQUÊTE SUR LA DISPONIBILITÉ DES CIRCUITS INTERNATIONAUX LOUÉS BASÉE SUR LES DONNÉES
DE L'ADMINISTRATION AYANT LA RESPONSABILITÉ DE LA STATION *SOUS-DIRECTRICE*

(Période d'observation: 1er janvier 1982 au 31 mars 1982)

Exemple

Circuits entre République fédérale d'Allemagne (ADMIN. sous-dir.) et Royaume-Uni (ADMIN. dir.)

Désignation du circuit	Début de l'indisponibilité		Fin de l'indisponibilité		Durée (minutes)	Informations supplémentaires (7)				
	Date	Heure (UTC)	Date	Heure (UTC)		a	b	c	d	e
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	a	b	c	d	e
Francfort-Londres DP7	3 janvier	0900	3 janvier	1030	90	ii	ii	i	iv	iii
	21 mars	1100	21 mars	1110	10					
Dusseldorf-Londres DP3	7 février	0900	7 février	0915	15	ii	ii	i	iv	iii
Hambourg-Londres XP7	21 février	1625	21 février	1800	95	ii	ii	i	iv	iii
Dusseldorf-Londres DP6	Pas de dérangement					ii	ii	i	iv	iii
Francfort-Londres DP2	Pas de dérangement					ii	ii	i	iv	iii
Francfort-Londres DP9	Pas de dérangement					ii	ii	ii	iv	iii
Francfort-Londres XP2	Pas de dérangement					ii	i	i	iv	iii
Hambourg-Londres DP1	Pas de dérangement					ii	i	i	iv	iii

Personne à contacter au sujet de ces données.

Références

- [1] Recommandation du CCITT *Vocabulaire de la qualité du service et de la sûreté de fonctionnement*, tome II, Rec. E.800.
- [2] Supplément du CCITT *Termes et définitions pour les études sur la qualité de service, la qualité technique du réseau, la sûreté de fonctionnement et la traficabilité*, tome II, fascicule II.3, supplément n° 6.
- [3] Recommandation du CCITT *Echange de renseignements concernant les interruptions prévues des systèmes de transmission*, tome IV, Rec. M.490.
- [4] Recommandation du CCITT *Désignations des circuits, groupes, liaisons en ligne et en groupe, conduits numériques, systèmes de transmission de données et informations associées*, tome IV, Rec. M.140.
- [5] Recommandation du CCITT *Heure légale - Emploi du terme UTC*, tome I, Rec. B.11.