NATIONS UNIES

DOCUMENTS OFFICIELS DE LA DEUXIEME SESSION
DE L'ASSEMBLEE GENERALE

SUPPLEMENT No 9

RAPPORT DU COMITE CONSULTATIF EN MATIERE DES TELECOMMUNICATIONS DES NATIONS UNIES

LAKE SUCCESS
NEW YORK
1947

(46 p.)

A/335
11 August 1947

NATIONS UNIES

DOCUMENTS OFFICIELS DE LA DEUXIEME SESSION
DE L'ASSEMBLEE GENERALE

SUPPLEMENT No 9

RAPPORT DU COMITE CONSULTATIF EN MATIERE DES TELECOMMUNICATIONS DES NATIONS UNIES

LAKE SUCCESS
NEW YORK
1947

TABLE DES MATIERES

Chapitre I.—INTRODUCTION

Pages

1. Titre auquel l'Organisation des Nations Unies peut posséder et exploiter ses moyens propres de communications 1
2. Analyse des directives du Comité 2
3. Exposé général du projet de plan technique 2
4. Techniques nouvelles prévues dans le plan 3
5. Utilisation maxima des moyens de communications commerciaux des Etats Membres pour la transmission des messages officiels de l'Organisation 4
6. Besoins généraux de l'exploitation 4
7. Rapport entre le réseau des Nations Unies, considéré comme source de programmes, et les réseaux mondiaux actuels 5
8. Mise en œuvre du plan et développement à long terme 5

Chapitre II.—ELEMENTS DU PROBLEME

1. Définition des termes techniques 5
2. Services nécessaires à l'Organisation des Nations Unies 6
3. Spectre des fréquences et réglementation internationale de la radio 6
4. Radiodiffusion à haute fréquence. — Etude du problème 7
5. Services et fréquences de la Société des Nations 8
6. Conclusions 10

Chapitre III.—PLAN TECHNIQUE 10

Chapitre IV.—PLAN DE L'ORGANISATION ET DU BUDGET 15

Chapitre V.—ACCOMPLISSEMENT DU MANDAT 16

Chapitre VI.—CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS 17

ANNEXES

A. Evaluation du coût des installations 17

B. Réponses reçues des institutions spécialisées de l'Organisation des Nations Unies 22

C. Liste des membres du Comité 24

CHAPITRE I

INTRODUCTION

1. Titre auquel l'Organisation des Nations Unies peut posséder et exploiter ses moyens propres de communications

Le 13 février 1946, pendant sa première session à Londres, l'Assemblée générale a approuvé les recommandations du Comité consultatif technique de l'information, et les a transmises au Secrétaire général aux fins d'information et d'examen. Ce Comité, a formulé, entre autres, les recommandations suivantes:

"Les Nations Unies devraient également posséder une ou plusieurs stations d'émission radiophoniques disposant des longueurs d'onde nécessaires pour pouvoir communiquer avec les Gouvernements des Etats Membres et les bureaux auxiliaires du Département et pour diffuser leurs propres programmes. La station pourrait constituer un organisme central pour les réseaux nationaux de radiodiffusion désireux de coopérer dans le domaine international. Le cadre des activités des Nations Unies en matière de radiodiffusion serait délimité, après consultation avec les organisations nationales de radiodiffusion."

En vertu des pouvoirs ainsi définis, le Secrétaire général a nommé, le 1er septembre 1946, un comité de trois experts des télécommunications et a conféré à ce comité le mandat suivant:

COMITE CONSULTATIF EN MATIERE DES TELECOMMUNICATIONS DES NATIONS UNIES

I

Le Département de l'information a demandé au Comité ci-dessus, connu antérieurement sous le nom de Groupe d'experts de la radiodiffusion, de l'aider dans sa tâche. Il portera dorénavant le nom de Comité consultatif en matière des télécommunications des Nations Unies. Il se composera des membres ci-après: brigadier-général Frank E. Stoner, président (Etats-Unis); M. S. Kagan, membre (France); M. G. F. Van Dissel, membre (Pays-Bas).

II

Le comité consultatif ci-dessus a reçu trois attributions distinctes, mais connexes:

a) Préparer un plan permettant d'assurer sous les auspices de l'Organisation des Nations Unies la radiodiffusion, à l'échelle mondiale, des débats de l'Assemblée générale à compter du 23 octobre 1946, et fournir ses conseils techniques pour la réalisation de ce plan pour le compte du Département de l'information.

b) Procéder à des études et présenter des recommandations relatives au système de radiodiffusion et de télécommunications des Nations Unies pendant la période allant de la date de clôture de l'Assemblée générale jusqu'au moment où sera créé un système permanent de télécommunications des Nations Unies.

c) Etudier les problèmes techniques soulevés par la proposition qui tend à donner à l'Organisation des Nations Unies des moyens indépendants de communications par radio avec les Gouvernements et peuples de tous les Etats Membres, et préparer des recommandations sous forme de plan en fournissant, à l'appui de ce plan, des données techniques nécessaires. L'élaboration de ces recommandations devra être terminée pour le 10 novembre 1946, date à laquelle on envisage de demander à cinq experts des communications, désignés par la Chine, l'Egypte, l'Uruguay, le Royaume-Uni et l'URSS respectivement, de se joindre au Comité consultatif et d'étudier le plan, pour une participation plus large à son élaboration. Les recommandations pourraient alors, à la discrétion du Secrétaire général, être soumises à l'Assemblée générale.

III

Le Comité consultatif devra examiner avec attention tous les aspects techniques et financiers des problèmes soulevés, afin que l'Assemblée générale puisse connaître, sous une forme appropriée, l'opinion des techniciens compétents sur les possibilités et les limites avec lesquelles les auteurs du plan ont à compter dans ce domaine. Plus particulièrement il est demandé au comité consultatif:

a) D'indiquer les fréquences les mieux appropriées eu égard aux besoins de l'Organisation des Nations Unies, et de proposer les moyens de les obtenir.

b) De se mettre en rapport avec la Division des transports et des communications, du Département des affaires économiques, afin de recommander les moyens qui permettront à l'Organisation des Nations Unies de protéger ses intérêts dans le domaine des télécommunications internationales.

c) Rédiger une proposition tendant à la création d'un service de télécommunications unique au siège de l'Organisation et en d'autres points où il serait nécessaire de le faire, pour la diffusion des émissions des Nations Unies et la transmission des documents intérieurs.

d) Présenter des recommandations concernant l'élaboration d'un plan mondial de radiodiffusion en tenant compte de la dispersion géographique des auditeurs, des variations saisonnières et autres dans les conditions atmosphériques, des problèmes d'horaires de l'expérience technique acquise dans les systèmes de radiodiffusion existants et d'autres considérations du même ordre.

e) Formuler un avis sur la manière dont l'Organisation peut le mieux assurer la diffusion rapide, à travers le monde entier, d'informations concernant ses activités en combinant le fonctionnement des installations radiophoniques de l'Organisation avec celui des installations sous contrôle commercial ou gouvernemental.

f) Etudier la possibilité, pour les services de radiodiffusion de l'Organisation, d'occuper une place dans le domaine des émissions à modulation de fréquences et dans celui de la télévision, et examiner quelles mesures immédiates il y aurait lieu de prendre pour protéger à cet égard les intérêts de l'Organisation.

g) Se concerter avec toutes les institutions spécialisées associées à l'Organisation des Nations Unies en vue d'établir et d'utiliser un système commun de télécommunications à l'échelle mondiale.

h) Se mettre en rapport avec le Comité d'état-major et d'autres organismes compétents en ce qui concerne les problèmes techniques que pourrait soulever l'utilisation des moyens de télécommunications de l'Organisation des Nations Unies en période de crise.

i) Préparer une évaluation des dépenses qu'entraînerait la réalisation des plans ci-dessus pour l'Organisation des Nations Unies.

IV

Pour mener à bien les tâches ci-dessus, le comité est autorisé à engager les services d'un nombre limité d'experts-conseils, et à leur demander d'apporter leur aide pleine et entière à l'étude de problèmes particuliers. Ces services comprendront l'exécution des dessins nécessaires pour illustrer certains points des recommandations du Comité consultatif.

(*Approuvé et signé par le Secrétaire général 14 octobre 1946*)

2. Analyse des directives données au Comité

Le premier but a été atteint: il s'agissait de préparer un plan pour assurer la radiodiffusion à l'échelle mondiale des débats de l'Assemblée générale, sous les auspices de l'Organisation, à partir du 23 octobre 1946. Le 10 octobre 1946, le plan a reçu l'approbation du Secrétaire général adjoint Benjamin A. Cohen, Département de l'information, et est actuellement en vigueur. Il consiste, d'une manière générale, à utiliser en partie le réseau du Département d'Etat des Etats-Unis et de Radio-Canada pour les émissions destinées à l'Europe, au Moyen-Orient, à l'Afrique, à l'Amérique latine, à l'Extrême-Orient, à l'Inde, à l'Australie, et à la Nouvelle-Zélande. Ce plan ne permet qu'une diffusion limitée dans ces zones principales, et a été adopté comme pis aller, en raison de la modicité des crédits alloués par le budget de 1946.

Le deuxième but recherché constituait à procéder à des études et à présenter des recommandations relatives au système de radiodiffusion de l'Organisation des Nations Unies et aux dispositions intéressant les télécommunications pour la période allant de la date de clôture de l'Assemblée générale jusqu'au moment où sera créé un système permanent de télécommunications des Nations Unies. Ces recommandations figureront dans un rapport complémentaire adressé au Secrétaire général, après que l'Assemblée générale aura pris une décision sur le système permanent décrit dans le présent rapport. Il est indispensable que cette décision soit prise pour qu'on puisse commencer à élaborer des plans bien compris, car les services qu'il s'agit de s'assurer par contrat à bail ou par d'autres moyens s'étendront peut-être sur plusieurs années, et les besoins varieront dans la mesure où l'Assemblée générale approuvera les plans permanents et accordera des crédits.

Le plan technique qui consiste à doter l'Organisation des Nations Unies d'un système de communications radioélectriques permanent, indépendant, qu'elle possède en propre et qui lui permette de communiquer avec les Gouvernements et les peuples de tous les Etats Membres, est discuté au chapitre III du présent rapport et résumé avec les recommandations qui en découlent (chapitre VI).

3. Exposé général du projet de plan technique

Lors de la dernière répartition internationale des fréquences, effectuée au Caire en 1938, il a été affecté à la radiodiffusion environ 6 pour 100 du spectre des fréquences entre 4 et 20 mégacycles. Le reste, soit 94 pour 100, a été affecté aux services fixes et mobiles, et aux amateurs. Il sera difficile de trouver de nouvelles fréquences à affecter à la radiodiffusion internationale lors de la prochaine conférence internationale des télécommunications. La répartition actuelle est défectueuse et de nombreuses stations fonctionnent sur des fréquences situées en deçà ou au delà des bandes fixées par les règlements du Caire. Notre plan propose que l'Organisation des Nations Unies reprenne les fréquences précédemment enregistrées pour la Société des Nations. Une étude technique détaillée sera nécessaire pour déterminer lesquelles de ces fréquences pourront être utilisées par les postes émetteurs des Nations Unies sans causer d'interférence avec les émetteurs actuels des Etats Membres.

D'après une estimation modérée l'Organisation des Nations Unies utiliserait douze fréquences dans la bande consacrée à la radiodiffusion. Etant donné les conditions actuelles et compte tenu de ces besoins, un plan de coordination de la radiodiffusion à haute fréquence dans le monde entier comprendra sans doute un partage des fréquences dans le temps s'étendant sur la moitié du temps disponible, si l'on a soin de tenir compte des différences d'heures et des perfectionnements apportés aux antennes dirigées et/ou de l'extension de la bande de fréquences de la radiodiffusion internationale.

La radiodiffusion internationale directe exige généralement l'emploi de hautes fréquences (ondes courtes), quoique des ondes moyennes puissent également atteindre les pays voisins lorsqu'il s'agit de régions proches du lieu d'émission.

Il est possible de transmettre par fil ou par radio, d'un poste à un autre, les programmes destinés à être retransmis dans d'autres pays, par des émetteurs à ondes moyennes.

Une autre méthode principale consiste à exporter des enregistrements et des textes de scénarios qui seront utilisés par les stations émettrices d'autres pays. Il s'agit de programmes qui ont pu être ou ne pas être présentés au public, en tout ou en partie, dans le pays ou le lieu d'origine.

Dans le plan d'utilisation par l'Assemblée générale des Nations Unies de la radiodiffusion internationale et des moyens de diffusion par la presse on a prévu l'emploi combiné à l'échelle mondiale de toutes ces méthodes. Le plan, dans sa structure et son fonctionnement, sera conçu

sur une base régionale et combinera le service d'information des Nations Unies avec la radiodiffusion internationale; ce qui permettra de réduire au minimum les installations techniques, les dépenses de fonctionnement et les fréquences.

Le plan prévoit pour commencer une station d'émission établie au siège, une station européenne faisant fonction d'émetteur et de poste de relais et une station de relais dans la zone du Pacifique. On prévoit de créer une station d'émission et de relais en Amérique latine, dans la mesure où l'Organisation se développera et où l'utilité d'un tel poste deviendra manifeste. Ces centres émetteurs sur ondes courtes seront installés en des points situés sur le territoire des Etats Membres et choisis pour des raisons géographiques et techniques. Chacun des centres disposera d'émetteurs, de récepteurs, d'antennes dirigées d'émission et de réception, d'un appareillage complet de studio, et couvrira un secteur; l'ensemble de tous les centres assurera dans toute la mesure du possible une radiodiffusion mondiale. Chacun des centres de radiodiffusion des Nations Unies sera relié par fil, par radio à faible puissance ou par faisceaux d'ondes ultra-courtes aux réseaux nationaux fonctionnant sur ondes moyennes et situés à proximité pour permettre la retransmission; on touchera ainsi le maximum d'auditeurs en utilisant dans toute la mesure du possible les réseaux d'Etat ou les réseaux privés existant dans la zone desservie.

4. Techniques nouvelles prévues dans le plan

La guerre a prouvé d'une manière éclatante l'importance vitale des communications. Les armées des nations alliées, séparées par des océans et des continents, étaient reliées entre elles et dirigées grâce à l'unification des systèmes nationaux de télécommunications; ces systèmes ont fonctionné efficacement comme un tout organisé parce qu'ils ont pu combiner leurs méthodes et leurs procédés. Les messages passaient du câble à la radio et de la radio au télégraphe terrestre, et d'un réseau national à l'autre, avec rapidité et précision. D'un bout à l'autre du monde les chefs ont pu s'entretenir de vive voix. Des messages écrits passaient d'un hémisphère à l'autre en quelques secondes. La distance qui séparait les soldats de leur patrie n'était que la distance qui les séparait du téléphone le plus proche.

Il était indispensable de diffuser électriquement un volume énorme de communications pour vaincre l'ennemi commun. Le maintien d'une paix solide exige la création d'un service mondial comparable, sinon meilleur, pour vaincre les ennemis de l'humanité: l'ignorance, mère de la crainte, les malentendus, l'égoïsme et la méfiance. Les Gouvernements alliés ont dépensé pendant la guerre plus d'un milliard de dollars à étudier, mettre au point, équiper, installer et exploiter un système de communications internationales. L'application du plan actuel exige une dépense de six millions de dollars, ce qui n'est même pas la cent quarantième partie de la somme dépensée pendant la guerre, prime d'assurance insignifiante à payer pour le maintien de la paix.

Le plan tient compte, dans sa partie technique, des progrès réalisés et des méthodes employées pendant la guerre. Il mentionne, entre autres les techniques nouvelles suivantes:

Emploi de postes récepteurs qui amplifient davantage l'onde porteuse (par rapport à la modulation) et, de ce fait, réduisent l'effet du *fading* sélectif à la réception des émissions radiophoniques internationales directes. Ceci nécessite l'emploi de nouveaux postes récepteurs à certains points du réseau et non pas le remplacement des récepteurs utilisés par le public.

La généralisation de l'emploi des transmissions à bande latérale unique permettra de réduire l'intervalle de fréquence et d'améliorer la qualité de la réception. Chacune des deux bandes latérales pouvant transmettre séparément la modulation voulue, on n'emploiera l'émission sur les deux bandes que si l'on doit faire deux transmissions simultanées. Il existe des émetteurs dans lesquels une modulation radiophonique ne produit qu'une bande latérale, l'autre étant presque entièrement supprimée, ce qui réduit presque de moitié la largeur de la bande utilisée. L'emploi d'une petite quantité supplémentaire de matériel permet de transmettre deux programmes radiophoniques par le même émetteur, ce qui garantit un meilleur rendement des installations. Le principal avantage est de disposer ainsi sur l'une des deux bandes latérales d'un circuit radiotéléphonique pour échanger des programmes émis en Europe et au siège, et de disposer sur l'autre bande latérale d'une voie de transmission assurant le fonctionnement simultané de six appareils téléimprimeurs ou plus, fonctionnant chacun à la vitesse de soixante mots par minute pour transmettre des documents intérieurs.

On rencontre généralement un évanouissement très marqué dans la bande de hautes fréquences. On améliorera beaucoup la réception en combinant les signaux captés par deux ou plusieurs antennes convenablement espacées. Ce système de réception d'émissions simultanées de radiophonie et de télétypie sera utilisé par les principaux postes régionaux de l'Organisation.

Etant donné que les passages les plus forts des discours ou des émissions musicales ne doivent pas dépasser la capacité de modulation de l'émetteur, les passages les moins forts sont souvent si faibles qu'ils descendent en dessous du niveau de bruit du poste récepteur. Il existe des amplificateurs qui permettent de comprimer à l'émission les écarts du taux de la modulation, ce qui renforce les passages les plus faibles et améliore la réception. Un récepteur spécial, muni d'un dispositif compensateur, restituera ensuite au son sa gamme d'intensités primitive.

Afin de vaincre les obstacles naturels provenant du champ magnétique des aurores boréales et les distorsions dans la propagation des ondes radioélectriques qu'elles entraînent, des dispositions ont été prises pour modifier la direction du faisceau des émissions, au moyen de relais, lorsque l'émission directe ne donnerait pas de bons résultats.

Ces techniques nouvelles s'ajoutent à l'emploi d'antennes émettrices et réceptrices dirigées avec

une extrême précision; elles ne sont pas applicables à la radiodiffusion internationale directe, leur emploi étant laissé à la transmission par relais.

5. Utilisation maxima des moyens de communication commerciaux des Etats Membres pour la transmission des messages officiels de l'Organisation

Les installations que possédera l'Organisation ne seront pas employées dans les relations officielles avec les Etats Membres et n'entreront pas dans le domaine du service général entre points fixes concurremment avec les systèmes commerciaux des Etats Membres. Il n'est ni possible ni désirable que l'Organisation des Nations Unies crée un système mondial de communication destiné à transmettre ses messages officiels à des postes déterminés.

Le volume total du trafic des communications de l'Organisation sera important. Il augmentera au fur et à mesure que les départements du Secrétariat et les institutions spécialisées atteindront leur plein développement et seront complètement organisés. On estime que le volume des communications officielles, y compris les circulaires, notes de service, ordres, bulletins et documents divers dépassera un million de mots par jour. Toutes les compagnies commerciales américaines ont des succursales au siège de l'Organisation, et les accords existant entre ces compagnies et les organisations commerciales et gouvernementales des Etats Membres permettent la transmission de tous les documents officiels à destination ou en provenance des Etats Membres ainsi que la transmission des communiqués de l'une ou l'autre des agences de presse du monde entier.

Il convient toutefois de noter un cas particulier: une partie importante du Secrétariat et des institutions spécialisées sera installée en Europe, très probablement à Genève et à Paris. L'échange de correspondance administrative (intérieure) et le courant de documents d'information destinés à la publication en Europe, seront tels qu'il convient d'installer le principal poste de relais à proximité de Genève. Les mêmes installations serviront à la transmission des programmes émis ou reçus par l'Europe. Le plan prévoit à cette fin un système duplex à plusieurs voies de télécommunications.

Le *U. S. Telecommunications coordinating Committee* s'est réuni à Washington, D. C., le 19 juin 1946, en vue de discuter l'article 7 du projet de convention entre les Nations Unies et le Gouvernement des Etats-Unis relatif aux dispositions concernant l'établissement du siège permanent, et notamment aux moyens de communications dont disposera l'Organisation à son siège. M. S. Kagan, M. G. F. Van Dissel, et M. Marc Schreiber ont été habilités par le Secrétaire général à représenter l'Organisation des Nations Unies. Le texte adopté à cette séance était le suivant:

"L'Organisation des Nations Unies pourra établir et exploiter dans les districts administratifs ses propres moyens de radiodiffusion par ondes courtes (stations émettrices et réceptrices); ceux-ci, en cas d'urgence ou lorsque le Secrétaire général estime que des circonstances particulières le justifient, pourront être utilisés pour des services de radiotélégraphie, radiotélétypie, téléphonie, téléphotographie et autres services de même nature. Elle s'entendra sur les dispositions nécessaires à l'exploitation de ces services, les longueurs d'ondes et toutes autres questions analogues, avec l'Union internationale des télécommunications ainsi qu'avec les administrations compétentes du Gouvernement des Etats-Unis d'Amérique et de tous autres Gouvernements intéressés.

"Des dispositions seront également prises pour permettre à l'Organisation d'établir, dans le district administratif, une station de radiodiffusion par ondes moyennes ou de modulations de fréquence du type normalement autorisé aux Etats-Unis pour les besoins d'une collectivité d'une étendue comparable à celle de la zone."

Le Comité consultatif en matière de télécommunications, après avoir étudié avec attention l'ensemble des besoins des Nations Unies en matière de communications, estime que les dispositions de l'accord ci-dessus ne permettent pas de créer le service de transmission (entre points fixes) tel qu'il est prévu dans le plan. Il est donc recommandé au Secrétaire général de prendre l'initiative après l'approbation du plan par l'Assemblée générale, de négocier avec le Gouvernement des Etats-Unis un accord supplémentaire relatif à ce service de transmission entre points fixes.

6. Besoins généraux de l'exploitation

L'utilisation des moyens de communications prévus est multiple. On estime que toutes les institutions spécialisées se serviront du réseau des Nations Unies pour acheminer le gros de leurs communications, afin d'assurer à leur documentation, d'une façon rapide et économique, le maximum de diffusion. On réalisera la prompte diffusion des nouvelles et communiqués de presse de l'Organisation en superposant aux voies de communications radiophoniques un radiotélétype, ce qui permettra de transmettre simultanément la phonie et les caractères imprimés à raison de cent mots par minute sans nuire à la qualité des transmissions radiophoniques. Tous les bureaux régionaux pourront recevoir à la fois les émissions orales et les communications de presse pour en assurer la diffusion rapide dans leur zone. Cette catégorie de services créera pour les journaux et les stations de radiodiffusion du monde entier une source de documentation toujours accessible et d'actualité.

D'une courte étude préliminaire des besoins des institutions spécialisées et des différents départements du Secrétariat, il ressort que l'on peut évaluer à un million de mots le volume des informations de presse et des documents de service intérieur à distribuer aux bureaux régionaux, au nombre de douze à vingt, pour diffusion simultanée et rapide à toutes les agences de presse, à tous les journaux et à tous les réseaux radiophoniques nationaux du monde entier.

Il faudra prendre des dispositions pour définir les principes qui régiront l'exploitation et répartiront l'usage de ces facilités entre les divers

départements de l'Organisation des Nations Unies et les institutions spécialisées.

Le plan d'organisation prévoit un effectif réduit d'opérateurs et de techniciens destiné à assurer la mise en application du plan et le bon fonctionnement des installations telles qu'elles seront approuvées. Ce personnel technique, en plus de ses attributions régulières, fournira sur demande à tous les Etats Membres des consultations techniques sur les questions intéressant leurs communications nationales, le but recherché étant d'uniformiser, grâce à l'aide des Nations Unies, les procédés et les méthodes dans le monde entier. Il en résultera une grande souplesse et un quasi-automatisme dans les échanges d'informations d'un réseau à l'autre, ce qui permettra une diffusion plus rapide des nouvelles.

En cas de danger grave ou de crise, le Secrétaire général devra donner les directives nécessaires en vue du fonctionnement et du contrôle du réseau.

7. Rapport entre le réseau des Nations Unies considéré comme source de programmes, et les réseaux mondiaux existants

Le réseau de communications des Nations Unies que propose notre plan est d'importance réduite, si on le compare aux grands réseaux mondiaux à haute fréquence. Il est conçu de telle sorte qu'il puisse alimenter tous les réseaux nationaux et internationaux au moyen de programmes provenant d'une station émettrice centrale et de deux ou trois stations secondaires. Il devra desservir tous les réseaux du monde. En raison de ses dimensions modestes, il ne provoquera aucune interférence avec d'autres stations à haute fréquence d'intérêt public national ou international.

L'échange international de programmes entre les réseaux et stations des diverses nations recevra le maximum d'encouragement et d'assistance. Il est entendu que les Etats Membres auront le droit d'utiliser le réseau de l'Organisation des Nations Unies, lorsque des questions controversées seront débattues à l'Assemblée générale ou dans les Conseils.

8. Mise en oeuvre du plan et développement à long terme

Le Comité estime qu'il faudra au moins deux ans pour se procurer et installer tous les moyens de communications prévus par le plan, pourvu qu'on puisse immédiatement disposer de la totalité des crédits. Il est indispensable que l'Organisation des Nations Unies procède à des émissions radiophoniques par ses propres moyens, quitte à se servir d'émetteurs d'occasion capables de couvrir une zone limitée et à les remplacer par du matériel neuf dès qu'il sera disponible. De l'avis du Comité et des principaux experts en matière de communications qui ont été consultés, il convient qu'au cours de 1947 les Nations Unies se procurent et installent à titre temporaire, moyennant un loyer, quelques-uns des postes émetteurs prévus pour le siège de l'Organisation, avec leurs accessoires.

Les moyens essentiels prévus dans notre plan pour la station centrale et les deux ou trois stations secondaires assureront une couverture mondiale avec le minimum de dépenses et d'interférence dans les communications internationales. Le système, tel qu'il est conçu, sera très souple et pourra facilement faire le tour du globe, dès que le besoin s'en fera sentir et qu'on pourra disposer des fonds nécessaires.

Un réseau faisant ainsi le tour du globe comprendrait des stations de relais supplémentaires en Extrême et en Moyen-Orient, et tout point situé entre ces stations pourra être relié aux stations prévues par le plan, de manière à former un réseau à voies multiples autour de la terre, dans les zones équatoriales et dans les zones tempérées de l'hémisphère nord, qui sont les zones où les perturbations polaires causent le moins d'interférence. Une telle ceinture de communications permettrait aux émissions des Nations Unies d'être entendues dans le monde entier, car toutes les nations du monde disposeraient ainsi dans la zone qui leur est propre d'une station à grande puissance du réseau.

CHAPITRE II

ELEMENTS DU PROBLEME

1. Définition des termes techniques

Radiodiffusion.—On entend par radiodiffusion les émissions de radio destinées au grand public.

Radiodiffusion nationale.—Emissions de radio destinées essentiellement aux auditeurs des territoires du pays où est situé le poste émetteur.

Radiodiffusion intérieure.—Radiodiffusion nationale destinée essentiellement aux auditeurs du territoire métropolitain du pays où est situé le poste émetteur (par opposition à la radiodiffusion coloniale).

Radiodiffusion internationale.—Emissions provenant d'un pays et destinées aux auditeurs d'un autre pays ou de plusieurs pays.

Radiodiffusion internationale directe.—Emissions de radiodiffusion internationale reçues directement et sans relais, par le grand public d'un ou plusieurs pays et émanant d'une station située dans un autre pays.

Radiodiffusion internationale par relais.—Emissions de radiodiffusion internationale dans lesquelles les programmes émis par un poste d'origine sont dirigés vers une station de radiodiffusion située dans un autre pays aux fins de relais.

Réseau téléphonique de radiodiffusion internationale.—Radiodiffusion internationale dont les programmes (d'information ou autres) sont transmis par fil depuis le poste d'origine jusqu'à un autre poste émetteur situé dans un autre pays.

Radiodiffusion à haute fréquence (ondes courtes).—Radiodiffusion utilisant une fréquence de 3.000 à 30.000 kilocycles. (Dans cette bande, les fréquences les plus utiles pour les émissions à longue distance s'échelonnent entre 6.000 et 20.000 kilocycles.)

Télégrammes à adresses multiples.—Messages transmis simultanément à plusieurs destinataires, en morse, par télétype ou en fac-similé. Les destinataires sont informés par télégramme chiffré de l'heure à laquelle aura lieu l'émission et de la

fréquence qui sera utilisée et accusent réception ou demandent la répétition au moyen d'un signal acheminé par voie commerciale.

Services duplex.—Services établis entre deux points, fixes ou non, permettant de communiquer dans les deux sens.

Services de poste à poste.—Circuit établi entre deux points déterminés exigeant d'une manière générale, pour une excellente réception, l'emploi d'antennes dirigées avec précision, tant à l'émission qu'à la réception.

2. Services nécessaires à l'Organisation des Nations Unies

Le Secrétaire général a institué un Comité interdépartemental chargé d'étudier avec précision les services que pourrait rendre le système des télécommunications de l'Organisation des Nations Unies. Les 6 et 13 septembre 1946, ce Comité a tenu deux séances auxquelles étaient représentés tous les départements du Secrétariat, à l'exception du Département des affaires juridiques.

Il semble que les services nécessaires soient les suivants:

Services d'exploitation courante.—Radiodiffusion directe ou indirecte, par relais, ou retransmise par les réseaux nationaux des Etats Membres et destinée aux auditeurs du monde entier. Transmission en morse, par téléimprimeur ou par fac-similé, par simple émetteur, de communications du service intérieur adressées à plusieurs destinataires, au moyen de télégrammes à adresses multiples. De cette manière, l'Organisation pourra distribuer:

1) Des documents;
2) Des communications officielles, telles que: informations générales, rapports statistiques, bulletins d'information médicale, rapports relatifs à l'agriculture, etc.

Services spéciaux.—Ces services n'intéressent pas le public et desservent un seul destinataire relevant directement de l'ONU. En termes techniques, ce genre de service s'appelle "réseau de communications intérieures". L'Organisation des Nations Unies a besoin d'un réseau duplex restreint, aux fins suivantes:

a) Services spéciaux permanents:

Télécommunications entre le siège et les principaux bureaux régionaux permanents. Ces télécommunications peuvent se faire par radiophonie, par radiotélégraphie, par téléimprimeur ou par fac-similé.

b) Services spéciaux temporaires: par exemple, télécommunications entre le siège et les différents centres d'activités internationales (conférences, réunions, commissions, etc.).

c) Services spéciaux à fonctionner en cas d'urgence: par exemple, communications directes entre le quartier général de l'Organisation des Nations Unies et les Etats Membres.

Le Secrétaire général fixera des règles spéciales pour le fonctionnement des services de télécommunications de l'Organisation en cas d'urgence.

Enfin, tous les Etats Membres pourront profiter du réseau de télécommunications mis à leur disposition en cas de sinistres, tels qu'inondations, tremblements de terre, ouragans ou autres fléaux.

3. Le spectre des fréquences et la réglementation internationale de la radio

Il n'existe qu'un seul spectre d'ondes radioélectriques à l'usage de toutes les nations. C'est grâce à la coopération internationale qu'il a été possible d'en faire un vraiment efficace. C'est là un fait remarquable et un magnifique témoignage concret de ce qui peut être réalisé dans les domaines des relations internationales quand les nations se concertent pour coopérer à la solution de problèmes communs.

La longueur d'une onde radioélectrique employée par tel ou tel poste s'appelait autrefois "longueur d'onde". Aujourd'hui, on ne parle plus de la longueur des ondes, mais de la fréquence des ondes. Si l'on multiplie la longueur d'onde par sa fréquence, on obtient la vitesse de l'onde, qui est la même que celle de la lumière (300.000 kilomètres par seconde). En général, lorsque deux ou plusieurs émetteurs se servent de la même fréquence dans une même région, il se produit presque inévitablement des interférences. Pour obvier à cet inconvénient, il est d'usage que des émetteurs situés dans une même région se servent de fréquences différentes. Le terme haute fréquence s'applique aux fréquences qui s'échelonnent entre 3.000 et 30.000 kilocycles pour les distinguer des fréquences moins élevées et des fréquences encore plus élevées.

Dans la réglementation internationale de la radio, les hautes fréquences sont d'une importance toute spéciale. Leur usage, en effet, permet la transmission de signaux sur des distances dépassant la moitié de la circonférence du globe même avec un émetteur à faible puissance. En raison de cette propriété des hautes fréquences, il est indispensable que tous les pays acceptent et respectent un plan international de répartition des fréquences pour parer à tout danger d'interférence.

Les premiers accords internationaux importants dans le domaine des radiocommunications sont nés d'une conférence tenue à Berlin en 1906, à une époque où la radio — ou télégraphie sans fil (TSF) comme on l'appelait alors — datait de quelques années seulement, et était utilisée presque exclusivement pour communiquer avec les navires en mer. Cette conférence avait été convoquée d'une part, pour des raisons de sécurité et, d'autre part, parce qu'il fallait établir un mode d'exploitation uniforme et universel, quelle que fût la langue employée. Les trente nations qui ont participé à cette conférence ont établi les bases d'un traité accompagné d'une réglementation en matière de communications entre navires et stations terrestres.

En 1906, la radiodiffusion n'était pas reconnue comme un service de la radio, et la radio n'était pas encore employée par l'aviation. Petit à petit, la radiodiffusion s'est développée. On s'est rendu compte que les communications par radio entre points fixes constituaient un moyen pratique de transmissions sur des circuits où le télégraphe par fil n'existait pas ou n'était pas utilisable. Les

amateurs de TSF, qui se sont livrés à leur tour à l'émission sont devenus si nombreux, qu'on les a classés dans un service distinct. On a de plus, constaté avec le temps, que la radio était un auxiliaire précieux pour assurer la sécurité de l'aviation. Il est résulté, de l'emploi de la radio à ces usages principaux et à de nombreux usages spéciaux, toute une classification des services de radio par catégories. Aujourd'hui, les principaux services reconnus sont les services de radiodiffusion, les services fixés, les services mobiles, les services d'amateur et les services auxiliaires de la navigation. L'expérience a prouvé que, d'une manière générale, les stations de radiodiffusion doivent se servir exclusivement des bandes de fréquences réservées à la radiodiffusion, par accord international. De même, pour assurer un bon rendement et une bonne organisation des communications internationales, il faut que chacun des autres services principaux dispose de bandes de fréquences qui leur soient exclusivement réservées. Cela veut dire que, si chaque service ne se sert pas de bandes de fréquences différentes, les services mobiles créeront généralement des interférences dans la réception de la radiodiffusion, et vice versa. Sur le plan régional, il est possible de conclure des accords réglementant l'usage de certaines bandes de fréquences du spectre radioélectrique situées en deçà et au delà des hautes fréquences. Toutefois, lorsqu'il s'agit d'un service qui s'adresse au monde entier — comme c'est le cas des appels de détresse qui sont émis sur une fréquence de 500 kilocycles, employée depuis de nombreuses années par les émetteurs mobiles pour l'envoi d'SOS —, il est indispensable que toutes les nations se mettent d'accord sur le plan international.

L'organisme technique international qui a établi le texte des traités relatifs aux télécommunications qui régissent l'usage des fréquences en radio, s'appelle l'Union internationale des télécommunications (UIT). Cette Union a son secrétariat permanent à Berne, généralement appelé Bureau de Berne.

4. Radiodiffusion à haute fréquence (étude du problème)

A l'origine, les émetteurs à moyenne fréquence, d'une portée relativement restreinte, constituaient le seul moyen de diffuser au public des nouvelles, des informations et des programmes récréatifs. Ces premières stations de radiodiffusion, d'un intérêt purement local, desservaient les auditeurs d'une zone réduite, située à l'intérieur d'un périmètre relativement voisin du poste émetteur. La mise au point de nouveaux procédés techniques et les découvertes ultérieures dans le domaine de la propagation des ondes radioélectriques, ont permis d'utiliser des postes émetteurs plus puissants, capables de desservir des zones plus vastes. Lorsqu'on eut constaté que les hautes fréquences permettaient les communications à grande distance, les postes de radiodiffusion susceptibles d'être captés à une grande distance du point d'émission commencèrent à utiliser de hautes fréquences réservées à cet usage. La dernière Conférence internationale des télécommunications, qui s'est tenue au Caire en 1938, a établi une réglementation de la radio qui attribue aux postes de radiodiffusion quatre-vingt-quinze fréquences s'échelonnant entre 6.000 et 20.000 kilocyles. Pour comprendre pourquoi le nombre des hautes fréquences qui peuvent être attribuées à chacun des différents services de radio est limité, il faut savoir que l'étendue de la bande du spectre d'ondes radioélectriques appelée "ondes courtes" ou "hautes fréquences," est déterminée par des phénomènes naturels affectant la propagation des ondes. Un certain nombre de services essentiels doivent pouvoir disposer chacun d'un groupe de fréquences situé dans la bande des hautes fréquences. En réfléchissant bien à ces données fondamentales, on comprendra qu'aucun service donné ne peut utiliser plus d'une très faible partie du spectre des hautes fréquences, sans rendre impossible le fonctionnement d'un autre service. Toutes ces fréquences, réservées à la radiodiffusion, sont actuellement utilisées par l'un ou l'autre des différents pays. De plus, certains Etats ont cru devoir se servir, pour la radiodiffusion, de fréquences situées à l'extérieur des bandes fixées par la réglementation internationale. C'est là une situation déplorable, puisqu'elle porte atteinte au principe même qui a servi de base à la coopération internationale dans l'emploi du spectre des ondes radioélectriques. Il est urgent de chercher un remède à cet abus, et ce sera sans doute l'une des questions principales qui seront étudiées par la Conférence mondiale qu'organisera l'UIT au cours de l'été prochain.

Qui dit radiodiffusion internationale ne veut pas nécessairement dire radiodiffusion à haute fréquence (appelée quelquefois radiodiffusion sur ondes courtes). En fait, certains postes internationaux émettent sur de basses fréquences: Radio-Luxembourg, par exemple, utilise, pour ses émissions destinées à l'étranger, une fréquence de 232 kilocycles. Nous nous préoccuperons toutefois ici des questions qui ont trait avant tout à la radiodiffusion à longue portée qui utilise nécessairement des hautes fréquences. La radiodiffusion internationale représente par conséquent un des types de radiodiffusion utilisant de hautes fréquences.

On se sert beaucoup des hautes fréquences tant pour la radiodiffusion nationale que pour la radiodiffusion internationale. Elles sont employées, en fait, dans les deux catégories de radiodiffusion nationale: la radiodiffusion intérieure et la radiodiffusion coloniale. La radiodiffusion intérieure les utilise, par exemple, pour émettre dans les régions tropicales — où les parasites atmosphériques provoquent tant de perturbations que les basses fréquences deviennent pratiquement inutilisables — et pour les émissions intérieures destinées à des pays très vastes. On peut citer comme exemple de radiodiffusion coloniale, les émissions émanant de la métropole et destinées à ses possessions d'outre-mer.

Les hautes fréquences réservées à la radiodiffusion doivent donc être réparties entre les trois catégories d'usagers: la radiodiffusion intérieure, la radiodiffusion coloniale, et la radiodiffusion internationale.

ETUDE DU PROBLEME

Pour comprendre le problème qui se pose pour le monde entier, il faut analyser les motifs qui ont amené la congestion actuelle des bandes réservées à la radiodiffusion et poussé certaines stations à se servir de fréquences situées à l'extérieur de ces bandes.

La réglementation générale de la radio établie pour l'UIT et revisée par la Conférence du Caire (en 1938), a réservé certaines bandes aux émetteurs se servant de hautes fréquences (ondes courtes) aux fins de radiodiffusion. Il est à remarquer que ces fréquences ne sont pas spécialement réservées à la radiodiffusion internationale. Elles peuvent être utilisées par n'importe quel service de radiodiffusion. L'étendue de la bande des fréquences varie avec le cycle des taches solaires d'une durée de onze années et augmente au cours des périodes d'activité intense de ces taches. Aux fins du présent rapport, on a choisi l'année 1944 comme exemple typique des conditions de propagation des ondes au cours d'une année d'activité relativement faible des taches solaires. Les fréquences supérieures à 18.000 kilocycles ne donnent pas, en général, de bons résultats au cours des périodes de faible activité des taches solaires. C'est pourquoi, aux fins de la présente étude, les quatre-vingt-quinze fréquences déterminées par un système séparateur à voies de dix kilocycles — ce qui représente la séparation des fréquences considérée comme indispensable pour assurer une bonne réception — ont été réparties comme suit:

Bandes	*Fréquences*
6.000 kc	20
9.000 kc	20
11.000 kc	20
15.000 kc	25
17.000 kc	10
TOTAL	95

De plus, la Conférence du Caire a réparti, à l'usage des pays situés en dehors du continent américain, dix fréquences dans la bande de 7.000 kilocycles, ainsi qu'un certain nombre de fréquences inférieures à 5.000 kilocycles, à l'usage des régions tropicales, à condition toutefois que l'emploi de ces fréquences ne provoque pas d'interférences dans les services déja reconnus qui utilisent ces bandes.

La *Federal Communications Commission* des Etats-Unis vient de terminer une enquête d'où il ressort qu'une centaine de pays et de territoires utilisent actuellement, pour différents services de radiodiffusion, la bande des fréquences s'échelonnant entre 6.000 et 20.000 kilocycles. En ajoutant aux quatre-vingt-quinze fréquences signalées plus haut les dix fréquences dans la bande de 7.200 à 7.300 kilocycles réservées aux services de radiodiffusion des pays situés en dehors du continent américain, on obtient un total de 105 fréquences déterminées par un système séparateur à voies de dix kilocycles. Cela veut dire qu'il y a toujours un intervalle d'au moins dix kilocycles entre les fréquences attribuées à deux émetteurs.

Les conditions d'émission dans la bande des hautes fréquences varient suivant l'heure du jour, la saison et le cycle de onze ans des taches solaires. Par suite de ces variations, aucun pays ne pourrait se servir d'une seule fréquence pendant plus de quelques heures par jour. Afin de tirer le plus grand parti possible des fréquences disponibles, il faudrait, semble-t-il, que tous les pays conviennent de se partager l'exploitation de toutes les fréquences et de faire en sorte que chaque fréquence soit utilisable pendant le plus grand nombre d'heures possible chaque jour. Si l'on convenait d'un arrangement de ce genre, aucun pays n'aurait l'usage exclusif d'une fréquence quelconque.

Le présent rapport, dans l'analyse qu'il fait de la situation des fréquences dans la bande des ondes courtes, montre qu'il existe une congestion considérable tant à l'intérieur qu'à l'extérieur des bandes réservées à la radiodiffusion.

Tous les renseignements dont le Comité consultatif a pu disposer indiquent que tous les pays, dans l'ensemble, désirent une revision complète des conventions et des règlements internationaux existants en établissant une autorité chargée d'en assurer le respect.

Divers pays étudient en ce moment les moyens techniques qui permettront d'améliorer l'état de choses actuel et la manière dont on pourra mettre au point une réglementation plus satisfaisante que celle qui est actuellement en vigueur. Ces méthodes peuvent se résumer de la façon suivante:

a) Elargissement des bandes allouées;

b) Répartition des fréquences dans le temps;

c) Limitation du nombre des stations existantes;

d) Usage obligatoire d'antennes dirigées, émission à puissance minima, etc., afin d'éviter les interférences.

Tous ces moyens ont leurs avantages et leurs inconvénients. Etant donné l'importance du problème, le Comité consultatif pense que la solution probable serait d'incorporer toutes ces mesures à un plan d'action unique. De plus, la Commission est d'avis que la répartition des fréquences dans le temps pour les besoins de la radiodiffusion internationale, de même que la limitation du nombre des stations, doivent être la base de toute solution adoptée. Il semble que la prochaine conférence internationale des télécommunications aura pour tâche d'élaborer ces nouvelles règles et d'établir un ensemble de mesures ayant force de loi. Cette conférence est prévue au cours de la deuxième partie de 1947 et durera probablement plusieurs mois, en raison de l'importance de sa tâche.

5. SERVICES ET FRÉQUENCES DE LA SOCIÉTÉ DES NATIONS

L'analyse ci-dessus montre qu'il serait difficile sinon impossible de trouver à l'intérieur des bandes de hauts fréquences autorisées les longueurs d'ondes nécessaires pour exploiter le réseau des télécommunications des Nations Unies tel qu'il est esquissé au chapitre 3 du présent rapport.

Heureusement, les Nations Unies, poursuivant la haute mission de la Société des Nations, peuvent faire valoir leur droit aux longueurs d'ondes an-

térieurement allouées à la Société des Nations en vue du fonctionnement des installations connues sous le nom de Radio-Nations. L'historique des faits est le suivant:

La Société des Nations, afin d'assurer le fonctionnement de sa station de radio en temps de paix aussi bien qu'en période de crise, s'était réservé un nombre de longueur d'ondes qui suffisait tant à ses émissions sur ondes courtes qu'à ses émissions sur ondes moyennes et longues, ces dernières ne devant toutefois être employées qu'en période de crise.

L'Assemblée de la Société des Nations ayant décidé, après de longues négociations avec le Gouvernement fédéral suisse, de confier l'exploitation de ses installations à la Compagnie suisse Radio-Suisse — dont plus de 50 pour 100 des actions étaient entre les mains du Gouvernement fédéral de la Suisse —, la situation de la Société des Nations, vis-à-vis des organisations internationales qui s'occupaient des télécommunication, telle l'Union internationale de télécommunications, était quelque peu compliquée. Du fait qu'elle n'était pas un Gouvernement et n'exploitait pas d'installations de radio lui appartenant en propre, la Société des Nations ne pouvait devenir membre de cette Union, ni même se ménager une position spéciale au sein de cette Union, en se prévalant de son caractère international.

Dans ces circonstances, elle ne pouvait pas faire enregistrer en son nom propre les longueurs d'ondes qui lui étaient nécessaires et s'est vue obligée de s'en remettre de ce soin à la compagnie chargée de son exploitation, c'est-à-dire à Radio-Suisse, qui remplissait vis-à-vis d'elle le rôle de dépositaire. Dans les listes de fréquences publiées par l'Union internationale de télécommunications, ces longueurs d'ondes figuraient au nom de Radio-Suisse avec, dans la colonne des remarques, l'indication spéciale: Société des Nations. Ceci étant, il demeurait bien entendu que ces longueurs d'ondes étaient strictement réservées à la Société des Nations, et à l'exclusion de tout autre emploi. Pour parachever cette esquisse, il convient de mentionner ici que Radio-Suisse, qui est officiellement une compagnie privée mais contrôlée par le Gouvernement, n'avait aucune concession pour établir un service de radiodiffusion national ou international. Le service international sur ondes courtes, exploité par la Compagnie Radio-Suisse pour le compte de la Société des Nations, était organisé, contrôlé et assuré exclusivement sous la responsabilité de la Société des Nations, Radio-Suisse apportant simplement son concours technique pour lequel elle était dûment rétribuée.

On a constaté peu à peu que la solution adoptée par l'Assemblée de la Société des Nations en 1929, et qui consistait à confier l'exploitation de ses installations à une compagnie privée, n'était pas satisfaisante.

En 1939, du fait direct de la guerre qui éclata dans le monde, Radio-Nations, poste émetteur de la Société des Nations, cessa pratiquement de fonctionner. Le Gouvernement suisse dénonça la Convention sur l'installation et l'exploitation de Radio-Nations (C.191.M.91.1930, VIII) conclue le 21 mai 1930 entre le Conseil fédéral suisse et le Secrétaire général de la Société des Nations. Cette dénonciation reposait sur les articles 25 et 26 de cet accord et entraînait automatiquement l'annulation de la convention conclue entre le Secrétaire général et Radio-Suisse, conformément à l'article 25. Des négociations entre la Société des Nations et les autorités suisses, tendant à fixer un prix pour la cession de la station, ont commencé en février 1942. Ces négotiations ont eu pour résultat le transfert de la station aux autorités suisses pour la somme totale de 265.530 francs suisses. D'après les documents, il semble qu'il n'ait pas été question, de part et d'autre, au cours de ces négociations, des longueurs d'ondes réservées à la Société des Nations, nonobstant leur grande valeur intrinsèque.

On constate cependant que sur la liste des fréquences de l'Union internationale de télécommunications qui fut éditée par la suite, un grand nombre de longueurs d'ondes de la Société des Nations figurent sous le nom de Radio-Suisse sans qu'il soit autrement question de la Société des Nations. Pour se faire une idée complète de la situation, l'Organisation des Nations Unies a demandé à l'Union internationale de télécommunications un tableau analytique des fréquences primitivement réservées à la Société des Nations qui lui a été fourni. Cette analyse montre clairement que les autorités suisses se sont approprié certaines de ces longueurs d'ondes pour leur usage propre et ont abandonné les autres.

Après avoir acquis la station Radio-Nations, la Suisse a établi au cours des dernières années un important service télégraphique de poste à poste. Il est possible que les Nations Unies examinent s'il convient de prendre en considération, d'une manière ou d'une autre, les besoins ainsi créés.

Le Comité consultatif en matière de télécommunications des Nations Unies met cependant en doute que le Gouvernement suisse ait le droit de retenir pour son usage propre ou d'abandonner ces fréquences; il met aussi en doute la légalité du transfert de ces fréquences de la Société des Nations à Radio-Suisse.

L'analyse précédente montre les difficultés qui attendent l'Organisation des Nations Unies lorsqu'elle voudra obtenir des fréquences à l'intérieur des bandes existantes réservées à la radiodiffusion sur ondes courtes. Il est donc essentiel que les fréquences qui appartenaient à la Société des Nations soient mises à la disposition de l'Organisation des Nations Unies, et cette solution se justifie pleinement dans les circonstances présentes.

Au cours de ses négociations avec le Gouvernement suisse, le Secrétaire général a déjà soulevé la question et avant l'ouverture de la Conférence des télécommunications des cinq Puissances à Moscou, il a adressé le télégramme suivant au Président de la Conférence:

J'ai l'honneur de proposer la question suivante à l'examen de la Conférence des télécommunications des cinq Puissances. Pendant la première session de l'Assemblée générale des Nations Unies un certain nombre de délégations ont souligné qu'il importait que les Nations Unies disposent

d'installations appropriées de télécommunications et de radiodiffusion et la disposition suivante a été insérée dans le projet de texte de la convention qui doit être conclue entre les Nations Unies et les Etats-Unis d'Amérique, Section 7. L'Organisation des Nations Unies pourra construire dans la zone tous genres d'installations qu'elle estimera nécessaires à l'accomplissement de sa tâche; en particulier elle pourra installer ses propres stations émettrices et réceptrices de radiotélégraphie, y compris les services de radiodiffusion de télétypie et de téléphotographie. L'Organisation se mettra d'accord avec l'Union internationale des télécommunications en ce qui concerne les longueurs d'ondes et toutes autres questions analogues." (*Journal de l'Assemblée générale,* première session, No 34, Londres, le jeudi 7 mars 1946, p 695.)

Pendant les négociations qui ont eu lieu avec les autorités des Etats-Unis le texte suivant a été adopté et représente le point où en sont actuellement les négociations.

Section 7. L'Organisation des Nations Unies pourra établir et exploiter dans le district administratif ses propres moyens de radiodiffusion par ondes courtes (stations émettrices et réceptrices); ceux-ci en cas d'urgence ou lorsque le Secrétaire général estime que des circonstances particulières le justifient pourront être utilisés pour des services de radiotélégraphie de radiotélétypie, téléphonie, téléphotographie et autres services de même nature. Elle s'entendra sur les dispositions nécessaires à l'exploitation de ces services, les longueurs d'ondes et toutes autres questions analogues avec l'Union internationale des télécommunications ainsi qu'avec les administrations compétentes du Gouvernement des Etats-Unis d'Amérique et de tous autres Gouvernements intéressés.

"Les dispositions seront également prises pour permettre à l'Organisation d'établir dans le district administratif une station de radiodiffusion sur ondes moyennes ou à modulation de fréquence du type normalement autorisé aux Etats-Unis pour les besoins d'une communauté collective d'une étendue comparable à celle de la zone."

Afin d'agir selon les vues exprimées par l'Assemblée générale j'ai demandé à un groupe d'experts d'établir des plans d'un système de télécommunications qui sera la propriété de l'Organisation des Nations Unies et exploité par elle à son siège et en tous autres lieux qui pourront être désignés en vertu d'une décision de l'Assemblée générale à ce sujet. La préparation d'un plan d'ensemble n'est pas encore achevée. J'attacherais du prix à ce que la conférence des télécommunications des cinq Puissances examine les questions suivantes qui se poseront quand dans un proche avenir l'Organisation des Nations Unies entrera dans le domaine des télécommunications internationales.

Premièrement, fréquences nécessaires aux installations des Nations Unies en particulier dans la bande des fréquences situées entre 4.000 et 25.000 kilocycles.

Deuxièmement, modification des articles de la convention de l'Union internationale de télécommunications ou de tout autre organisme qui pourrait lui succéder permettant à l'Organisation d'exploiter en toute indépendance ses installations de télécommunications.

Troisièmement, les modifications à apporter à la convention visée au paragraphe ci-dessus devraient être garanties dans l'accord d'ordre général qui doit être conclu par l'Organisation et l'Union internationale des télécommunications conformément aux articles 57 et 63 de la Charte. Cependant, en attendant la conclusion de cet accord il convient d'assurer à l'Organisation le droit d'être représentée à la Conférence mondiale des télécommunications qui doit avoir lieu prochainement ainsi qu'à ses séances préliminaires afin qu'elle puisse à la fois suivre l'évolution de la question générale des télécommunications avec l'Organisation des Nations Unies et mener à bien la tâche déjà mentionnée qui intéresse plus particulièrement les Nations Unies et consiste à créer et à exploiter ses installations dans le domaine des télécommunications internationales. Si l'examen de ces points exigeait des renseignements complémentaires, des représentants du Secrétariat des Nations Unies pourraient sur votre demande être envoyés immédiatement à Moscou. Vous serais reconnaissant d'accuser réception de ce message. Fin du message.

L'expérience passée de la Société des Nations montre que les intérêts de l'Organisation des Nations Unies, en tant qu'organisation exploitant des installations de télécommunications, ne seront complètement protégés que lorsqu'on aura défini comme il convient sa situation vis-à-vis de l'Union internationale de télécommunications. Cette question ne pourra être examinée qu'à la prochaine Conférence internationale de télécommunications qui doit avoir lieu à Washington en 1947. Afin d'assurer à l'Organisation des Nations Unies l'appui le plus complet des Etats Membres, il est vivement recommandé que l'Assemblée générale adopte la résolution dont le texte figure au chapitre VI.

6. Conclusions

Les paragraphes précédents donnent un aperçu de la congestion qui existe dans le domaine de la radiodiffusion à haute fréquence. Dans ces circonstances, il est impératif que toute installation nouvelle du genre de celles dont il est question au chapitre III, soit mise en fonctionnement avec le nombre strictement minimum de fréquences. Cette considération à elle seule implique la nécessité pour l'Organisation des Nations Unies de partager les installations envisagées avec toutes les institutions spécialisées. Le plan a été élaboré en conséquence.

CHAPITRE III

PLAN TECHNIQUE

Bien qu'on prévoie des installations uniques pour l'exploitation combinée des services de radio-

diffusion et de transmission des documents intérieurs pour des raisons évidentes d'économie, il est préférable d'examiner séparément ces deux services lorsqu'on étudie les problèmes techniques qu'ils posent et l'utilisation des installations elles-mêmes.

Radiodiffusion

Le but des services de radiodiffusion est d'assurer dans toute la mesure du possible une diffusion mondiale aux programmes des Nations Unies. Ce problème est lié aux questions suivantes: effets d'aurore sur la propagation des ondes sur certaines trajectoires, habitudes d'écoute des auditeurs de la zone de réception, nombre de langues à employer et fréquences nécessaires selon l'heure, la saison et la position dans le cycle de variation des taches solaires. Dans la discussion qui suit, on suppose que les longueurs d'ondes nécessaires seront disponibles (et que le siège de l'Organisation des Nations Unies sera situé à proximité de New-York tandis que le principal bureau régional européen sera situé à Genève ou non loin de cette ville).

Sur celles des cartes ci-jointes qui montrent la direction des faisceaux d'antennes à ondes courtes et les secteurs respectifs qu'ils couvrent, un anneau circulaire plein marque la limite inférieure des perturbations ionosphériques modérées dans cette zone. La transmission radioélectrique dans ces régions risque d'être irrégulière; d'une manière générale, plus la trajectoire s'avance dans la zone d'aurore, moins le service sera régulier. Ce fait limite dans une certaine mesure les possibilités de service direct à partir de la côte orientale des Etats-Unis. On ne peut desservir régulièrement, pendant des périodes de quelque importance, que les régions situées entre un relèvement azimutal vrai de New-York, de 40° Est à 350°, ce qui exclut une partie de l'Europe orientale, l'Asie et certaines îles du Pacifique, notamment les Philippines, — comme le montre la figure 1 —, d'où la nécessité de stations de relais, dont une est prévue pour le bureau central européen. De cette position, on peut desservir l'Europe orientale et une bonne partie de l'Asie occidentale, y compris presque toute l'Inde, avec quelques possibilités en ce qui concerne l'ouest de la Chine.

Un deuxième relais, situé sur la côte occidentale des Etats-Unis ou en un point du Pacifique, serait nettement indiqué pour desservir convenablement le Japon, les Philippines, les Indes néerlandaises, la Chine, etc. La figure 1 montre que les antennes desservant l'Amérique du Sud pourraient être inversées afin de diriger des signaux vers l'Extrême-Orient, mais étant donné le caractère incertain d'une telle transmission, qui passerait directement par la zone d'aurore boréale, pareille exploitation serait vouée à un échec. C'est pourquoi le plan propose l'installation d'une seconde station à relais pour cette région.

Les figures 6 et 6.1 montrent les avantages comparés d'une station située sur la côte occidentale des Etats-Unis et d'une station située à Hawaii ou dans une autre île de la même zone. L'emplacement exact pourra faire l'objet d'une étude spéciale, mais le point important à l'heure actuelle est de prévoir dans le plan une telle installation. Les négociations avec les Gouvernements intéressés sur le choix du site commenceront dès que l'Assemblée générale aura approuvé le plan d'ensemble.

En ce qui concerne les habitudes d'écoute dans la zone de réception, on peut admettre d'une manière générale que les heures importantes se situent entre 18 et 24 heures, heure locale. En conséquence, le programme d'émission cherche à assurer une couverture maximum pendant cette période avec des émissions supplémentaires à l'heure du déjeuner et du petit déjeuner, dans la limite des disponibilités en émetteurs limites fixées par les exigences des programmes du soir.

La nécessité d'émettre en plusieurs langues exige que chaque "enchaînement" de programmes destinés à une région donnée et transmis sur une certaine antenne emploie successivement les différentes langues parlées dans cette région. Lorsqu'on diffuse en beaucoup de langues, le temps consacré à chacune d'elles au cours d'une soirée d'émission devient limité; si l'on veut assurer une émission suffisante dans chacune des langues employées, il devient alors nécessaire d'augmenter le nombre de programmes et le nombre d'émetteurs en service pour cette zone.

Plan d'exploitation

Note: Il est entendu que le plan d'exploitation esquissé ici n'est destiné qu'à donner une idée générale du fonctionnement des installations et ne constitue pas un plan effectif d'exploitation en ce qui concerne les horaires. On n'a pas essayé de comparer l'importance des émissions par régions, ni même de faire état avec précision dans ce projet de l'heure locale exacte dans un pays donné. Ces problèmes seront du ressort du personnel technique et de direction lorsque l'exploitation commencera. Toutefois, le programme d'exploitation, basé sur l'heure locale moyenne par région, permet de mettre en lumière l'utilisation des installations lorsque les émetteurs passent du service européen au service sud-américain (voir fig. 2). Il est possible que des études ultérieures révèlent également que l'orientation effective des faisceaux d'antennes pourrait être utilement modifiée.

La figure 1 montre différentes directions dans lesquelles on se propose de diriger les émissions de la station du siège des Nations Unies et la largeur approximative recommandée pour les faisceaux d'émission. Plusieurs de ces émissions exigeront plus d'une antenne; pour la disposition des antennes, voir la figure 8.

Un horaire-type pour le fonctionnement de ces émetteurs est fourni à la figure 2. On constatera que, pendant l'après-midi ou la soirée, à partir de 18 heures jusqu'à 24 heures, heure locale, les cinq émetteurs sont utilisés en totalité à destination de l'Europe et de l'Afrique, à savoir: Un pour l'Afrique centrale et du Sud, un pour l'Afrique du Nord qui desservira également le Portugal, l'Espagne, et, au besoin, l'Italie, les trois autres émetteurs pouvant être répartis à volonté entre les nombreuses langues européennes.

Un des émetteurs de 100 Kw (C) est employé essentiellement à la transmission des programmes par relais en dehors des heures où il joue un rôle important dans les émissions destinées à l'Europe. De cette façon, pendant les heures creuses, la station du bureau régional européen pourra enregistrer de façon continue des programmes destinés à être retransmis ultérieurement aux régions desservies par cette station pendant leurs heures locales importantes. De cette façon le problème de l'alimentation des relais à heures fixes peut être simplifié dans une certaine mesure. Il convient également de noter que parmi ces heures creuses il en est qui correspondent à des périodes d'écoute importantes dans certaines des zones de réception desservies par le relais européen (par exemple 13-16 heures GMT correspondent à 18-21 heures aux Indes), de telle sorte que pendant un certain laps de temps, au moins, on peut utiliser la retransmission directe (fig. 4).

La voie téléphonique du circuit à bande latérale unique, et à onde porteuse supprimée vers la station européenne se trouvera également disponible pour alimenter cette station en programmes à relayer. De cette manière on évitera d'affecter deux postes émetteurs de radiodiffusion à ce service, même si deux programmes devaient être transmis continuellement.

A mesure que se terminent les heures d'écoute importantes dans l'hémisphère oriental, les émissions de la station du siège sont orientées vers l'Amérique centrale et du Sud, et ensuite vers la Nouvelle-Zélande, l'Australie et, éventuellement vers l'Extrême-Orient; de cette façon, la fraction du temps pendant lequel les émetteurs ne sont pas utilisés reste faible, comme le montre également la figure 2. Cette figure ne représente qu'une ébauche de programme et sans nul doute les émetteurs seront utilisés d'une manière encore plus complète après une étude plus approfondie des besoins.

L'étude de la direction des faisceaux de transmission indiquée dans la figure 1 et des listes d'antennes de la figure 8 montre que le chevauchement des antennes ne donnera pas lieu à des difficultés. Il faut noter que le programme de la figure 2 ne contient que les émissions aux heures optima, et qu'on parvient cependant à une utilisation presque intégrale des émetteurs prévus. Il est certain qu'on estimera souhaitable d'organiser d'autres émissions importantes aux heures semi-creuses ou peut-être vers des régions non comprises dans ce programme telle que l'Irlande, de sorte qu'on peut prévoir une utilisation maxima de tout le temps disponible sur chaque antenne, compte tenu des exigences de l'entretien.

La figure 3 montre les différentes directions dans lesquelles on prévoit de diriger des émissions à partir de la station de relais du principal bureau régional européen, ainsi que la largeur approximative considérée comme désirable pour les faisceaux d'émission. La figure 4 contient un horaire-type pour le fonctionnement des émetteurs de cette station.

Il apparaît donc clairement que la station relais européenne ne fera pas double emploi avec la station du siège, mais qu'au contraire elle servira à la compléter.

Radiodiffusion sur ondes longues et sur ondes moyennes

Etant donné qu'on s'est fixé pour but d'assurer aux émissions une portée maxima, où il est prévu de desservir la zone européenne importante par un émetteur de 1.000 Kw, appartenant aux Nations Unies, et utilisant une basse ou une moyenne fréquence soit de (18 à 300 Kc/s), soit de 535 à 1.605 Kc/s (kilocycles par seconde). Les figures 5 et 5.1 montrent les zones couvertes la nuit et le jour par un tel émetteur opérant sur ondes longues. Avant de se prononcer sur la fréquence de cet émetteur, on devra procéder à des études techniques plus approfondies des conditions de propagation et des parasites existant dans cette région, et tenir compte naturellement des fréquences disponibles. Si l'on décide finalement de faire fonctionner le relais européen sur ondes longues on devra lui attribuer une fréquence appropriée.

Diffusant alternativement des programmes dans les différentes langues européennes, cet émetteur rendra des services très importants, en mettant les programmes des Nations Unies à la portée d'un public nombreux sur une longueur d'ondes à laquelle il est habitué et sur laquelle le poste familial permet certainement une réception meilleure que sur ondes courtes.

Station relais pour les régions d'Extrême-Orient et du Pacifique

Les figures 6 et 6.1 montrent les directions des faisceaux d'antennes pour deux emplacements possibles de la station relais dans la région du Pacifique. La figure 7 donne un horaire-type pour le fonctionnement de cette station. D'après ce programme, les émissions commenceraient au début de la soirée au Japon et passeraient aux autres régions à peu près selon leur position dans les fuseaux horaires. On remarquera que l'horaire n'envisage encore que 11 heures d'émission couvrant la période de 18 heures à 24 heures (heures locales) et réparties sur une vaste zone s'étendant sur 5 fuseaux horaires. Toutefois, compte tenu du nombre élevé des régions desservies et des langues utilisées (dont la figure 7 contient une liste incomplète), on ne peut douter de l'importance de ce service, même si l'émetteur n'est utilisé que quelques heures par jour. Les espaces blancs entourés de pointillé représentent les périodes de la matinée entre 7 heures et 9 heures environ, heures locales, pour différentes régions. En émettant à ces heures ou peut-être à l'heure du déjeuner, on obtiendrait une utilisation plus complète de l'émetteur. Ceci exigerait toutefois un émetteur supplémentaire au siège pour la transmission pendant ces heures des programmes à relayer, émetteur qui n'est pas prévu. Ces périodes matinales pourront probablement être remplies par des programmes enregistrés auparavant aux heures où un émetteur est disponible au siège. Si cet émetteur était situé en Californie, on pourrait pour 14.000 dollars par an louer une ligne téléphonique destinée à transmettre des programmes à ce poste. Une autre solution serait de prévoir un personnel local d'édition qui pren-

drait comme base d'information la copie imprimée lui parvenant du siège des Nations Unies. Ce sont là des problèmes d'exploitation, et il faudra des études plus approfondies avant qu'on puisse se prononcer sur le meilleur emplacement et la meilleure technique d'exploitation. Ce qui importe c'est d'inclure dans le plan une installation de relais pour le Pacifique.

Il est bien entendu, comme il a déjà été dit, que le réseau de radiodiffusion proposé dans ce plan ne constitue qu'un réseau central, destiné à être complété par les réseaux nationaux diffusant sur ondes courtes, ondes longues ou ondes moyennes ou peut-être par la mise en service ultérieure d'émetteurs à modulation de fréquence. Il faut donc prévoir un plan d'action distinct de celui qui fait l'objet du présent rapport et qui étudierait les négociations à engager avec les autorités contrôlant ces services dans les divers pays et, en fin de compte, l'intégration de ces différents services en un tout coordonné.

Fonctionnement de la station de réception

Certains appareils inclus dans le plan d'équipement des stations de réception du siège et du bureau régional européen ne sont destinés qu'à la radiodiffusion. Ce sont les récepteurs *Diversity* doubles à porteuse accentuée. Ce type de récepteur, de construction récente, permet de réduire les effets de distorsion du *fading* sélectif; son emploi est donc très indiqué pour assurer la réception de programmes parlés ou musicaux émis sur ondes courtes par des postes de radiodiffusion trés éloignés, surtout si les programmes ainsi reçus sont destinés à être retransmis. On prévoit trois de ces récepteurs pour chacune des stations de réception. En Europe, on s'en servirait surtout pour capter les émissions de la station du siège destinées à être relayées. On s'en servirait également pour capter les émissions régulières d'autres stations qui pourraient être utilisées, après négociations, comme source de copie pour les programmes relayés par des stations de l'Organisation des Nations Unies.

A la station du siège, on utilisera ces récepteurs surtout pour la réception des programmes provenant de différents pays, programmes destinés — après accord — à former à leur tour une partie des programmes des stations de l'Organisation des Nations Unies.

Le plan proposé comprend 20 récepteurs *Diversity* de maniement facile, munis d'un dispositif spécial assurant la réception simultanée de télétypie par translation de fréquence. Ils ne serviront pas seulement à la réception des documents du service intérieur; ils seront également utilisés par les bureaux régionaux pour la réception des programmes des Nations Unies et leur retransmission téléphonique ou par d'autres moyens aux stations nationales avec lesquelles des accords ont été conclus et qui sont situés dans les zones desservies par les bureaux respectifs; on augmentera ainsi l'efficacité du service de radiodiffusion du siège. On utilisera également à cette fin, pour l'Europe et ultérieurement pour l'Amérique du Sud la voie des émetteurs à bande latérale unique.

Exploitation des studios.

Le contrôle central situé au siège permet d'alimenter simultanément les émetteurs des Nations Unies et un certain nombre de compagnies privées de télécommunications, de réseaux de radiodiffusion des Etats-Unis, etc. Au total, douze programmes distincts pourront être fournis en même temps.

Pour la radiodiffusion sur ondes courtes, l'enregistrement d'émissions d'actualités provenant de nombreuses parties du monde constitue toujours une source importante de copie. Ces programmes une fois enregistrés, on obtient le programme proprement dit par le procédé de "doublage". Il est souvent plus pratique d'enregistrer un programme sur disque et de le diffuser ultérieurement que d'en assurer l'émission directe. Par conséquent, le siège devrait posséder au moins douze appareils enregistreurs. Ainsi qu'il a été mentionné plus haut, les appareils enregistreurs du bureau régional européen rendront d'innombrables services pour l'enregistrement d'émissions destinées à la retransmission ultérieure.

On estime que le chiffre de douze studios constitue un strict minimum que ne suffirait même pas si ce n'était que ces studios serviront surtout pendant une grande partie du temps, de "lignes d'alimentation" d'un ou de plusieurs émetteurs et que la plupart des programmes diffusés seront composés d'enregistrements ou d'extraits des émissions mondiales destinés à la retransmission. Quand les programmes deviendront plus ambitieux, il sera peut-être nécessaire d'installer de nouveaux studios d'émission.

Les appareils enregistreurs de disques destinés au classement sont inclus dans le plan afin de permettre l'enregistrement continu de tous les programmes, qui seraient ensuite classés et conservés aussi longtemps qu'on l'estimerait utile.

Le système de contrôle d'écoute permet à tout membre du personnel d'émission ou de direction dont le bureau possède l'équipement nécessaire de se brancher directement sur le programme particulier auquel il s'intéresse. Il permet également de diffuser dans ces différents bureaux des extraits d'un intérêt particulier de programmes étrangers ou nationaux importants. Il peut enfin servir à des auditions. A défaut de ce système, on aurait besoin d'un personnel supplémentaire chargé de répartir l'équipement, les studios ou autres locaux pour assurer cette écoute.

Transmission des documents du service intérieur

La transmission des documents du service intérieur a pour but d'assurer l'acheminement de la plus grande partie du volume du courrier intérieur entre le bureau régional européen des Nations Unies et le siège. Ce problème diffère un peu du problème de la radiodiffusion, en ce sens que l'Organisation des Nations Unies contrôlera la station de réception et qu'elle pourra l'équiper avec le meilleur matériel qui soit, des antennes dirigées etc. Toutefois les circuits resteront soumis à l'incidence des effets d'aurore boréale et des perturbations ionosphériques.

On propose de mettre d'abord en service une ligne principale reliant le siège des Nations Unies

à l'Europe; on lui adjoindra éventuellement une deuxième ligne principale desservant l'Amérique du Sud, quand la situation l'exigera. Chacune de ces lignes comprendrait six voies de transmissions par télétype duplex et, en plus, une voie de transmission téléphonique duplex, qui pourrait servir à la transmission de programmes radiophoniques ainsi qu'à des conversations téléphoniques importantes, organisées à l'avance, toujours dans les deux sens.

Les circuits utiliseront normalement des émetteurs de 2 Kw à bande latérale unique et à porteuse supprimée. Pour faire face aux difficultés qui peuvent surgir de temps en temps, on prévoit un amplificateur de 50 Kw aux deux extrémités de chaque circuit. Ces amplificateurs sont construits de telle façon qu'on peut les utiliser pour les besoins de la radiodiffusion quand ils ne servent pas à la transmission de notes du service ou de documents du service intérieur.

La figure 13 montre les circuits fondamentaux prévus pour la transmission de documents du service intérieur entre le siège et les deux bureaux régionaux qui serviraient éventuellement de centres de distribution dans leurs zones respectives. La figure 14 est un schéma d'ensemble du fonctionnement de ces circuits.

Un circuit de télétypie à six voies, fonctionnant à la vitesse de 60 mots à la minute, est capable de transmettre un total dans chaque sens d'environ 500.000 mots par jour. En tenant compte des périodes d'arrêt pour changement de fréquence et entretien, des périodes de mauvaise propagation entraînant une réduction du nombre des voies utilisables, du temps pris par les messages de service et des périodes de non-utilisation résultant de l'irrégularité du volume du trafic on peut compter sur une moyenne quotidienne pratique de 250.000 mots, qui pourrait être légèrement améliorée en opérant à 75 mots à la minute.

Le plan proposé prévoit donc un volume de trafic quotidien de 250.000 mots dans chaque sens entre le siège et le bureau régional européen et, en cas de besoin, un volume de trafic de 250.000 mots par jour dans chaque sens entre le siège et le bureau principal d'Amérique du Sud, c'est-à-dire le bureau de l'hémisphère ouest. Autrement dit, le trafic possible dans chaque sens sur chaque circuit représenterait environ trente pages d'un journal de format normal (sur huit colonnes).

Le bureau central des messages du siège servira normalement de centre de répartition pour l'ensemble du trafic. Il serait également possible, si cette mesure se révélait utile, de transmettre directement entre l'Amérique latine et l'Europe la copie destinée aux programmes de radiodiffusion pour diminuer le volume des messages retransmis par le siège.

Etant donné qu'il s'agit ici d'une transmission par télétype on peut faire des copies simples ou multiples, ou des stencils de tous les documents, suivant le genre de bande utilisée dans les machines.

On se propose de faire distribuer par les deux bureaux régionaux principaux à d'autres locaux de l'Organisation des Nations Unies les documents du service intérieur, en utilisant la voie commerciale. Ces deux bureaux rempliraient ainsi le rôle de postes de distribution locale vis-à-vis de tous les autres bureaux situés dans leur zone. Le bureau du siège transmettrait la correspondance officielle aux bureaux auxiliaires de l'Organisation par la voie commerciale.

Le volume de trafic (1 million de mots par jour, c'est-à-dire 250.000 dans chaque sens sur deaux circuits) qui peut être assuré grâce à ce système coûterait plus de 15 millions de dollars per an, sur la base de 5 cents le mot; alors que, si le réseau de l'Organisation se chargeait de ce trafic, même sur la base de 1 cent le mot seulement, on amortirait quand même l'installation projetée en quelques années, à condition que le volume du trafic soit égal à la capacité du réseau.

Les jours de perturbations ionosphériques, ces circuits auront une capacité réduite. (On a tenu compte de ce fait dans les chiffres de capacité totale donnés ci-dessus.) Parfois, les conditions peuvent être mauvaises au point de rendre impossible le fonctionnement d'un circuit de télétypie. Il sera alors souvent possible de maintenir un service réduit en employant le code morse international. En conséquence, on prévoit pour ce service de secours des perforatrices à bandes, des transmetteurs, et des enregistreurs à bandes.

On établira entre les bureaux centraux de l'Organisation des Nations Unies et les bureaux des compagnies commerciales de télécommunications une liaison par téléimprimeurs, pour l'acheminement de cette partie du trafic intérieur de l'Organisation qui doit emprunter cette voie et pour l'acheminement de tous messages adressés par les bureau de l'Organisation à des destinataires autres que les principaux bureaux auxiliaires de l'Organisation.

Transmission par translation de fréquence

On devra équiper pour la télégraphie simultanée par translation de fréquence, tous les émetteurs exploités par l'Organisation, tant au siège que dans les stations de relais européennes. On peut le faire sans nuire à la qualité de la radiodiffusion. Il sera nécessaire d'utiliser des récepteurs spéciaux, pour la démodulation du signal manipulé du téléimprimeur, ou pour les transmissions en code morse international.

On a proposé d'installer des récepteurs de ce genre au siège de l'Organisation des Nations Unies où des signaux manipulés en fréquence provenant de la station-relais d'Europe pourront être utilisés pour les accusés de réception, ainsi que dans les bureaux régionaux d'Europe, d'Asie et d'Amérique latine et à vingt emplacements supplémentaires à déterminer. Toutes ces stations recevront du siège des signaux de télétypie manipulés en fréquence. Les stations-relais régionales de radiodiffusion d'Europe et du Pacifique seront également manipulées par translation de fréquence en relayant, d'une manière générale, directement et simultanément, le signal manipulé en fréquence par l'un des émetteurs du siège de l'Organisation. On ne pourra utiliser ce genre de signaux que dans le cas où l'émission d'un poste de radiodiffusion sera dirigée vers la zone con-

sidérée. Cependant, on remarquera que, dans l'horaire-type de radiodiffusion donné au tableau 2, on ne prévoit dans le service destiné à l'Europe qu'une interruption de 4 heures par jour. Pour l'Amérique du Sud, orientale et occidentale, le service est d'environ 9 heures et, pour d'autres zones, de 4 à 8 heures, auxquelles il convient d'ajouter le service effectué par les postes-relais.

On estime que ce service sera extrêmement utile pour transmettre les bulletins généraux à tous les bureaux auxiliaires. Pour cette transmission, on fera normalement appel à la radiodiffusion sans accusé de réception, mais, dans le cas de bulletins importants, on pourra demander l'accusé de réception pour s'assurer que le message a été reçu. L'accusé de réception pourra être transmis par la voie commerciale ou par le centre des transmissions d'un des bureaux régionaux principaux, conformément au règlement de service qui sera établi.

On pourra également se servir du télégraphe morse international pour obtenir cette confirmation, lorsque les conditions de transmission seront mauvaises, et ce matériel de secours est prévu dans la nomenclature figurant à l'Annexe A.

On notera que le système qu'on se propose de créer pour la transmission des documents du service intérieur de l'Organisation n'envisage pas d'installation pour l'acheminement de l'ensemble du trafic provenant de tous les bureaux auxiliaires; par contre, il prévoit deux circuits à grande capacité, reliant le siège à certains bureaux régionaux importants, qui deviendront de ce fait des postes de distribution dans leurs zones respectives. On réduira ainsi les frais qu'occasionnerait un trafic intense à longue distance avec les bureaux d'outre-mer en canalisant une partie de ce trafic par la voie commerciale à courte distance vers les centres de distribution régionaux. Nous ne croyons pas que le volume du trafic en provenance des bureaux auxiliaires de moindre importance puisse justifier l'installation en tous ces points d'un matériel appartenant en propre à l'Organisation. Au fur et à mesure du développement de ce système, il pourrait être bon et pratiquement réalisable d'ajouter un ou plusieurs circuits de trafic intense supplémentaires, reliant le siège aux autres postes de distribution.

Coordination du fonctionnement

On notera qu'il est prévu d'installer dans un seul bâtiment tous les émetteurs d'un centre donné. Pour des raisons techniques, il est impossible d'installer le matériel de réception dans le même bâtiment; ce matériel sera néanmoins groupé également en une seule installation.

Cette concentration du matériel permet une économie d'exploitation, et cela de plusieurs manières: on peut assurer l'exploitation avec un personnel réduit, utiliser les mêmes antennes pour des services différents et réaliser ainsi une économie sur les frais de premier établissement. Comme on l'a dit plus haut, le projet a été conçu en vue d'assurer une grande souplesse dans l'utilisation des émetteurs, afin d'en tirer le rendement maximum.

Dans l'acheminement du trafic intérieur entre points fixes, tous deux sous contrôle de l'Organisation elle-même, il est possible de changer de fréquence à bref délai, suivant les variations des conditions ionosphériques, de façon à maintenir le circuit en service pendant une grande partie du temps, même si les conditions sont difficiles et changeantes. Mais pour autant qu'il s'agira du service de la radiodiffusion, il convient de maintenir le mode d'exploitation établi, afin que l'auditeur sache comment accorder son récepteur. Il est impossible de confirmer la réception d'émissions radiodiffusées; de ce fait, même s'il était praticable de changer de fréquence au cours de l'émission d'un programme, il n'existerait pas de moyen d'accuser réception instantanément. Pour cette raison, la transmission simultanée d'un même programme sur deux ou trois fréquences vers une même zone constitue l'idéal d'une bonne radiodiffusion sur ondes courtes. Quoique ce plan n'envisage pas la transmission simultanée, ne serait-ce que sur deux fréquences, sauf pendant quelques heures de service en direction de l'Amérique du Sud, pendant lesquelles on dispose des émetteurs nécessaires, la souplesse résultant de la possibilité de transférer au service de la radiodiffusion les amplificateurs prévus pour l'émission à bande latérale unique, permettra l'emploi de ce procédé de transmission simultanée dans le cas de certains programmes importants. De toute façon, on estime que ce plan prévoit le minimum absolu des moyens de transmission nécessaires pour atteindre l'objectif fixé.

CHAPITRE IV

PLAN DE L'ORGANISATION ET DU BUDGET

Tous les enseignements qu'on peut tirer de l'expérience de l'administration, tant civile que militaire, portent à conclure que le système des télécommunications des Nations Unies, véritable système nerveux de l'Organisation, doit être conçu comme un tout centralisé. En cas de crise, le Secrétaire général doit se trouver en mesure d'utiliser ces services à tout instant pour le maintien de la paix.

On estime, qu'après installation de ce matériel, tel qu'il est décrit au chapitre III, et lorsqu'il sera en plein fonctionnement, les dépenses annuelles au titre du personnel technique seront de l'ordre de 500.000 dollars.

Les dépenses courantes comprennent, en plus des dépenses de personnel, des frais annuels d'entretien technique qu'on estime, en gros, à 5 pour 100 du capital investi (Annexe A), c'est-à-dire à environ 300.000 dollars par an. On peut donc évaluer comme il suit, le chiffre total du budget technique annuel d'exécution:

Personnel	$530.000
Matériel	300.000
	$830.000

Les dépenses de fonctionnement atteindront cette somme au plus tôt quatre ans après que l'Assemblée aura décidé la mise en application du

plan technique (chapitre III). Au cours de la période d'installation on peut estimer que les besoins, au titre des dépenses de fonctionnement, seront les suivants:

	Personnel	*Matériel*	*Total*
1947	$ 75.000	Aucun	75.000
1948	200.000	25.000	225.000
1949	350.000	100.000	450.000
1950	500.000	250.000	750.000

De même le versement du montant total des placements en capitaux, qui est de 6 millions de dollars (voir le détail à l'Annexe 1), s'échelonnerait sur une période de trois ans, d'après les prévisions suivantes:

	Dépenses engagées	*Paiements effectués*
1947	$3.000.000	$1.000.000
1948	2.000.000	3.000.000
1949	1.000.000	2.000.000

Le montant des dépenses qui figurent à l'Annexe A n'inclut aucune prévision pour les immeubles et les terrains, la décision quant au site du siège n'ayant pas encore été prise.

L'évaluation des prix figurant dans ce rapport est basée sur l'expérience passée en matière d'approvisionnement en matériel et fournitures similaires. Dans toute la mesure du possible, on a demandé aux fournisseurs des devis approximatifs. On se propose de faire appel dans tous les pays Membres à un certain nombre de fournisseurs et d'entrepreneurs reconnus dans chacune des diverses branches techniques entrant en ligne de compte, afin d'adjuger après soumission d'offres cachetées, tous les contrats relatifs à l'acquisition du matériel, à la construction et la mise en place des installations.

CHAPITRE V

ACCOMPLISSEMENT DU MANDAT

Le Comité, passant une dernière fois son action en revue à lumière du mandat, en rend compte comme suit:

MANDAT GÉNÉRAL

Mandat général

a) Mesures à prendre pour radiodiffuser les débats de la deuxième partie de la première session de l'Assemblée générale de 1946.

Accomplissement

Accords conclus avec l'Office of *International Information and Cultural Affairs, United States Department of State,* et Radio-Canada, en vue d'organiser une diffusion limitée d'émissions destinées à l'Europe, au Moyen-Orient, à l'Afrique, à l'Amérique latine, à l'Extrême-Orient, à l'Inde, à l'Australie et à la Nouvelle-Zélande.

b) Mesures à prendre dans la période intermédiaire entre la session actuelle de l'Assemblée et l'établissement d'installations permanentes par l'Organisation des Nations Unies.

Accomplissement

Jusqu'à ce que l'Assemblée générale ait pris une décision au sujet de ces installations permanentes, il est impossible de formuler une recommandation quelconque. On présentera, en temps opportun un rapport supplémentaire.

c) Préparation d'un plan technique pour l'installation de moyens de télécommunications à l'usage de l'Organisation des Nations Unies.

Accomplissement

Le présent rapport contient le plan technique.

POINTS PARTICULIERS VISÉS PAR LE MANDAT

a) Fréquences convenant le mieux aux besoins de l'Organisation des Nations Unies et moyens de les obtenir.

Accomplissement

On n'a pas tenté de désigner les fréquences fixes, dans (avant la conclusion) des négociations ouvertes entre le Secrétaire général et les autorités helvétiques, pour reprendre les anciennes fréquences de la Société des Nations et l'achèvement des études relatives à la possibilité d'obtenir des fréquences d'autres sources.

b) Protection des intérêts de l'Organisation des Nations Unies, en tant qu'exploitant un service de télécommunications international.

Accomplissement

Consultation de la Division du transit et des communications, conformément aux instructions reçues. Il a été fourni à la Conférence préliminaire des télécommunications des cinq Puissances des renseignements sur les installations projetées pour l'Organisation des Nations Unies, afin d'obtenir pour cette Organisation un statut au sein de l'Union internationale des télécommunications, lors de la prochaine Conférence mondiale.

c) Etablissement d'un service des transmissions de l'Organisation des Nations Unies.

Accomplissement

La lettre d'envoi qui transmet le plan actuel au Secrétaire général contient un projet d'organisation de ce service. Voir aussi la figure 14.

d) Etablissement d'un plan mondial de programmes de radiodiffusion.

Accomplissement

Inclus dans le plan.

e) Donner avis sur la coordination des services de télécommunications de l'Organisation des Nations Unies avec les services sous contrôle des Gouvernements ou d'entreprises commerciales.

Accomplissement

En accordant toute son importance au principe de la plus stricte économie dans la conception d'ensemble du plan, il est prévu: I) la diffusion rapide des informations dans le monde entier; et II) de coordonner, partout où cela sera possible, les services de l'Organisation des Nations Unies avec les réseaux nationaux et commerciaux du monde.

f) Radiodiffusion par modulation de fréquence et télévision, dans leur application au service de la radiodiffusion projetée pour l'Organisation des Nations Unies.

Accomplissement

Il s'agira là d'une activité limitée au siège de l'Organisation. Une demande a été introduite auprès de la *Federal Communications Commission,* en vue de l'attribution d'une fréquence convenant à ce service. Pour la télévision, aucune mesure n'a été prise, dans l'attente d'un accord à adopter par la prochaine Conférence internationale au sujet des bandes de fréquence.

g) Prises de contact avec les institutions spécialisées au sujet de la création d'un système commun de télécommunications.

Accomplissement

On a consulté les institutions spécialisées et les organisations auxiliaires suivantes: UNESCO, Banque internationale de reconstruction, Organisation internationale du Travail, Organisation de l'alimentation et de l'agriculture des Nations Unies, Organisation mondiale de la santé, UNRRA. L'Annexe B du rapport expose les résultats de ces consultations.

h) Prise de contact avec le Comité d'état-major au sujet de l'utilisation, en cas de crise, des services de télécommunications de l'Organisation des Nations Unies.

Accomplissement

Ceci a été fait par le général Frank E. Stoner; les procès-verbaux du Comité d'état-major font état de son exposé (voir page 77).

i) Prévisions des dépenses.

Accomplissement

L'Annexe A comprend un état des prévisions de dépenses au titre du matériel nécessaire.

CHAPITRE VI

CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Pour faire de ce projet une réalité, après qu'il aura été approuvé par l'Assemblée générale des Nations Unies, deux choses sont nécessaires:

DES FRÉQUENCES ET DES CRÉDITS

En conséquence, le Comité consultatif en matière de télécommunications soumet à l'Assemblée, pour approbation, les recommandations suivantes:

A. *Fréquences*

Afin de reprendre les fréquences enregistrées auparavant au nom de la Société des Nations (chapitre II, page 27 et en suivantes) et, en outre, afin de protéger la position future de l'Organisation des Nations Unies en tant qu'institution exploitant des services internationaux de télécommunications, le Comité présente le projet de résolution suivant:

"Au cours de la première partie de sa première session, l'Assemblée générale a adopté la résolution suivante: "Les Nations Unies devraient posséder une ou plusieurs stations d'émissions radiophoniques disposant des longueurs d'ondes nécessaires pour pouvoir communiquer avec les Gouvernements des Etats Membres et les bureaux auxiliaires du Département, et pour diffuser leurs propres programmes." (*J.O.* No 34, du 7 mars 1946, page 673.)

En raison de la congestion actuelle dans les bandes d'ondes courtes réservées à la radiodiffusion, il est urgent d'attribuer à l'Organisation des Nations Unies les fréquences antérieurement réservées à la Société des Nations. En conséquence, l'Assemblée générale:

1. Charge le Secrétaire général de faire les démarches nécessaires pour reprendre, au compte de l'Organisation des Nations Unies, les fréquences antérieurement enregistrées par Radio-Suisse auprès de l'Union internationale des télécommunications, en vue de leur utilisation par la station de la Société des Nations.

2. Recommande aux Etats Membres de faciliter la participation de l'Organisation des Nations Unies aux activités de l'Union internationale des télécommunications, afin de lui assurer le bénéfice de tous les droits d'une organisation exploitant des services internationaux de télécommunications.

B. *Crédits*

En matière de crédits, le Comité présente le projet de résolution suivant:

"L'Assemblée générale approuve le rapport du Secrétaire général relatif à l'acquisition d'installations de télécommunications et charge le Secrétaire général de procéder à l'exécution du plan, dans sa forme actuelle."

REMERCIEMENTS

Le Comité consultatif des télécommunications remercie les organisations et les personnes dont les noms suivent de l'aide qu'elles lui ont apportée.

1. En assurant la radiodiffusion de la deuxième partie de la première session de l'Assemblée générale, qui s'est ouverte à Flushing le 23 octobre 1946:

United States Department of State (*OIC*)
Radio-Canada
World Wide Broadcasting Foundation
American Telephone and Telegraph Company
Colonel Martin Luchinger, *Indiana Bell Telephone Company*

2. Dans la préparation du présent rapport:
United States Federal Communications Commission.
MM. Weldon and Carr, *Consulting Radio Engineers,* Washington, D.C.

Néanmoins, le Comité assume pleine et entière responsabilité pour le texte de son rapport et, en particulier, pour toute recommandation qui s'y trouve formulée.

ANNEXE A

Devis des installations projetées

(Les chiffres indiqués sous chaque rubrique représentent l'estimation du prix des appareils, frais d'installation compris.)

I. INSTALLATIONS AU SIÈGE DE L'ORGANISATION DES NATIONS UNIES: $2.994.000

A. *Station d'émission*

1. 3 émetteurs de 2 Kw, 5 à 22 mc, à bande latérale unique et à porteuse supprimée (un émetteur en réserve). $130.000

2. 4 voies de transmission à haute fréquence de 50 Kw, 5 à 22 mc, dont l'amplificateur final peut être employé soit comme amplificateur linéaire de classe B pour augmenter la puissance des émetteurs à bande latérale unique ci-dessus, ou comme amplificateur à plaque modulée de classe C pour la radiodiffusion. 180.000

3. 2 amplificateurs à basse fréquence, matériel de modulation et redresseurs pour les émetteurs de 50 Kw ci-dessus. 270.000

3.1 2 installations d'alimentation et de redressement pour les appareils figurant à la rubrique 2. 30.000

(Les appareils 1, 2, 3 et 3 (1) ci-dessus permettent normalement de transmettre deux programmes de radiodiffusion et deux émissions à bande latérale unique et à porteuse supprimée. Cependant pendant les périodes où les émetteurs à bande latérale unique peuvent fonctionner à faible puissance, les deux voies de transmission h.f. de 50 Kw pourront servir aux communications télégraphiques ou servir de réserve pour les deux autres voies de radiodiffusion.)

4. 2 émetteurs de radiodiffusion de 100 Kw, 6 à 20 mc. 450.000

5. 1 émetteur de radiodiffusion de 200 Kw., 6 à 22 mc. 400.000

6. 10 amplificateurs-limiteurs pour télégraphie par translation de fréquence.

7. 25 groupes oscillateurs à quartz pour télégraphie par translation de fréquence. 21.000

Remarque: Quoique ces amplificateurs soient interchangeables, un amplificateur-limiteur No 6) fonctionnera normalement avec chaque émetteur. Les groupes oscillateurs (No 7) peuvent alimenter n'importe lequel des 10 amplificateurs-limiteurs et servir par conséquent de source de fréquence constante pour tous les émetteurs; ils peuvent être employés avec ou sans manipulation par translation de fréquence, suivant les besoins du service.

8. 1 panneau distributeur terminal des fréquences h.f. des groupes oscillateurs.

9. 1 panneau de commutation des circuits de manipulation et de relais pour les groupes oscillateurs.

10. 1 pupitre d'entrée basse fréquence à 10 voies. 6.000

11. 10 "bâtis" basse fréquence comprenant amplificateur-limiteur, réseau pré-accentuant et installation de contrôle pour chacune des 10 voies. 15.000

12. "Bâtis" d'appareils de mesure pour contrôle de fréquence, de modulation, de distorsion et oscillateur basse fréquence. 13.000

13. Antennes, suivant le projet détaillé donné à la figure 8.

14. 1 jeu d'outils d'entretien. 550.000

15. Un système de commutation universelle des lignes d'alimentation d'antennes. 45.000

16. Sous-station d'alimentation. 12.000

17. Groupe générateur de secours de 500 Kw avec moteur Diesel. 75.000

18. Installation de communications entre les bâtiments du Secrétariat des Nations Unies et la station d'émission (distance d'environ 40 milles). 50.000

19. Installations permettant les communications entre la station d'émission et la station de réception du siège des Nations Unies. 10.000

TOTAL $2.257.000

B. *Station de réception*

1. 2 récepteurs à bande latérale unique et à porteuse supprimée. $ 70.000

2. 3 récepteurs double *diversity* à porteuse accentuée, ou leur équivalent. 75.000

3. 2 récepteurs double *diversity* à translation de fréquence. 3.000

4. Antennes suivant le projet détaillé donné à la figure 11. 128.000

5. Panneau de commutation et d'accord d'antennes.

6. Tableau de commutation et amplificateur de ligne basse fréquence.

7. Système commutateur de sortie de lignes télégraphiques.

8. Appareils de mesure pour l'entretien.

9. 1 jeu d'outils d'entretien. 6.000

10. Groupe générateur de secours. 10.000

11. Installation permettant les communications entre la station de réception et les bâtiments du Secrétariat des Nations Unies. 50.000

TOTAL $342.000

C. *Contrôle central et studios*

1. 1 pupitre de contrôle central à 12 voies et bâtis accessoires pouvant alimenter en programmes 12 lignes de sortie avec présélection et commutation de voie instantanée, simultanée et individuelle ou pour 12 (ou moins) des 24 circuits d'arrivée de programmes. Ceci correspond à 12 studios au siège à 12 lignes de commande à distance, reliées à la station de réception, aux réseaux de radiodiffusion nationaux, aux compagnies commerciales de télécommunications et à d'autres points d'origine de programmes. Un bâti d'appareils de mesure est également prévu. $ 35.000

2. Pupitre de contrôle central de la salle d'enregistrement pouvant assurer la

commutation de programmes en provenance de chacun des vingt-quatre points d'origine vers chacun des 12 appareils enregistreurs. 30.000

3. 12 enregistreurs à haute fidélité pour opération instantanée. 15.000
4. 12 enregistreurs de contrôle, à ruban ou à disque, à fonctionnement continu. 25.000
5. 6 studios équipés chacun d'une cabine de contrôle et des installations suivantes:
   a) 1 pupitre à deux voies avec mélangeur à 6 voies.
   b) 2 microphones à haute fidélité.
   c) 1 microphone pour la transmission des ondes de studio.
   d) 1 haut-parleur de contrôle à haute fidélité.
   e) 1 haut-parleur pour la transmission des ondes de studio.
   f) 4 plateaux de reproduction de disques. 30.000
6. 6 studios équipés comme ceux qui sont mentionnés au numéro 5, mais avec deux plateaux de reproduction de disques seulement. 22.000
7. Système de contrôle d'émission par appel automatique type *'Stroger'*, avec 100 postes de contrôle munis chacun d'un cadran sélecteur, d'un amplificateur et d'un haut-parleur. (Les postes de contrôle seront placés dans les bureaux des différents fonctionnaires chargés de l'administration, directeurs de programmes, scripteurs, etc. — et serviront à contrôler l'émission des programmes, à écouter les programmes spéciaux d'outre-mer ou des réseaux nationaux captés par le poste de réception de l'ONU, par l'entremise des compagnies commerciales de télécommunications, etc.) 35.000
8. Petit atelier d'entretien avec outillage. 3.000

TOTAL $195.000

D. *Bureau central*

1. 12 appareils imprimeurs-récepteurs en page munis chacun d'une réperforatrice et d'un dispositif de tirage à copies multiples avec transmission à pignons. $ 31.000
2. 12 téléimprimeurs à clavier avec transmetteur et relais. 32.000

(Les appareils ci-dessus sont destinés à l'exploitation du circuit de télétyple à 6 voies actionné par chacun des émetteurs à onde latérale unique.)

3. téléimprimeurs émetteurs - récepteurs pour relier le bureau central aux compagnies commerciales de télécommunications. 17.000
4. 2 téléimprimeurs à clavier avec transmetteur et relais pour télégraphie par translation de fréquence d'une porteuse de radiodiffusion. 5.000
5. 1 appareil imprimeur en page de réplique pour émission par translation de fréquence. 1.000
6. 6 perforatrices pour émission en code morse international 5.000
7. 6 transmetteurs en morse international. 5.000
8. 6 ondulateurs (de morse) avec entraîneurs de bandes. 5.000
9. 1 panneau de communtation de ligne d'entrée et
10. 1 panneau de commutation et de relais de lignes de sortie. 3.000
11. 2 appareils de télégraphie à porteuse basse fréquence. 96.000

TOTAL $200.000

II. INSTALLATIONS AU PRINCIPAL BUREAU RÉGIONAL DE L'ONU EN EUROPE: $1.886.500

A. *Station d'émission*

1. 1 émetteur de 2 Kw à porteuse supprimée à bande latérale unique. $ 43.000
2. 1 émetteur de radiodiffusion de 50 Kw, de 5 à 22 mégacycles. 175.000
3. 1 émetteur de radiodiffusion de 100 Kw, de 5 à 22 mégacycles. 225.000

Note: L'amplificateur final des 2 émetteurs ci-dessus sera conçu de manière à pouvoir servir également comme amplificateur linéaire de classe B pour l'émetteur à bande latérale unique.

4. 1 émetteur de radiodiffusion de 1.000 Kw à ondes longues. 650.000
5. 3 amplificateurs-limiteurs de télégraphie par translation de fréquence et
6. 8 groupes oscillateurs à quart pour télégraphie par translation de fréquence. 6.000

(Voir note paragraphe 7, partie A, chapitre 1 ci-dessus.)

7. 1 panneau distributeur des fréquences H.F. des groupes oscillateurs.
8. 1 panneau de commutation des circuits de manipulation et de relais pour les groupes oscillateurs.
9. 1 pupitre d'entrée basse fréquence à 5 voies.
10. 5 bâtis basse fréquence comprenant amplificateur-limiteur réseau préaccentuant et installation de contrôle pour chacune des 5 voies. 12.000
11. Bâtis d'appareils de mesures pour contrôle de fréquence, de modulation, de distorsion et oscillateur basse fréquence. 9.000
12. 1 antenne non dirigée, onde longue et prise de terre. 35.000
13. Antennes dirigées, ondes courtes (suivant le projet détaillé donné à la figure 9). 200.000

14. 1 système de commutation universelle des lignes d'alimentation d'antennes et
15. 1 jeu d'outils d'entretien. 7.000
16. Sous-station d'alimentation. 18.000
17. Groupe générateur de secours avec moteur Diesel de 200 Kw. 40.000

TOTAL $1.420.000

B. *Station de réception*

1. 2 récepteurs à porteuse supprimée et à bande latérale unique (dont 1 en réserve). $ 70.000
2. 3 récepteurs *'diversity'* doubles à onde porteuse accentuée, ou leur équivalent. 75.000
3. 2 récepteurs double *diversity* à translation de fréquence.
4. Appareils de mesure pour l'entretien. 5.000
5. Antennes suivant le projet détaillé donné à la figure 12. 95.000
6. Panneau de commutation et d'accord d'antennes.
7. Tableau de commutation et amplificateur de ligne basse fréquence.
8. Système commutateur de sortie de lignes télégraphiques.
9. Un jeu d'outils d'entretien. 4.000
10. Groupe générateur de secours. 10.000

TOTAL $259.000

C. *Contrôle central et studios*

Note: Il est vraisemblable que les émissions du principal bureau régional d'Europe consisteront surtout en retransmissions. Il n'est prévu, en conséquence, que trois studios de petites dimensions. Toutes les organisations locales qui désireront des studios plus importants pourront les louer sur place et les relier par fil téléphonique au contrôle Central. La meilleure solution consistera probablement à installer le contrôle central et les studios dans le bâtiment de la station de réception, plutôt que d'avoir une installation séparée.

1. 1 pupitre de contrôle central à 6 voies et bâtis accessoires pouvant alimenter en programmes. 6 lignes de sortie avec présélection et commutation de voie instantanée, simultanée et individuelle pour 6 (ou moins) des 10 circuits d'arrivée de programmes. Ceci correspond à 3 studios et 7 lignes de commande à distance, reliées à la station de réception, aux réseaux de radiodiffusion nationaux, aux compagnies commerciales de télécommunications et d'autres points d'origine de programmes. $ 15.000
2. Pupitre de contrôle central de la salle d'enregistrement pouvant assurer la commutation de programmes en provenance de chacun des 10 points d'origine vers chacun des 6 appareils enregistreurs. 9.000
3. 6 enregistreurs à haute fidélité pour opération instantanée. 8.000
4. 6 enregistreurs de contrôle à bande ou à disque, à fonctionnement continu. 13.000
5. 3 studios pourvus chacun d'une cabine de contrôle et des installations suivantes:
   a) 1 pupitre à 2 voies avec mélangeur à 6 voies.
   b) 2 microphones à haute fidélité.
   c) 1 microphone pour la transmission d'ondes de studio.
   d) 1 haut-parleur de contrôle à haute fidélité.
   e) 1 haut-parleur pour la transmission d'ordres de studio.
   f) 3 plateaux de reproduction de disques. 14.000
6. Petit atelier d'entretien avec outillage. 3.500
7. Modifications à apporter aux bâtiments et traitement acoustique. 40.000

TOTAL $102.500

D. *Bureau central*

1. 6 appareils imprimeurs - récepteurs en page munis chacun d'une reperforatrice et d'un dispositif de tirage à copies multiples avec transmission à pignons. $ 16.000
2. 6 téléimprimeurs à clavier avec transmetteur et relais. 16.000
3. 4 téléimprimeurs émetteurs - récepteurs pour relier le bureau central aux compagnies commerciales de télécommunications. 8.000
4. 1 téléimprimeur à clavier avec transmetteur et relais pour télégraphie par translations de fréquence d'une porteuse de radiodiffusion.
5. 2 téléimprimeurs à page pour réception par translation de fréquence.
6. 3 perforatrices pour transmission en code morse international.
7. 3 transmetteurs en morse international.
8. 6 ondulateurs de morse avec entraîneurs de bandes.
9. 1 panneau de commutation de lignes d'entrée.
10. 1 panneau de commutation et de relais de lignes de sortie. 17.000
11. 1 appareil télégraphique à porteuse basse fréquence. 48.000

N.B. Les panneaux de commutation des lignes d'entrée et de sortie permettront, par translation de fréquence de la porteuse, de manipuler, directement et instantanément, les émetteurs européens par les émissions des stations du siège des Nations Unies.

TOTAL $105.000

III. Installations de la station relais de radiodiffusion chargée de desservir les zones d'Extrême-Orient et du Pacifique: $526.000

A. *Station d'émission*

1. 1 émetteur de radiodiffusion de 200 Kw, de 6 à 22 mc. $400.000
2. 1 amplificateur-limiteur de télégraphie par translation de fréquence. 2.000
3. 3 groupes oscillateurs à quartz pour télégraphie par translation de fréquence.
4. 1 bâti à basse fréquence d'entrée avec amplificateur-limiteur, réseau préaccentuant et système de contrôle.
5. 1 bâti d'appareils de mesure pour contrôle de fréquence et de modulation.
6. 1 jeu d'outils d'entretien. 6.000
7. Antennes suivant le projet détaillé donné à la figure 10.
8. 1 commutateur de lignes d'alimentation. 5.000
9. Sous-station d'alimentation. 5.000
10. Groupe générateur de secours de 200 Kw (avec moteur Diesel). 40.000

Total $458.000

B. *Station et studio de réception*

1. 1 récepteur *diversity* double à onde porteuse accentuée au son équivalent. $25.000
2. 1 récepteur double *diversity* à translation de fréquence. 2.000
3. 2 antennes de réception en losange.
4. 1 panneau de commutation et d'accord d'antennes. 16.000
5. 1 pupitre de studio à deux voies.
6. 2 microphones à haute fidélité.
7. 4 enregistreurs à haute fidélité pour opération instantanée.
8. 4 plateaux de reproduction de disques.
9. 4 bâtis avec amplificateurs-enregistreurs, panneau distributeur, installations de contrôle, etc.
10. 1 haut-parleur de contrôle à haute fidélité.
11. Appareillage de mesure: oscillateur basse fréquence, hétérodyne haute fréquence, analyseur.
12. Jeu d'outils d'entretien. 15.000
13. Groupe générateur de secours. 10.000

Total $68.000

IV. Installations au bureau régional de l'ONU en Amérique latine: $335.000.000

N.B.—Il est entendu que ce matériel peut être installé dans n'importe lequel des bureaux régionaux importants; néanmoins on a jugé que le choix d'un bureau en Amérique latine convenait le mieux à la présentation du budget.

A. *Station d'émission*

1. 1 émetteur 2 Kw, 5 à 22 mc, à porteuse supprimée et à bande latérale unique. $ 43.000
2. 1 amplificateur de 5 Kw pour l'émetteur à porteuse supprimée, ci-dessus. 30.000
3. 1 antenne en losange dirigée vers la station de réception du siège des Nations Unies. 16.000
4. 1 antenne en losange dirigée vers la station de réception du principal bureau régional des Nations Unies en Europe. 16.000
5. Groupe générateur de secours de 200 Kw avec moteur Diesel. 40.000

Total $145.000

B. *Station de réception*

1. 1 récepteur à porteuse supprimée et à bande latérale unique. $ 35.000
2. 1 récepteur *diversity* double à porteuse accentuée ou son équivalent. 25.000

(On utilisera ce récepteur pour transmettre les programmes des Nations Unies aux stations régionales aux fins de retransmission.)

3. 1 récepteur double *diversity* par translation de fréquence. 2.000
4. 2 antennes de réception en losange dirigées vers la station d'emission du siège des Nations Unies.
5. Panneau de commutation et d'accord d'antennes. 16.000
6. Groupe générateur de secours. 10.000

Total $88.000

C. *Bureau central*

Ce bureau central, situé dans le bâtiment du bureau régional des Nations Unies, doit être la reproduction du bureau central du principal office régional d'Europe, à l'exception des appareils indiqués à la rubrique 4.

Note: On n'envisage pas pour le moment d'acheter du terrain ou de construire des installations d'émission ou de réception dans cette zone. On examinera s'il serait possible d'installer le matériel dans les locaux de sociétés privées et de conclure un contrat avec ces sociétés pour qu'elles assurent le fonctionnement des installations.

Total $102.000

V. Matériel à utiliser dans les divers bureaux régionaux

A. 20 récepteurs *diversity* doubles par translation de fréquence, capa-

bles de recevoir simultanément des émissions radiophoniques et radiotélégraphiques de télétypie. $ 30.000

B. 20 amplificateurs de ligne pour voies basses fréquences des récepteurs ci-dessus. 7.000

C. 20 pièces de matériel pour ériger deux antennes à utiliser avec les récepteurs ci-dessus. 20.000

D. 20 téléimprimeurs en page. 25.000

E. 20 ondulateurs avec entraîneurs de bande pour la réception en code morse international. 18.000

TOTAL $100.000

VI. DÉPENSES GÉNÉRALES DIVERSES

A. 4 dispositifs de "secret" téléphonique. $60.000

(Ces dispositifs sont destinés à être utilisés en relation avec les voies téléphoniques à bande de modulation unique pour les conférences par téléphone des fonctionnaires des Nations Unies entre le siège et les deux bureaux régionaux où l'on envisage l'installation d'appareils à bande de modulation unique.)

B. 4 émetteurs et récepteurs de liaison à ondes ultra-courtes et à voies multiples entre le studio et la station d'émission d'une part et la station de réception et le studio d'autre part, pour être utilisés au siège des Nations Unies et au principal bureau régional européen (y compris les antennes et les pylônes). 10.000

TOTAL $70.000

Note:

1. Dans les évaluations ci-dessus il n'est rien prévu pour les bâtiments et le terrain, étant donné que le site du siège n'a pas encore été choisi.

2. L'évaluation des prix figurant dans ce rapport est basée sur l'expérience passée en matière d'approvisionnement en matériel et fournitures similaires. Dans toute la mesure du possible, on a demandé aux fournisseurs des devis approximatifs. On se propose de faire appel dans tous les pays Membres un certain nombre de fournisseurs et d'entrepreneurs reconnus dans chacune des diverses branches techniques. Entrant en ligne de compte afin d'adjuger, après soumission d'offres cachetées, tous les contrats relatifs à l'acquisition du matériel et de la construction et à la mise en place des installations.

ANNEXE B

Réponses reçues des institutions spécialisées de l'Organisation des Nations Unies

Paris
9 novembre 1946

Brigadier General Frank Stoner,

Ci-après texte du télégramme envoyé aujourd'hui A. Cohen. "Félicitations pour plan remarquable du Comité Stoner tel que Lambert me l'a exposé en vue création réseau d'émissions radiophoniques à ondes courtes des Nations Unies couvrant monde entier et pour plan d'installations provisoires en vue émissions radiophoniques. UNESCO appuie chaudement proposition Stoner pourvu *primo* — qu'un conseil mixte des Nations Unies et des institutions specialisées contrôle les installations et prépare les programmes; *secundo* — qu'il soit reconnu que UNESCO porte intérêt particulier aux programmes éducatifs scientifiques et culturels et est expressément chargé des programmes éducatifs proprement dits; *tertio*—que personnel UNESCO participe au fonctionnement journalier et aux émissions à New-York et dans les autres centres. Sur ces bases de collaboration nous espérons fermement grand développement futur de l'utilisation en commun de la radio pour faciliter réalisation de nos fins communes et particulières."

HUXLEY

Banque Internationale
Pour la reconstruction et la mise en valeur
Washington, D.C.
25 octobre 1946

Cher général Stoner,

J'ai bien reçu votre lettre du 21 octobre 1946 proposant que des représentants de la Banque et du Comité consultatif des télécommunications des Nations Unies se réunissent pour discuter des facilités nécessaires à la Banque dans ce domaine.

Nous serons, bien entendu, très heureux de prendre des dispositions à cet effet. Je crois devoir toutefois vous faire connaître qu'à mon avis il est très improbable que la Banque juge nécessaire ou désirable d'utiliser des facilités de radiodiffusion à l'échelle mondiale.

En dehors des informations courantes communiquées à la presse de temps en temps, le programme d'information de la Banque se bornera probablement à la fourniture de renseignements appropriés aux groupements de capitalistes dans les pays où elle cherche à placer ses valeurs. Ce genre d'information ne se prête guère à l'émission radiophonique et il ne nécessite pas non plus la diffusion étendue assurée par un réseau d'émissions.

Pour ces raisons, il me semble que la Banque a un intérêt moins direct aux projets de votre Comité que les autres institutions. Et dans ces circonstances vous déciderez peut-être que des discussions ne seraient pas particulièrement fécondes en résultats. Cependant, si vous désirez vraiment que nous procédions à ces entretiens, je désignerai volontiers un représentant chargé d'ex-

pliquer plus complètement le rôle et le programe de la Banque.

Veuillez agréer, mon cher général, etc.

(Signé) EUGÈNE MEYER,
Président

Brig. Gen. Frank E. Stoner,
Chairman
Telecommunications Advisory Committee
United Nations
Lake Success, N.Y.

International Labour Office
Bureau international du Travail
Montreal 25,
Canada
25 octobre 1946

Mon cher général Stoner,

Je vous remercie de votre lettre du 22 octobre. Le Bureau international du Travail nommera volontiers un représentant pour discuter avec vous de nos besoins en ce qui concerne les questions étudiées par le Comité consultatif des télécommunications et je me mettrai en rapport avec vous à ce sujet aussitôt que le Directeur général aura décidé du choix de notre représentant.

Veillez agréer, mon cher général, etc.

(Signé) C. W. JEKS
Conseiller juridique

Brig. Gen. Frank E. Stoner,
Chairman,
Telecommunications Advisory Committee,
United Nations,
Lake Success, N.Y.

Organisation mondiale de la santé
Commission intérimaire
2 East 103rd Street
New York, N.Y.
24 octobre 1946

Brigadier Genéral Frank E. Stoner,
Président du Comité consultatif en matière des télécommunications
Nations Unies
Lake Success, N.Y.

Mon cher général Stoner,

Comme suite à notre conversation téléphonique de ce matin je vous envoie ci-joint copie d'une note préparée par M. Deutschman, qui fait partie de notre personnel, sur nos besoins d'avenir en matière de télécommunications.

Aucune décision n'a encore été prise quant au siège de notre Organisation ou de la Commission intérimaire pour la première moitié de 1947. En ce qui concerne la Commission préparatoire, la décision devra intervenir entre le 4 et le 10 novembre à Genève; nous serons alors en mesure de vous donner des renseignements plus précis. J'espère qu'en attendant, les renseignements que vous trouverez ici pourront vous être utiles.

Veuillez agréer, mon cher général, etc.

(Signé) BROCK CHISHOLM
Secrétaire général
22 octobre 1946

Bien qu'il soit difficile d'estimer dans leur ensemble les besoins de l'OMS en ce qui concerne les facilités d'émission radiophoniques et le temps nécessaire à ces émissions, je peux cependant vous fournir à ce sujet les précisions ci-dessous:

A. *Télécommunications*

Communications officielles avec

a) Les Gouvernements.

Ces communications comprendraient les messages et les communiqués ayant trait aux conventions d'hygiène internationale ainsi que les communications extraordinaires, par exemple, à l'occasion d'un commencement d'épidémie grave, etc.

b) Les bureaux régionaux

Communications quotidiennes ou hebdomadaires courantes adressées à tous les bureaux régionaux de l'OMS. Temps nécessaire: environ cinq minutes par jour.

B. *Radio*

a) Bulletins épidémiologiques.

Ces bulletins adressés aux administrations nationales de la santé et émis sur un réseau complet de stations ou par faisceaux dirigés en code ou en clair occuperaient environ cinq minutes par jour.

b) Des communiqués officiels seront de temps en temps adressés aux administrations nationales de la santé à l'occasion des travaux de l'assemblée de la santé.

c) Emissions radiodiffusées sur les activités de l'OMS.

Ces émissions destinées au grand public devraient être organisées dans le cadre d'un accord conclu avec le Département de l'information de l'Organisation des Nations Unies. J'estime que ces émissions faites en cinq ou six langues occuperaient quarante minutes par semaine.

Remarque: Au cours d'une conversation téléphonique avec le général Stoner, l'Organisation mondiale de la santé a fait connaître qu'elle ne pouvait pas donner de réponse définitive sur l'utilisation des installations des Nations Unies, mais qu'elle estimait pour le moment à quarante minutes par jour le temps qui lui serait nécessaire.

Nations Unies
UNRRA
25 octobre 1946

Brigadier General Frank E. Stoner,
Président du Comité consultatif des télécommunications
Nations Unies
Lake Success, N.Y.

Mon cher général Stoner,

En réponse à votre lettre du 21 octobre, j'ai l'honneur de vous faire connaître que l'UNRRA n'a d'intérêt dans aucune des questions qui seront examinées par le Comité consultatif des télécommunications des Nations Unies. A notre avis, l'UNRRA n'entre pas dans la catégorie d'institutions visées par le mandat de votre Comité, étant donné qu'elle est une institution temporaire plutôt qu'une institution spécialisée.

Il n'est pas prévu que l'UNRRA poursuive ses activités au delà du premier semestre de 1947, et une grande partie de ses travaux seront terminés avant le milieu de cette année-là. En conséquence, nous ne croyons pas nécessaire que des représentants de l'UNRRA discutent de nos besoins en matière de télécommunications.

Si, néanmoins, vous estimez qu'il serait utile de vous rencontrer avec un représentant de l'UNRRA, nous serons heureux de faire le nécessaire à ce sujet.

Veuillez agréer, mon cher général, etc.

(Signé) ALFRED E. DAVIDSON
General Counsel

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture:
Aucune réponse n'a été reçue.

Le 13 novembre 1946, le Brigadier General Frank E. Stoner a fait au Comité d'état-major un exposé du plan de communications prévu pour les Nations Unies.

Le Comité d'état-major a remercié le général Stoner de son excellent exposé, déclarant qu'il prenait acte du programme envisagé et qu'une mention en serait faite dans les procès-verbaux du Comité d'état-major.

ANNEXE C

Liste des membres du Comité

Comité initial

BRIGADIER GENERAL FRANK E. STONER (Etats-Unis), président; chef adjoint du Service des transmissions de l'armée américaine, ancien chef du Service des communications de l'armée américaine en temps de guerre.

M. S. KAGAN (France), ancien chef du Service des transmissions, quartier général des forces françaises libres; ancien chef de la mission française des télécommunications.

M. G. F. VAN DISSEL (Pays-Bas), chef du Département des communications, Commission hollandaise d'achats, ancien membre de la section du transit et des communications de la Société des Nations (chargé de la direction de la Section TSF de la Société des Nations).

Comité élargi

Ce Comité se compose des trois personnes ci-dessus, auxquelles s'ajoutent les représentants dont les noms suivent, désignés par les Gouvernements:

M. WEN YUAN PAN (Chine), ancien expert technique, Service des fournitures pour la défense de la Chine, *Inc.*, Washington, D. C., et *Universal Trading Corp.*, New York City; expert en matière de communications à la Conférence internationale pour l'aviation civile de 1944.

COL. HASSAN BEY RAGAB (Egypte), Actuellement attaché militaire auprès de l'ambassade d'Egypte, Washington, D. C.; ancien chef du Service d'entretien des télécommunications de l'armée égyptienne.

M. SERGEI P. GAVRILITSA (URSS), actuellement ingénieur radio chargé des communications, délégation soviétique à l'Organisation des Nations Unies; ancien ingénieur de radiodiffusion, Radio-Moscou, bureau central.

BRIGADIER GENERAL JOHN GORDON DEEDES (Royaume-Uni), attaché pour les télécommunications auprès de l'ambassade britannique, Washington, D.C.; ancien directeur adjoint des transmissions (télécommunications), Ministère de la Guerre, Londres.

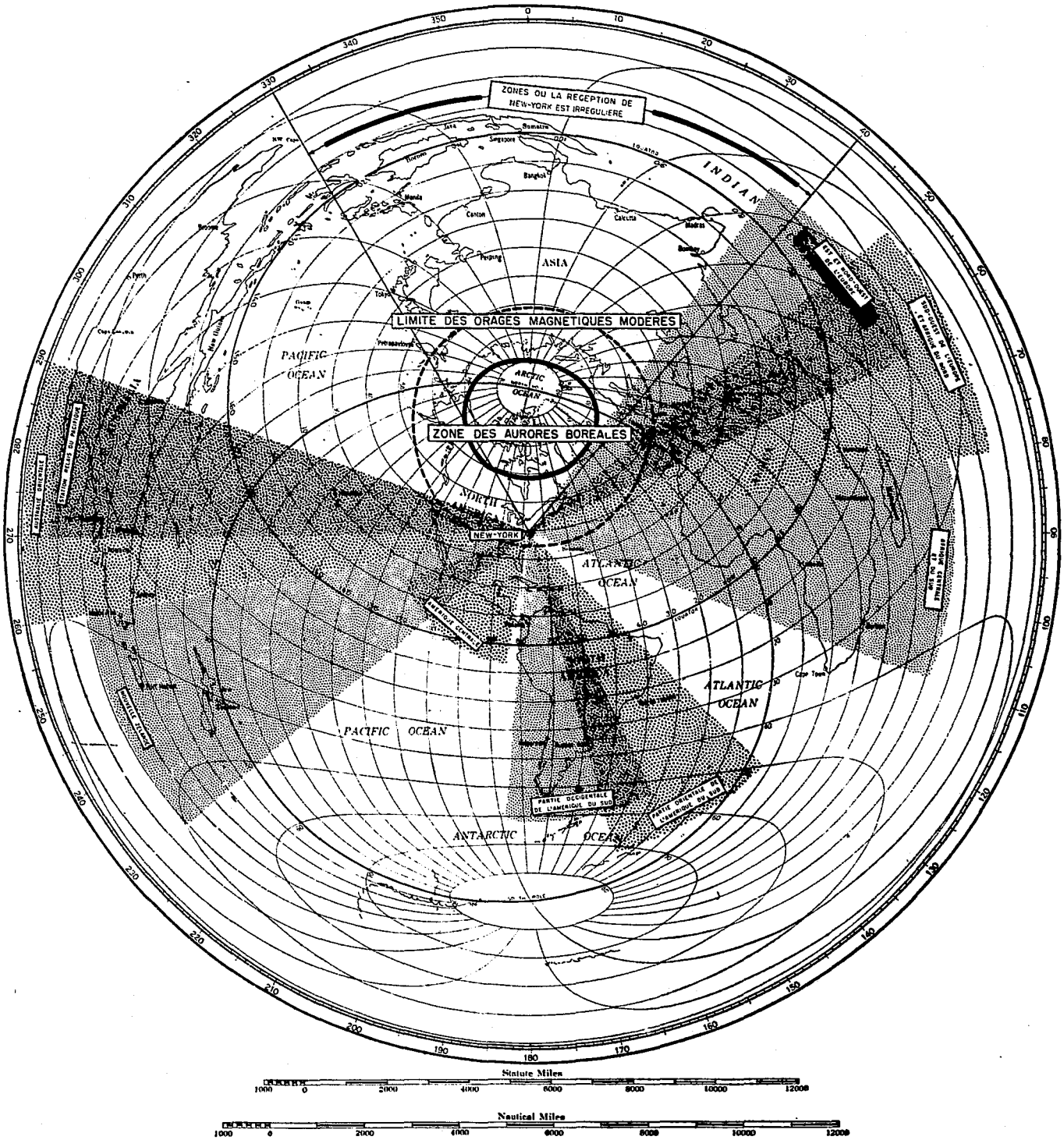
M. ROBERTO FONTAINA (Uruguay), président de la SADREP, réseau radiophonique commercial de l'Uruguay; membre suppléant de l'Uruguay à l'Assemblée des Nations Unies.

DIRECTIONS DES FAISCEAUX D'ANTENNES DE RADIODIFFUSION

STATION D'EMISSION DU SIEGE DE L'O.N.U.

CARTE DU MONDE

MONTRANT LES DISTANCES SUIVANT COURBURE PAR LE GRAND CERCLE ET LES AZIMUTHS



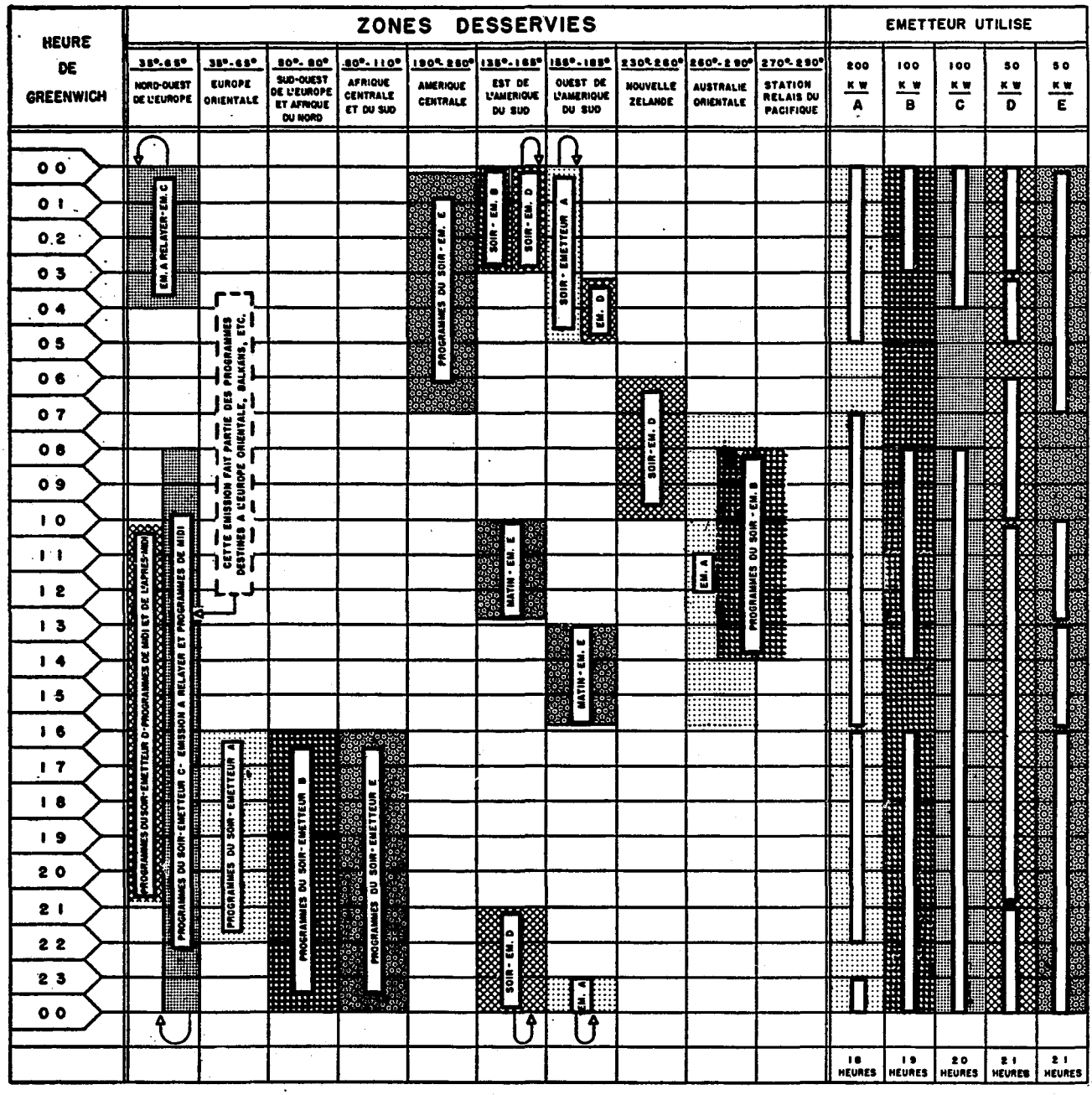
WELDON & CARR

CONSULTING RADIO ENGINEERS

WASHINGTON DC

46I016A

HORAIRE TYPE POUR LE FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'EMISSION DU SIEGE DE L'O.N.U.



N.B.

La rubrique "Emetteur Utilisé" donne le nombre total des heures et les périodes pendant lesquelles fonctionne chacun des 5 émetteurs.

La rubrique "Zones Desservies" indique le temps consacré à la radiodiffusion destinée à chacune des zones, et l'émetteur utilisé pour ce service.

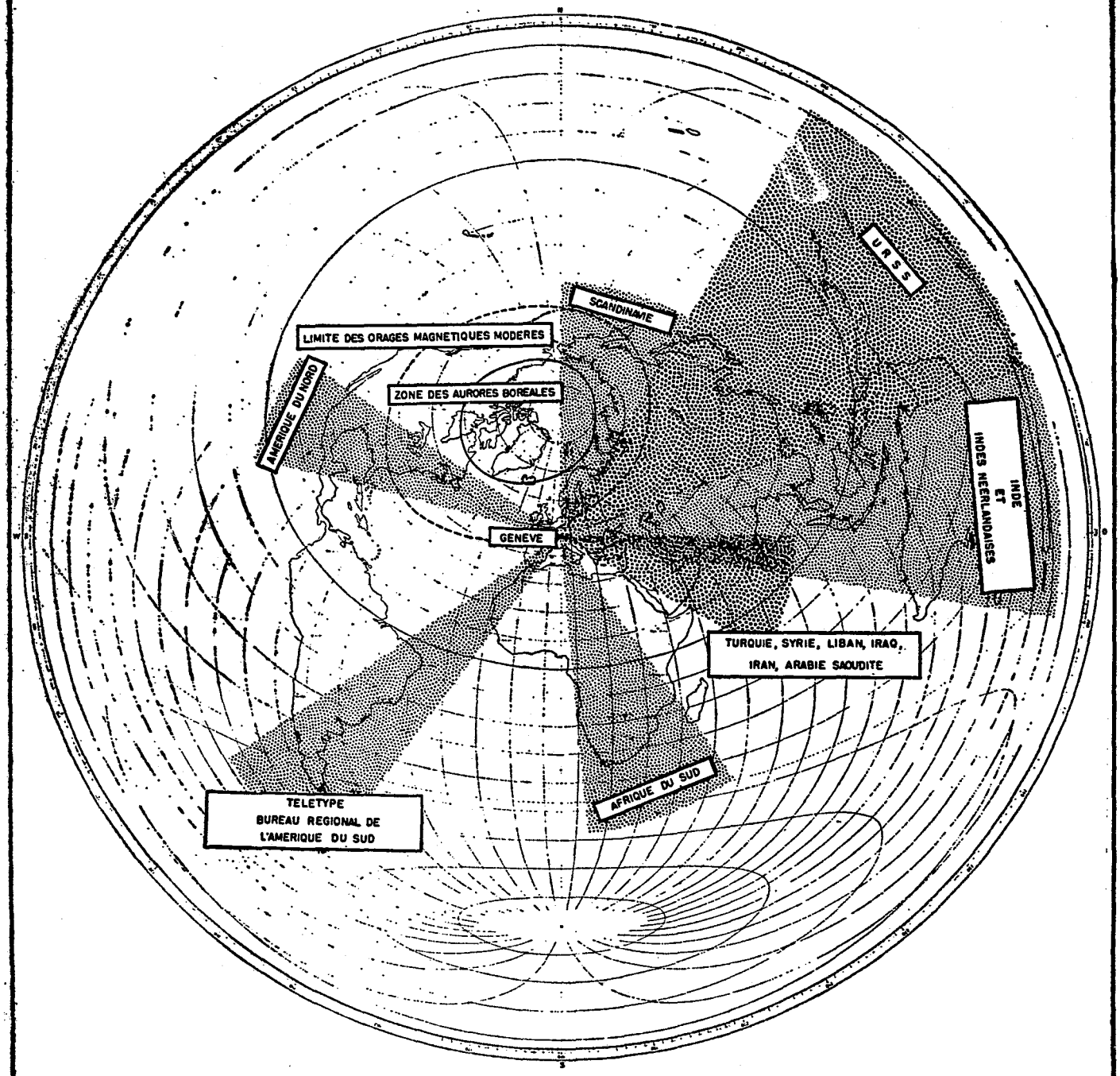
WELDON & CARR
CONSULTING RADIO ENGINEERS
WASHINGTON DC
46102S

DIRECTIONS DES FAISCEAUX D'ANTENNES DE RADIODIFFUSION

STATION D'EMISSION DU BUREAU REGIONAL PRINCIPAL D'EUROPE DE L'O.N.U.

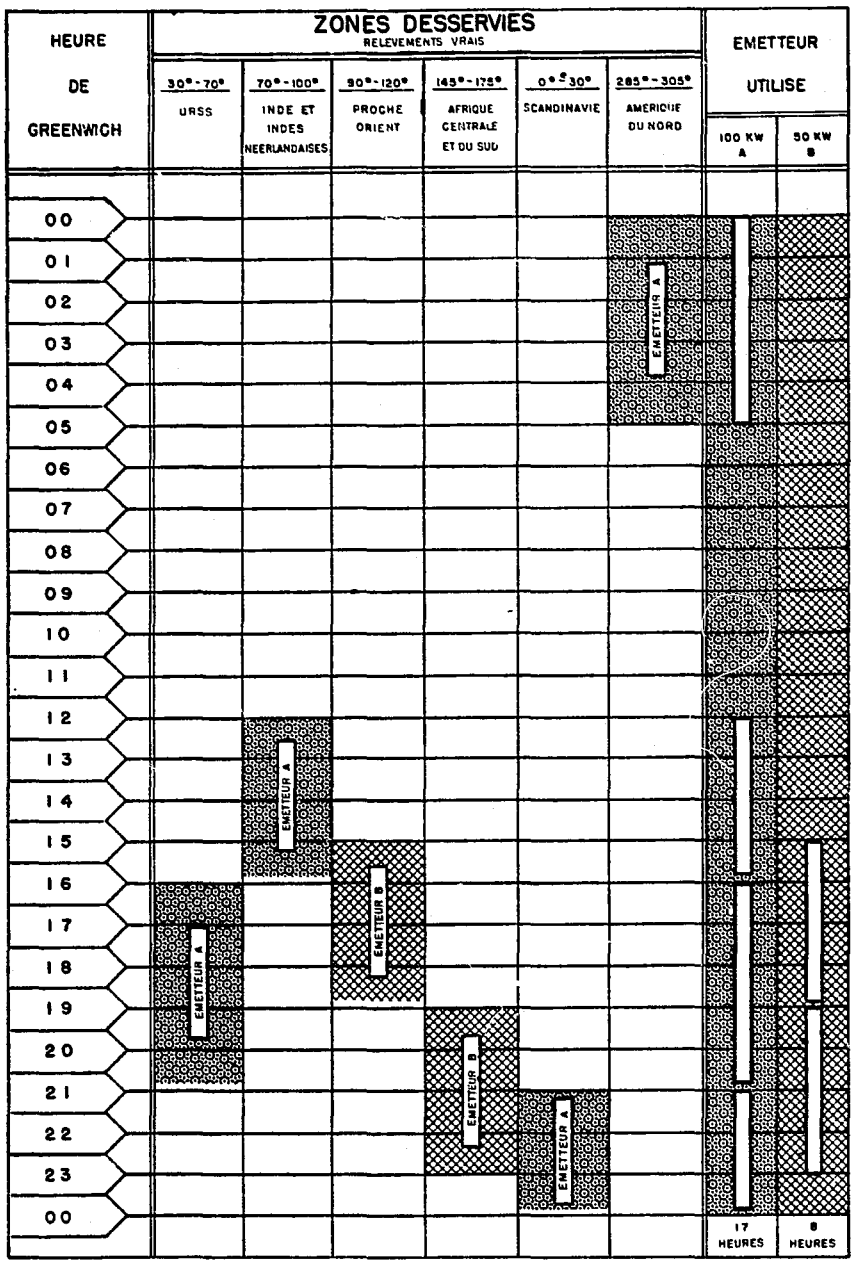
CARTE DU MONDE

MONTRANT LES DISTANCES SUIVANT COURBURE PAR LE GRAND CERCLE ET LES AZIMUTHS DE GENEVE



WELDON & CARR
CONSULTING RADIO ENGINEERS
WASHINGTON DC
461031

HORAIRE TYPE POUR LE FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'EMISSION SUR ONDES COURTES DU BUREAU REGIONAL PRINCIPAL DE L'O.N.U. EN EUROPE



N.B.

L'émetteur d'une puissance de 50 kw desservira le proche Orient et l'Afrique du sud pendant 8 heures chaque jour. Pendant le reste du temps cet émetteur pourra servir pour relayer des programmes venant d'Europe et destinés au siège de l'O.N.U. ou ailleurs.

La rubrique "Emetteur Utilisé" donne le nombre total des heures et les périodes pendant lesquelles fonctionne chacun des 2 émetteurs.

La rubrique "Zones Desservies" indique le temps consacré à la radiodiffusion destinée a chacune des zones, et l'émetteur utilisé pour ce service.

WELDON & CARR
CONSULTING RADIO ENGINEERS
WASHINGTON DC
461102A

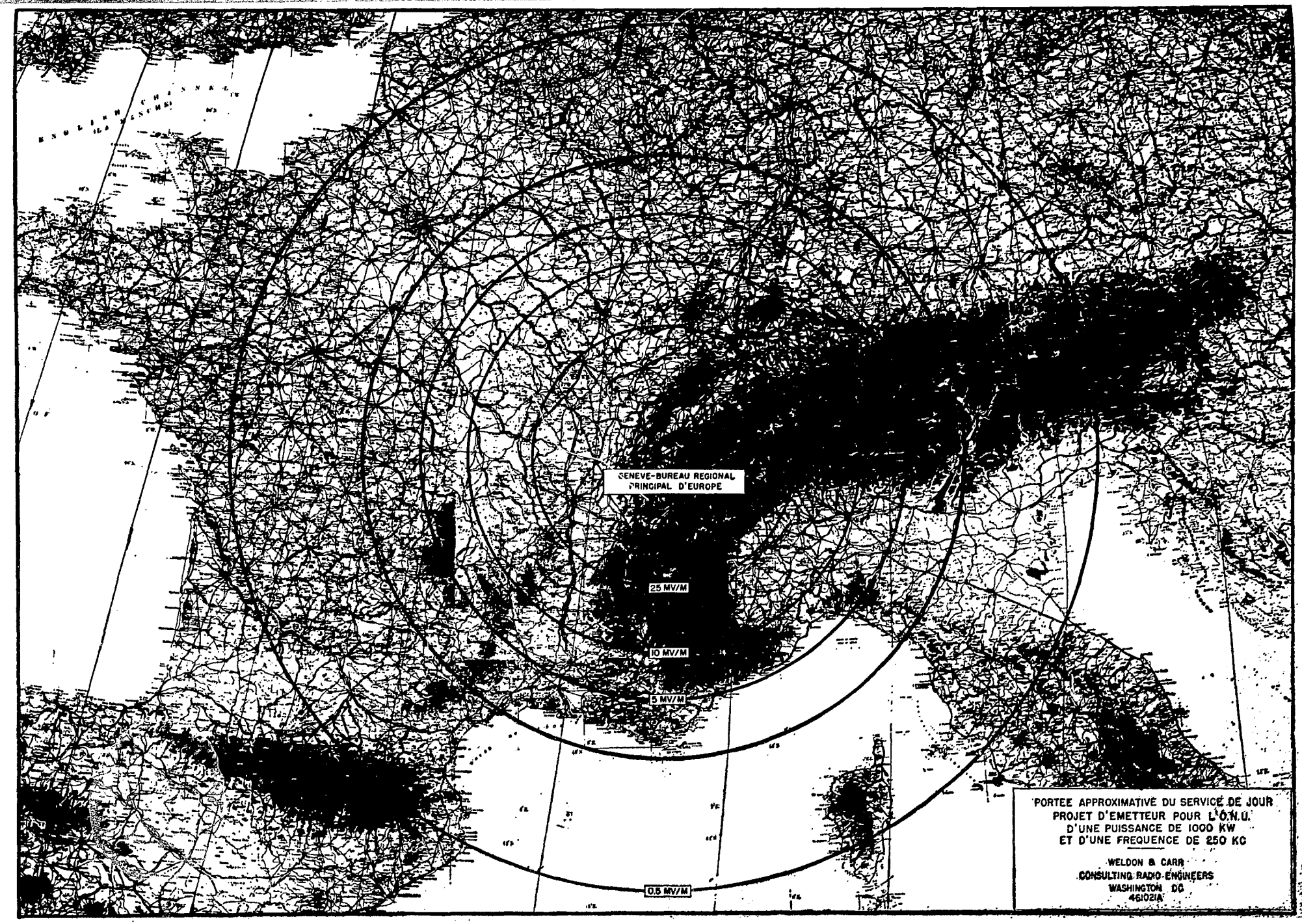
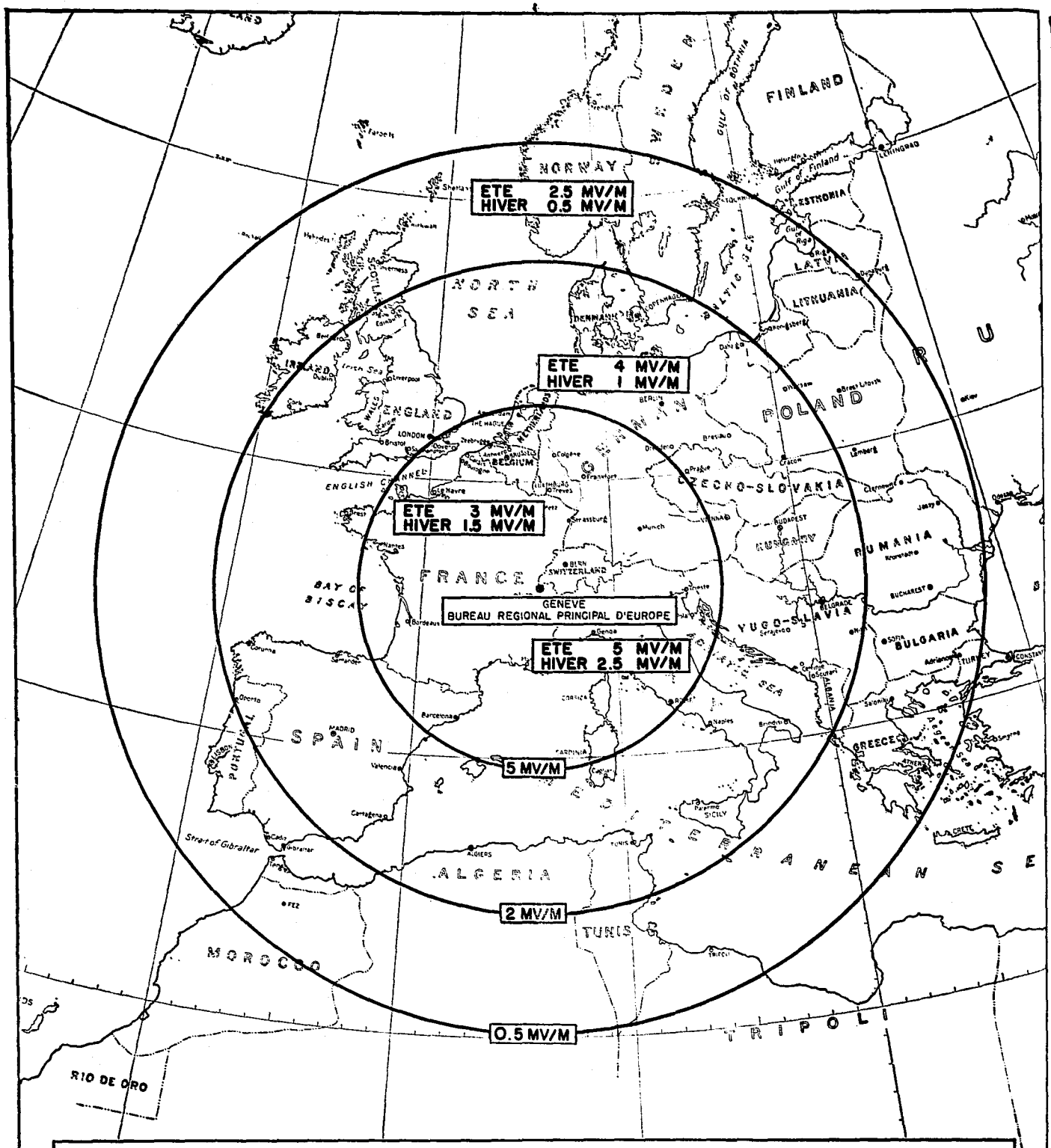

GENEVE-BUREAU REGIONAL
PRINCIPAL D'EUROPE
25 MV/M
10 MV/M
5 MV/M
0.5 MV/M
PORTEE APPROXIMATIVE DU SERVICE DE JOUR
PROJET D'EMETTEUR POUR L'O.N.U.
D'UNE PUISSANCE DE 1000 KW
ET D'UNE FREQUENCE DE 250 KC
WELDON & CARR
CONSULTING RADIO-ENGINEERS
WASHINGTON DC
46102IA

FIGURE 5

FIGURE 5.1



PORTEE APPROXIMATIVE DU SERVICE DE NUIT
INDIQUANT LES INTENSITES DE CHAMP APPROXIMATIVES NECESSAIRES POUR ASSURER UNE BONNE RECEPTION PENDANT L'HIVER ET PENDANT L'ETE

PROJET D'EMETTEUR POUR L'O.N.U.
D'UNE PUISSANCE DE 1000 KW ET D'UNE FREQUENCE DE 250 KC

WELDON & CARR
CONSULTING RADIO ENGINEERS
WASHINGTON DC
461023A

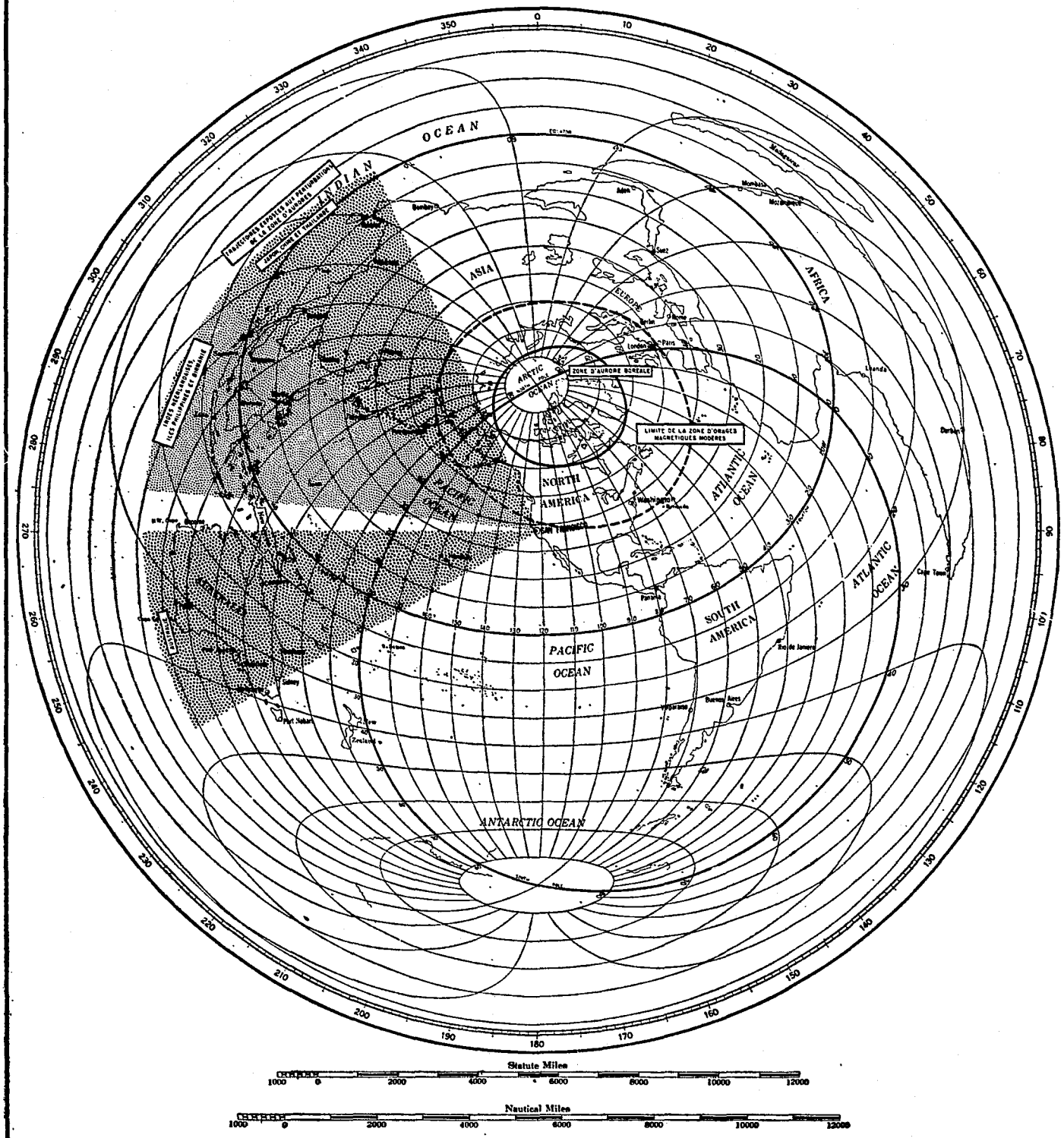
DIRECTIONS DES FAISCEAUX D'ANTENNES DE RADIODIFFUSION

EN CAS DE CHOIX DE L'EMPLACEMENT N° I POUR LA STATION RELAIS DE L'O.N.U. DANS LE PACIFIQUE

No.5199a

CARTE DU MONDE

MONTRANT LES DISTANCES SUIVANT COURBURE PAR LE GRAND CERCLE
ET LES AZIMUTHS DE SAN FRANCISCO (CALIFORNIE) VERS TOUS LES POINTS DU GLOBE



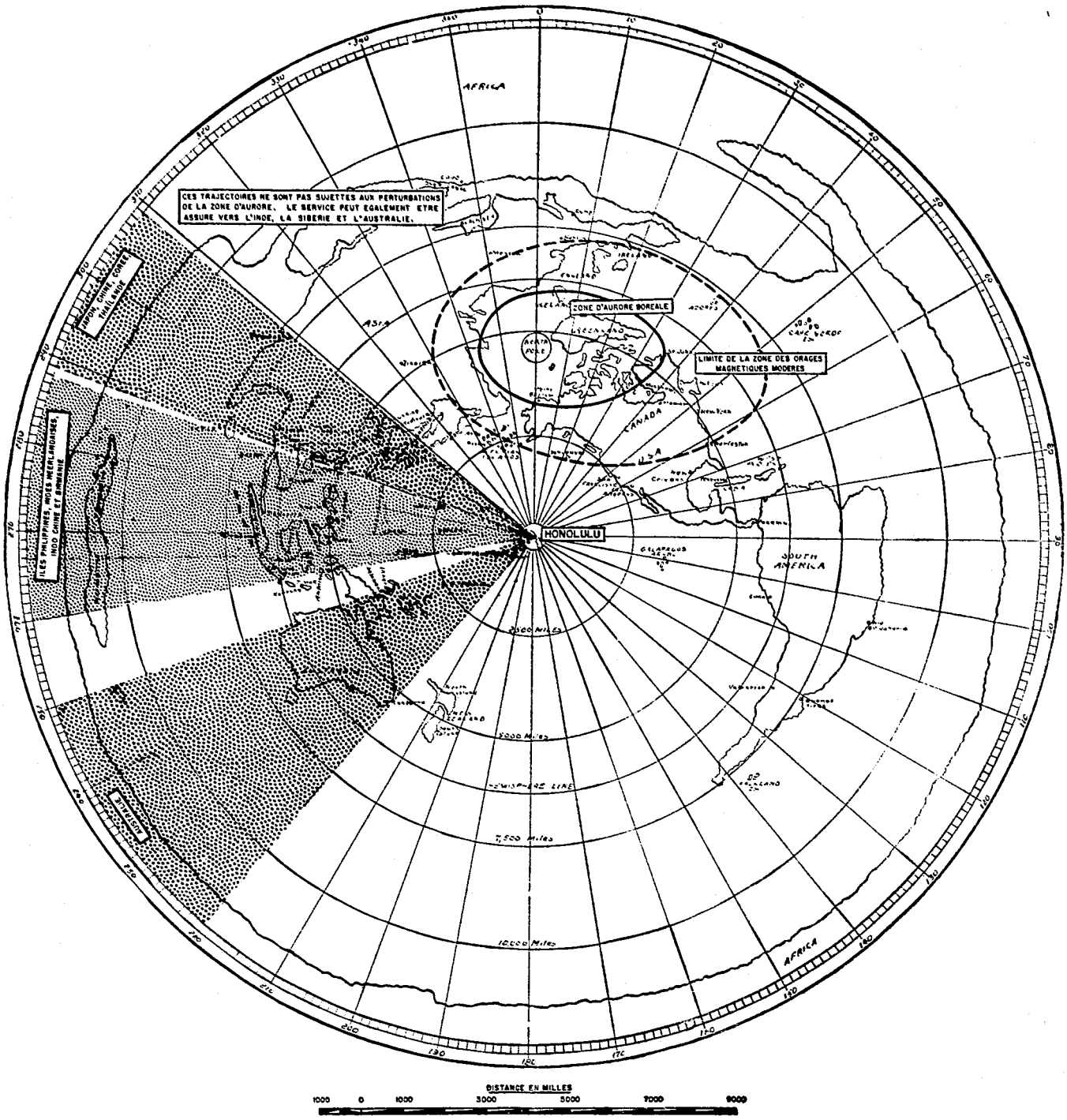
WELDON & CARR
CONSULTING RADIO ENGINEERS
WASHINGTON DC
461016C

DIRECTION DES FAISCEAUX D'ANTENNES DE RADIODIFFUSION

EN CAS DE CHOIX DE L'EMPLACEMENT N° 2 POUR LA STATION RELAIS DE L'O.N.U. DANS LE PACIFIQUE

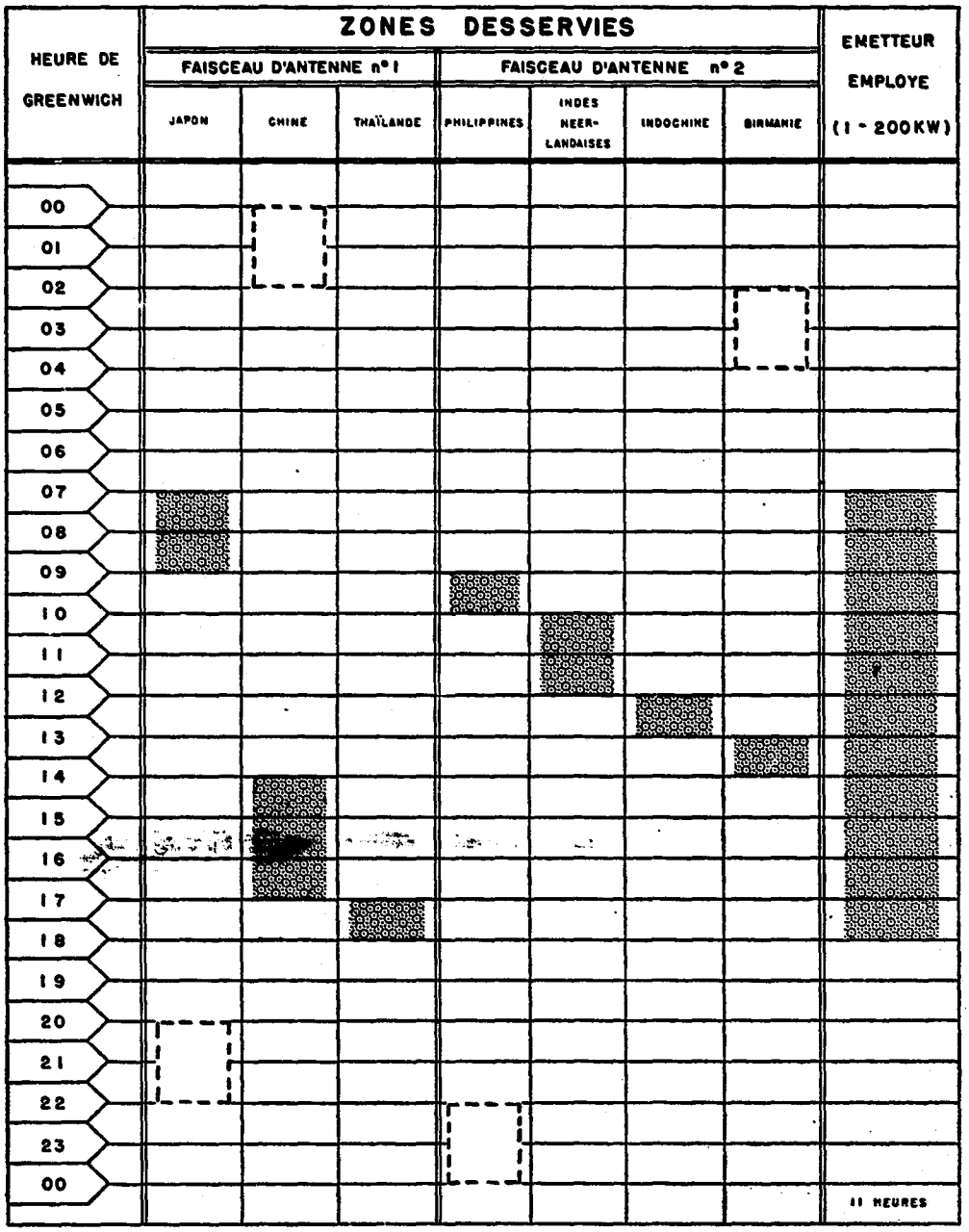
CARTE DU MONDE

MONTRANT LES DISTANCES SUIVANT COURBURE PAR LE GRAND CERCLE ET LES AZIMUTHS DE HONOLULU (ILES HAWAÏ) VERS TOUS LES POINTS DU GLOBE



WELDON & CARR
CONSULTING RADIO ENGINEERS
WASHINGTON DC
461016B

HORAIRE TYPE POUR LE FONCTIONNEMENT DE LA STATION RELAIS DE L'O.N.U. DANS LE PACIFIQUE



N.B.

1. La rubrique "Emetteur Employé" montre le nombre total des heures et la période pendant laquelle l'émetteur fonctionnera.

2. La rubrique "Zones Desservies" montre la période pendant laquelle chaque zone sera desservie ainsi que le faisceau d'antennes nécessaires pour ce service.

3. Les parties hachurées indiquent le service de nuit. Les espaces blancs entourés de pointillés, montrent la possibilité d'un service supplémentaire vers ces zones aux heures matinales.

WELDON & CARR
CONSULTING RADIO ENGINEERS
WASHINGTON DC
461029

LISTE PROVISOIRE DES ANTENNES

STATION D'EMISSION DU SIEGE DE L'ONU

Direction du faisceau	*Antenne No*	*Description*	
EST ET NORD-OUEST DE L'EUROPE	1	Rideau d'antennes pour 2 fréquences de 6 et 9 mc	Toutes ces antennes seront montées sur trois pylônes
EST ET NORD-OUEST DE L'EUROPE	2	Rideau d'antennes pour 2 fréquences de 9 et 11 mc	
EST ET NORD-OUEST DE L'EUROPE	3	Rideau d'antennes pour 2 fréquences de 11 et 15 mc	
EST ET NORD-OUEST DE L'EUROPE	4	Rideau d'antennes pour 2 fréquences de 11 et 15 mc	
EST ET NORD-OUEST DE L'EUROPE	5	Rideau d'antennes pour 2 fréquences de 15 et 17 mc	
SUD-OUEST DE L'EUROPE ET AFRIQUE DU NORD	6	Rideau d'antennes pour 2 fréquences de 9 et 11 mc	Toutes ces antennes seront montées sur trois pylônes
SUD-OUEST DE L'EUROPE ET AFRIQUE DU NORD	7	Rideau d'antennes pour 2 fréquences de 15 et 17 mc	
AFRIQUE CENTRALE ET DU SUD	8	Rideau d'antennes pour 2 fréquences de 9 et 11 mc	
AFRIQUE CENTRALE ET DU SUD	9	Rideau d'antennes pour 2 fréquences de 15 et 17 mc	
PARTIE ORIENTALE DE L'AMÉRIQUE DU SUD	10	Rideau d'antennes pour 2 fréquences de 9 et 11 mc	Toutes ces antennes seront montées sur trois pylônes
PARTIE ORIENTALE DE L'AMÉRIQUE DU SUD	11	Rideau d'antennes pour 2 fréquences de 15 et 17 mc	
PARTIE ORIENTALE DE L'AMÉRIQUE DU SUD	12	Rideau d'antennes pour 2 fréquences de 9 et 11 mc	
PARTIE ORIENTALE DE L'AMÉRIQUE DU SUD	13	Rideau d'antennes pour 2 fréquences de 15 et 17 mc	

FIGURE 8

Mexique et Amérique Centrale	14	Rideau d'antennes à large faisceau de 6 mc	
Est et nord-ouest de l'Europe	15	Antenne en losange pour fréquence de 6 à 11 mc	
Est et nord-ouest de l'Europe	16	Antenne en losange pour fréquence de 9 à 15 mc	
Est et nord-ouest de l'Europe	17	Antenne en losange pour fréquence de 11 à 17 mc	
Partie orientale de l'Amérique du Sud	18	Antenne en losange pour fréquence de 6 à 11 mc	
Partie orientale de l'Amérique du Sud	19	Antenne en losange pour fréquence de 9 à 15 mc	
Partie occidentale de l'Amérique du Sud	20	Antenne en losange pour fréquence de 9 à 15 mc	
Emetteur relais vers la zone du Pacifique	21	Rideau d'antennes pour deux fréquences de 6 à 9 mc	Toutes ces antennes seront montées sur trois pylônes
Emetteur relais vers la zone du Pacifique	22	Rideau d'antennes pour deux fréquences de 11 à 15 mc	
Emetteur relais vers la zone du Pacifique	23	Rideau d'antennes pour deux fréquences de 17 à 22 mc	

N.B. — Les antennes suivantes seront inversibles: Nos 6 et 7 (pour émettre vers la Nouvelle-Zélande) ; Nos 8 et 9 (pour émettre vers l'Australie).

N.B. — L'énumération ci-dessus résume provisoirement les besoins d'antennes, indépendamment de toute spécification des fréquences de fonctionnement en attendant qu'elles soient attribuées à l'ONU.

LISTE PROVISOIRE DES ANTENNES POUR LES EMISSIONS A HAUTE FREQUENCE

STATION D'EMISSION DU BUREAU REGIONAL PRINCIPAL DE L'ONU EN EUROPE

Direction du faisceau d'antennes	*Antenne No*	*Description*
URSS	1	Rideau d'antennes pour deux fréquences de 6 et 9 mc
INDE ET INDES NÉERLANDAISES	2	Rideau d'antennes pour deux fréquences de 6 et 9 mc
INDE ET INDES NÉERLANDAISES	3	Rideau d'antennes pour deux fréquences de 11 et 15 mc
PROCHE-ORIENT	4	Rideau d'antennes pour deux fréquences de 9 et 11 mc
AFRIQUE	5	Rideau d'antennes pour deux fréquences de 11 et 15 mc
AMÉRIQUE DU SUD	6	Antenne en losange conçue pour la réception optima des fréquences de 9 à 15 mc
AMÉRIQUE DU NORD	7	Rideau d'antennes pour deux fréquences de 11 et 15 mc
AMÉRIQUE DU NORD	8	Antenne en losange pour fréquences de 6 à 11 mc
AMÉRIQUE DU NORD	9	Antenne en losange pour fréquences de 11 à 18 mc
SCANDINAVIE	10	Rideau d'antennes pour deux fréquences de 6 et 9 mc

N.B. — L'énumération ci-dessus résume provisoirement les besoins d'antennes indépendamment de toute spécification des fréquences de fonctionnement en attendant qu'elles soient attribuées à l'ONU.

FIGURE 9

LISTE DES ANTENNES

POUR LA STATION — RELAIS DE L'ONU SITUEE DANS LA ZONE DU PACIFIQUE

Direction du faisceau	*Antenne No*	*Description*	
JAPON, CHINE ET THAÏLANDE	1	Rideau d'antennes pour deux fréquences de 9 et 11 mc	Toutes ces antennes seront montées sur trois pylônes
JAPON, CHINE ET THAÏLANDE	2	Rideau d'antennes pour deux fréquences de 15 et 17 mc	
ILES PHILIPPINES, INDES NÉERLANDAISES, INDOCHINE ET BIRMANIE	3	Rideau d'antennes pour deux fréquences de 9 et 11 mc	
ILES PHILIPPINES, INDES NÉERLANDAISES, INDOCHINE ET BIRMANIE	4	Rideau d'antennes pour deux fréquences de 15 et 17 mc	

N.B. — L'emplacement définitif de cette station relais aura une influence sur le choix des fréquences, et par conséquent, la construction des antennes. La description ci-dessus représente plutôt une installation-type.

N.B. — L'énumération ci-dessus résume provisoirement les besoins d'antennes indépendamment de toute spécification des fréquences de fonctionnement en attendant qu'elles soient attribuées à l'ONU.

FIGURE 10

LISTE PROVISOIRE DES ANTENNES

POUR LA STATION DE RECEPTION DU SIEGE DE L'ONU

Direction du faisceau d'antenne	*Nombre d'antennes jumelées en losange*	*Fréquences utilisées à l'émission*
BUREAU RÉGIONAL D'EUROPE	2	5 à 11 et 11 à 20 mc
BUREAU RÉGIONAL DE L'AMÉRIQUE DU SUD	2	5 à 11 et 11 à 20 mc
AFRIQUE DU NORD	1	5 à 20 mc
AFRIQUE CENTRALE ET DU SUD	1	5 à 20 mc
MEXIQUE	1	5 à 20 mc
ZONE DU PACIFIQUE	1	5 à 20 mc

Un dipôle non dirigé pour réception des émissions locales.

FIGURE 11

LISTE PROVISOIRE DES ANTENNES

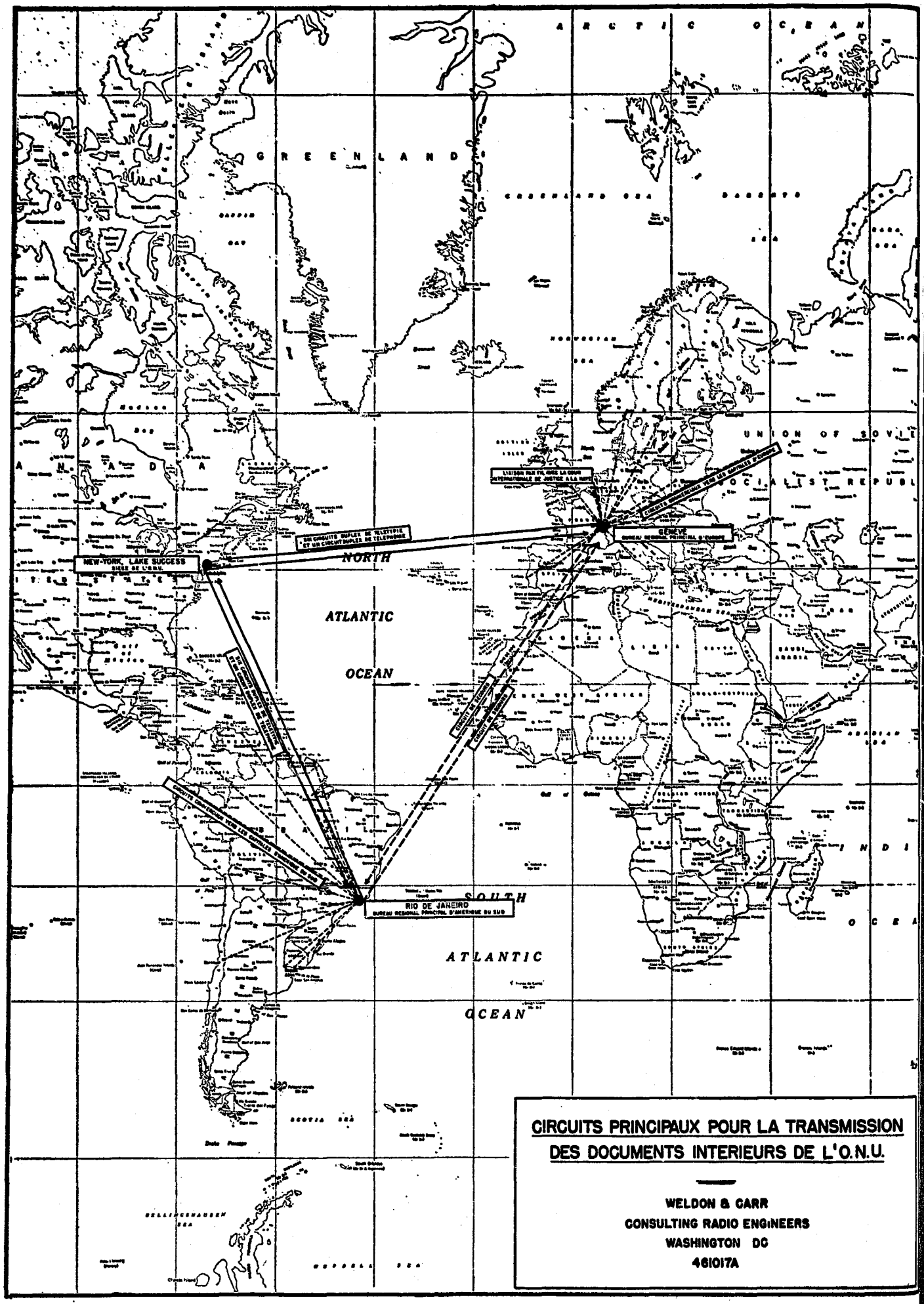
POUR LA STATION DE RECEPTION DU BUREAU REGIONAL PRINCIPAL DE L'ONU EN EUROPE

Direction du faisceau	*Nombre d'antennes jumelées en losange*	*Fréquences utilisées à l'émission*
SIÈGE DE L'ONU, NEW-YORK	2	5 à 11 et 11 à 20 mc
BUREAU RÉGIONAL DE L'AMÉRIQUE DU SUD	1	5 à 20 mc
URSS	1	5 à 20 mc
INDE ET INDES NÉERLANDAISES	1	5 à 20 mc
AFRIQUE	1	5 à 20 mc
SCANDINAVIE, ÎLES BRITANNIQUES ET NORD DE L'EUROPE	1	5 à 20 mc

Un dipôle non dirigé pour réception des émissions locales.

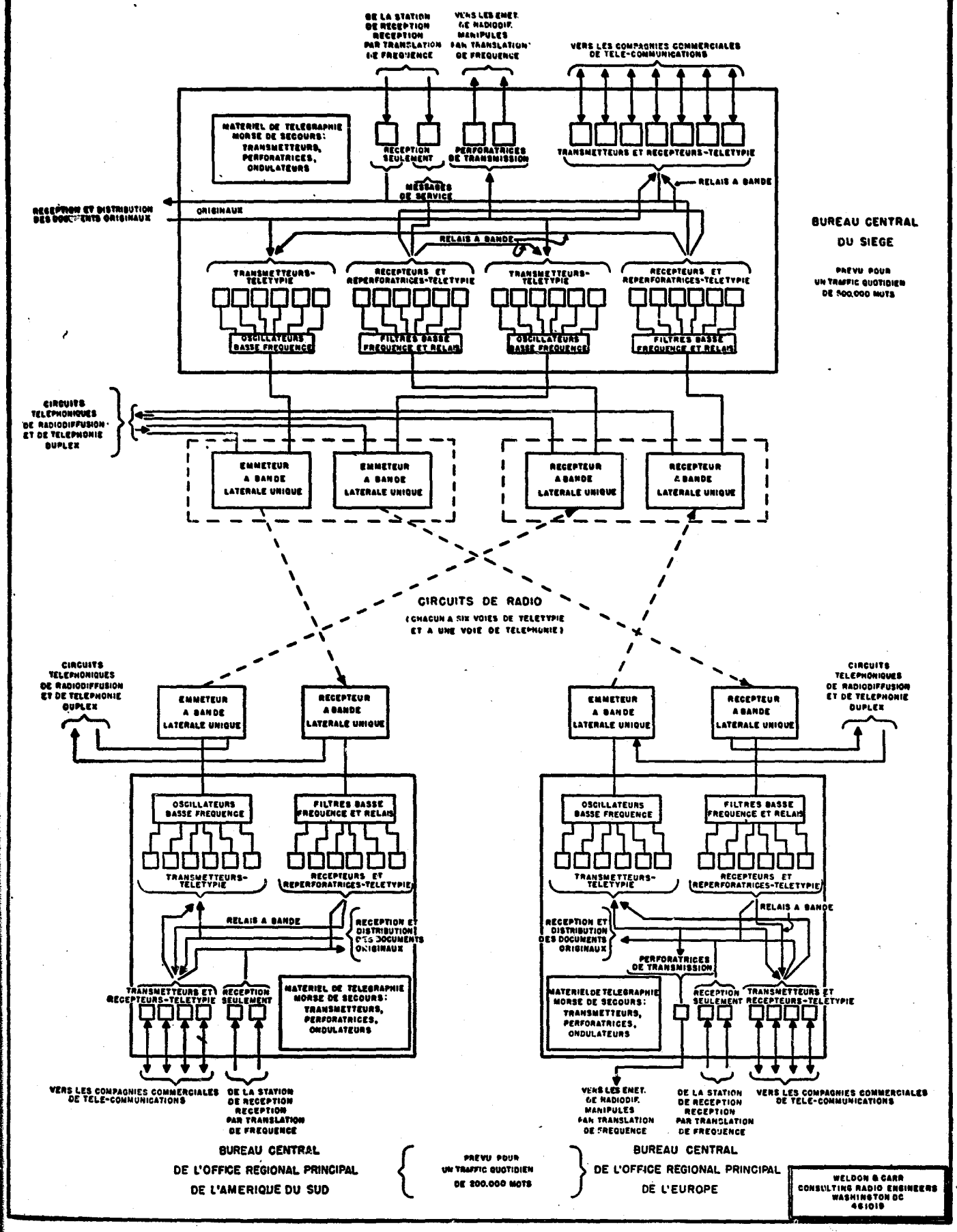
FIGURE 12

FIGURE 13


ARCTIC OCEAN
GREENLAND
NEW-YORK, LAKE SUCCESS
SIEGE DE L'O.N.U.
NORTH
ATLANTIC
OCEAN
GENEVE
BUREAU REGIONAL PRINCIPAL D'EUROPE
UNION OF SOVIET
SOCIALIST REPUBL
RIO DE JANEIRO
BUREAU REGIONAL PRINCIPAL D'AMERIQUE DU SUD
SOUTH
ATLANTIC
OCEAN
CIRCUITS PRINCIPAUX POUR LA TRANSMISSION
DES DOCUMENTS INTERIEURS DE L'O.N.U.
WELDON & CARR
CONSULTING RADIO ENGINEERS
WASHINGTON DC
461017A

FONCTIONNEMENT DES CIRCUITS DE TELETYPIE

ENTRE LE SIEGE ET LES DEUX BUREAUX REGIONAUX PRINCIPAUX



SALES AGENTS OF UNITED NATIONS PUBLICATIONS

DEPOSITAIRES DES PUBLICATIONS DES NATIONS UNIES

ARGENTINA–*ARGENTINE*
Editorial Sudamericana S. A.
Calle Alsina 500
Buenos Aires

AUSTRALIA—*AUSTRALIE*
H. A. Goddard Pty. Ltd.
255a George Street
Sydney

BELGIUM—*BELGIQUE*
Agence et Messageries de la Presse
14-22 rue du Persil
Bruxelles

BOLIVIA—*BOLIVIE*
Libreria Científica y Literaria
Avenida 16 de Julio, 216
Casilla 972
La Paz

CANADA—*CANADA*
The Ryerson Press
299 Queen Street West
Toronto

CHILE—*CHILI*
Edmundo Pizarro
Merced 846
Santiago

CHINA—*CHINE*
The Commercial Press Ltd.
211 Honan Road
Shanghai

COSTA RICA
COSTA-RICA
Trejos Hermanos
Apartado 1313
San José

CUBA—*CUBA*
La Casa Belga
René de Smedt
O'Reilly 455
La Habana

CZECHOSLOVAKIA
TCHECOSLOVAQUIE
F. Topic
Narodni Trida 9
Praha 1

DENMARK—*DANEMARK*
Einar Munskgaard
Nörregade 6
Kjobenhavn

DOMINICAN REPUBLIC
REPUBLIQUE DOMINICAINE
Librería Dominicana
Calle Mercedes No. 49
Apartado 656
Ciudad Trujillo

ECUADOR—*EQUATEUR*
Muñoz Hermanos y Cía.
Nueve de Octubre 703
Casilla 10-24
Guayaquil

FINLAND—*FINLANDE*
Akateeminen Kirjakauppa
2, Keskauskatu
Helsinki

FRANCE—*FRANCE*
Editions A. Pedone
13, rue Soufflot
Paris Ve

GREECE—*GRECE*
"Eleftheroudakis"
Librairie internationale
Place de la Constitution
Athènes

GUATEMALA
GUATEMALA
José Goubaud
Goubaud & Cía. Ltda. Sucesor
5a Av. Sur No. 6 y 9a C. P.
Guatemala

HAITI—*HAITI*
Max Bouchereau
Librairie "A la Caravelle"
Boîte postale 111-B
Port-au-Prince

INDIA—*INDE*
Oxford Book & Stationery Co.
Scindia House
New Delhi

IRAN—*IRAN*
Bangahe Piaderow
731 Shah Avenue
Teheran

IRAQ—*IRAK*
Mackenzie & Mackenzie
The Bookshop
Baghdad

LEBANON—*LIBAN*
Librairie universelle
Beirut

NETHERLANDS
PAYS-BAS
N. V. Martinus Nijhoff
Lange Voorhout 9
s'Gravenhage

NEW ZEALAND
NOUVELLE-ZELANDE
Gordon & Gotch
Waring Taylor Street
Wellington

NORWAY—*NORVEGE*
Norsk Bokimport A/S
Edv. Storms Gate 1
Oslo

SWEDEN—*SUEDE*
C. E. Fritze's Kungl. Hofbokhandel A.-B.
Fredsgatan 2
Stockholm

SWITZERLAND—*SUISSE*
Librairie Payot S. A.
Lausanne

.....

Hans Raunhardt
Kirchgasse 17
Zurich 1

SYRIA—*SYRIE*
Librairie universelle
Damascus

UNION OF SOUTH AFRICA
UNION SUD-AFRICAINE
Central News Agency Ltd.
Commissioner & Rissik Sts.
Johannesburg

UNITED KINGDOM
ROYAUME-UNI
H.M. Stationery Office
P.O. Box 569
London, S.E. 1

UNITED STATES OF AMERICA
ETATS-UNIS D'AMERIQUE
International Documents Service
Columbia University Press
2960 Broadway
New York 27, N. Y.

YUGOSLAVIA
YOUGOSLAVIE
Drzavno Preduzece
Jugoslovenska Knjiga
Moskovska Ul. 36
Belgrade