



## Bulletin d'informations technologiques

Mars – Avril 2019

**SPECIAL CMR-19**  
Les RPC

## Le Mot du Directeur

*La Conférence mondiale des radiocommunications (CMR) est le rendez-vous par excellence de tous les acteurs des télécommunications sans fil. Elle est une tribune des nations pour s'exprimer sur les grandes problématiques des radiocommunications et leur évolution.*

*Du fait de la floraison des applications et services sans fil, une gestion parcimonieuse de la ressource spectrale s'impose au niveau international. Ainsi, cette grande messe quadriennale qu'est la CMR se tiendra à Charm-El-Cheick en Egypte du 28 octobre au 22 novembre prochain.*

*Dans le cadre de l'activité de veille technologique, la Direction de la Planification du spectre et des affaires Internationales (DPI) a initié un bulletin d'informations technologiques. Pour cette parution spéciale qui couvrira la période de Mars et Avril 2019, ce bulletin traitera des deux Réunions préparatoires de la CMR (RPC). Le rapport de ces réunions est très important pour la Conférence car compilant les résultats des études techniques menées et les méthodes pour résoudre les problématiques soulevées.*

*Par ailleurs, quelques points de l'ordre du jour de ladite Conférence seront présentés.*

*Bonne lecture !!!*

**KOFFI Yao Gabriel**

## **Direction de la Planification du Spectre et des Affaires Internationales**

### Rédacteurs :

**YAO Hervé Serge Koffi,**

Chef de Service Veille Technologique

### Rédacteur en chef :

**KOUASSI Serge Brice,**

Chef de Département Ingénierie,  
Planification du Spectre et Veille  
Technologique

### Superviseur :

**KOFFI Yao Gabriel,**

Directeur de la Planification du Spectre  
et des Affaires Internationales

## Sommaire

<b>Les Réunions Préparatoires à la Conférence mondiale des radiocommunications (RPC) .....</b>	<b>4</b>
<b>Les points de l'ordre du jour de la CMR-19 dont la RPC 19-2 a la charge.....</b>	<b>8</b>
<b>Point 1.5 de l'ordre du jour de la CMR-19 .....</b>	<b>9</b>
<i>Qu'est-ce qu'un ESIM?.....</i>	9
<i>La problématique soulevée par la CMR-19.....</i>	10
<i>Les enjeux.....</i>	11
<i>Les études en cours.....</i>	11
<i>L'intérêt de ce point pour la Côte d'Ivoire.....</i>	11
<b>Point 1.8 de l'ordre du jour de la CMR-19 .....</b>	<b>13</b>
<i>Qu'est-ce que le SMDSM?.....</i>	13
<i>La problématique soulevée par la CMR-19.....</i>	15
<i>Les enjeux.....</i>	15
<i>Les études en cours.....</i>	16
<i>L'intérêt de ce point pour la Côte d'Ivoire.....</i>	16





## Les Réunions Préparatoires à la Conférence mondiale des radiocommunications (RPC)

*Conformément à la Résolution UIT-R 2-7, la Réunion Préparatoire à la Conférence (RPC) se tient normalement en deux sessions pendant l'intervalle entre deux Conférences mondiales des radiocommunications (CMR). Ces deux sessions ont pour appellation RPC-1 et RPC-2.*

### **La RPC-1**

*La première session permet de coordonner les programmes de travail des commissions d'études de*

*l'UIT-R concernées par l'ordre du jour de la CMR et de préparer un projet de structure du Rapport de la RPC tout en tenant compte des directives émanant éventuellement des CMR précédentes. Cette session est brève (en général, de deux jours au plus) et se tient normalement juste après la fin de la CMR précédente. Les Présidents et Vice-Présidents des commissions d'études sont invités à y participer.*



La première session devra ainsi permettre d'identifier les sujets d'étude pour la préparation de la CMR à venir et, dans la mesure du possible, pour la CMR d'après. Ces sujets découlent du projet d'ordre du jour et de l'ordre du jour provisoire de la Conférence. Pour chaque sujet, un seul groupe de l'UIT-R a la responsabilité des travaux préparatoires, les autres groupes de l'UIT-R concernés\*, contribuant et participant aux travaux. Le « **groupe responsable** » peut être une commission d'études, un groupe d'action ou un groupe de travail, etc.

Il arrive dans certains cas que lors de la première session, un Groupe de travail de la RPC soit créé pour examiner des questions réglementaires et de procédure si celles-ci sont identifiées.

La première Réunion de Préparation de la CMR-19 (RPC-19-1) s'est déroulée à Genève du 30 novembre au 1er décembre 2015.

---

\* Un groupe de l'UIT-R concerné peut être un groupe présentant une contribution sur un point particulier ou un groupe intéressé qui suivra les travaux sur une question particulière et prendra des mesures, si nécessaire.

## La RPC-2

La deuxième session a pour but principal de préparer un rapport de synthèse à utiliser pour appuyer les travaux des Conférences mondiales des radiocommunications, fondé sur:

- les contributions des administrations, des Commissions d'études des radiocommunications et d'autres sources concernant les questions réglementaires, techniques, opérationnelles et de procédure à examiner par ces conférences;
- l'insertion, dans la mesure du possible, des positions de certaines administrations ayant des points de vue divergents sur une question donnée ainsi que leurs argumentaires.

La RPC-2 se tient au plus tard six mois avant la tenue de CMR. A l'issue de celle-ci, un Rapport<sup>1</sup> contenant les résultats des études techniques menées par les commissions d'études de l'UIT-R et les méthodes pour traiter les points de l'ordre du jour de la CMR est produit. La dernière s'est

<sup>1</sup> Le Rapport de la RPC peut être obtenu sur le lien suivant :

<https://www.itu.int/md/R15-CPM19.02-R-0001/en>



tenue du 18 au 28 février 2019 à Genève.

### **La méthodologie de travail lors des RPC**

Les groupes de l'UIT-R désignés (c'est-à-dire les groupes responsables) tiennent des réunions programmées de manière à faciliter une participation maximale de tous les membres intéressés. Ils fondent leurs activités sur les éléments existants et les contributions nouvelles. Les rapports finals des groupes responsables sont éventuellement soumis directement dans le cadre de la Réunion de préparation à la Conférence (RPC), habituellement lors de la réunion de l'Equipe de gestion de la RPC ou, exceptionnellement, par l'intermédiaire de la Commission d'études de l'UIT-R compétente.

Afin de permettre à tous les participants de mieux comprendre la teneur du projet de Rapport de la RPC, un résumé analytique sur chaque Question est rédigé par le groupe responsable et utilisé par le BR pour informer les groupes régionaux tout au long du cycle d'étude de la CMR. Le résumé final est élaboré en vue du projet de texte final de la RPC par le groupe

responsable et incorporé dans le Rapport de la RPC.

### **La coordination des travaux**

Les travaux de la RPC sont dirigés par un Président et des Vice-Présidents. Le Président est chargé d'élaborer le Rapport destiné à la CMR prochaine. Le Président et les Vice-Présidents de la RPC ne peuvent accomplir qu'un seul mandat à leur poste.

Le Président ou la RPC peut désigner des Rapporteurs pour les Chapitres pour aider à diriger l'élaboration du texte sur lequel se fondera le Rapport de la RPC et à regrouper les textes des groupes responsables en un projet complet de Rapport de la RPC.

Le Président et les Vice-Présidents de la RPC, ainsi que les Rapporteurs pour les Chapitres constituent une commission appelée « **Commission de direction de la RPC** ».

Le Président convoque une réunion de la Commission de direction de la RPC conjointement avec les Présidents des groupes responsables et les Présidents des commissions d'études. Cette réunion appelée « **réunion de l'Equipe de gestion de la RPC** » rassemblera les résultats des travaux des groupes responsables sous forme du projet de Rapport de la



*RPC, qui constituera une contribution à la seconde session de la RPC.*

*Le projet de Rapport de synthèse de la RPC est traduit dans les six langues officielles de l'Union (anglais, français, arabe, russe, chinois et espagnol) et doit être disponible au moins trois mois avant la date prévue de la seconde session de la RPC.*

*Tout est mis en œuvre pour limiter au minimum le nombre de pages du Rapport final de la RPC. En effet, le rapport de la RPC-2 en vue de la CMR-19 comporte 1012 pages tandis que celui de la Conférence*

*précédente (CMR-15) est long de de 974 pages.*

*Pendant la préparation de la RPC, il est vivement conseillé par l'UIT d'utiliser au maximum des moyens électroniques pour communiquer les contributions aux participants.*

### Sources :

- Recueil des textes fondamentaux de l'Union Internationale des Télécommunications adoptés par la Conférence de Plénipotentiaires (Edition 2015)
- [www.itu.int](http://www.itu.int)



## Les points de l'ordre du jour de la CMR-19 dont la RPC 19-2 a la charge

La RPC a directement à charge certains points de l'ordre du jour de la CMR-19 qui sont cités ci-dessous :

**Point 2 :** examiner les Recommandations UIT-R révisées et incorporées par référence dans le Règlement des radiocommunications, communiquées par l'Assemblée des radiocommunications conformément à la Résolution 28 (Rév.CMR-15), et décider s'il convient ou non de mettre à jour les références correspondantes dans le Règlement des radiocommunications, conformément aux principes énoncés dans l'Annexe 1 de la Résolution 27 (Rév.CMR 12);

**Point 4 :** conformément à la Résolution 95 (Rév.CMR-07), examiner les résolutions et recommandations des conférences précédentes en vue, le cas échéant, de les réviser, de les remplacer ou de les supprimer;

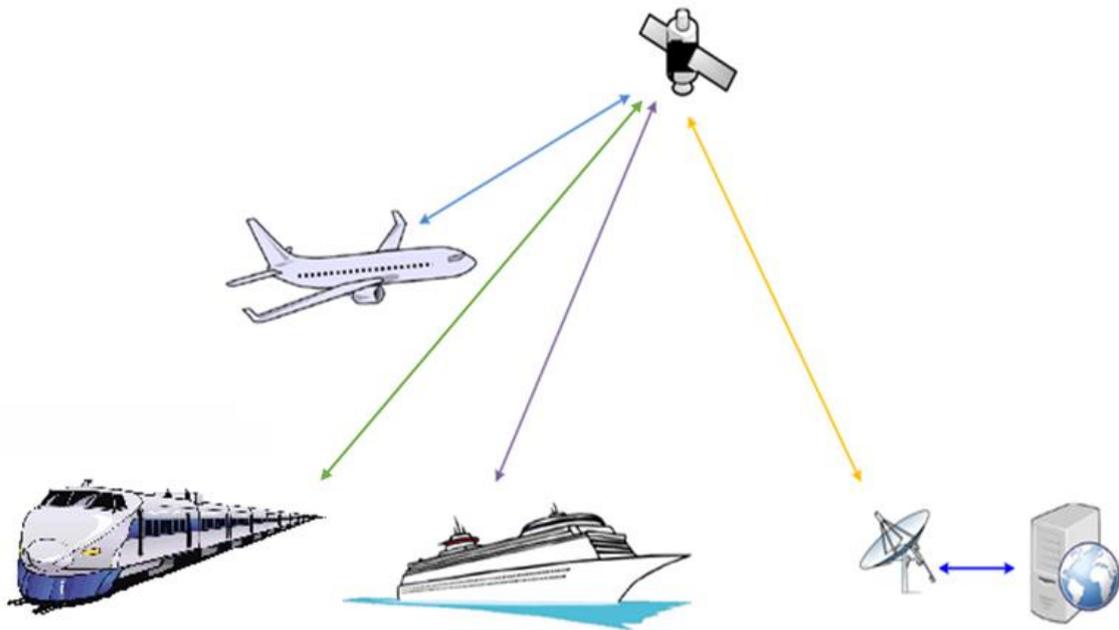
**Point 10 :** recommander au Conseil des points à inscrire à l'ordre du jour de la CMR suivante et exposer ses vues sur l'ordre du jour préliminaire de la conférence ultérieure ainsi que sur des points éventuels à inscrire à l'ordre du jour de conférences futures, conformément à l'Article 7 de la Convention, Résolution 810 [COM6/2] (CMR-12).

### Source :

Circulaire administrative CA/226 adressée aux Etats Membres de l'UIT et aux Membres du Secteur des radiocommunications. Cette circulaire, en date du 23 décembre 2015, est relative aux résultats de la première session de la Réunion de préparation de la CMR-19 (RPC19-1).



## Point 1.5 de l'ordre du jour de la CMR-19



*Examiner l'utilisation des bandes de fréquences 17,7-19,7 GHz (espace vers Terre) et 27,5-29,5 GHz (Terre vers espace) par des stations terriennes en mouvement communiquant avec des stations spatiales géostationnaires du service fixe par satellite, et prendre les mesures voulues, conformément à la Résolution **158 (CMR-15)**;1.5/1.5/1*

**Résolution 158 (CMR-15)** – *Utilisation des bandes de fréquences 17,7-19,7 GHz (espace vers Terre) et 27,5-29,5 GHz (Terre vers espace) par les stations terriennes en mouvement communiquant avec des stations spatiales géostationnaires du service fixe par satellite*

### *Qu'est-ce qu'un ESIM?*

*Les stations ESIM (Earth Station In Motion) sont des stations terriennes qui communiquent avec des stations spatiales du service fixe par satellite (SFS) en orbite géostationnaire dans les bandes de fréquences 17,7-19,7 GHz et 27,5-29,5 GHz. Bien que ces*

*stations fonctionnent dans les bandes du service fixe, ces plateformes ont la particularité d'être en mouvement car installées sur des navires, avions ou trains. Il existe trois types de station ESIM:*

- La station ESIM à bord d'un avion (station ESIM aéronautique);*



- La station ESIM à bord d'un navire (station ESIM maritime); et
- La station ESIM à bord d'un véhicule terrestre (station ESIM terrestre).

Ces trois types de station ESIM permettent d'assurer des communications large bande, y compris un accès Internet.

Aujourd'hui, les récentes avancées technologiques dans le domaine des satellites permettent de disposer d'une connectivité Internet haut-débit lors d'un vol, d'un trajet en train ou d'une croisière. Ainsi, la présence de Wifi à bord peut constituer un avantage concurrentiel pour une compagnie.

En pratique, une connexion satellite alimente un point d'accès Wifi qui offre à bord la connectivité attendue par l'utilisateur. L'équipement capte le signal satellite grâce à une antenne satellitaire moulée sur le fuselage de l'avion ou, pour un navire, fixée dans les superstructures.

En Amérique du Nord, plus de 5 000 avions sont déjà équipés de tels systèmes. En Europe, le marché apparaît en forte croissance (28 % par an), avec plus de 500 avions déjà

équipés. Les opérateurs satellitaires y trouvent en effet un relais de croissance à fort potentiel à côté du marché traditionnel de la diffusion TV par satellite. La qualité et les débits offerts à l'utilisateur ne cessent de s'améliorer : de quelques kbit/s des années 90 via des satellites en bande L, la navigation sur internet et la messagerie connectée sont devenues possibles dans les années 2000 via des satellites en bande Ku. Aujourd'hui, grâce à des satellites en bande Ka à 28 GHz, les passagers peuvent désormais disposer de plusieurs Mbits/s.

C'est en effet dans cette bande dite « 28 GHz » (en réalité, de 27,5 à 30 GHz) que mails, données ou vidéos des passagers sont transmis de l'avion, du véhicule ou du navire vers le satellite. La bande dite « 18 GHz » (17,7-19,7 GHz) assure, quant à elle, la liaison inverse.

### La problématique soulevée par la CMR-19

Le point 1.5 de l'ordre du jour de la CMR-19 a pour objet d'examiner l'utilisation des bandes de fréquences 17,7-19,7 GHz (espace vers Terre) et 27,5-29,5 GHz (Terre vers espace) par des stations terriennes en mouvement (ESIM) communiquant avec des stations spatiales



géostationnaires (OSG) du service fixe par satellite (SFS). Du fait que ces stations terriennes fonctionnant dans des bandes du service fixe par satellite soient en mouvement, la problématique de leurs spécifications techniques et de leur réglementation apparait. Les études menées au titre de ce point de l'ordre du jour ont pris en considération trois types de stations ESIM: aérienne, maritime et terrestre, en fonction du type de véhicule à bord duquel elles sont installées.

### Les enjeux

Les enjeux majeurs sont d'assurer :

- La protection des services existants auxquels les bandes de fréquences 17,7-19,7 GHz et 27,5-29,5 GHz sont attribuées vis-à-vis des stations ESIM. Il s'agit des faisceaux hertziens pour le service fixe terrestre et des réseaux à satellite géostationnaire du SFS ;
- Le développement futur sans qu'aucune contrainte excessive ne soit imposée aux services des bandes adjacentes, à savoir le service fixe (SF), le service mobile

(SM), le service d'exploration de la Terre par satellite (SETS), le service de météorologie par satellite, le service fixe par satellite (SFS), ainsi que le service mobile par satellite (SMS) et les liaisons de connexion du service de radiodiffusion par satellite (SRS).

### Les études en cours

Les études sur ce point de l'ordre du jour de la CMR-19 sont menées au sein du groupe de travail 4A de l'UIT-R<sup>2</sup>.

Les études menées ont porté sur :

- L'exploitation des stations ESIM dans les bandes de fréquences 17,7-19,7 GHz et 27,5-29,5 GHz ;
- Les études de partage avec les services de Terre ;
- Les études de partage avec les services spatiaux.

### L'intérêt de ce point pour la Côte d'Ivoire

L'intérêt de la mise en œuvre de ce point 1.5 à l'ordre du jour de la CMR-19 pour la Côte d'Ivoire est que partout dans le monde un passager puisse communiquer ou recevoir les

<sup>2</sup> Groupe de travail 4A de l'UIT-R : Les principaux domaines d'étude du Groupe de travail 4A sont l'efficacité entre orbite/spectre, les brouillages et la

coordination, ainsi que les aspects connexes du service fixe par satellite (SFS) et du service de radiodiffusion par satellite (SRS).



*informations dont il a besoin. Il permettra ainsi d'assurer la continuité du service internet en tout lieu et tout temps.*



*Le secteur du transport se développe beaucoup au niveau national. La compagnie Air Côte d'Ivoire envisage devenir une référence dans la sous-région. Aussi, la possibilité de pouvoir fournir la connexion internet à bord*

*des appareils de la compagnie aérienne pourrait-elle devenir un atout non négligeable pour atteindre le but fixé par la compagnie aérienne ivoirienne.*

*Le transport lagunaire pourrait aussi bénéficier des ESIM pour une meilleure qualité de service à bord des bateaux.*

*Le projet de réalisation d'un tramway dans la ville d'Abidjan ne reste pas en marge et pourrait lui aussi bénéficier d'un déploiement des ESIM.*

### Sources :

- Rapport de la RPC19-2
- [www.inmarsat.com](http://www.inmarsat.com)
- [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)



## Point 1.8 de l'ordre du jour de la CMR-19



*Envisager les mesures réglementaires qui pourraient être prises pour permettre la modernisation du système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM) et l'intégration de systèmes à satellites supplémentaires dans le SMDSM, conformément à la Résolution 359 (Rév.CMR-15);*

### *Qu'est-ce que le SMDSM?*

*Le système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM ou en anglais GMDSS) est un système international qui utilise des moyens de télécommunications pour la recherche et le sauvetage en mer et la prévention des accidents maritimes. Il fonctionne grâce à la combinaison d'une composante aussi bien terrestre que satellitaire.*

*Le système a été mondialisé et les gros navires sont obligatoirement munis depuis 1999, selon leur zone de navigation, d'appareils capables d'émettre et de recevoir des alertes et messages de détresse qui seront captés également par des stations terrestres. Les émetteurs-récepteurs gardent en mémoire les messages émis et reçus.*

*Les messages se font sur des fréquences fixes et sont numériques. Il devient possible de*



*faire des appels sélectifs numériques (ASN en français ou DSC, Digital Selective Calling en anglais) par les émetteurs-récepteurs en VHF avec ASN et par les émetteurs-récepteurs MF/HF pourvus de l'ASN.*

*Les transmetteurs VHF et MF/HF sont couplés à des systèmes de positionnement par satellite, la position du navire peut être également transmise dans le corps du message.*

*Chaque navire se voit attribuer un numéro MMSI (Maritime Mobile Service Identity ou Identité du service maritime mobile) de neuf chiffres dont les 3 premiers (ou MID) correspondent à la nationalité de l'émetteur ou sa région géographique. Les gros navires doivent avoir leurs émetteurs-récepteurs SMDSM en service 24h/24 en mer.*

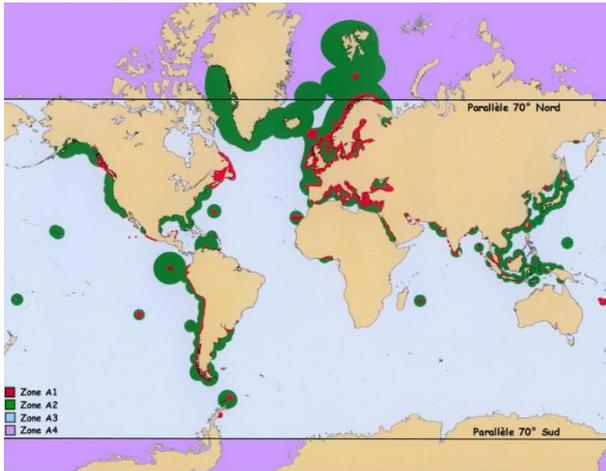
*Le centre terrestre responsable de la surveillance de la zone (MRCC - Maritime Rescue Coordinating Centre), prend en charge la gestion de l'alerte et se charge de déployer les secours.*



*Des zones maritimes ont été définies à savoir :*

- **La zone A1 - près des côtes :**  
Zones de couverture d'au moins une station côtière travaillant en bandes métriques (VHF) utilisant l'ASN ;
- **La zone A2 - un peu plus large :**  
Zone de couverture d'au moins une station côtière travaillant en bandes hectométriques (MF) utilisant l'ASN ;
- **La zone A3 - le grand large :**  
zone de couverture satellite géostationnaire d'Inmarsat avec la fonction d'alerte utilisant l'ASN ou par la HF utilisant l'ASN ;
- **La zone A4 - zones des pôles :**  
Zone de couverture par la HF avec l'ASN, hors zones A1, A2, A3.





L'alerte doit pouvoir être donnée à tout moment dans toutes les zones.

### La problématique soulevée par la CMR-19

L'architecture actuelle du SMDSM garantit que, quel que soit l'endroit où il se trouve, un navire en détresse sera entendu et obtiendra une réponse. Elle s'appuie sur une combinaison exclusive de normes et de recommandations techniques et opérationnelles internationales et sur l'utilisation coordonnée à l'échelle mondiale de fréquences destinées aussi bien aux navires qu'à la terre. Depuis sa mise en place, il a servi efficacement les intérêts du secteur maritime mais certaines des technologies sur lesquelles il repose devraient être modernisées.

C'est pourquoi, l'Organisation Maritime Internationale (OMI) envisage de moderniser le SMDSM.

Pour ce faire, la Conférence Mondiale des Radiocommunications de 2019 doit examiner les résultats des études du secteur des radiocommunications de l'UIT-R et prendre, au besoin, les mesures nécessaires pour permettre la modernisation du SMDSM. Elle doit aussi prendre les dispositions réglementaires basées sur les études de l'UIT-R. Aussi, doit-elle tenir compte des activités de l'OMI, relatives à la mise en œuvre d'autres systèmes à satellites dans le SMDSM, y compris l'examen des attributions au service mobile par satellite (SMS) qui sont utilisées, tout en assurant la protection contre les brouillages préjudiciables de tous les services existants.

### Les enjeux

Les deux enjeux majeurs sont de :

1. moderniser le SMDSM (Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer) en vue de renforcer ses capacités de communication maritime à l'échelle mondiale, tout en s'appuyant d'abord sur de nouveaux systèmes de communication, ensuite sur l'attribution de bandes de fréquences étudiées et enfin sur les dispositions réglementaires qui cadrent avec les attributions faites par l'UIT.



2. diversifier les prestataires de services par satellite destinés à être utilisés dans le SMDSM.

### *Les études en cours*

Des études ont été menées au sein du groupe de travail 5B de l'UIT-R. Le GT 5B est responsable des études relatives au service mobile maritime, y compris le système mondial de détresse et de sécurité en mer (SMDSM), le service mobile aéronautique et le service de radiorepérage incluant les services de radiolocalisation et de radionavigation. Il étudie les systèmes de communication pour les services mobile maritime et aéronautique et les systèmes de radar et de radiolocalisation pour le service de radiorepérage.

Les études menées par l'UIT pour permettre les SMDSM sont basées sur l'amélioration des dispositifs anticollisions ainsi que la détection des conditions météorologiques.

### *L'intérêt de ce point pour la Côte d'Ivoire*



L'intérêt de ce point à l'ordre du jour pour la Côte d'Ivoire est qu'il permettra aux navires de communiquer plus efficacement entre eux et aussi avec les stations terriennes afin de pouvoir minimiser les dégâts en cas de catastrophe.

Par ailleurs, l'ajout de composante satellitaire permettra une duplicité des moyens de communications pour une meilleure gestion des cas d'urgences et aboutir à la réduction de l'ampleur d'un sinistre.

A toutes fins utiles, la Côte d'Ivoire dispose d'un centre émetteur à la Riviéra Akouédo qui sert également au SMDSM.

### Sources :

- Règlement des radiocommunications
- Rapport de la RPC19-2
- [www.itu.int](http://www.itu.int)
- [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

