



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.

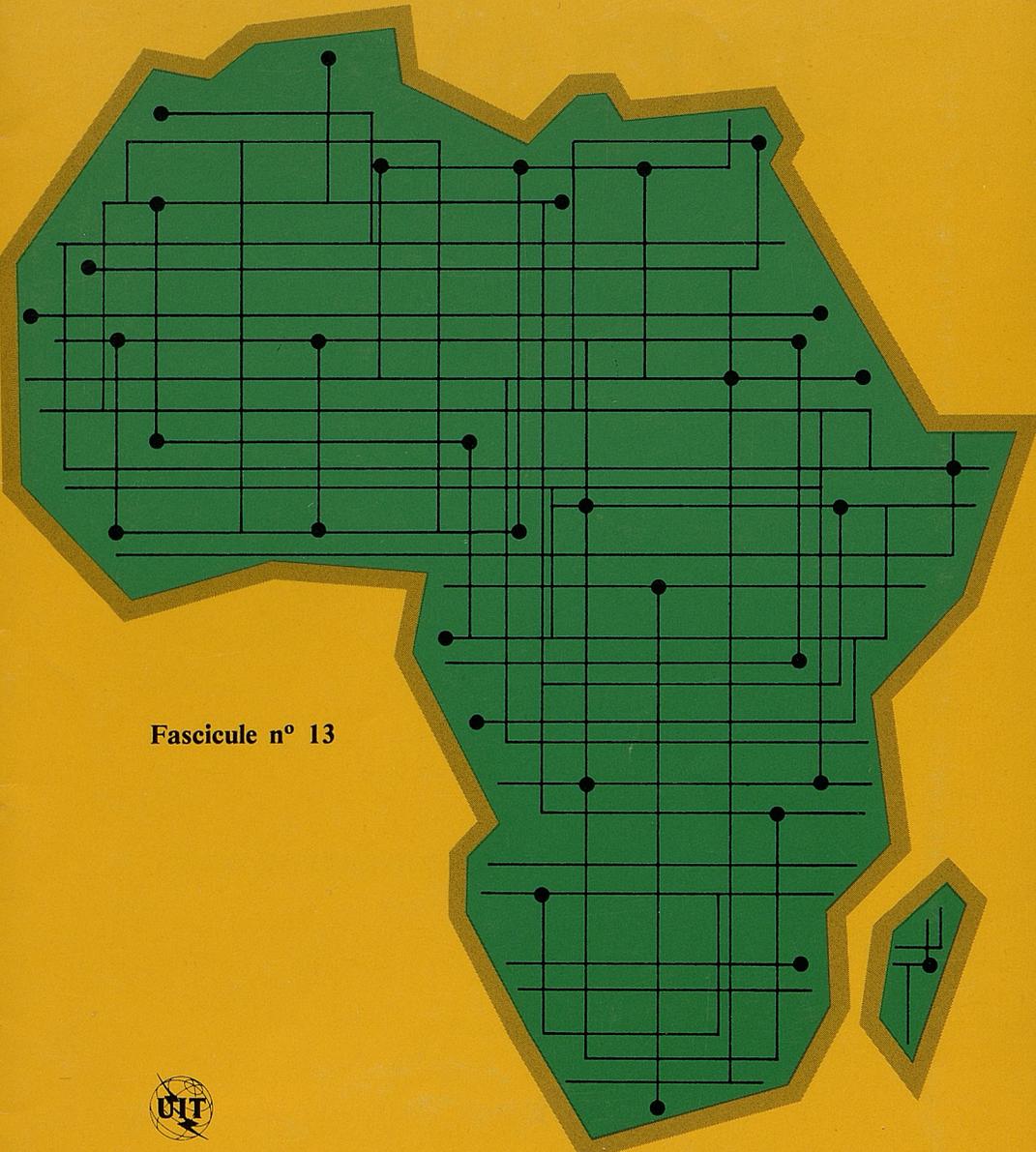
(ITU) للاتصالات الدولي الاتحاد في والمحفوظات المكتبة قسم أجراه الضوئي بالمسح تصوير نتاج (PDF) الإلكترونية النسخة هذه والمحفوظات المكتبة قسم في المتوفرة الوثائق ضمن أصلية ورقية وثيقة من نقلًا.

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.

PANAFTTEL

Le réseau panafricain de télécommunication



Fascicule n° 13



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

PREFACE

PANAFTTEL

Le réseau panafricain de télécommunications

UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS



Fascicule n° 13

Destiné à l'information, texte non officiel



PANAFTEL

Le réseau panaméricain
de télécommunications

UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS



Paris 1979



Donnée à l'impression: Paris, le 15/10/79

PRÉFACE

Au moment où s'achève l'étude de préinvestissement du réseau panafricain de télécommunication (PANAFTEL) et où débute celle de sa réalisation effective, il est opportun de faire le point sur cette importante œuvre de coopération internationale dont les résultats auront une influence déterminante sur le développement économique, social et culturel de l'Afrique. C'est l'objet de la présente brochure.

Dès le début de la première décennie du développement, les gouvernements africains ont senti le besoin vital de disposer d'un réseau de télécommunication qui puisse leur permettre d'appliquer une politique harmonieuse de développement national et régional.

Se basant sur les travaux de la Commission du Plan pour l'Afrique, commission spécialisée de l'UIT, les gouvernements africains ont prié celle-ci d'entreprendre les études techniques, économiques et financières nécessaires permettant la réalisation rapide d'un véritable réseau panafricain de télécommunication.

Pendant cinq ans, une chaîne de coopération s'est instituée entre les autorités nationales de plus de trente pays africains, l'UIT, le PNUD et les organismes africains: OUA, CEA d'une part, et les organismes internationaux ou nationaux des pays développés d'autre part, afin de mener à bien l'étude de préinvestissement qui vient de s'achever.

Nous sommes arrivés maintenant à la phase cruciale, celle de la réalisation. La recherche des ressources de financement les plus favorables coordonnée par un comité composé des représentants de l'UIT, de l'OUA, de la CEA et de la BAD a déjà abouti à des résultats si prometteurs que nous avons acquis la conviction de voir l'Afrique dotée de ce réseau panafricain de télécommunication tant souhaité dans un avenir raisonnable.


M. MILI
Secrétaire général
de l'UIT





Résolution adoptée par les chefs d'Etat et de gouvernement de l'Organisation de l'unité africaine sur le réseau panafricain de télécommunication

Le Conseil des ministres de l'Organisation de l'unité africaine, réuni en sa vingt et unième session ordinaire à Addis-Abéba, Ethiopie, du 17 au 24 mai 1973,

Ayant examiné le rapport du secrétaire général administratif relatif à la réalisation du réseau panafricain de télécommunication, qui s'est tenue à Addis-Abéba du 30 octobre au 10 novembre 1972,

Rappelant la résolution CM/Res. 224 (XV) sur les télécommunications, qu'il avait adoptée à sa quinzième session ordinaire,

Prenant note avec satisfaction des études effectuées sous les auspices de l'UIT et du PNUD,

Satisfait de la coopération existant entre l'OUA, la CEA et l'UIT en vue d'accélérer l'avancement des travaux de mise en place du réseau panafricain de télécommunication,

Notant la résolution n° 2 sur la création d'un Fonds d'investissement, adopté par la réunion sur la réalisation d'un réseau panafricain de télécommunication,

Conscient de la nécessité de maintenir la motion fondamentale d'un réseau panafricain de télécommunication intégré, en vue de promouvoir la coopération économique et sociale parmi les Etats africains,

1. DÉCIDE de souscrire à la création du Fonds d'investissement, recommandé par la résolution n° 2 de la réunion sur la réalisation d'un réseau panafricain de télécommunication;

2. DEMANDE au secrétaire général administratif de l'OUA, au secrétaire exécutif de la CEA, au secrétaire général de l'UIT et au président de la BAD de poursuivre leur coopération et d'entreprendre l'action et les consultations nécessaires pour créer, organiser et gérer ce Fonds;

3. DEMANDE au secrétaire général administratif de l'OUA d'attirer l'attention de l'UIT sur l'importance que les pays Membres de l'OUA attachent à l'interconnexion des réseaux de télécommunication existant ou en cours de réalisation dans les pays africains au réseau panafricain de télécommunication;

4. DEMANDE INSTAMMENT à tous les Etats Membres de l'OUA de considérer la réalisation d'un réseau panafricain de télécommunication comme hautement prioritaire;

5. DEMANDE au secrétaire général administratif de maintenir une étroite et active coopération avec toutes les parties intéressées et de présenter au Conseil des ministres des rapports périodiques sur l'état d'avancement de la réalisation du réseau panafricain de télécommunication.

◀ *De nouvelles liaisons facilitent le développement des contacts culturels, économiques et commerciaux entre tous les pays. Abidjan (Côte d'Ivoire): opératrice au pupitre d'un central téléphonique*

(UIT)



(Preece, Cardew and Rider)

Amélioration des télécommunications en Afrique Le réseau panafricain de télécommunication — PANAFTEL

Un indice du développement: les télécommunications

Les peuples et les gouvernements — qu'ils soient riches ou pauvres — ont pris conscience du rôle important joué par toutes les catégories de services de télécommunications. En effet, les télécommunications constituent la base et le préalable du progrès économique et social, d'une manière générale, et une partie essentielle de l'infrastructure administrative. Il existe une corrélation évidente entre l'accroissement du produit national brut et l'accroissement du nombre des appareils téléphoniques.

Pourquoi faut-il établir un réseau panafricain de télécommunication?

L'Afrique a la densité téléphonique la plus basse du monde. Alors que la moyenne mondiale est de 7,8 appareils téléphoniques pour 100 habitants, dans les pays indépendants d'Afrique cette moyenne n'est que de 0,57. La plupart des réseaux de télécommunication des pays africains n'ont généralement été prévus que pour satisfaire des besoins nationaux et les liaisons entre ces pays sont souvent inadéquates.

Il résulte de l'ancienne structure coloniale de la plupart des territoires africains que les communications téléphoniques et télégraphiques intra-africaines doivent souvent être acheminées par l'Europe et même, dans certains cas, transiter par plusieurs pays d'Europe.

◀ *Les équipes chargées de l'étude sur le terrain pour le réseau panafricain ont examiné soigneusement plus de 20 000 km de liaisons dans les pays africains*

Action conjuguée Afrique-UIT-PNUD en vue d'établir des liaisons intracontinentales

Depuis 1960, les pays africains, indépendamment, et avec la participation de l'Organisation de l'unité africaine (OUA), de la Commission économique pour l'Afrique (CEA) et de l'Union internationale des télécommunications (UIT) ont insisté sur la nécessité urgente de mettre en place un réseau panafricain de télécommunication adéquat (PANAFTEL).

En 1963, la CEA et l'UIT ont conclu un mémorandum d'accord par lequel les deux organisations convenaient de coordonner leurs efforts en vue d'accélérer le développement des télécommunications en Afrique, en prenant en considération les facteurs techniques, économiques et autres. A cette fin, une mission mixte d'experts de l'UIT et de la CEA a été créée au siège de la CEA, à Addis-Abéba. En collaboration avec cette dernière, les experts de l'UIT ont entrepris des études et ont tenu des réunions de travail afin de voir comment il serait possible de relier entre eux les pays africains par les méthodes les plus économiques. Ces travaux ont mis en évidence les problèmes ardues et nombreux, tant techniques que financiers, qu'il faudrait résoudre avant que le réseau panafricain de télécommunication puisse devenir une réalité. L'équipe d'experts a insisté sur la nécessité d'entreprendre des études approfondies sur le trafic existant et futur entre les pays d'Afrique, avant que d'importants investissements de capitaux puissent être envisagés. Au début, la mission mixte UIT/CEA a recommandé l'établissement de circuits à ondes décamétriques pour quadriller le continent africain car cela semblait la solution la mieux appropriée dans les circonstances d'alors. La mission a également recommandé au Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) de financer la création d'une liaison pilote trans-africaine, afin d'évaluer le volume du trafic intra-africain que l'absence d'une telle liaison empêchait de se manifester. Ainsi, en 1968, grâce à la compréhension de



(Automatic Telephone and Electric Company Ltd.)

Arrivée de matériel téléphonique dans un port africain. Les dépenses en devises étrangères pour l'équipement et l'installation du réseau panafricain représentent 85% du montant total

l'administrateur du PNUD et en collaboration avec les gouvernements de la Côte d'Ivoire et de l'Ethiopie, l'UIT établit, entre Addis-Abéba en Afrique orientale et Abidjan en Afrique occidentale, une liaison pilote à ondes décimétriques de haute qualité, à l'usage des services téléphonique, télégraphique et télex. Toutefois, on s'aperçut rapidement que les besoins en circuits de télécommunication entre les pays d'Afrique étaient si importants qu'il ne serait pas possible de les satisfaire au moyen d'un système à ondes décimétriques, forcément de faible capacité. Il devint alors évident qu'il fallait entreprendre une étude approfondie portant sur l'installation de systèmes en câbles, et en faisceaux hertziens de capacité élevée, entre les pays africains.

Depuis sa fondation, la Banque africaine de développement (BAD) a régulièrement contribué à cette étude et, dès 1965, elle a participé activement à un certain nombre de réunions et discussions avec les administrations africaines des télécommunications et avec les membres de l'équipe mixte UIT/CEA, dans le but de déterminer

la meilleure façon de mettre en place rapidement un réseau panafricain de télécommunication adéquat. Les événements ont conduit la CEA à adopter, à sa huitième session, qui s'est tenue à Lagos en 1967, une résolution (n° 162) invitant le secrétaire exécutif de la CEA et l'UIT à coopérer à la mise en oeuvre de ce projet visant, en définitive, à faciliter l'établissement de meilleurs contacts économiques, culturels et commerciaux entre les pays africains eux-mêmes et entre ces derniers et d'autres pays situés en dehors de l'Afrique. A cette fin, l'assistance du PNUD fut à nouveau sollicitée puis accordée aux fins d'études de préinvestissement.

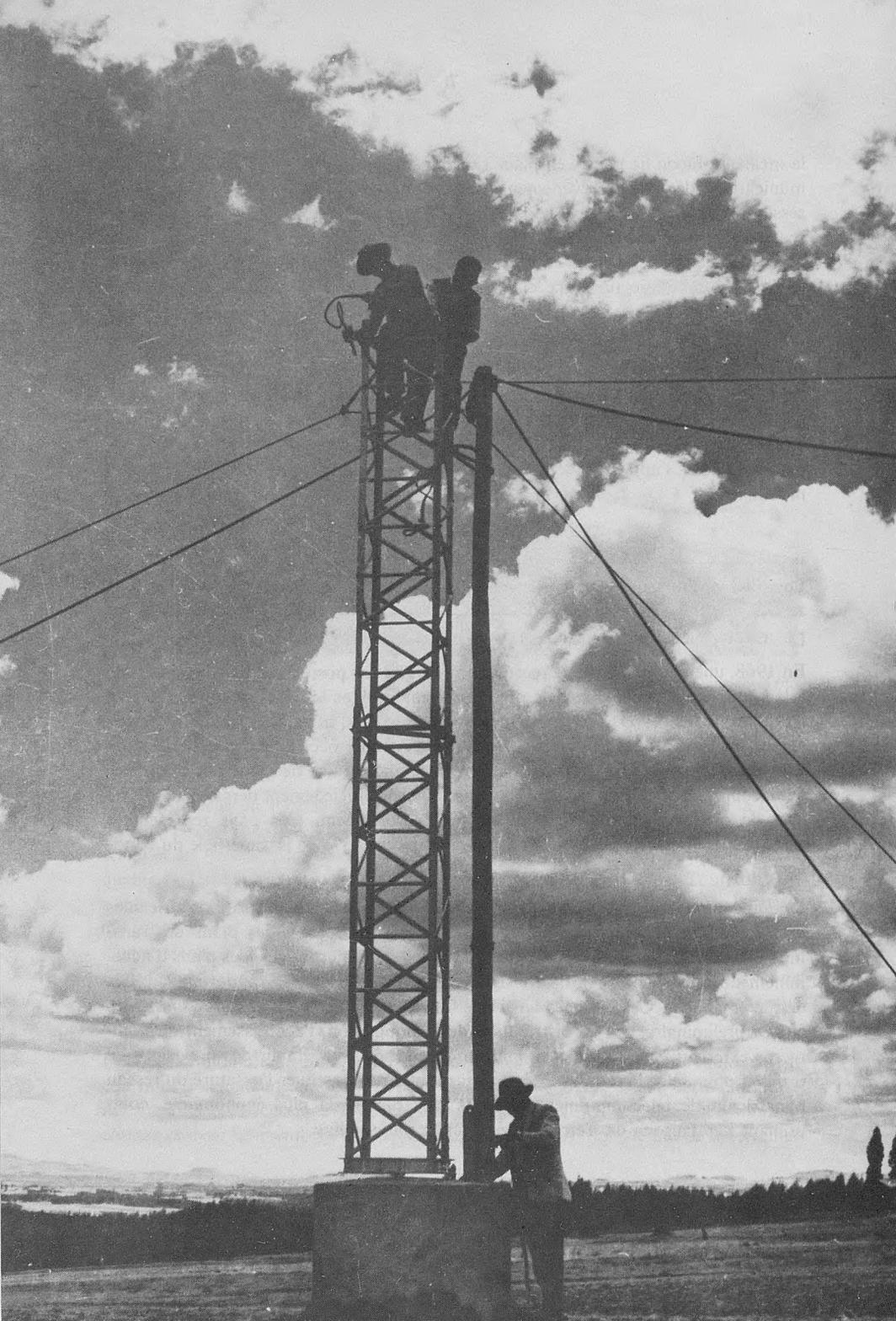
Le PNUD a désigné l'UIT comme agent d'exécution chargé de répondre aux demandes d'assistance présentées par les gouvernements africains en vue d'entreprendre une étude de préinvestissement pour le PANAFTEL. Le siège de l'Union, à Genève, constitue un véritable pool de savoir-faire dans le domaine technique, disponible grâce à l'appui donné par les administrations des pays Membres à l'échelle mondiale.

Les phases d'un ambitieux projet de télécommunication

□ Etude préliminaire portant sur 83% de la superficie de l'Afrique

En 1968, une équipe d'experts recrutés par l'UIT et en poste à Addis-Abéba a mené à bien une étude préliminaire de préinvestissement dans les pays du nord et le l'est de l'Afrique. En 1969, une deuxième équipe d'experts, affectée à Abidjan, a commencé un travail analogue dans les pays de l'Afrique occidentale et centrale. Les activités déployées sur le terrain, qui ont duré une dizaine de mois, ont amené les deux équipes à se rendre dans 38 pays qui avaient officiellement demandé une aide dans le cadre du projet d'études de préinvestissement. Ces pays représentent environ 87% de la population africaine et couvrent 83% de la superficie du continent.

L'équipe d'étude, en coopération avec des spécialistes des administrations africaines des télécommunications, analysa des plans de numérotage, des plans de transmission, des systèmes de signalisation en exploitation ou projetés, des plans d'acheminement, ainsi que les tarifs en vigueur et les statistiques se rapportant aux six dernières années. Ces données ainsi que les renseignements recueillis au cours des études préliminaires sur la distribution de la population, l'accroissement du commerce extérieur et le revenu national, furent utilisés pour établir des prévisions de trafic et pour sélectionner les artères susceptibles de constituer l'ossature du réseau panafricain de télécommunication, dans sa structure la plus économique, comprenant des liaisons de Terre et des circuits par satellite.



Dans l'étude de l'aménagement des relations entre les pays africains, il fallait s'assurer que les trajets choisis seraient bien ceux qui passeraient par les principaux centres de population, dans chacun des pays, de manière que les artères les plus importantes, appelées à traverser les frontières, soient également celles qui auraient à écouler la majeure partie du trafic national. Ainsi, la rentabilité de chaque artère retenue est-elle accrue par le fait que le trafic national et le trafic international seront tous deux écoulés par le même support.

□ Enquêtes détaillées de préinvestissement

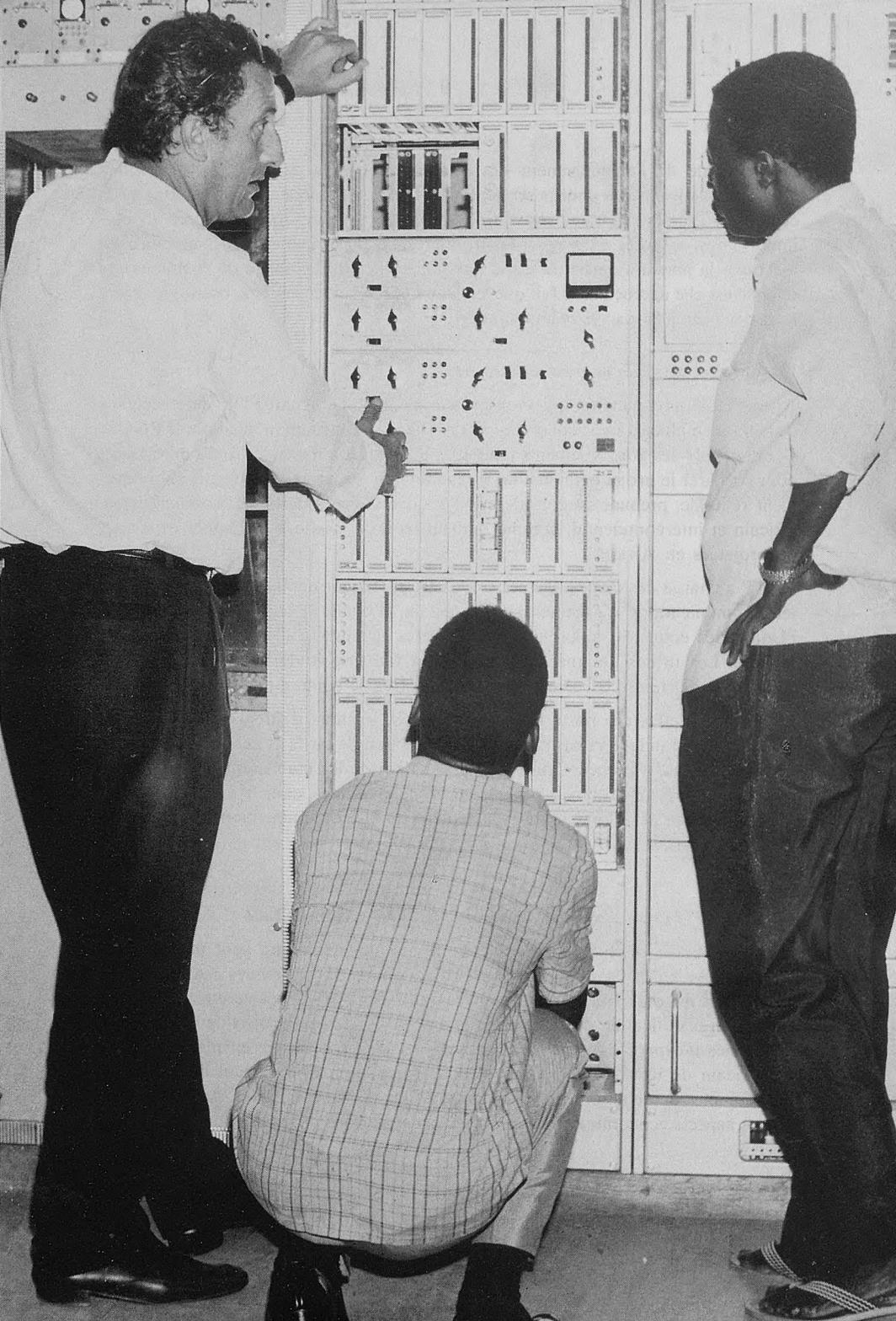
Après l'étude préliminaire, qui avait prouvé de façon concluante l'urgente nécessité de la mise en place d'un vaste réseau intra-africain de télécommunication, le PNUD, à la demande des gouvernements intéressés d'Afrique, a fourni les fonds nécessaires pour préparer le projet détaillé d'un réseau intégré, de haute qualité et économiquement rentable, prenant en considération les divers types de trafic: national, intra-africain et intercontinental, compte dûment tenu des stations terriennes existantes ou projetées en Afrique.

L'UIT a chargé des firmes d'experts-conseils possédant une grande expérience des télécommunications d'exécuter sur le terrain et sous la surveillance directe de l'Union des enquêtes détaillées sur les artères retenues à l'issue de l'étude préliminaire. Les firmes désignées par l'UIT ont fait une étude très approfondie sur 20 000 km d'artères de transmission et 18 centres de commutation internationaux.

L'étude ainsi effectuée porte principalement sur le choix d'un système de signalisation régional unique et commun et sur l'adoption de tarifs et de méthodes de calcul des recettes, à l'échelle continentale, sans parler de l'établissement de relations de travail très étroites entre les administrations africaines, dans le cadre de tous les plans à moyen et à long terme, en matière de télécommunications nationales et internationales.

□ PANAFTEL: un projet de 115 millions de dollars des Etats-Unis

Les enquêtes de préinvestissement pour le réseau panafricain sont pratiquement achevées. Au cours des réunions de coordination qui se sont tenues à Addis-Abéba en 1972 et à Lomé en 1973, les représentants des pays africains intéressés et les experts en planification de l'UIT ont examiné de concert les projets de rapport final des firmes d'experts-conseils et les moyens requis pour mettre en place le réseau panafricain de télécommunication et pour en assurer efficacement l'exploitation. Les enquêtes de détail ont permis d'élaborer une documentation portant aussi bien sur les aspects économiques que techniques des liaisons proposées. En fait, tous les



gouvernements africains intéressés seront saisis d'un cahier des charges complet contenant les spécifications élaborées par l'UIT pour toutes les artères de transmission et les centres de commutation inclus dans l'enquête de préinvestissement.

Les principales institutions de financement bilatéral et multilatéral ont participé à la réunion d'Addis-Abéba dont plusieurs séances ont été consacrées aux aspects financiers du projet. Dans ses délibérations et résolutions, la réunion a recommandé que la BAD crée et gère un fonds spécial destiné au financement du réseau, tandis que la coordination technique et financière du projet serait assurée conjointement par toutes les parties intéressées. Ultérieurement, au cours d'une réunion consultative qui s'est tenue à Genève en mai 1973 et à laquelle ont pris part un certain nombre d'organismes de financement éventuels, les activités de coordination ont été confiées à un comité composé de l'OUA, de la CEA, de la BAD et de l'UIT. Lors de la réunion au sommet de l'OUA de mai 1973, les chefs d'Etat et de gouvernement ont adopté une résolution confirmant la tâche assignée au Comité de coordination et ils ont tout spécialement chargé ce comité de prendre des mesures appropriées pour mobiliser les ressources nécessaires et mettre rapidement en place le réseau.

Actuellement, les pays africains, avec l'assistance de l'OUA, de la CEA et de l'UIT, sont prêts à s'engager dans la phase finale du projet. Ils ont demandé à l'UIT de les aider pour la préparation des appels d'offres, l'évaluation des offres, la surveillance de l'installation du matériel, l'exécution des essais de réception et l'établissement des organigrammes du personnel requis pour l'exploitation et la maintenance future des installations.

De plus, conformément au calendrier établi pour l'installation du réseau PANAFTEL, les offres concernant plusieurs centres internationaux de commutation et de nombreuses artères de transmission doivent être remises dès 1974, de manière que la réalisation du projet puisse être achevée au cours de la période 1974-1978.

Les experts ont estimé que le projet PANAFTEL coûterait au total environ 115 millions de dollars des Etats-Unis, valeur fin 1973. Les dépenses en devises étrangères destinées à couvrir les frais d'équipement et de recrutement de la main-d'oeuvre étrangère requise pour l'installation s'élèvent à 85% des frais de premier établissement. Enfin, le rendement interne du projet pris dans son ensemble devrait en principe être largement supérieur à 10%, ce qui constitue un taux très satisfaisant, à tous points de vue.

◀ *Deux techniciens ivoiriens et l'un des experts de l'UIT chargés de la réalisation du terminal d'Abidjan pour le circuit pilote Côte d'Ivoire-Ethiopie discutent de l'installation de télégraphie multiplex*

(UIT)

Vers la réalisation du réseau PANAFTEL

Les chefs d'Etat africains réunis à Addis-Abéba en mai 1973 ont réitéré la détermination de leurs gouvernements de continuer à donner la plus haute priorité à la réalisation du réseau PANAFTEL. Ils ont également demandé à l'OUA, à la CEA, à la BAD et à l'UIT de poursuivre leurs efforts en vue d'une mise en place rapide de ce réseau.

Au cours des discussions et des réunions consultatives, on a beaucoup insisté sur le fait que le projet doit être traité comme un tout, au point de vue financier, aussi bien qu'à celui du délai de mise en place des liaisons proposées.

Quelles que soient les sources de financement, il est impératif qu'une coordination maximale soit assurée en ce qui concerne la fourniture du matériel, les normes techniques et la mise en oeuvre du programme, afin de garantir une exploitation aussi rationnelle que possible et d'éviter le gaspillage des ressources. Il est prévu qu'un organisme de coordination sera établi par les pays africains, en coopération étroite avec les organisations internationales susmentionnées.

PANAFTEL est un exemple très spectaculaire de la coopération intra-africaine-UIT. La nouvelle chaîne de télécommunication envisagée unira tous les pays d'Afrique à tous les autres Etats du monde, dans un effort commun en vue d'assurer le renforcement de la compréhension, de l'amitié et de la fraternité entre les peuples et le bonheur de tous dans la liberté et la paix.

Réseau panafricain de télécommunication – Artères de transmission + CT3

n°	pays	artère	longueur (km)	système	circuits			
					75	80	85	90
1	Soudan	Khartoum-Atbara	288	HC MW	14	40	133	264
		Atbara-Halfa	560	— —	9	31	105	210
		Atbara-Port-Soudan	453	— —	5	9	28	54
		Sennar-Tessenai	426	— —	6	15	51	107
		Khartoum	—	CT3	16	39	103	191
2	Ethiopie	Tessenai-Asmara	298	HC MW	6	15	51	107
		Harrar-Hargeisa	223	HC/MC MW	3	4	8	15
		Sheshemane-Moyale	453	HC MW	9	27	91	183
3	Somalie	Hargeisa-Harrar	223	HC/MC MW	3	4	8	15
		Chisimaio-Lamu	426	LC/MC	7	19	46	92
		Mogadiscio		tropo. MW CT3	7	15	39	67
4	Kenya	Nairobi-Moyale	736	HC MW	9	27	91	183
		Mombasa-Lamu	122	HC MW	7	19	46	92
5	Kenya/ Tanzanie	Nairobi-Dodoma + Arusha-Moshi	617 67	HC MW	112	247	498	1040
		Dar-es-Salaam- Dodoma-frontière de Zambie	980	HC MW	23	102	189	471
		Dodoma-Mwanza	779	HC MW	128	225	45	900
6	Zambie	Lusaka-frontière de Tanzanie	1000	HC MW	13	58	133	339
		Livingstone-frontière du Botswana	74		11	52	126	315
7	Botswana	Gaborone-Francistown	434		24	92	182	364
		Francistown-frontière de Zambie	450		13	54	130	320
	Etude technique après la réunion d'Addis- Abéba							
	Lesotho	Maseru-Nairobi	4000	LC HF				

n°	pays	artère	longueur (km)	système	circuits			
					75	80	90	85
8	Tchad	Ndjamena-Moundou-	700	HC MW		90	132	186
		Sarh		HC coax.		90	132	186
		Ndjamena-Moundou-	760	HC MW		102	144	204
		Sarh + jonction RCA Ndjamena		HC coax. MW CT3		102	144	204
9	RCA	Bossebele-Paoua	300	HC MW		30	42	60
		Bouar-Paoua	200	HC MW		30	42	60
		Bossebele-Paoua + jonction Tchad et Congo/Bangui	440	HC MW tropo.		54	72	102
		Bouar-Paoua + jonction Tchad et Congo/ Berberati		HC MW tropo.		54	72	102
		Berberati-Nola		LC UHF		12	18	24
		Bangui		CT3		36	54	86
10	Congo	Brazzaville-Ouessou- Impfondo	980	HC MW tropo.		60	84	108
		Brazzaville-Ouessou- Impfondo + jonction RCA	1180	HC MW tropo.		72	102	132
		Brazzaville		CT3		64	100	172
11	Cameroun	Yaoundé-Ebolowa	350	HC MW		72	102	138
		Yaoundé-Sangmélina						
		Yaoundé-Ebolowa- Bitam (Gabon) + Yaoundé-Sangmélina	550	HC MW		78	114	156
12	Guinée équatoriale	Santa Isabel		CT3		22	28	38
13	Rwanda/ Zaire	Kigali-Bukavu	207	HC MW		42	54	84
		Kigali		CT3		40	54	77
14	Nigeria	Kano-Maradi	241	HC MW	12	23	40	71
		Lagos-Cotonou	124	HC MW	60	105	213	257
15	Niger	Maradi-Kano	241		12	23	40	71
		Niamey-Dosso	310	HC MW	97	155	226	340
		frontière du Dahomey						
		Niamey-Ouagadougou	120	HC MW	15	22	31	50
		Niamey	—	CT3	30	51	80	147

n°	pays	artère	longueur (km)	système	circuits			
					75	80	85	90
16	Dahomey	Cotonou-Lagos	124		60	105	213	257
		Cotonou-Lomé	80	HC MW	62	126	209	348
		Cotonou-Parakou- frontière du Niger	560	HC MW	58	94	148	227
		Cotonou		CT3	52	101	189	315
17	Togo	Lomé-Accra	10	HC MW	27	42	77	177
		Lomé-Cotonou	60	HC MW	62	126	209	348
		Lama Kara- Ouagadougou (section Togo)			6	10	15	25
		Lomé		CT3	45	94	172	275
18	Ghana	Accra-Lomé (via la côte)	170	HC MW	39	61	107	223
		Takoradi-Abidjan	310	HC MW	122	187	274	389
		Accra		CT3	36	68	104	199
19	Haute- Volta	Ouagadougou- Koupela-frontière du Niger		HC MW	53	77	121	197
		Koupela-Sango- frontière du Togo	145	HC MW	6	10	15	25
		Bobo-Sikasso	145	HC MW	16	25	36	58
		Ouagadougou	—	CT3	30	49	82	140
20	Côte d'Ivoire	Abidjan-frontière du Ghana	150	HC MW	25	49	85	149
		Korhogo-frontière du Mali	—		—	—	—	—
		Man-Mt. Nimba (Libéria)	90	HC MW	11	18	28	48
21	Guinée	Conakry-Boke	210	HC MW	26	42	65	89
		Conakry-Kankan	600	HC MW	72	136	234	343
		Kankan-Siguiré	175	LC MW	3	4	6	8
		Mamou-Labé	200	HC MW	15	28	47	67
		Dabola-Dingiraye	110	LC MW	6	8	12	16
		Faranah-N'Zérékoré	345	HC MW	24	38	56	78
		Conakry-frontière de la Sierra Leone	102	HC MW	21	36	61	110
		Kindia-Koundara- frontière du Sénégal	200	HC MW	32	58	102	180
		Conakry	—	CT3	29	51	92	168

n°	pays	artère	longueur (km)	système	circuits			
						80	85	90
22	Libéria	Monrovia-Mt. Nimba (Côte d'Ivoire)	300	HC MW	29	39	53	75
		Monrovia-Mano- frontière	130	HC MW	12	18	34	67
		de la Sierra Leone Monrovia-Harper- frontière de la Côte d'Ivoire	440	HC MW tropo.	25	32	46	62
		Monrovia	—	CT3	28	49	96	185
23	Sierra Leone	Freetown-Bo- frontière du Libéria	270	HC MW	46	68	100	159
		Freetown-Kambia- frontière de la Guinée	120	HC MW	22	33	61	107
		Freetown	—	CT3	15	28	50	88
24	Mauritanie	Akjoujt-Atar	200	MC MW	34	35	75	110
		Atar-Choum	87	coaxial	31	49	69	101
		Nouadhibou-Choum	500	coaxial	30	49	69	103
		Choum-F'Derik	163	MC MW	22	34	47	68
		Rosso-frontière du Sénégal	12	—	—	—	—	—
		Nouakchott	—	CT3	16	32	56	118
25	Sénégal	Kaolack-Kidira	490	HC MW	47	88	143	254
		Tambacounda- Koundara	130	HC MW	32	58	102	180
26	Mali	Bamako-Kayes	500	HC MW	33	60	104	165
		Bamako-Sikasso	370	HC MW	30	46	70	105
		Sikasso-Korhogo	—	—	—	—	—	—
		Bamako-Mopti	560	HC MW	15	22	44	121
		Bamako-Siguiri	—	—	—	—	—	—
		Bamako	—	CT3	—	—	—	—
27	Gambie	Banjul-Kaolack	92	HC MW	9	16	25	45
		Banjul	—	CT3	8	15	24	42

HC = grande capacité

MC = capacité moyenne

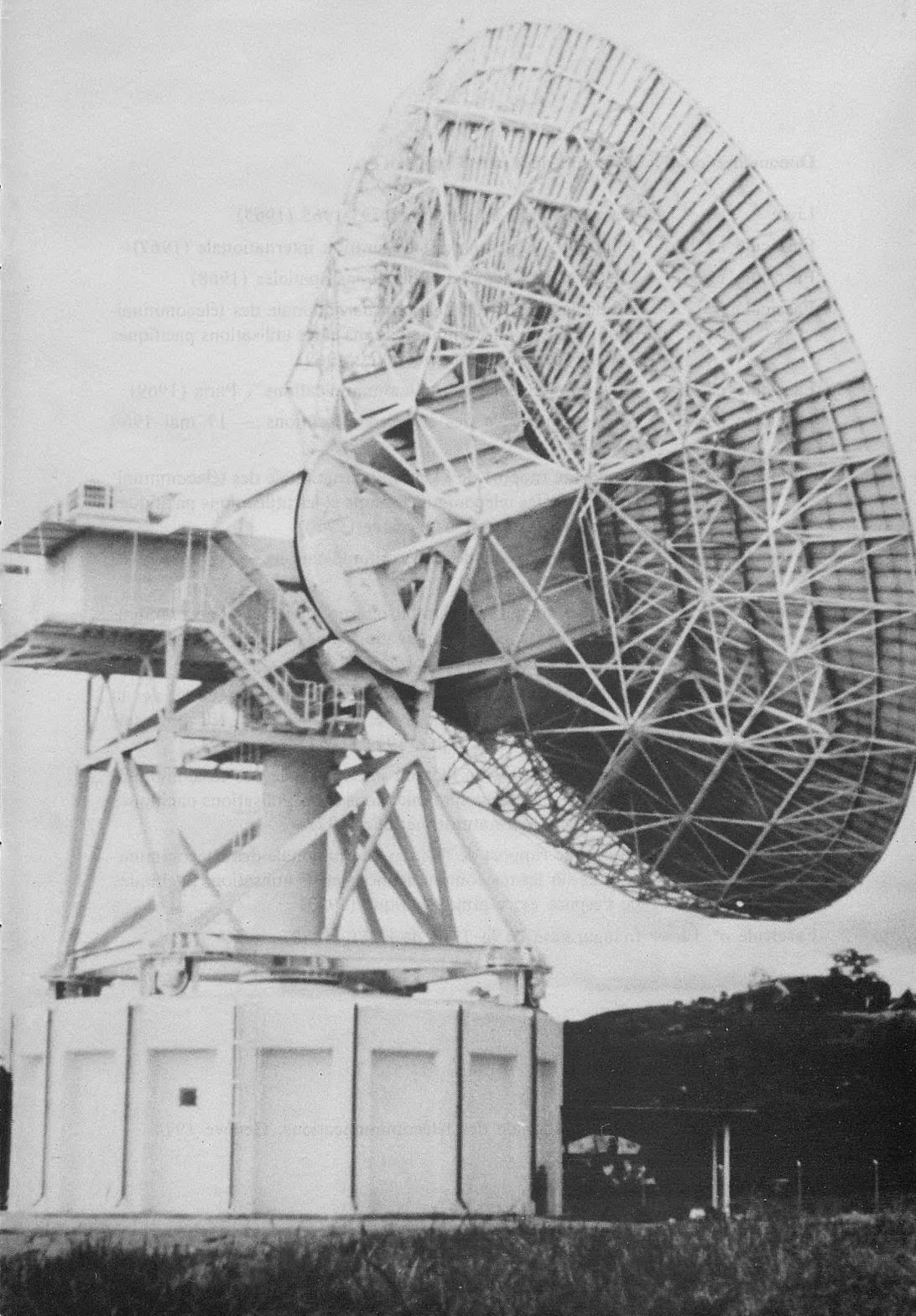
LC = faible capacité

CT3 = centre de transit de 3 catégorie

MW = faisceau hertzien

Vue de la station terrienne de télécommunications par satellite construite au Nigeria par
GTE International Incorporated

(GTE International)



Documentation d'information déjà parue sur l'UIT:

- Livre — Du sémaphore au satellite, 1793-1965 (1965)
- Fascicule n° 1 — 1865-1965, cent ans de coopération internationale (1967)
- Fascicule n° 2 — L'UIT et les radiocommunications spatiales (1968)
- Fascicule n° 3 — Huitième rapport de l'Union internationale des télécommunications sur les télécommunications et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (1969)
- Fascicule n° 4 — Colloque "Espace et radiocommunications", Paris (1969)
- Fascicule n° 5 — Journée mondiale des télécommunications — 17 mai 1969 (1969)
- Fascicule n° 6 — Neuvième rapport de l'Union internationale des télécommunications sur les télécommunications et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (1970)
- Fascicule n° 7 — Journée mondiale des télécommunications — 17 mai 1970 (1971)
- Fascicule n° 8 — Dixième rapport de l'Union internationale des télécommunications sur les télécommunications et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (1971)
- Fascicule n° 9 — Discours prononcés lors de la séance inaugurale de la 2e Conférence administrative mondiale des télécommunications spatiales le 7 juin 1971 (1971)
- Fascicule n° 10 — Onzième rapport de l'Union internationale des télécommunications sur les télécommunications et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (1972)
- Fascicule n° 11 — Douzième rapport de l'Union internationale des télécommunications sur les télécommunications et les utilisations pacifiques de l'espace extra-atmosphérique (1973)
- Fascicule n° 12 — Inauguration de la Tour de l'UIT (1973)



RESEAU PANAFRICAIN DE TELECOMMUNICATION
 PAN-AFRICAN TELECOMMUNICATION NETWORK
 UNDP/ITU PRE-INVESTMENT SURVEY
 ETUDE DE PREINVESTISSEMENT PNUD/UIT

- Legend**
Légende
- operating or planned
en service ou prévue
 - ITU study
étude UIT
 - earth station
station terrienne
 - international switching centre
centre international de commutation
 - other towns
autres villes
 - terrestrial transmission link
liaison de transmission terrestre:
 - national/international
nationale/internationale
 - national
nationale
 - submarine cable
câble sous-marin
 - border (*)
frontière(*)

(*) The boundaries on this map are not necessarily officially recognized.
 (*) Les frontières portées sur cette carte ne sont pas nécessairement officiellement reconnues.



54971



ARCHIVES

Imprimé en Suisse

Prix: 2 Fr.s.