



Infrastructure des télécommunications mondiale

Infrastructure des télécommunications mondiale

Introduction

L'Infrastructure de télécommunications mondiale (ITM) est conçue de manière à transmettre en temps quasi réel les données recueillies par les 337 stations du SSI au CID, à Vienne, pour traitement et analyse. L'ITM est également utilisée pour distribuer aux Etats signataires les données et rapports concernant la vérification du respect du Traité. Des signatures et clés numériques sont utilisées pour garantir l'authentification et l'intégrité des données transmises.

L'ITM est le premier réseau mondial de communications par satellite basé sur la technologie des mini-stations terrestres. Les installations du SSI et les Etats signataires de toutes les régions du monde autres que celles qui sont proches des pôles peuvent échanger des données au moyen de leurs mini-stations terrestres locales par l'entremise de l'un quelconque des trois satellites sur orbite géostationnaire. Les satellites dirigent les transmissions vers les nœuds de communication à terre et les données sont alors communiquées au CID par liaisons terrestres. L'ITM utilise deux satellites supplémentaires afin de pouvoir couvrir plus économiquement l'Amérique du Nord et l'Europe. A la demande des Etats sur le territoire desquels se trouvent les stations du SSI, les données recueillies par ces stations peuvent être acheminées par l'entremise de nœuds nationaux de communication avant d'être entrées dans l'ITM. L'ITM est conçue de manière fonctionner à la fois efficacement et économiquement, à être opérationnelle 99,5 % du temps et de transmettre les données de la station d'origine à la destination finale en quelques secondes seulement. Elle est devenue opérationnelle à la mi-1999.

APERÇU DES ACTIVITES MENEES EN 2006

La couverture de l'ITM a continué de s'étendre, avec l'installation de 9 nouvelles microstations terriennes. A la fin de l'année, 208 microstations (soit 83,8 %) avaient été installées dans des stations du SSI, des centres nationaux de données et des sites de développement, et 216 licences (soit 87,1 %) avaient été obtenues dans 74 pays sur 91.

Le volume des données acheminées par l'ITM et des liaisons spéciales vers le CID a augmenté au cours de l'année, passant d'environ 7 500 à un peu plus de 8 300 méga-octets par jour. La disponibilité moyenne du circuit virtuel de l'ITM était de 97,85 % sur l'année, ce qui représente une amélioration considérable par rapport à l'année précédente.

SITUATION ACTUELLE DE L'ITM

Mise en place

L'année a été marquée par l'installation, en juillet, de la 200^e microstation terrienne, à la station du réseau auxiliaire de surveillance sismologique AS103, en Ouganda. Des microstations terriennes doubles ont été installées sur l'île de Wake (Etats-Unis) pour les trois stations du SSI regroupées à cet endroit. Une liaison entre l'ITM et la station AS107 de Tuckaleechee Caverns (Etats-Unis) a été raccordée à un nouveau point de connexion de cette dernière; le matériel de la microstation terrienne a en même temps été changé.

La couverture de l'ITM a continué de s'étendre, avec l'installation de 9 nouvelles microstations terriennes. A la fin de l'année, elles étaient 208 en place sur les 248 prévues. Le nombre qu'en comptera l'ITM a été revu à la baisse du fait que certains sites ont été reliés à un sous-réseau indépendant ou (dans le cas de centres nationaux de données principalement) à un réseau VPN.

Au 31 décembre, 8 nouvelles études de site avaient été achevées. Six licences de radiofréquences, dont plusieurs étaient attendues depuis longtemps, avaient été obtenues. Les études de site de 240 microstations prévues (soit 96,7 %) avaient été menées à bien; 208 microstations (soit 83,8 %) avaient été installées dans des stations du SSI, des centres nationaux de données et des sites de développement; et 216 licences (soit 87,1 %) avaient été obtenues dans 74 pays sur 91. Aux fins des essais dans les centres d'alerte aux tsunamis, trois liaisons par réseau VPN avec le CID ont été établies pour chaque centre.



Le volume des données acheminées par l'ITM et des liaisons spéciales vers le CID a augmenté au cours de l'année, passant d'environ 7 500 à un peu plus de 8 300 méga-octets par jour. Dans l'autre sens, près de 6 800 méga-octets étaient acheminés chaque jour depuis le CID vers les stations.

La disponibilité moyenne du circuit virtuel de l'ITM était de 97,85 % sur l'année, ce qui représente une amélioration considérable par rapport à l'année précédente. Ce chiffre tient compte de toutes les coupures intervenues au niveau des microstations terriennes et des circuits terrestres. En ne prenant en considération que les coupures imputables au prestataire de l'ITM, le taux moyen ajusté de disponibilité du circuit virtuel était de 99,55 %.

Topologie

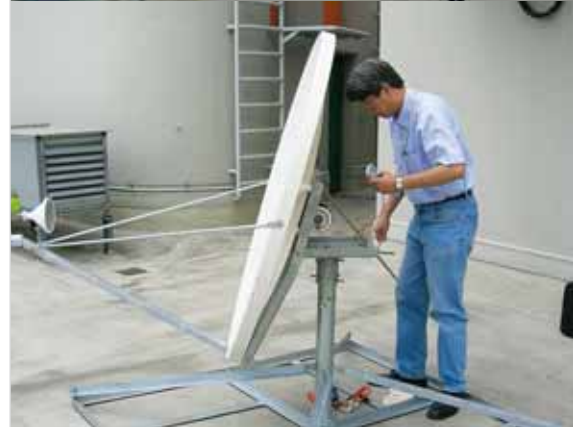
Les discussions se sont poursuivies concernant la manière dont on pourrait améliorer la couverture de la station du réseau auxiliaire de surveillance sismologique AS114 (Pôle Sud), qui n'est pour le moment que de 12 heures par jour. Une solution faisant intervenir un satellite Iridium a été élaborée et testée en 2006 en collaboration avec la National Science Foundation des Etats-Unis; elle devrait être mise en œuvre début 2007 pour obtenir une couverture de 24 heures sur 24.

La capacité du segment spatial a été augmentée de 28 % en moyenne dans toutes les régions équipées de microstations terriennes afin de répondre à la progression du trafic sur l'ITM. Cela devrait suffire jusqu'à l'expiration de l'actuel marché relatif à l'ITM.

LA PROCHAINE ITM

S'agissant de la passation du marché relatif à la prochaine ITM, des propositions ont été reçues en mars comme suite à la publication d'une sollicitation de propositions, après quoi le Secrétariat a commencé l'évaluation technique et financière, qui s'est achevée par des missions de clarification en août.

Le Secrétariat a demandé aux soumissionnaires sélectionnés d'entamer la conception de la nouvelle ITM, ce qui revient à prendre trois mois d'avance, laissant ainsi plus de temps pour les phases ultérieures. La phase de conception préliminaire a pris fin en décembre. La nouvelle ITM sera un système hybride exploitant à la fois des connexions terrestres et satellitaires (comme auparavant) et reposant sur un réseau IP avec une qualité de service assurée de bout en bout.



En haut à gauche: Installations de mini-stations dans la station de surveillance hydroacoustique HA11, Wake Island (Etats-Unis d'Amérique).

Ci-dessus: Radome de satellite pour la station sismique auxiliaire AS114, Pôle Sud, Antarctique (Etats-Unis d'Amérique).

Au centre: Emetteur sur fréquence radio.

En bas: Installation sur la toiture du Centre international de Vienne de la mini-station utilisée par la suite pendant l'opération dirigée (DE06) en Croatie.

