



The electronic version (PDF) of this article was scanned by the International Telecommunication Union (ITU) Library & Archives Service.

**Journal Title:** Journal des télécommunications

**Journal Issue:** Vol. 4, no. 11 (1937)

**Article Title:** Réflexions sur la Conférence des radiocommunications du Caire et sur quelques-unes des propositions

**Page number(s):** pp. 297-301

### Réflexions sur la Conférence des radiocommunications du Caire et sur quelques-unes des propositions \*).

Dans quelques semaines, le 1<sup>er</sup> février 1938, vont s'ouvrir au Caire les Conférences générales des télécommunications, c'est-à-dire la Conférence télégraphique et téléphonique ainsi que la Conférence des radiocommunications.

Nous nous limiterons ici à la Conférence des radiocommunications qui a pour tâche, comme on le sait, de reviser les Règlements général (RG) et additionnel (RA) des radiocommunications élaborés à Madrid.

\*) *Note de la rédaction* — Il a paru à propos d'ouvrir les colonnes de notre journal à ces réflexions intéressantes qui ne préjugent pas les opinions de l'Union.

Si l'on a prévu des revisions relativement fréquentes — en règle générale tous les 5 ans — c'est qu'il faut adapter les Règlements aux progrès de la technique, particulièrement rapides en radioélectricité. Il est clair que les perfectionnements apportés aux appareils émetteurs et récepteurs réagissent sur le partage des ondes.

De plus, les besoins des services évoluent rapidement aussi. Chacun connaît, par exemple, le prodigieux développement de la radiodiffusion auquel nous avons assisté en ces dernières années, sans parler de la télévision, dernière née des techniques radioélectriques. De même, les services aéronautiques se sont sans cesse étendus. Du côté maritime, les navires équipés en ondes courtes sont de plus en plus nombreux et la téléphonie sur les bateaux de faible tonnage a pris un essor considérable. Parallèlement, on voit se multiplier les services connexes de radiophares et de radiogoniométrie. Enfin le nombre des relations radiotélégraphiques entre points fixes s'accroît d'année en année.

Il serait long et fastidieux d'examiner ici toutes les propositions présentées pour la revision des Règlements de Madrid. Nous nous bornerons à quelques points importants.

Mais, auparavant, il n'est pas inutile de jeter un coup d'œil d'ensemble sur ces Règlements afin d'en mieux discerner les grandes idées directrices et la portée.

Leur but essentiel est évidemment de permettre le fonctionnement simultané des divers services dans les meilleures conditions possibles, c'est-à-dire sans interférences. C'est de cette notion que découlent le partage des ondes, les conditions techniques imposées aux émetteurs, et de nombreuses stipulations relatives au mode d'utilisation des stations.

On voit aussi apparaître dans certains articles du RG le souci d'assurer la sécurité de la vie humaine dans les services mobiles.

Enfin, les Règlements contiennent des chapitres qui fixent certaines procédures de pure exploitation, de tarification et de comptabilité.

Les grandes conférences des radiocommunications, comme celle du Caire, n'ont donc pas un objet simple que l'on puisse concrétiser dans une formule unique. Elles traitent les radiocommunications au point de vue très général, tout en laissant à des conférences spéciales le soin d'aménager tel ou tel service particulier dans le cadre des principes généraux arrêtés par elles.

A part la question de la sécurité de la vie humaine en mer qui a fait l'objet de la Conférence de Londres, 1929, dans laquelle a été révisée la Convention pour la sauvegarde de la vie humaine en mer, et les questions intéressant exclusivement les services aéronautiques dont s'occupe principalement la Commission internationale de la navigation aérienne (C I N A), voici quelques questions traitées en dehors de ces conférences générales.

1 attribution des fréquences individuelles aux stations de radiodiffusion — c'est le rôle de conférences régionales spécialisées, par exemple celle de Lucerne en 1933, qui a fixé le plan actuellement appliqué en Europe,

les questions juridiques (politique au microphone, droit d'auteur, etc.) — c'est le domaine de l'Union internationale de radiodiffusion et de l'Union inter-

nationale pour la protection des œuvres littéraires et artistiques,

les arrangements relatifs à la téléphonie des petits bateaux, aux radiophares, etc.

Et nous ne parlons pas des questions techniques confiées au C C I R, conférence d'experts qui facilite la préparation des conférences générales.

Malgré le désir d'unifier que l'on pourrait avoir, il ne faut pas songer à voir traiter ces multiples points de vue dans une conférence internationale unique, on sait combien sont déjà longues et laborieuses les conférences à portée limitée.

Tel est donc le cadre de la Conférence des radiocommunications du Caire et des Règlements nouveaux qui doivent en découler.

Ce cadre, on cherche du reste à en modifier les dimensions. C'est ainsi qu'une tendance en quelque sorte séparatiste se manifeste dans les services aéronautiques qui semblent désirer une indépendance de plus en plus large. Par l'organe de la C I N A, dont les vues sont appuyées par quelques pays, l'aéronautique exprime le vœu de voir supprimer du Règlement général toutes les dispositions intéressant exclusivement les services aéronautiques (propositions 1bR, 3R, 4R, 8R).

En motivant sa proposition, la C I N A invoque, notamment

- 1° les progrès très rapides de la technique aéronautique, nécessitant une adaptation continue des règlements, et
- 2° les conditions régionales très variables de l'exploitation aéronautique.

Toutefois, comme la Grande-Bretagne le souligne dans la proposition 3R, il importe que toutes les questions d'intérêt général restent dans le RG, quant aux questions purement aéronautiques, un chapitre du RG pourrait les laisser à la décision d'organismes désignés.

Il faut reconnaître que le RG de Madrid semble conçu beaucoup plus en vue des services maritimes qu'en vue des services aéronautiques. Tel est le cas, par exemple, pour les articles 16 « Procédure générale radiotélégraphique dans le service mobile », 17 et 18 « Appels », 19 « Emploi des ondes dans le service mobile ».

Rien d'étonnant à cela si l'on se rappelle que les Règlements de Madrid sont issus de celui de Washington, qui a lui-même succédé à celui de Londres, élaboré en 1912, alors que seules les radiocommunications maritimes entraient en ligne de compte. De là est peut-être née la tendance des services aéronautiques à se donner une réglementation indépendante. Pour éviter une séparation trop grande, la Suisse propose de tenir compte dans une plus forte mesure, des besoins de l'aéronautique pour les questions de principe dans le prochain Règlement général (proposition 7R).

Il semble que les services maritimes seraient aussi assez disposés à voir traiter en dehors du RG les questions de détail qui leur sont propres. C'est un peu l'impression que nous dégagons de la Conférence internationale radiomaritime qui s'est tenue à Londres en juin dernier en vue de fixer l'attitude à prendre par les services maritimes à la Conférence du Caire. On y a exprimé le vœu d'organiser régulièrement des réunions semblables à celles des services

aéronautiques. Par ailleurs, à propos de plusieurs questions, il a été suggéré que le RG laisse aux services maritimes le soin de régler certains détails (par exemple les auto-alarmes, l'inspection, etc.).

Avant d'aborder les articles du RG, nous nous hasarderons à suggérer que la suite des idées apparaîtrait mieux si les paragraphes du RG étaient signalés en marge par un court rappel de leur objet.

Une remarque générale nous semble utile aussi en ce qui concerne les redites totales ou partielles que l'on trouve en divers endroits du RG. Sans doute sont-elles voulues pour attirer spécialement l'attention sur certains points; mais, à notre avis, elles nuisent plutôt à la clarté. Nous citerons par exemple:

le secret (art. 2 et art. 3, §§ 2);

l'appel sur 182 m (art. 7, § 7, renvois 11 et 13);

l'emploi des ondes amorties (art. 7, § 8 (1), et art. 9, § 7 (2));

art. 7, § 8, (2) et (3), et art. 9, § 1, (2) et (3); possibilité d'émettre et de recevoir sur 600 m (art. 9, § 6 et § 9).

Nous ne nous attarderons pas longuement au chapitre des définitions. Les termes définis devraient correspondre plus exactement à ceux employés dans le Règlement et, notamment, dans le tableau de répartition des fréquences.

Par exemple, comme les Etats-Unis d'Amérique le font remarquer (proposition 20 R), la définition de service fixe ou de station fixe pourrait comprendre les amateurs si l'on ne précise pas.

Le cas de la suppression de l'onde porteuse doit être prévu dans la définition de la puissance (Japon, proposition 16 R).

Nous ajouterons que la définition de la fréquence « assignée » devrait être revue aussi, car on attribue généralement aux stations une fréquence nominale et non une bande.

Plusieurs propositions tendent avec raison à renforcer le caractère obligatoire des conditions relatives au « choix des appareils » et à la « qualité des émissions » (art. 4 et 6). Selon le Japon, notamment (proposition 30 R), le choix des appareils doit *s'adapter* (et non *s'inspirer*) aux plus récents progrès de la technique. Le Japon propose encore (proposition 36 R) que les administrations *doivent observer* les tableaux de tolérances et largeurs de bande dans la mesure du possible, alors que le RG n'en faisait qu'un guide. Les Etats-Unis d'Amérique (proposition 35 R) partagent le même point de vue. Enfin la Lithuanie (proposition 37 R) remarque judicieusement qu'il faudrait *s'inspirer* des recommandations du C. C. I. R., non seulement dans le choix des appareils, mais encore en ce qui concerne la qualité des émissions (tolérances, largeur des bandes de fréquences).

Cette question des tolérances est une des plus importantes du RG. La discussion en sera facilitée heureusement du fait que le C. C. I. R. de Bucarest a pu arriver à une conclusion sur ce point (avis n° 93). Il semble que les diverses propositions pour Le Caire, qui sont antérieures à la réunion du C. C. I. R., ne doivent pas être retenues.

On se souvient toutefois que l'avis n° 93 n'a pas été voté à l'unanimité à Bucarest. Certaines délégations, celle de la France notamment, ont estimé que les conditions proposées étaient trop strictes pour les

services maritimes. Quelle sera la situation au Caire? Les quelques mois qui ont séparé les deux conférences n'auront-elles pas amené une évolution des idées?

Les changements apportés par le nouveau tableau sont les suivants (proposition 528 R).

Tout d'abord, on a changé le titre des colonnes.

Dans le RG on distinguait les tolérances applicables immédiatement et pour les nouveaux émetteurs après 1933. Dans le tableau du C. C. I. R., la 1<sup>re</sup> colonne s'applique aux « émetteurs actuellement en service » et on y a repris les chiffres qui figuraient précédemment pour « après 1933 ». Remarquons qu'on a été ici un peu plus loin que Madrid puisque ces tolérances s'appliquent à présent aussi à un émetteur installé en 1931, par exemple.

Quant à la 2<sup>e</sup> colonne, elle concerne les « nouveaux émetteurs installés à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1939 ». On a donc repris la formule du RG de réalisation en deux étapes. Les exigences nouvelles sont sensiblement plus sévères.

Ce n'est que pour les stations terrestres de 10 à 1500 kc/s et pour les mobiles de 1500 à 3500 kc/s que l'on maintient les chiffres actuels, soit 0,1 %. Pour tous les autres cas, on descend depuis la moitié jusqu'au cinquième des tolérances ou instabilités à présent admises. Pour ces dernières on a, avec raison, remplacé les valeurs absolues par des indications en %.

Cette question des instabilités constituait un point fort délicat, où les divergences de vues étaient grandes. Rappelons que cette notion s'applique aux « stations utilisant une onde quelconque à l'intérieur de la bande » et qu'elle comporte seulement les « variations lentes de fréquences au cours d'une émission ».

Ainsi une station de navire, qui doit changer d'onde puis revenir à son onde primitive quelques minutes plus tard, n'est pas en défaut si elle n'est plus réglée à ce moment sur sa fréquence initiale (à la seule condition qu'elle reste dans la bande du service mobile). Les avis sont partagés tant sur les conséquences de cette situation que sur les solutions possibles.

La doctrine des Etats-Unis d'Amérique tend nettement à la suppression des instabilités (proposition 386 R). Elle va de pair avec l'usage de plus en plus courant de stabilisateurs à quartz sur les postes de bord américains. Une réaction assez vive s'est manifestée dans quelques pays européens contre l'obligation de tels systèmes. Certains semblent craindre que la suppression des instabilités ne conduise à assigner à chaque navire une fréquence notifiée tout comme pour les services fixes, d'où complications et entrave à l'exploitation. Sans doute pourrait-on éviter cet inconvénient moyennant un léger élargissement de la définition de la tolérance.

Avant de laisser cette question, observons encore qu'on ne limite en rien les variations de fréquence dues à la modulation ou à la manipulation télégraphique (forme particulière de la modulation).

Ce n'est pas tout de faire un règlement, il faut encore tenir la main à ce qu'il soit strictement observé. Le meilleur moyen à cet effet serait l'organisation d'un contrôle permanent de l'éther et d'une procédure efficace en cas d'interférence.

Il existe une disposition du RG qui prévoit d'une façon assez vague que les administrations feront ap-

pel à des organes d'expertise ou de conciliation en cas de brouillages [art 7, § 5 (4)] Dans la proposition des Etats-Unis d'Amérique (35 R), on trouve une suggestion intéressante au même point de vue chaque administration ferait parvenir périodiquement au Bureau de l'Union, qui en donnerait communication aux administrations, le résultat de ses mesures (fréquences, brouillages, etc)

Un exemple de l'efficacité d'un contrôle suivi nous est donné par le réseau de radiodiffusion européen ou une discipline et une technique presque parfaites ont été obtenues grâce, en grande partie, à l'intervention de l'U I R Il serait désirable qu'un contrôle semblable fût confié à un ou plusieurs organismes autorisés répartis dans le monde et qu'il s'étendît à tous les services et à toutes les bandes

Le RG a cherché à réaliser un certain ordre dans l'attribution des fréquences par les dispositions du § 5 de l'article 7 imposant la notification de toute fréquence au Bureau de l'Union avant sa mise en service

L'expérience montre toutefois que cette règle est insuffisante, car, d'abord, rien ne défend de retenir une fréquence déjà utilisée par une autre station La priorité d'inscription n'a guère qu'un effet moral, et il faudrait marquer davantage sa valeur juridique

D'autre part, certains pays ont retenu un très grand nombre de fréquences dont beaucoup restent inutilisées très longtemps avec l'indication « en projet », lorsque l'on cherche une place pour un nouveau service, on ne sait s'il faut considérer ces fréquences comme disponibles ou non Il semble qu'il y ait là un abus et que la déchéance de priorité devrait être stipulée si on n'utilise pas une onde pendant 1 ou 2 ans, par exemple, à dater de la notification

Mais il serait préférable encore de remplacer le principe de la priorité par celui de l'équitable répartition

Et ceci nous fait songer à une répartition d'un autre genre, celle des indicatifs d'appel (propositions 166 R à 182 R) Dans les propositions pour Le Caire, on peut constater que presque toutes les lettres restantes sont réclamées et souvent par plus d'un pays En satisfaisant à certaines demandes, on aurait l'inconvénient que les indicatifs d'un même pays, au lieu de former une ou deux séries continues, seraient dispersés en de nombreux groupes séparés

L'article 7 du RG stipule dans son § 6 que « la puissance des stations de radiodiffusion ne doit pas dépasser la valeur permettant d'assurer économiquement un service national efficace et de bonne qualité dans les limites du pays considéré »

Sous cette forme, ce n'est guère qu'un vœu platonique, mais il s'est concrétisé dans des limitations précises de puissance qui ont été fixées à Lucerne

La Belgique propose (42 R) que cette limitation soit plus étroite quand il s'agit d'un service régional, c'est-à-dire ne devant couvrir qu'une partie d'un pays

On ne voit pas pourquoi un principe semblable ne serait pas étendu à toutes les catégories de stations.

Pour la radiodiffusion sur ondes décimétriques, l'application du principe est assez délicate, il est vrai Aussi la Grande-Bretagne propose-t-elle (43 R) de ne pas en tenir compte pour les ondes inférieures à 200 m. Il serait désirable cependant de trouver une

formule ou de fixer des chiffres car on assiste, en ce domaine, à une véritable course à la puissance

Nous arrivons à la question capitale de la répartition des ondes entre les services

Les propositions présentées en cette matière peuvent nous donner une idée des tendances qui se manifesteront au Caire Idée fort incomplète, il est vrai, car de nombreux pays n'ont pas encore remis leurs propositions et se réservent probablement de faire connaître leurs vues au cours même de la conférence

Il ne nous est pas possible d'examiner en détail toutes les propositions de changements dans la répartition Nous nous bornerons à celles qui nous paraissent les plus saillantes

Le problème se pose de façon différente dans les diverses parties du spectre des fréquences Nous distinguerons tout d'abord la bande de 10 à 1500 kc/s où les situations semblent déjà bien assises et où l'on ne peut guère prévoir que de légers changements

Voyons les principales propositions dans cette région

L'U I R demande, pour la radiodiffusion, en plus 10 kc/s exclusifs et 50 kc/s partagés Elle demande, en outre, d'entériner les dérogations admises à Lucerne et même de les étendre

Les Etats-Unis d'Amérique et l'Islande proposent de supprimer les services mobiles dans la bande de 550 à 1300 kc/s, où ils sont autorisés sous condition Par contre, la C I N A voudrait éliminer la radiodiffusion de la bande 255 à 265 kc/s et demande en outre 33 kc/s Plusieurs pays appuyent la C I N A

La France, de son côté, — et elle a en cela l'appui de la Conférence maritime de Londres — demande la revision des dérogations accordées pour l'installation des stations de radiodiffusion dans la bande 265 à 550 kc/s

Passons aux ondes dites précédemment « intermédiaires », de 1500 à 6000 kc/s

Pour la radiodiffusion, nous avons d'abord plusieurs propositions de l'étendre plus ou moins au delà de 1500 kc/s (Etats-Unis d'Amérique, Belgique, U I R) L'U I R demande, en outre, un total de 700 kc/s dont 100 pour les services à grande distance et 600 pour les services tropicaux à faible puissance Pour ces derniers, la Grande-Bretagne propose de son côté 500 kc/s.

Quant à la C I N A elle exprime le vœu de voir attribuer en exclusivité à l'aéronautique 230 kc/s pris dans les bandes des services mobiles, le restant de ces bandes étant affecté uniquement aux services maritimes L'idée est de réduire les brouillages entre les deux types de service, le Comité international maritime de Londres s'y est rallié

Un important service de cette bande est la téléphonie des petits bateaux Plusieurs pays (Belgique, Finlande, Norvège, Suède, notamment) demandent un élargissement pour ce service, en exclusivité ou en priorité Signalons aussi diverses propositions en vue de rendre obligatoires l'onde d'appel de 182 m et la veille sur cette onde Il est proposé, d'autre part, de réduire les bandes des amateurs dans ce domaine de fréquences

Dans les ondes décimétriques, de 6000 à 30 000 kc/s, la situation est très spéciale du fait surtout des nombreuses stations de radiodiffusion qui débordent largement les bandes prévues Ainsi que l'U. I. R.

l'a très bien fait ressortir, il existe, actuellement 202 stations entre 6000 et 30 000 kc/s dont 94 sont hors des bandes régulières. Qu'il faille y remédier, cela ne fait pas de doute. Mais reste à voir comment Ramener simplement ces stations dans les bandes autorisées ne ferait qu'empirer la situation, car ces bandes sont déjà tellement encombrées que les interférences y sont nombreuses et qu'il n'est plus possible d'y trouver place. Aussi l'U. I. R. conclut-elle à la nécessité d'un élargissement des bandes de radio-diffusion, en demandant environ 1000 kc/s de supplément.

Du côté de la marine, la réaction sera très énergique, car la Conférence de Londres s'est formellement opposée à toute concession de ce côté. Elle s'est aussi élevée contre la présence de stations fixes dans les bandes mobiles.

Peut-être sera-t-on conduit à une répartition mondiale des fréquences entre les stations de radio-diffusion comme on l'a fait à Lucerne pour l'Europe en 1933.

De même que pour les ondes intermédiaires, la C. I. N. A. demande l'exclusivité de certaines bandes prises dans les bandes mobiles. Les services maritimes n'y semblent pas opposés.

Soulignons le cas de certaines stations qui effectuent alternativement un service de téléphonie entre points fixes et un service de radiodiffusion. L'émetteur n'est pas réglé généralement de façon différente dans les deux cas et il n'y a donc pas de raisons d'interdire que la radiodiffusion se fasse sur la même onde que la téléphonie tel est l'avis des Indes néerlandaises, de la Belgique, etc.

Il reste enfin la bande des fréquences au delà de 30 000 kc/s.

Le R. G. n'y avait réservé que la bande 56 à 60 000 kc/s pour les amateurs et expériences. Avec le développement de la télévision, des services entre points fixes, de police, maritimes et autres sur ces ondes, il devient nécessaire de mettre aussi de l'ordre dans cette partie du spectre de fréquences. Cette bande permet, il est vrai, l'établissement d'un nombre considérable de services, mais il faut compter sur la grande largeur occupée par la télévision à haute définition. Lors des expériences effectuées jusqu'ici dans ce domaine, on ne s'est généralement pas préoccupé d'économiser les kilocycles, car tout était libre, mais, bientôt, il n'en sera plus ainsi. Il est donc temps d'étudier l'affectation de ces bandes.

Il n'y a que quelques propositions dans ce sens. Nous pensons toutefois que d'autres grands pays, notamment les Etats-Unis d'Amérique, ont particulièrement étudié la question et qu'ils seront en mesure de faire au Caire des propositions concrètes.

En résumé, les points de vue sont très divergents en ce qui concerne le partage des ondes et on peut prévoir des discussions assez longues à ce sujet.

Une autre question importante est celle de la limitation ou de la suppression des ondes amorties qui sont proposées par plusieurs pays.

les Etats-Unis d'Amérique proposent l'interdiction immédiate pure et simple de ces ondes, sauf pour les signaux de détresse, d'urgence et de sécurité sur 600 et 800 m.

l'Islande est du même avis et n'admet même que 600 m.

l'Allemagne propose de limiter à 200 W la puissance d'alimentation et de supprimer l'onde de 220 m, ce dernier point est conforme à l'avis de la Belgique.

Enfin, l'Union des Républiques Soviétistes Socialistes limite les ondes amorties à 600 et 660 m. Ce pays va, du reste, plus loin et demande même l'interdiction des ondes A2 sauf pour les appels et la détresse dans le service mobile.

Il est probable que le Règlement du Caire réduira à tout le moins l'usage des ondes amorties, car le Comité international maritime de Londres lui-même ne s'est pas opposé sérieusement à cette idée.

\* \* \*

Nous arrêtons ici cet aperçu de quelques questions importantes qui seront débattues à la Conférence générale des radiocommunications de 1938.

Si l'on se rappelle les laborieuses discussions de Madrid, on ne peut que souhaiter de voir la Conférence du Caire éviter les mêmes difficultés.

Certes, les intérêts particuliers sont souvent divergents, mais il ne faut pas perdre de vue que, faute d'entente, on tomberait dans un chaos préjudiciable à tous. Un accord fait de compromis raisonnables est donc avantageux pour tout le monde. On peut espérer qu'un esprit de collaboration et de large conciliation prévaudra au Caire.

L. L.

