



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

**M.710**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**MAINTENANCE:  
CIRCUITS TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX**

---

**ORGANISATION GÉNÉRALE  
DE LA MAINTENANCE POUR LE SERVICE  
TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL  
AUTOMATIQUE ET SEMI - AUTOMATIQUE**

**Recommandation UIT-T M.710**

(Extrait du *Livre Bleu*)

---

## NOTES

1 La Recommandation M.710 de l'UIT-T a été publiée dans le fascicule IV.1 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.

## **ORGANISATION GÉNÉRALE DE LA MAINTENANCE<sup>1)</sup> POUR LE SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL AUTOMATIQUE ET SEMI-AUTOMATIQUE**

### **1 Principe général**

Afin d'obtenir une qualité de service satisfaisante dans l'exploitation téléphonique internationale automatique et semi-automatique, il est nécessaire d'avoir une organisation qui puisse utiliser les techniques recommandées pour arriver à ce résultat. Les éléments essentiels d'une telle organisation sont définis au § 2 ci-après et se rapportent à la maintenance des différentes parties constitutives du réseau automatique international tant pour les réseaux complètement analogiques que pour les réseaux mixtes analogiques/numériques. Les Administrations sont invitées à appliquer ces recommandations pour obtenir une qualité satisfaisante du service.

L'organisation de la gestion du réseau international est spécifiée dans la Recommandation E.413 [1]. Toutefois, il a été reconnu qu'il existait de nombreux points communs entre les activités de maintenance et de gestion du réseau. Il faut donc souligner que si l'organisation générale de la maintenance et l'organisation de gestion du réseau sont décrites séparément, il n'y a pas lieu de créer des organisations séparées, sauf si les Administrations le souhaitent.

### **2 Organisation de la maintenance**

#### *2.1 Les éléments fonctionnels de base et leurs fonctions*

La coopération pour la maintenance du service téléphonique international automatique et semi-automatique devrait être fondée sur une organisation comportant dans chaque pays tous les éléments fonctionnels de base ci-après, chacun d'eux représentant lui-même un ensemble déterminé de fonctions:

2.1.1 le *service de signalisation des dérangements sur les circuits*, qui accepte et assigne pour leur relève tous les dérangements ayant rapport à un ou plusieurs circuits spécifiquement identifiés;

2.1.2 le *service de signalisation des dérangements dans le réseau<sup>2)</sup>*, qui accepte et assigne pour leur relève tous les dérangements qui, au moment où ils sont signalés, ne sont pas imputés à des circuits déterminés ou à un centre international déterminé. Cela doit inclure toutes les difficultés de commutation;

2.1.3 le *centre pour les essais de la transmission*, qui fait des essais de transmission sur des circuits internationaux au moment de leur réglage, pour les essais périodiques et à l'occasion de la signalisation d'un dérangement;

2.1.4 le *centre pour les essais de la signalisation de ligne*, effectue des essais de signalisation de ligne sur des circuits internationaux employant une signalisation voie par voie au moment de leur établissement, pour les essais périodiques et à l'occasion de la signalisation d'un dérangement;

*Remarque* – La signalisation des essais de ligne ne s'applique pas au système de signalisation n° 6. L'organisation de la maintenance du système de signalisation n° 6 fait l'objet de la Recommandation M.762, tandis que les essais de signalisation sont traités dans la Recommandation M.732.

2.1.5 le *centre pour les essais de la commutation et de la signalisation entre enregistreurs*, qui fait des essais de commutation et de signalisation d'enregistreur sur des équipements internationaux au moment de leur établissement, pour les essais périodiques et à l'occasion de la signalisation d'un dérangement;

2.1.6 le *centre d'analyse du réseau<sup>2)</sup>* qui reçoit des renseignements sur la qualité de service et sur des dérangements qui ne sont pas imputés à des circuits déterminés. Il opère une analyse de ces renseignements afin d'étudier les problèmes en jeu. Il joue le rôle de point de contact unique pour les enquêtes de caractère général concernant la maintenance du réseau téléphonique international;

---

<sup>1)</sup> L'expression *organisation générale de la maintenance* ne se réfère pas forcément à une structure d'organisation déterminée dans une Administration en particulier.

<sup>2)</sup> Le mot *réseau* est utilisé dans cette Recommandation ainsi que dans les Recommandations suivantes pour désigner le réseau téléphonique public. Cela ne limite pas la combinaison d'un élément fonctionnel quelconque avec d'autres entités de maintenance dont les fonctions intéressent des services non énumérés ici.

2.1.7 le *service collectant les informations relatives à la disponibilité des systèmes*, qui recueille et diffuse des renseignements concernant la non-disponibilité des systèmes de télécommunication qui affecte le service téléphonique international automatique et semi-automatique;

2.1.8 la *station directrice de circuit*, qui est chargée du bon fonctionnement des circuits internationaux qu'elle contrôle;

2.1.9 la *station sous-directrice de circuit*, qui est chargée du bon fonctionnement des sections des circuits internationaux qu'elle contrôle. Elle assiste la station directrice dans son travail consistant à assurer le bon fonctionnement de l'ensemble du circuit;

2.1.10 le *centre de commande du rétablissement du service*, qui effectue et coordonne les opérations de rétablissement en cas d'interruption, prévues ou non, des systèmes de transmission.

Les responsabilités et fonctions détaillées ainsi que les facilités nécessaires pour les éléments fonctionnels énumérés aux § 2.1.1 à 2.1.10 sont décrites dans les Recommandations M.715 à M.725.

## 2.2 *Groupement des éléments fonctionnels de base*

Il est laissé à l'initiative de l'Administration intéressée la décision, soit de garder les éléments séparés, soit de les grouper en une ou plusieurs unités de maintenance d'une manière adaptée à la situation propre au pays considéré. On devrait cependant éviter de répartir les fonctions d'un élément fonctionnel donné sur plus d'une unité de maintenance.

Les éléments énumérés au § 2.2 devraient être groupés de la manière qui convienne le mieux à chaque Administration. La forme la plus simple consisterait à combiner tous les éléments en une entité de maintenance capable d'exécuter toutes les fonctions spécifiées. Un tel arrangement pourrait convenir aux pays qui ne possèdent pas un grand nombre de circuits automatiques internationaux. Pour les pays qui exploitent un grand nombre de ces circuits, le groupement fonctionnel devrait être fondé sur les considérations suivantes:

- a) l'emplacement d'équipements, d'essais et de mesures;
- b) l'environnement existant pour les circuits, la commutation, ainsi que pour les autres équipements;
- c) l'emplacement des points où sont tenues les documentations relatives aux circuits, à la signalisation des dérangements et à la qualité de service;
- d) l'emplacement et la disponibilité des moyens de communication;
- e) l'existence de fonctions nationales comparables, susceptibles d'être transposées par simple expansion pour en permettre l'application au réseau international;
- f) l'emplacement des services surveillant pour le réseau national la disponibilité de ce réseau et l'écoulement du trafic, renseignements qui concernent directement le réseau automatique international;
- g) le niveau de coordination escompté entre les divers éléments fonctionnels au sein de l'Administration;
- h) le volume de travail prévu pour le personnel affecté à chaque élément fonctionnel et le degré d'efficacité qui pourrait résulter de la combinaison de ces divers éléments;
- i) les possibilités de disposer, là où il y a lieu, de personnel expérimenté et connaissant plusieurs langues;
- j) les arguments au sein d'une Administration pour et contre la centralisation d'un élément fonctionnel donné;
- k) la présence d'équipements de contrôle et de surveillance aux centres potentiels de maintenance;
- l) l'existence d'unités de maintenance prévues pour d'autres services, par exemple, pour les circuits loués, et assurant des fonctions de maintenance similaires.
- m) la croissance attendue des services internationaux automatiques et semi-automatiques du pays considéré;
- n) l'évolution attendue du réseau international;
- o) les conditions de maintenance et l'organisation de la maintenance du système de signalisation n° 6.

Dans l'annexe A à la présente Recommandation, on trouve des exemples de groupements possibles des éléments fonctionnels sous forme d'unités de maintenance.

*Remarque* – L'organisation de la maintenance décrite dans la présente Recommandation n'interdit pas l'emploi des termes Centre international de maintenance de la transmission (CMT), Centre international de maintenance de la commutation (CIMC) et Centre de coordination du service international (CCSI). Les Administrations sont libres de donner à leurs entités de maintenance des appellations qui conviennent à leur situation et à leurs besoins.

2.3 *Coopération entre les éléments fonctionnels de maintenance*

2.3.1 *Coopération entre les éléments fonctionnels de maintenance à l'intérieur d'une Administration*

En règle générale, les divers éléments fonctionnels devraient être libres de communiquer entre eux selon les besoins, excepté dans les cas où, pour des raisons d'efficacité ou d'organisation, des limites sont imposées par l'Administration elle-même. Les canaux de communication ainsi que les interactions entre les divers éléments fonctionnels dépendront du groupement d'éléments que l'Administration peut avoir décidé d'effectuer (voir le § 2.2 ci-dessus).

2.3.2 *Coopération entre les éléments fonctionnels de maintenance de différentes Administrations*

2.3.2.1 Il est essentiel que les éléments fonctionnels de maintenance puissent communiquer avec leurs homologues dans d'autres pays. Dans certains cas, il sera peut-être nécessaire ou utile de prévoir d'autres canaux de communication entre ces éléments. La figure 1/M.710 représente un exemple type de matrice des canaux de communication entre un pays d'origine et un pays éloigné. Elle démontre qu'il est possible de transmettre, par exemple, des rapports de dérangement d'un certain nombre d'éléments fonctionnels de maintenance à destination du service de signalisation des dérangements sur les circuits du pays éloigné.

<i>Pays d'origine</i>		<i>Pays éloigné</i>									
		SSDF	CAR	SIDS	SSDC	CE-T	CE-SL	CE-CSE	SSDC	SDC	CCR
Service de signalisation des dérangements dans le réseau	SSD-R	X									
Centre d'analyse du réseau	CAR	0	X		0						
Service collectant les informations relatives à la disponibilité des systèmes	SIDS			X							0
Service de signalisation des dérangements sur les circuits	SSD-C	0			X					0	
Centre pour les essais de la transmission	CE-T				0	X				0	
Centre pour les essais de la signalisation de ligne	CE-SL				0		X	0		0	
Centre pour les essais de la commutation et de la signalisation entre enregistreurs	CE-CSE				0		0	X		0	
Station directrice de circuit	SDC				0	0	0	0	X		
Station sous-directrice de circuit	SSDC				0					X	
Centre de commande du rétablissement du service	CCR			0							X

d01-sc

- X – Ce symbole d'intercommunication primaire indique l'existence d'un canal de communication entre éléments fonctionnels homologues. Il convient de remarquer que l'homologue de la station directrice de circuit est la station sous-directrice de circuit.
- 0 – Ce symbole représente les autres intercommunications qui peuvent être nécessaires ou utiles dans certaines conditions.

FIGURE 1/M.710

**Exemple type de matrice des canaux de communication entre les divers éléments fonctionnels des organismes de maintenance de deux pays**

2.3.2.2 Chaque dérangement ayant fait l'objet d'un rapport à un service de signalisation des dérangements doit être identifié (si possible avec indication de la date et de l'heure) de manière à porter la même référence pour tous ceux qui sont concernés par le dérangement et afin que l'élément fonctionnel à l'origine de la signalisation du dérangement puisse être dûment informé des dispositions prises. Les signalisations de dérangement devraient être acceptées par tout élément fonctionnel ayant la responsabilité d'effectuer des essais en collaboration avec un élément fonctionnel éloigné. L'élément fonctionnel qui accepte la signalisation de dérangement doit toujours la transmettre au service de signalisation des dérangements approprié. Le service de signalisation des dérangements doit donner la priorité sur toutes les autres tâches, à la réception des rapports de dérangement et à la relève des dérangements.

2.3.2.3 Outre les exigences en matière de connaissances techniques et opérationnelles, le choix et la formation du personnel responsable de l'exécution des fonctions mentionnées au § 2.1 ci-dessus devront être effectués de manière à éviter toute difficulté du point de vue linguistique.

L'attention des Administrations est aussi attirée sur l'intérêt qu'il y a à faire se rencontrer les agents chargés du service téléphonique international dans les organes homologues de différents pays, pour des échanges de vues et d'expérience sur leur travail.

### 3 Exemples de coopération entre éléments fonctionnels

Les exemples de coopération indiqués aux figures 2/M.710 et 3/M.710 ne représentent que des cas simples de coopération entre éléments fonctionnels.

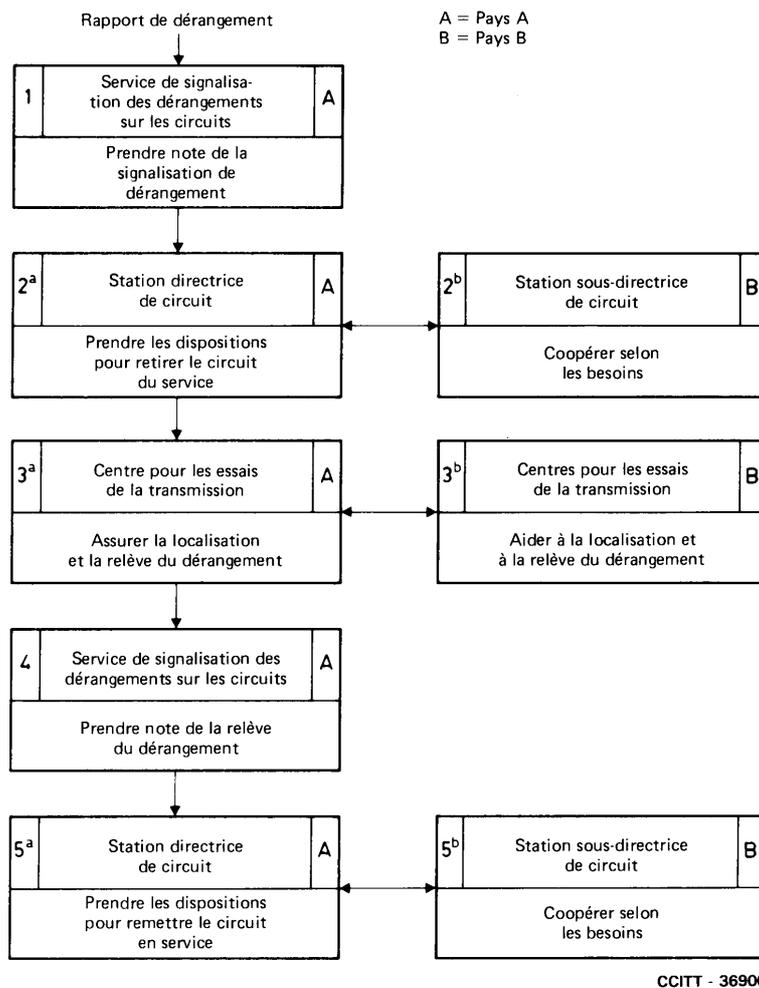


FIGURE 2/M.710

d02-sc

**Organigramme général des actions entreprises après réception d'un rapport signalant un défaut de transmission sur un circuit**

#### 4 Coopération entre les éléments de maintenance et les éléments de gestion du réseau

Une Administration peut retirer des avantages considérables d'une coopération et d'une coordination étroites entre les éléments de maintenance et les éléments de gestion du réseau<sup>3)</sup>. Il convient, en particulier, d'assurer une liaison étroite entre le service de signalisation des dérangements dans le réseau et le centre de mise en œuvre et de commande pour la gestion du réseau<sup>3)</sup>.

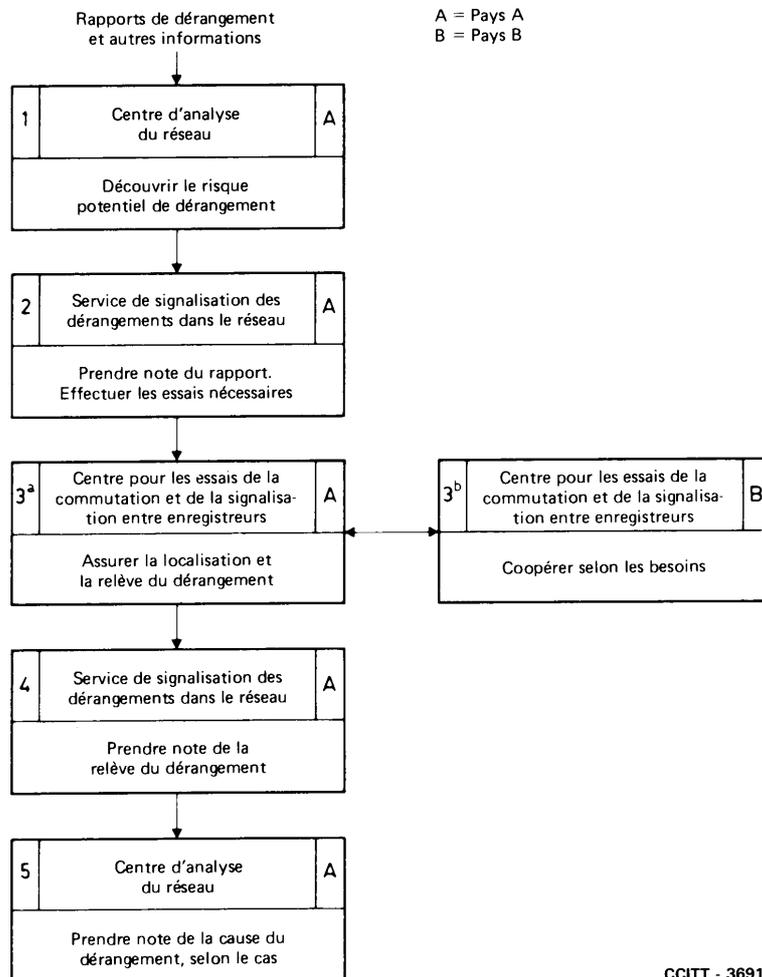


FIGURE 3/M.710

**Organigramme général des actions déclenchées par des indications relatives à un risque potentiel de dérangement fournies par le centre d'analyse du réseau**

#### 5 Echange de renseignements relatifs aux points de contact pour la maintenance

Le principal avantage que procure la définition de l'organisation de la maintenance comme consistant en un certain nombre d'éléments fonctionnels de base est qu'elle explicite les moyens par lesquels peuvent être contactés ceux qui ont la responsabilité desdits éléments.

<sup>3)</sup> Pour les définitions de ces termes, se reporter à la Recommandation E.413 [1].

Pour que la coopération entre les éléments fonctionnels de la maintenance de différents pays soit efficace, il est indispensable que les Administrations échangent fréquemment des renseignements relatifs aux points de contact (par exemple: numéros de téléphone, numéros télex, heures de service, etc.). Il convient à ce sujet de se référer à la Recommandation M.93.

ANNEXE A

(à la Recommandation M.710)

**Exemples de groupements des éléments en unités de maintenance**

*Remarque* – Les éléments de gestion du réseau, tels qu'ils sont définis dans la Recommandation E.413 [1] peuvent être combinés avec n'importe lequel des exemples d'unités de maintenance dont il est question aux § A.1 à A.3 ci-dessous.

A.1 Toutes les fonctions de maintenance sont exécutées par une seule et même unité de maintenance (figure A-1/M.710).

Centre pour les essais de la transmission	Centre d'analyse du réseau
Centre pour les essais de la commutation et de la signalisation entre enregistreurs	Service de signalisation des dérangements dans le réseau
Centre pour les essais de signalisation en ligne	Service collectant les informations relatives à la disponibilité des systèmes
Service de signalisation des dérangements sur les circuits	Centre de commande du rétablissement du service
Station directrice de circuits et station sous-directrice de circuits	

FIGURE A-1/M.710

A.2 Tous les moyens d'essai des circuits et des équipements se trouvent au même endroit (unité de maintenance A), tandis que tout ce qui concerne la maintenance du réseau et du système est placé sous la responsabilité d'une autre organisation (unité de maintenance B) (figure A-2/M.710).

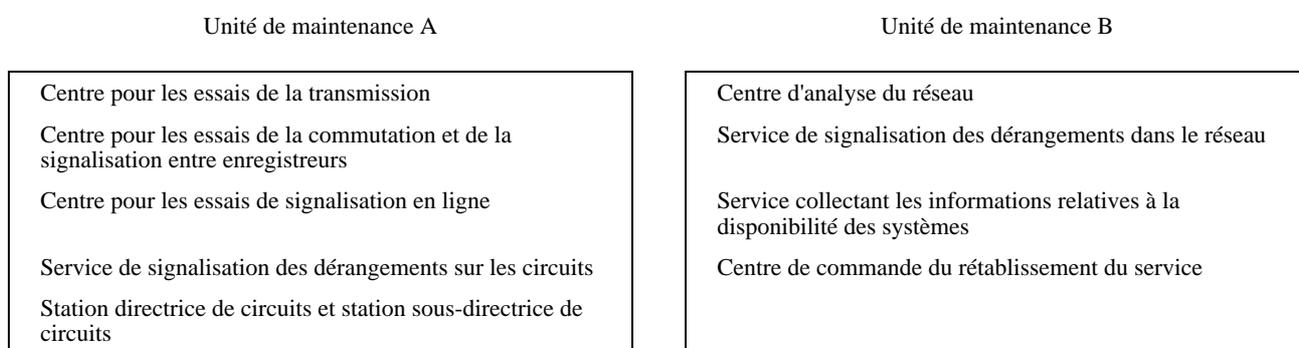
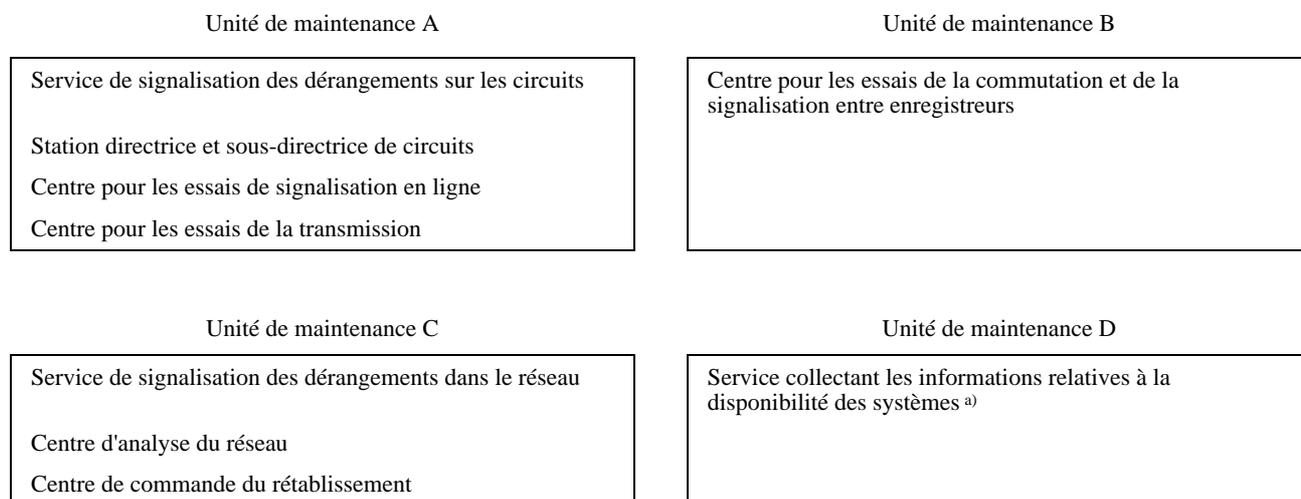


FIGURE A-2/M.710

A.3 Tout ce qui touche aux circuits incombe à une seule et même organisation (unité de maintenance A), tandis que les essais de la commutation et de la signalisation internationale sont du ressort des agents du centre international (unité de maintenance B). Un autre groupe d'agents de maintenance est chargé de l'analyse du réseau, des rapports sur les dérangements du réseau et du rétablissement du service (unité de maintenance C). Les fonctions de disponibilité du système pour ce qui est du réseau international s'accomplissent dans un centre qui a des responsabilités semblables pour ce qui est du réseau national (unité de maintenance D).



a) Situé dans le centre où des fonctions similaires sont exécutées sur le plan national.

FIGURE A-3/M.710

### Référence

- [1] Recommandation du CCITT *Gestion du réseau international – Planification*, tome II, Rec. E.413.