



## De la Mer à la Mer

Si de nos jours TELERAD est une référence mondiale dans le domaine des communications aéronautiques, peu de personnes savent que son histoire a débuté juste après la seconde guerre mondiale non pas dans les airs, mais sur l'océan. Aujourd'hui encore, les communications maritimes sont l'un des axes majeurs de développement de TELERAD. Tout comme dans le domaine aéronautique, les radiocommunications maritimes sont essentielles pour assurer la sécurité des personnes et des navires. Dans ce cadre où les enjeux sont multiples, les solutions d'architectures radios logicielles TELERAD ont vocation à s'intégrer dans des systèmes critiques. Nous sommes très heureux d'accueillir, pour les lecteurs de la Lettre TELERAD Défense, un acteur majeur de la sécurité maritime : Jean-Jacques Morvant, Chef du Bureau du sauvetage et de la circulation maritimes de la Direction des affaires maritimes.

**Patrice Mariotte**

Président du Directoire de TELERAD

Pour vous abonner à la Lettre TELERAD Défense [LIEN](#)

Pour télécharger le catalogue de formation TELERAD [LIEN](#)



Contact : [defense@telerad.fr](mailto:defense@telerad.fr)

## Trois questions à ... **Jean-Jacques Morvant**

Chef du Bureau du sauvetage et de la circulation maritimes  
Direction des affaires maritimes  
Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie



### Monsieur l'administrateur, pouvez-vous nous présenter les missions du Bureau de sauvetage et de la circulation maritimes ?

Le Bureau du sauvetage et de la circulation maritimes dépend de la direction des affaires maritimes, direction d'administration centrale qui est rattachée à la direction générale des infrastructures, des transports et de la mer du ministère de l'Écologie du développement durable et de l'Énergie. Le Bureau assure le soutien général des Centres Régionaux Opérationnels de Surveillance et de Sauvetage (CROSS) dont les missions sont : coordination des opérations de sauvetage en mer ; surveillance de la navigation ; surveillance des pollutions ; diffusion des renseignements de sécurité maritime et de sûreté maritime. D'une manière très concrète, cela se traduit par l'élaboration des normes opérationnelles et organisationnelles, l'établissement des programmes d'équipement et d'entretien des installations ainsi que le suivi budgétaire.

### De quels moyens dispose le Bureau pour réaliser ses missions ? Quel est son périmètre géographique ? Avec quelles autres entités coopère-t-il ?

Le Bureau est armé notamment par 5 administrateurs des affaires maritimes tous anciens officiers ayant servi en CROSS et un cadre civil de l'administration. Le chef de Bureau est également l'autorité hiérarchique directe du chef de centre de contrôle et de mission Cospas-Sarsat, centre de réception des émissions de balises de détresse situé au Centre National d'Études Spatiales (CNES) à Toulouse.

Les prérogatives du Bureau s'appliquent aux 5 CROSS de métropole (quatre en océan Atlantique et un en Méditerranée) et aux 2 CROSS d'outre-mer (Antilles-Guyane et Réunion) mais également aux 2 MRCC (Maritime Rescue Coordination Center) du Pacifique (Papeete et Nouméa) centres principalement dédiés au sauvetage des vies humaines et qui relèvent du ministère de la Défense. Les CROSS exploitent un réseau de radiocommunications couvrant les espaces maritimes placés sous leurs responsabilités opérationnelles : 70 sites implantés sur le littoral pour exercer la veille radio côtière et large ; 4 radars en Manche pour la surveillance de la navigation maritime ainsi qu'un réseau de capteurs AIS (Système d'Identification Automatique).

Ils utilisent 3 réseaux satellitaires : ARGOS/CLS pour la surveillance des pêches ; COSPAS - SARSAT pour le sauvetage ; INMARSAT pour les communications dans le cadre SMDSM (Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer). Le Bureau a des relations suivies avec le Secrétariat Général de la Mer (SGMer) qui dépend du Premier ministre, ainsi qu'avec le bureau « Search And Rescue » (SAR) de l'aviation civile et l'État-major de la marine. Au niveau international, le Bureau participe, au sein de l'Organisation Maritime Internationale (OMI) au sous-comité « Navigation, Communications et Recherche et Sauvetage » (NCSR). Il participe également aux travaux du « Groupe transport » du Conseil de l'Union Européenne, dans le domaine de la sécurité du transport maritime et de la protection de l'environnement marin, ainsi qu'aux groupes de travail coordonnés par l'Agence de Sécurité Maritime (EMSA).

### Comment voyez-vous l'avenir en termes d'évolution des moyens de communication dans le domaine de la surveillance maritime, de la recherche et du sauvetage ? Quel peut être l'apport des nouvelles technologies ?

Nous constatons une évolution du contenu de l'information transmise. Il y a un siècle, les navires émettaient en télégraphie (morse) puis en phonie. Enfin est arrivée la révolution des technologies numériques avec l'appel sélectif numérique qui a permis de transmettre la nature d'une détresse et une position sans faire appel à la phonie. Demain avec l'e-navigation des quantités importantes de données – dont des renseignements sur la sécurité et la sûreté de la navigation – seront automatiquement envoyées, intégrées et maintenues à jour sur les passerelles des navires par des stations à terre.

Nous observons également, une interaction de plus en plus grande entre les différents moyens de télécommunications. A terme, grâce au VDES (1), une émission VHF pourra être relayée vers la terre par un satellite. Toutes ces innovations contribueront à renforcer la sécurité maritime sous réserve d'une formation appropriée des marins et des personnels à terre.

(1) VHF Data Exchange System. Concept proche du VHF Data Link développé par TELERAD pour le segment aéronautique.

#### Quelques partenaires :



## A bord des FREMM

DCNS, maître d'œuvre du programme FREMM (Frégates Européennes Multi Missions) pour la France, assure la livraison de 11 frégates pour la marine nationale et de 2 supplémentaires pour le Maroc et l'Égypte. Cette classe de frégates furtives de 2<sup>e</sup> génération est équipée d'un système de communications ultramoderne et particulièrement performant. Thales Communications & Security a retenu la radio TRN4000 pour couvrir les besoins de communication UHF aéronautique et naval.



De très haute technologie, le TRN4000 est le fruit d'un partenariat entre Thales et TELERAD. Outre les fonctions classiques de radiocommunication UHF, les liaisons de données tactiques (L11, L22) la sécurisation de l'information (compatibilité chiffreur OTAN) et les transmissions IP haut débit (compatibilité RIFAN II) sont nativement embarquées dans ces émetteurs-récepteurs. Leur fabrication est intégralement réalisée par TELERAD à Anglet (64). Le centième exemplaire

du TRN4000 est sorti de la chaîne de fabrication et sera prochainement intégré dans une FREMM.

## L'innovation : un véritable état d'esprit chez TELERAD

TELERAD consacre 20 % de ses effectifs et 10 % de son chiffre d'affaires à l'aspect Etudes & Développement. Véritable relais de croissance par l'innovation, l'équipe R&D possède une somme de compétences uniques. A tel point que des partenariats sont périodiquement établis avec les grandes écoles pour mener conjointement des travaux universitaires de très haut niveau. Ces compétences particulières ont attiré l'attention de nombreux industriels de premier rang qui ont identifié le levier qu'offre TELERAD pour la réalisation de leurs projets en termes de savoir-faire



et de réactivité. Des partenariats sur le long terme ont été signés avec des donneurs d'ordre nationaux et internationaux, permettant de valoriser cette remarquable capacité d'étude dans le cadre de sujets particulièrement critiques.

Les résultats obtenus dans des domaines aussi variés que l'amplification RF, l'intégration de haute performance (EGNOS, GALILEO) ou encore la conception de solutions spécifiques complètes (radiocommunications UHF des FREMM, drones Global Hawk de l'U.S Air Force...) ont conforté la réputation de performance des équipes R&D de TELERAD.

## Bangladesh Air Force

La Bangladesh Air Force a de nouveau sélectionné TELERAD pour la fourniture d'un système d'aide à la navigation. Cette solution répond aux besoins de densification et de sécurisation de l'espace aérien bengali.



Ce choix, s'appuyant notamment sur les critères de performances et de fiabilité des systèmes déjà installés, vient confirmer la présence de TELERAD sur le sous-continent indien.

# FOCUS

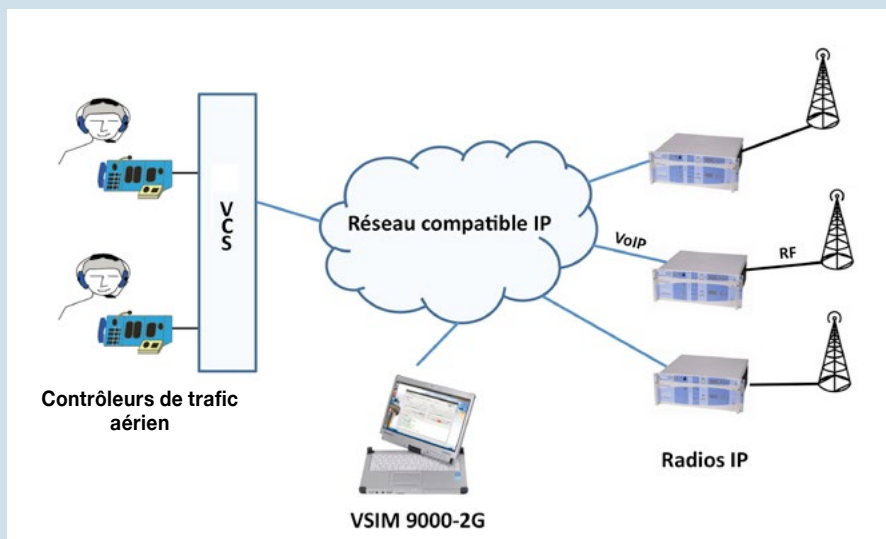
## Le VSIM 9000-2G : une innovation majeure pour les radiocommunications IP

Dans le domaine des radiocommunications IP la norme ED137 (cf. la Lettre TELERAD Défense de juin 2013 [LIEN](#)), garantit une interopérabilité des liaisons entre les VCS (Voice Communication System) et les terminaux radio (émetteurs, récepteurs) quels qu'en soient les fabricants. Si la mise en œuvre et le déploiement de ces solutions se veulent transparents pour le contrôleur et le pilote, il n'en est pas de même pour les services techniques chargés de l'installation et du maintien de ces moyens de communication radio qui devront faire face à de nouvelles problématiques :

- Une problématique d'interfaçage. Les radios conventionnelles dites « analogiques » offraient une interface opérationnelle qui permettait de connecter directement des appareils de mesures. La radio IP possède une interface physique Ethernet, et les signaux la traversant répondent à un protocole internet « VoIP ».
- Une problématique de mesures radio. Aux mesures analogiques de type niveau audio ou distorsion du signal, se substituent désormais d'autres critères d'évaluation : la mesure de la qualité de la voix caractérisée par le MOS (Mean Opinion Score) et la mesure du retard de la voix entre le contrôleur et le signal émis par la radio (temps de latence).

- Une problématique de configuration réseau. Si le VCS ne communique pas à travers le réseau IP avec la radio, un outil simulant le VCS est nécessaire pour analyser et paramétrer les liaisons. Pour répondre à l'ensemble de ces problématiques l'unité de recherche et développement de TELERAD a conçu une solution sans équivalence sur le marché, et déjà opérationnelle en Europe. Le VSIM 9000-2G, raccordé à des terminaux radio permet de simuler toutes les fonctionnalités d'un VCS et de créer ainsi un contexte technique représentatif dans un environnement non opérationnel.

Pour aller plus loin, une formation sur la norme ED-137 et l'utilisation du VSIM 9000-2G, est proposée par le centre de formation agréé TELERAD [LIEN](#)



Vous recevez la Lettre TELERAD Défense suite à un contact avec ses collaborateurs ou à une inscription sur son site Internet. La Loi sur la Confiance dans l'Économie Numérique (LCEN) du 13 mai 2004 autorise la prospection directe par messagerie électronique sans consentement préalable, à destination des personnes morales, sociétés, entreprises, associations immatriculées à l'INSEE ayant un numéro SIRET-SIREN, professions libérales, artisans et collectivités publiques. Soucieux de respecter l'esprit de la LCEN, nous vous proposons, si vous souhaitez ne plus recevoir d'informations de la part de TELERAD, de bien vouloir nous le préciser en faisant parvenir un courriel à l'adresse : [defense@telerad.fr](mailto:defense@telerad.fr)