

RAPPORT UIT-R M.2085*

**Rôle des services d'amateur et d'amateur par satellite pour l'appui
aux opérations d'atténuation des effets des catastrophes
et de secours en cas de catastrophe**

(2006)

Domaine de compétence

Le présent Rapport a pour objet d'illustrer le rôle joué par les services d'amateur et d'amateur par satellite pour assurer des radiocommunications en appui aux opérations d'atténuation des effets des catastrophes et de secours en cas de catastrophe. Il comprend des enseignements tirés après le tsunami qui a frappé le Sud-Est asiatique en décembre 2004.

1 Introduction

Les services d'amateur assurent depuis longtemps des radiocommunications dans les situations d'urgence et en appui aux opérations de secours en cas de catastrophe. Ils ont notamment comme caractéristiques importantes le fait que les stations sont réparties dans le monde entier dans des zones peuplées ou peu peuplées, qu'elles utilisent des équipements adaptables à agilité de fréquence et qu'elles font intervenir des opérateurs qualifiés capables de reconfigurer les réseaux pour répondre aux besoins spécifiques d'une situation d'urgence.

Les stations d'amateur assurent régulièrement des radiocommunications d'urgence à des fins de secours en cas de catastrophes telles que des ouragans, des typhons, des cyclones, des tornades, des inondations, des incendies, des éruptions volcaniques ou certaines catastrophes d'origine humaine telles que le déversement accidentel de produits chimiques.

2 Textes connexes

L'utilisation des services d'amateur et d'amateur par satellite est en grande partie décrite dans les textes de l'UIT-R et de l'UIT-D suivants:

- l'Article 5 du Règlement des radiocommunications (RR) dresse la liste des bandes de fréquences attribuées aux services d'amateur et d'amateur par satellite;
- l'Article 25 du RR établit les règles de base applicables aux services d'amateur et d'amateur par satellite. Il dispose notamment ce qui suit:
 - «25.9A § 5A Les administrations sont invitées à prendre les mesures nécessaires pour autoriser les stations d'amateur à se préparer en vue de répondre aux besoins de communication pour les opérations de secours en cas de catastrophe. (CMR-03);»
- Résolution 644 (Rév.CMR-2000) – Moyens de télécommunication pour l'atténuation des effets des catastrophes et les opérations de secours;

* Le présent Rapport devrait être porté à l'attention de la Commission d'études 2 de la normalisation des télécommunications.

- Résolution 646 (CMR-2003) – Protection du public et secours en cas de catastrophe;
- Recommandation UIT-R M.1042 – Services d'amateur et d'amateur par satellite: communications en cas de catastrophe;
- Recommandation UIT-R M.1732 décrit les caractéristiques techniques et opérationnelles de systèmes utilisés dans le service d'amateur et le service d'amateur par satellite;
- Recommandation UIT-D 13 – Utilisation efficace des services d'amateur pour l'atténuation des effets des catastrophes et les opérations de secours en cas de catastrophe.

Le Manuel sur les télécommunications d'urgence de l'UIT-D (2005) décrit dans le Chapitre 5 («Le service de radioamateurs») de sa Partie II les points suivants:

- les rôles du service de radioamateurs dans les télécommunications d'urgence;
- les réseaux de courte portée, à moyenne portée ou à longue portée;
- les modes de communications;
- les fréquences de travail;
- les stations de répéteur;
- l'organisation du service d'urgence des radioamateurs;
- les communications de tiers dans le service de radioamateurs;
- l'optimisation de l'utilisation du service de radioamateurs en tant que service public.

La Partie III du Rapport de l'UIT-D dresse la liste des fréquences attribuées aux services d'amateur et d'amateur par satellite ainsi que celles attribuées au service mobile et qui seront vraisemblablement utilisées pour les radiocommunications d'urgence. Elle contient des renseignements sur les antennes, la propagation ainsi que d'autres informations utiles sur les radiocommunications d'urgence.

Les rédacteurs de ce Rapport de l'UIT-D se sont fortement inspirés des études de l'UIT-R et de l'UIT-D.

Le Supplément spécial de l'UIT-R, *Secours en cas d'urgence et de catastrophe*, énumère des études effectuées par les Commissions d'études des radiocommunications et reproduit dans son annexe des textes connexes.

3 GAREC

La première Conférence mondiale sur les communications d'urgence de radioamateurs (GAREC, *global amateur radio emergency communications conference*) s'est tenue les 13 et 14 juin 2005 à Tampere (Finlande). Elle a examiné les possibilités d'améliorer encore la contribution que le service d'amateur peut apporter à la réalisation des objectifs définis par le Sommet mondial sur la société de l'information, notamment en ce qui concerne:

- les structures existantes et les accords de coopération entre les organisations nationales de radioamateurs et les institutions assurant des services d'urgence et d'intervention en cas de catastrophe;
- le rôle du service d'amateur pour fournir une assistance humanitaire aux niveaux national et international et pour assurer la prévention des catastrophes et la planification préalable des secours;
- le rôle du service d'amateur pour renforcer les capacités et améliorer la connectivité à un coût abordable;
- la nécessité d'établir un cadre réglementaire favorable pour disposer d'un environnement propice en vue d'un meilleur accès aux communications.

La Conférence 2005 a dégagé notamment les conclusions suivantes:

- Le service d'amateur dispose de compétences et de capacités avérées pour desservir la communauté internationale à travers son réseau mondial de stations indépendantes des infrastructures. Celles-ci résisteront selon toute vraisemblance à l'impact physique des catastrophes et permettront de plus, de par leur souplesse, d'éviter la surcharge que subissent inévitablement tous les réseaux publics après une catastrophe. Le service d'amateur applique un large éventail de techniques et peut ainsi utiliser conjointement des supports classiques et les nouvelles technologies.
- Le service d'amateur, au-delà de son caractère de réseau mondial, constitue un vivier inestimable d'opérateurs qualifiés et expérimentés capables de maintenir des communications dans les conditions les plus extrêmes. Il est donc crucial de faire en sorte que cette ressource puisse être pleinement utilisée au service des responsables de l'intervention et des secours en cas de catastrophe.

A la suite de la Conférence GAREC-2005, le Conseil d'administration de l'Union internationale des radioamateurs (IARU, *international amateur radio union*) a créé un groupe de travail chargé d'élaborer un Manuel sur les télécommunications d'urgence internationales pour le service de radiocommunication d'amateur.

La deuxième Conférence mondiale sur les communications d'urgence de radioamateurs s'est tenue les 19 et 20 juin 2006 à Tampere (Finlande) parallèlement à la Conférence internationale sur les communications d'urgence (ICEC-2006, *international conference on emergency communications*) qui a examiné le niveau de mise en oeuvre de la Convention de Tampere sur la mise à disposition de ressources de télécommunication pour l'atténuation des effets des catastrophes et pour les opérations de secours en cas de catastrophe (ICET-98, en vigueur depuis le 8 janvier 2005).

4 Fréquences «centres d'activité» pour les communications d'urgence

La Conférence générale 2005 de l'organisation de la Région 1 de l'Union internationale des radioamateurs (IARU R1) a adopté les fréquences 21 360 kHz, 18 160 kHz et 14 300 kHz et a recommandé aux Régions 2 et 3 de l'IARU de les adopter à leurs prochaines conférences compétentes, respectivement en 2006 et 2007. L'adoption de ces fréquences a été décidée par la Région 3 à sa conférence de Bangalore (Inde) en août 2006. De plus, la Région 1 de l'IARU a adopté les fréquences 7 060 kHz et 3 760 kHz comme centres d'activité.

Les fréquences radioélectriques pour les radiocommunications d'urgence dans les bandes d'ondes métriques et décimétriques varient d'un pays à l'autre.

Il convient de noter que les équipements de radioamateurs sont agiles en fréquence dans certaines bandes et généralement réglables en continu plutôt que réglés sur des canaux spécifiques. Les centres d'activité susmentionnés correspondent donc à des fréquences nominales sur lesquelles ou au voisinage desquelles un certain nombre de réseaux peuvent être exploités si nécessaire.

5 Expériences opérationnelles récentes

5.1 Tsunami dans le Sud-Est asiatique en décembre 2004

Des organisations de radioamateurs et des amateurs isolés installés dans plusieurs des pays frappés par le tremblement de terre du 26 décembre 2004 et les tsunamis qu'il a déclenchés en Asie du Sud-Est ont entrepris des activités de radiocommunication d'urgence. Lorsque la terre a tremblé, une opération spéciale de radioamateurs appelée «DXpedition» était en cours à Port Blair sur l'île Andaman. Elle est rapidement passée en mode secours.

Une demi-heure après le début des secousses provoquant le tsunami, la station d'amateur transmettait des messages sur l'état de santé des sinistrés à l'aide d'un émetteur-récepteur extérieur équipé d'une antenne fouet mobile et alimenté par le générateur de l'hôtel voisin. De nombreuses personnes souhaitaient faire savoir à leurs proches sur le continent indien qu'ils étaient sains et saufs. La station de Port Blair a établi des contacts radio avec plusieurs stations d'amateur d'Inde et de Thaïlande.

Une autre station d'amateur a été installée sur l'île Car Nicobar, l'une des zones les plus gravement touchées et dont toutes les communications avaient été coupées. Des amateurs d'Australie, de Hong-Kong, d'Indonésie, d'Israël, du Sri Lanka, de Malaisie, de Singapour et de Thaïlande ont pris contact avec le réseau indien de communications d'urgence d'amateur et ont proposé leur pleine et entière coopération.

De nombreuses stations d'amateur du continent indien ont participé à un réseau de communications d'urgence sur 7 MHz. Des amateurs indiens ont installé des stations à Tamil Nadu, la zone la plus touchée du continent. Des amateurs ont géré des messages sur l'état de santé des populations, les situations d'urgence et sur les interventions médicales.

Des radioamateurs thaïlandais ont relayé des informations entre les zones touchées le long de la côte ouest dans le sud du pays vers des organismes gouvernementaux. Un système d'interconnexions radio-internet d'amateur appelé EchoLink a permis à des amateurs thaïlandais de retransmettre des informations à des amis ou des proches de personnes en vacances dans les zones sinistrées.

Durant la situation d'urgence, il n'était pas certain que les stations d'amateur soient autorisées à transmettre des messages à l'échelle internationale en provenance ou à destination de tierces personnes. Fort heureusement, l'Article 25 du RR tel que révisé à la CMR-03 a rendu possible la transmission de tels messages entre pays ne s'y opposant pas.

Pour prêter toute l'assistance possible en cas de tremblement de terre/tsunami, le satellite d'amateur AMSAT OSCAR 51 évoluant sur orbite basse a été reconfiguré pour fournir des «bulletins» radioélectriques via des transmissions par paquets en mode enregistrement et retransmission aux victimes dans les zones sinistrées.

Les stations d'amateur ont transmis des communications d'urgence aux gouvernements et aux organisations de secours pendant et après le tsunami. En certains endroits, les radioamateurs étaient les seuls à assurer des communications pendant plusieurs jours, jusqu'au rétablissement des lignes classiques de téléphonie et de transmission de données.

5.2 Ouragan Katrina aux Etats-Unis d'Amérique en 2005

Des trois ouragans (Katrina, Wilma et Rita) qui ont frappé le sud des Etats-Unis en 2005, Katrina a été le plus ravageur.

Il a dévasté les zones côtières des Etats de Louisiane, du Mississippi et de l'Alabama. Peu après la catastrophe, environ 250 opérateurs radioamateurs ont participé aux opérations de secours à une échelle sans précédente. Les radiocommunications d'amateur offraient des ressources uniques à travers la mise à disposition de communications en ondes décamétriques sur de longues distances sans infrastructure fixe. Les stations d'amateur utilisaient divers modes d'exploitation dont la téléphonie, la transmission par paquets et la télégraphie Morse.

Pendant toute la situation d'urgence, environ 1 000 opérateurs radioamateurs ont assuré des communications d'urgence pour 250 abris et lieux de distribution de nourriture mis en place par des organismes de secours non gouvernementaux, surtout en Alabama, dans le nord de la Floride et dans le Mississippi. Des radioamateurs installés dans des aéroports du Texas et de l'Alabama ont suivi la prise en charge des personnes évacuées et ont en informé le centre d'opérations de

Baton Rouge pour aider les familles des sinistrés à retrouver leurs proches. Les radioamateurs de la Nouvelle-Orléans ont aidé à localiser les personnes sinistrées, qui ne pouvaient plus utiliser leurs téléphones portables parce que l'infrastructure filaire locale était hors d'usage. Dans l'incapacité de gérer les appels effectués par des proches depuis l'extérieur de la zone affectée, les centres d'appel d'urgence («911») ont transmis les demandes sur l'état de santé des sinistrés aux opérateurs amateurs installés dans leurs locaux. Les radioamateurs ont également retransmis vers les centres des informations émanant des sinistrés. Les stations d'amateur ont assuré les liaisons entre les hélicoptères des garde-côtes et les centres d'urgence, les ambulanciers étant incapables d'établir un contact direct avec les hélicoptères.

La contribution des radioamateurs en termes d'équipements et de sources d'alimentation a été très importante, notamment en ce qui concerne les émetteurs-récepteurs en ondes métriques et décimétriques, les alimentations électriques, les batteries et les systèmes d'antenne. Du matériel a été acheminé dans des zones où des équipements d'amateur avaient été endommagés ou détruits ou dans lesquelles il fallait davantage d'installations permanentes.

6 Mesures de planification préalables aux catastrophes

Plusieurs pays ont pris des mesures de planification préalables aux catastrophes (par exemple en proposant des stages de formation), ont effectué des exercices de grande envergure et ont conclu des accords entre des organisations de radioamateurs et des organismes nationaux ou internationaux d'intervention en cas de catastrophe (gouvernementaux ou non gouvernementaux).
