

## RAPPORT 744-2\*

### UTILISATION DES ÉMISSIONS DE CLASSE J3E POUR LA DÉTRESSE ET LA SÉCURITÉ

(Question 26/8)

(1978-1982-1986)

#### 1. Introduction

Le présent Rapport traite de l'utilisation des émissions de classe J3E dans les cas de détresse et de sécurité, sur la fréquence porteuse 2182 kHz. L'utilisation des émissions de classe J3E pour la détresse et la sécurité sur les fréquences porteuses 4125 kHz et 6215,5 kHz fait l'objet de la Recommandation 544. La Recommandation 543 recommande de ne pas employer les émissions de la classe R3E pour la détresse et la sécurité.

L'OMI a pris acte des avantages importants résultant de l'emploi de la classe d'émission J3E pour les communications de détresse et de sécurité [OMI, 1980a, b].

---

\* Le Directeur du CCIR est prié de porter le présent Rapport à l'attention de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) et de l'Organisation maritime internationale (OMI), et d'inviter ces organisations à formuler des observations à ce sujet.

Un des problèmes les plus importants qui s'est posé dans le passé a été le problème de la compatibilité entre les émissions A3E, H3E et J3E aux fins d'alerte, sur 2182 kHz. Dans le nouveau système, cette fonction sera assurée par appel sélectif numérique sur 2187,5 kHz.

Toutefois, on trouvera également dans ce Rapport des considérations relatives à la compatibilité pour l'alerte sur 2182 kHz, pour le cas où ces considérations seraient encore utiles à l'OMI lorsqu'elle discutera du plan transitoire.

Quoi qu'il en soit, l'introduction générale de la classe d'émission J3E ne devrait pas se faire avant que le Futur système mondial de détresse et de sécurité maritime soit opérationnel.

L'OMI a établi les caractéristiques d'exploitation de ce Futur système mondial de détresse et de sécurité maritime; elle a estimé que, pour ce système, basé sur l'utilisation de techniques d'alerte automatique par appel sélectif numérique, il faudra mettre au point et construire des équipements nouveaux pour les navires et les engins de sauvetage. Ces nouveaux équipements devront fonctionner avec des tolérances de fréquence plus strictes et selon les normes techniques plus élevées que les équipements actuellement en service.

## **2. Considérations concernant l'exploitation**

2.1 Du point de vue de l'exploitation, l'emploi d'émissions de classe J3E dans les cas de détresse a pour avantage principal soit une économie d'énergie soit une plus grande portée de communication. La fiabilité et le coût de l'équipement de navire n'en seraient que meilleurs car la même classe d'émission serait utilisée pour le trafic de détresse et les communications commerciales. De plus, le spectre des fréquences radioélectriques serait utilisé de manière plus efficace. Toutefois, il existe un grand nombre d'équipements d'engin de sauvetage, d'appareils portatifs de détresse et de radiobalises de localisation des sinistres qui utilisent la classe d'émission A3E ou H3E.

2.2 La Recommandation 488 donne à entendre que pour une valeur donnée de la puissance primaire à l'entrée, l'emploi des classes d'émission J3E permettrait d'augmenter la portée de l'équipement. Ce qui a été confirmé en pratique. En cas de détresse, il est souhaitable que la portée de la communication soit la plus grande possible.

2.3 Inversement, la Recommandation 488 indique que, pour une même valeur du rapport signal/bruit, les émissions de classe J3E permettraient de réaliser, par rapport aux émissions de classe A3E ou H3E, une économie de puissance de crête d'environ 10 dB. Une telle économie serait particulièrement intéressante lorsqu'on se trouve en présence de problèmes difficiles à résoudre parce que l'espace et le poids dont on peut disposer sont limités. Ces circonstances se présentent dans le cas d'équipements radioélectriques destinés à des engins de sauvetage et d'appareils portatifs alimentés par batterie.

2.4 Les niveaux du bruit atmosphérique dans les zones tempérées et les compromis nécessaires pour l'équipement des engins de sauvetage et les radiobalises de localisation de sinistre travaillant sur 2182 kHz réduisent l'efficacité des équipements dans ces zones.

## **3. Radiogoniométrie et radorallieement sur les signaux des classes d'émission J3E et F1B**

Les équipements radiogoniométriques actuellement installés à bord des navires et dans les stations côtières sont conçus pour localiser les émissions constituées d'une porteuse et de ses bandes latérales invariables pendant une durée suffisante pour obtenir un relèvement. A cet égard, il convient de prendre note des numéros 3119 et 3140 du Règlement des radiocommunications. Le Futur système mondial de détresse et de sécurité en mer utilisera des émissions à bande latérale unique avec porteuse supprimée, cependant que les stations mobiles maritimes seront équipées d'émetteurs à bande latérale unique et d'appareils pour l'émission de signaux (F1B) à impression directe à bande étroite.

Il convient de faire en sorte que la localisation et le radorallieement des émissions de classes J3E et F1B dans le Futur système mondial de détresse et de sécurité en mer soient possibles. En conséquence, il importe d'étudier des dispositifs appropriés de circuits permettant le rallieement au moyen de signaux J3E, en vue de la mise au point d'un nouvel équipement radiogoniométrique en ondes hectométriques et décimétriques.

Il est donc nécessaire d'entreprendre d'urgence des études sur les aspects techniques et d'exploitation de la radiogoniométrie et du radorallieement pour toutes les fréquences dont l'utilisation est envisagée aux fins de détresse et de sécurité dans le Futur système mondial de détresse et de sécurité en mer et pour les émissions qui seront faites sur ces fréquences.

Avec la plupart des équipements radiogoniométriques exploités actuellement en ondes hectométriques et décimétriques, on se sert normalement d'une porteuse ou d'un signal continu pour pouvoir effectuer des relevements avec précision. Par sa nature même, un signal modulé par la voix en émission de classe J3E n'est pas approprié pour des opérations radiogoniométriques utilisant ce genre d'équipement. Lorsqu'un navire de secours désire localiser un navire en détresse, l'opérateur radiotélégraphiste du navire en détresse doit être en mesure d'émettre une porteuse non modulée (signal NØN). (NØN correspond à l'absence de modulation dans l'émetteur. Cette condition peut être réalisée par l'insertion d'une porteuse sur 2182 kHz. Une émission de classe H3E peut également être utilisée à cet effet). Etant donné que beaucoup d'émetteurs J3E sont déjà aptes à l'insertion d'une porteuse, ces émetteurs sont, en principe, capables de rayonner un signal rendant possibles les opérations de radiogoniométrie sans que cela exige la moindre modification.

#### 4. Considérations sur le système actuel de détresse et de sécurité

##### 4.1 *Compatibilité des classes d'émission A3E, H3E et J3E*

4.1.1 Le Règlement des radiocommunications, modifié par la Conférence administrative mondiale des radiocommunications pour les services mobiles (CAMR MOB-83), prévoit que les émissions de classe J3E peuvent désormais être utilisées par les navires pour le trafic de détresse avec les stations côtières sur 2182 kHz, lorsque les stations assurent la veille sur les émissions de la classe J3E comme sur celles des classes A3E et H3E. Dorénavant, les émissions J3E peuvent également être utilisées pour l'échange de trafic de détresse après réception reconnue d'un appel de détresse utilisant les techniques d'appel sélectif numérique sur 2187,5 kHz. Maintenant que la classe d'émission J3E a été introduite pour la détresse et la sécurité, le problème à résoudre réside dans la difficulté d'offrir un système satisfaisant et compatible.

4.1.2 Des essais ont montré que lorsque des stations côtières assurent une veille avec opérateur, il est possible d'identifier et de recevoir des signaux A3E et H3E dans un système J3E. Dans ces conditions, il est donc possible de réaliser des communications de détresse et de sécurité entre des navires et des stations côtières. Les Etats-Unis [CCIR, 1978-82] ont signalé la mise en œuvre d'une veille sur la fréquence de détresse (J3E) avec bande latérale unique, par des navires nationaux dans les eaux territoriales des Etats-Unis et par les stations de la Garde côtière de ce pays; cette veille existe depuis le 1<sup>er</sup> septembre 1978. L'utilisation de la classe d'émission J3E a permis d'améliorer considérablement la portée de transmission, par rapport aux émissions H3E ou A3E. Des récepteurs J3E accordés avec précision sur la fréquence porteuse 2182 kHz reproduisent des signaux audibles intelligibles lorsqu'ils reçoivent des émissions A3E ou H3E, avec des fréquences porteuses dont l'écart par rapport à 2182 kHz ne dépasse pas 100 Hz.

Des signaux d'alarme, en cas de détresse, peuvent encore être détectés par un opérateur lorsque leurs fréquences porteuses s'écartent de 300 Hz par rapport à la fréquence nominale de 2182 kHz.

A cet égard, il est significatif de noter que le Règlement des radiocommunications autorise actuellement, pour l'équipement radioélectrique des engins de sauvetage, un écart de 660 Hz par rapport à 2182 kHz.

Lorsqu'un opérateur d'une station de la Garde côtière des Etats-Unis constate qu'il reçoit des signaux autres que J3E, il a recours à la double bande latérale pour la réception ou l'émission ultérieure des signaux.

4.1.3 Cependant, les prescriptions actuelles relatives à la détresse et la sécurité imposent que les signaux de détresse en provenance de navires, des stations d'engins de sauvetage et des radiobalises de localisation des sinistres soient reçus non seulement par les stations côtières mais aussi par les stations de navire.

A cet effet, il serait nécessaire de concevoir un récepteur de veille qui, lorsqu'il recevrait un signal J3E, introduirait automatiquement dans son démodulateur une fréquence porteuse produite localement, mais qui supprimerait cette porteuse en présence d'un signal A3E ou H3E.

4.1.4 La présence d'un signal A3E ou H3E dans un récepteur conçu pour la réception de signaux J3E produirait entre les porteuses une fréquence de battement dont la valeur maximale pourrait être fonction de la tolérance de fréquence des émetteurs d'engins de sauvetage ( $300 \times 10^{-6}$ , ou 655 Hz à la fréquence 2182 kHz). Si l'on tient compte d'une tolérance de  $\pm 10$  Hz pour la fréquence porteuse réintroduite, la fréquence de battement entre porteuses prévue serait au maximum 665 Hz.

4.1.5 Des battements se produiraient également entre la porteuse réintroduite et les fréquences des bandes latérales qui, après démodulation, produiraient des fréquences acoustiques dans la bande passante basse-fréquence du récepteur. Il est évident que ces fréquences acoustiques diminueraient l'audibilité du signal d'alarme à deux tonalités dans une proportion dépendant des fréquences relatives des tonalités utile et non désirée. Si le récepteur était utilisé conjointement avec un dispositif de filtrage, les filtres à fréquence acoustique pourraient réduire la probabilité pour que l'on entende des tonalités non désirées.

4.1.6 Le problème ne peut cependant être complètement résolu, à moins que l'on puisse faire en sorte que la réintroduction de la porteuse n'ait lieu qu'en présence d'un signal J3E ou que cette porteuse soit absente pendant la réception d'un signal A3E ou H3E. Un dispositif de ce genre sera de toute manière nécessaire pour que les communications téléphoniques soient reçues de façon satisfaisante.

4.1.7 Il est techniquement possible de construire des récepteurs de veille conçus pour être compatibles avec les émissions des classes A3E et J3E et l'on sait que l'OMI (en mai 1981) a chargé le CCIR de poursuivre l'étude d'un récepteur de veille capable de recevoir des émissions à bande latérale unique (J3E) et à double bande latérale (A3E) pour utilisation possible pendant une période transitoire avant que le Futur système mondial de détresse et de sécurité en mer soit entièrement mis en œuvre.

4.1.8 A ce propos, le Royaume-Uni a décrit des essais dans lesquels les rapports signal/bruit de deux récepteurs expérimentaux étaient évalués en mode de réception A3E et J3E afin de définir les niveaux pour lesquels le signal d'alarme à deux tonalités était subjectivement discernable et pour lesquels les signaux vocaux étaient intelligibles.

Un récepteur, dont la bande du filtre RF d'entrée était limitée à la largeur de la bande latérale supérieure en radiotéléphonie, était relié à un détecteur d'enveloppe auquel était également relié un oscillateur local de 2182 kHz. Il a fourni une réception satisfaisante des signaux d'alarme et des signaux vocaux en mode J3E avec réinsertion de la porteuse, mais avec une efficacité de détection réduite comparée à celle qu'il était possible d'obtenir avec un détecteur de produit. Dans le mode A3E, la réinsertion de la porteuse n'a pas suffi à compenser totalement les pertes de puissance dues au filtre de bande RF et à l'élimination de la bande latérale inférieure. Le rapport signal/bruit requis pour la réception des signaux A3E, tout en donnant une parole intelligible aux niveaux élevés, était inacceptable.

Le récepteur a été modifié de manière à inclure un circuit à boucle de verrouillage de phase pour déceler la présence de la porteuse d'un signal reçu, et de nouveaux essais ont été effectués. Au cours de ces nouveaux essais, le signal d'alarme à deux tonalités a été généralement reconnu lorsque le rapport signal/bruit était de  $-6$  dB, en cas d'utilisation de la classe d'émission A3E, et lorsqu'il était de  $-2$  dB avec la classe d'émission J3E. Aucune dégradation de la parole n'a été constatée lorsqu'on utilisait la classe d'émission A3E et, avec la classe d'émission J3E, la dégradation était négligeable lorsque la porteuse réinsérée se situait à moins de 100 Hz de la fréquence nominale. Les essais ont confirmé l'efficacité de l'acquisition avec verrouillage de phase d'une porteuse dont la fréquence s'écartait d'au moins 660 Hz de la fréquence nominale. Les essais ont également démontré qu'on pouvait utiliser cette technique pour réinsérer une porteuse lorsque des signaux étaient décelés par le détecteur de produits d'un récepteur, mais qu'aucune porteuse n'avait simultanément été acquise par le circuit à boucle de verrouillage de phase.

Un deuxième récepteur d'essai employant toute la largeur de la double bande latérale RF avec commutation manuelle sur le mode de détection approprié a été expérimenté. Pour que le récepteur de veille puisse déceler les signaux d'alarme à deux tonalités, on a choisi un détecteur d'enveloppe avec injection d'un oscillateur local à 2185,5 kHz. Le filtrage AF du battement entre les porteuses de 3,5 kHz utilisé s'est avéré imparfait, mais les signaux restants n'ont pas empêché la réception des signaux d'alarme transmis dans les modes A3E ou J3E. Une commutation manuelle supplémentaire pour assurer la réception de paroles intelligibles a été rendue nécessaire par la présence d'une fréquence de battement entre porteuses lorsque les signaux avaient été dirigés initialement vers le détecteur de produit en mode de réception J3E.

La qualité vocale obtenue, tant en mode A3E qu'en mode J3E, s'est révélée satisfaisante, mais des variations entre la fréquence de la porteuse supprimée de l'émission et la fréquence de la porteuse réinsérée ont modifié la qualité de la parole lors de la réception J3E; cependant l'intelligibilité de la parole n'était pas dégradée lorsque cette différence de fréquence restait dans les limites de  $\pm 150$  Hz.

Toute émission en classe A3E reçue lorsque le récepteur était commuté sur le mode J3E a provoqué une fréquence de battement entre porteuses, dont le niveau après détection était cependant inférieur à celui des signaux J3E et n'a pas dégradé l'intelligibilité de la parole J3E.

On a estimé que ce récepteur d'essai était satisfaisant pour la réception de signaux d'alarme à deux tonalités et de messages de détresse vocaux, soit dans le mode A3E soit dans le mode J3E. En raison de la largeur de bande RF employée, certains des avantages inhérents au mode J3E par rapport aux émissions A3E ont été perdus. L'obligation d'une commutation manuelle sur le mode de détection approprié a aussi été notée comme un inconvénient potentiel en exploitation.

## 4.2 *Précision et stabilité des fréquences*

4.2.1 Avant que les émissions de classe J3E puissent être universellement adoptées, certaines corrections devront être apportées aux diverses tolérances de fréquences admises par le Règlement des radiocommunications pour les émetteurs utilisés en cas de détresse afin, notamment, que les émissions de classe J3E soient reçues dans des conditions satisfaisantes par des récepteurs de veille munis de filtres ou à réglage silencieux.

4.2.2 La tolérance de fréquence à long terme admise pour les stations de navire est de  $\pm 50$  Hz pour les émetteurs qui seront mis en service à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1982. La tolérance de fréquence de chacune des deux tonalités du signal d'alarme est de  $\pm 1,5\%$ , soit  $\pm 19,5$  Hz (mettons  $\pm 20$  Hz) pour la tonalité inférieure de fréquence 1300 Hz. Les conditions normalement requises pour les caractéristiques de filtrage des tonalités des récepteurs de veille sont telles que la réponse ne doit pas être inférieure de 3 dB à la réponse maximale, à 3% près de la fréquence de la réponse maximale, laquelle doit être à  $\pm 1,5\%$  près de la fréquence de la tonalité et, au moins, à 20 dB au-dessous de la réponse maximale à 15% de la fréquence de la réponse maximale.

4.2.3 Si la tolérance de fréquence de  $\pm 50$  Hz pour les émetteurs de navire était également appliquée aux équipements de radiobalises de localisation de sinistre et d'engins de sauvetage, la tolérance totale du système pourrait être de  $\pm 120$  Hz environ, soit  $\pm 9\%$  de la tonalité à 1300 Hz. L'application de cette tolérance à un système J3E aurait pour effet, au récepteur, de pouvoir faire varier les fréquences des deux tonalités, respectivement entre 1180 Hz et 1420 Hz, et entre 2080 Hz et 2320 Hz. Toutefois, la différence de tonalité entre les deux notes musicales devrait rester raisonnablement constante à 900 Hz environ; dans la plupart des cas pratiques, la variation des fréquences des deux tonalités ne dépasserait probablement pas  $\pm 50$  Hz.

4.2.4 Si la veille était faite au son, il est improbable que la variation de fréquence des tonalités aurait quelque effet que ce soit sur la détection du signal d'alarme car le hullement distinctif serait encore présent. De même, si l'on utilisait un récepteur de veille silencieux, l'effet serait probablement négligeable parce que la détection peut être assurée par une combinaison de fréquences audibles et de la séquence de base de temps. Un dispositif de ce genre devrait fonctionner correctement, à condition que les deux tonalités soient présentes et exactement synchronisées.

4.2.5 Mais, si l'on utilisait un haut-parleur à filtres, l'étalement de ces filtres élèverait le niveau du bruit de fond, peut-être jusqu'à les rendre sans objet, alors qu'ils étaient destinés à réduire les bruits sur la passerelle d'un navire.

4.2.6 Pour qu'un filtre fonctionne de manière satisfaisante, ou que la note musicale des fréquences audibles soit similaire à celle du système actuel, il faudra appliquer à l'équipement J3E des tolérances considérablement plus serrées. Dans le cas des modes A3E et H3E actuels, la tolérance de fréquence admise pour les tonalités est seulement applicable au générateur audiofréquence de l'émetteur. Dans le mode J3E, la tolérance de  $\pm 20$  Hz doit être partagée entre la fréquence du générateur audiofréquence, la fréquence porteuse de l'émetteur et la fréquence de l'oscillateur local du récepteur; la raison en est que, dans le cas de ce mode, la fréquence et l'amplitude de la tonalité reçue sont aussi fonction de la précision de la porteuse réintroduite dans le récepteur.

4.2.7 Etant donné les fréquences en jeu, la presque totalité de la tolérance aurait à être partagée entre la fréquence porteuse de l'émetteur et l'oscillateur local du récepteur, laissant ainsi une petite tolérance de  $\pm 0,1$  Hz environ pour la fréquence 1300 Hz du générateur audiofréquence.

4.2.8 La répartition de  $\pm 20$  Hz entre différents types d'équipement sera dictée, en pratique, par des considérations concernant l'exploitation et par l'état présent de la technique des oscillateurs à haute stabilité. A l'heure actuelle, les tolérances indiquées dans le Tableau I ci-dessous pourraient être atteintes, pour un coût modeste, dans les équipements fonctionnant à la fréquence 2182 kHz:

TABLEAU I

| Type d'équipement  | Gamme de températures | Variation de fréquence |                 |
|--------------------|-----------------------|------------------------|-----------------|
|                    |                       | avec thermostat        | sans thermostat |
| Navire             | 0 à 40°C              | $\pm 0,3$ Hz           | $\pm 10$ Hz     |
| Engin de sauvetage | - 25 à + 70°C         | $\pm 0,3$ Hz           | $\pm 22$ Hz     |

Il convient toutefois de poursuivre les études, notamment en ce qui concerne les coûts.

4.2.9 Il serait techniquement possible de pourvoir de thermostats les équipements des engins de sauvetage, mais cela poserait plusieurs problèmes, notamment en ce qui concerne le supplément de puissance qui serait nécessaire et les éléments de réchauffement. Dans ces circonstances, la tolérance de  $\pm 20$  Hz requise ne pourrait pas être satisfaite. Si toutefois l'équipement de navire était pourvu d'un dispositif de régulation de la température, on pourrait réaliser dans le cas du système le plus mauvais une tolérance de  $\pm 22,4$  Hz, ainsi composée:  $\pm 22$  Hz pour l'équipement d'engins de sauvetage,  $\pm 0,3$  Hz pour l'équipement de navire et  $\pm 0,1$  Hz pour la fréquence 1300 Hz du générateur audiofréquence. Compte tenu du vieillissement des quartz, ces conditions impliqueraient des contrôles périodiques de la fréquence de l'équipement de navire. Peut-être trouvera-t-on que d'autres techniques assurant des tolérances de fréquences moins rigoureuses dans un milieu hostile sont applicables: l'étude de ce point est indispensable.

### 4.3 Résumé

Les émissions J3E ont de tels avantages que l'utilisation de cette classe d'émission devrait être étendue pour les besoins de la détresse et de la sécurité. La meilleure manière d'y parvenir pendant une période transitoire consisterait à:

4.3.1 assurer, dans les stations côtières, une veille efficace des signaux de détresse de classe J3E, afin de compléter les veilles existantes des signaux de classes A3E et H3E en sorte que le service de détresse actuel ne soit dégradé en aucune façon;

4.3.2 donner à tous les navires la possibilité d'assurer la veille des signaux de détresse en A3E, H3E et J3E;

4.3.3 améliorer la précision et la stabilité des équipements devant être utilisés en cas de détresse. Il faut à cet égard étudier la possibilité que l'équipement des engins de sauvetage et les radiobalises de localisation des sinistres respectent une tolérance de fréquence de  $\pm 20$  Hz environ et que l'équipement des navires respecte une tolérance de  $\pm 0,3$  Hz. La construction d'équipements d'auto-alarmer compatibles avec les signaux d'alarme J3E est réalisable et leur mise en service serait utile pour assurer la compatibilité entre les différentes classes d'émission jusqu'au moment où le Futur système mondial de détresse et de sécurité remplacera complètement le système existant.

4.3.4 évaluer dans le cadre général du service de détresse sur 2182 kHz la valeur de l'équipement des engins de sauvetage et des radiobalises de localisation des sinistres en liaison avec leur influence dominante sur l'application des émissions J3E aux fins de la détresse et de la sécurité;

4.3.5 mettre au point un équipement approprié pour l'exploitation en J3E, simple à utiliser et d'un fonctionnement fiable dans des milieux très divers et après de longues périodes de stockage.

4.3.6 La Recommandation de l'OMI relative aux normes d'exploitation pour les récepteurs de veille radiotéléphonique (Résolution N° A.383 (X)) prescrit que les équipements munis d'une unité de filtrage doivent choisir les fréquences 1300 Hz et 2200 Hz. Ces fréquences sont sujettes à une tolérance de  $\pm 1,5\%$ . En pareil cas, il faut appliquer les tolérances suivantes:

- équipements à bord des navires:  $\pm 0,3$  Hz
- équipements des engins de sauvetage:  $\pm 22$  Hz
- générateurs de tonalités:  $\pm 0,1$  Hz.

4.3.7 Dans la pratique, on peut très souvent accroître la tolérance de fréquence sans qu'il en résulte une forte dégradation de la réception automatique, en raison de la marge sur la bande passante et de la valeur modérée de l'affaiblissement aux limites de la bande du filtre de tonalité introduit dans le récepteur de veille. Il convient de poursuivre les recherches expérimentales sur la tolérance de fréquence acceptable pour les récepteurs radiotéléphoniques de veille.

4.3.8 L'introduction d'émissions de classe J3E, permettant de compléter les émissions de classe A3E et H3E sur les équipements utilisés pour la détresse, contribuerait à renforcer l'efficacité du système de détresse actuel.

4.3.9 Jusqu'au moment où l'on pourra disposer de radiogoniomètres permettant d'assurer de façon fiable le ralliement par des émissions en classe J3E, les émetteurs J3E installés à bord de navires et travaillant sur 2182 kHz devront également être capables de produire des signaux NØN.

## 5. Considérations relatives au Futur système mondial de détresse et de sécurité maritime

### 5.1 Utilisation de la fréquence 2182 kHz

La fréquence 2182 kHz devra être utilisée comme fréquence internationale spéciale pour le trafic de détresse et de sécurité. Elle servira, à cet effet, aux stations de navires, d'aéronefs et d'engins de sauvetage.

Il ne sera pas nécessaire de conserver la fonction d'alerte sur cette fréquence; de ce fait, les signaux d'alarme radiotéléphoniques et les signaux vitaux pour les avertissements à la navigation perdront la fonction essentielle qu'ils ont actuellement; cela pourrait faciliter l'introduction de la classe d'émission J3E.

Toutefois, il convient de tenir compte de l'utilisation de la fréquence 2182 kHz pour les besoins du radioralliement.

### 5.2 Précision et stabilité des fréquences

Lorsque le Futur système mondial de détresse et de sécurité maritime sera entièrement mis en œuvre, on n'aura plus besoin de récepteurs de veille sur la fréquence de détresse, comme indiqué au § 4.3.6. En l'absence de cette contrainte, il semble qu'une tolérance de 50 Hz conviendrait pour le fonctionnement en J3E sur 2182 kHz.

## 6. Conclusions

6.1 Les émissions J3E sont déjà utilisées comme moyen de satisfaire efficacement les besoins en ce qui concerne la détresse et la sécurité. Le calendrier pour l'introduction et l'extension ultérieure des émissions J3E pour la détresse et la sécurité dépendra des exigences à satisfaire en ce qui concerne l'alarme automatique et l'élimination des équipements de bord des navires et des engins de sauvetage qui n'ont pas la possibilité d'émettre et de recevoir des signaux J3E et également en ce qui concerne le passage au Futur système mondial de détresse et de sécurité en mer.

6.2 Il convient d'examiner toutes les mesures à prendre jusqu'à ce que les émissions A3E et H3E soient entièrement remplacées par les émissions J3E, afin d'assurer la réception des émissions J3E, sans qu'il en résulte une dégradation de la réception des émissions A3E et H3E nécessaires pour l'alerte, le ralliement et les communications avec les navires et les engins de sauvetage dont l'équipement n'est pas compatible avec les émissions J3E sur la fréquence 2182 kHz. De nouveaux équipements radioélectriques capables d'émettre et de recevoir des signaux J3E devront être installés pendant cette période.

6.3 Jusqu'au moment où l'on pourra disposer de radiogoniomètres permettant d'assurer de façon fiable le ralliement par des émissions de classe J3E, les émetteurs J3E installés à bord de navires et travaillant sur 2182 kHz devront également être capables de produire des signaux NØN.

#### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

OMI [1980a et b] Report to the Maritime Safety Committee. Doc. COM XXI/12; Doc. COM XXII/12. Organisation maritime internationale, Londres, Royaume-Uni.

*Documents du CCIR*

[1978-82]: 8/154 (Etats-Unis d'Amérique).

---

#### RAPPORT 748-1 \*

### AMÉLIORATION DE L'EMPLOI DES VOIES radiotéléphoniques A ONDES DÉCAMÉTRIQUES PAR LES STATIONS CÔTIÈRES DANS LES BANDES ATTRIBUÉES EN EXCLUSIVITÉ AU SERVICE MOBILE MARITIME

(Question 30/8)

(1978-1986)

#### 1. Introduction

Au titre de la Question 30/8, il a été décidé que le CCIR examinerait les critères techniques et d'exploitation à adopter pour permettre l'utilisation optimale des voies radiotéléphoniques à ondes décimétriques.

Le Doc. [CCIR, 1974-78a] expose les résultats des travaux du Groupe de travail intérimaire (GTI) 8/2 (Genève, 1974). Ce Groupe a été initialement créé pour donner provisoirement des avis à l'IFRB en ce qui concerne l'attribution des voies radiotéléphoniques à ondes décimétriques; il a ensuite été chargé d'étudier la Question 30/8.

La Norvège traite en particulier des aspects opérationnels de la Question 30/8 [CCIR, 1974-78b].

#### 2. Résultat des travaux du Groupe de travail intérimaire 8/2

Le GTI 8/2 est convenu de fonder ses travaux sur des Recommandations et Rapports existants du CCIR, notamment la Recommandation 339 et les Rapports 252, 322, 340 et 525. En outre, il a utilisé le Rapport 358.

Les valeurs des rapports de protection signal/brouillage ont été calculées aux § 7.4 et 7.5 du Rapport de la deuxième réunion du GTI, afin de fournir à l'IFRB une base de travail pour l'allotissement des voies radiotéléphoniques dans le service mobile maritime. Les valeurs recommandées étaient:

12 dB pour une qualité tout juste utilisable,

21 dB pour une qualité commerciale marginale.

Au § 7.7 du Rapport de la deuxième réunion, il était suggéré que des moyens de fournir aux navires des prévisions de propagation seraient souhaitables pour leur permettre de choisir la bande de fréquences optimale. Les administrations étaient encouragées à donner ces renseignements à leurs navires et à leurs stations côtières.

Au § 7.8, on a proposé des valeurs pour la proportion de temps de voie par heure, valeurs à prendre en considération lors de la détermination des possibilités de partage.

#### 3. Méthode opérationnelle utilisée par la Norvège, la Suède et le Danemark pour améliorer l'utilisation des voies

La Norvège décrit une méthode particulière utilisée par la Norvège, la Suède et le Danemark (à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1978) pour améliorer l'utilisation des voies radiotéléphoniques allouées aux trois pays [CCIR, 1974-78b].

La méthode repose sur la subdivision des voies en voies exclusives et voies communes, l'allotissement des voies exclusives étant déterminé par la charge de trafic.

---

\* Le Directeur du CCIR est prié de porter ce Rapport à l'attention de l'Organisation maritime internationale (OMI).