

La transmission de la voix

Les réseaux de communication de groupe permettent les communications vocales sur l'ensemble du territoire québécois (jusqu'au 51^e parallèle) en utilisant deux technologies différentes. Le réseau routier numéroté est couvert grâce à la technologie numérique à assignation dynamique des fréquences (ADF), basée sur la norme APCO Projet 25. La majorité des activités des utilisateurs du RENIR sur le terrain se font à l'intérieur de cette zone.

Par ailleurs, certains secteurs forestiers isolés et certaines régions situées au nord du 51^e parallèle sont desservis par une technologie conventionnelle. Ces secteurs sont caractérisés par une utilisation moins intensive de la radiocommunication et par diverses limitations technologiques (non disponibilité de l'alimentation électrique d'Hydro-Québec nécessitant l'utilisation d'énergie solaire, etc.). Cette zone est toutefois inter reliée avec le réseau de la zone ADF et les mêmes terminaux sont utilisés dans les deux zones.

Services réseau

Afin d'assurer la confidentialité des communications entre les utilisateurs associés à la sécurité publique, le RENIR rend possible le chiffrement de la voix, de même que la distribution de clés de chiffrement par la voie hertzienne.

Dans le cas où tous ses canaux sont occupés, le réseau peut placer l'utilisateur dans une file d'attente, pour ensuite l'informer par tonalité lorsqu'un canal se libère. Dix niveaux de priorité d'accès sont prévus afin de réserver aux utilisateurs critiques un accès plus rapide, en cas de congestion.

L'architecture du RENIR est bouclée, c'est-à-dire que lorsque le réseau sera pleinement déployé, chaque site RENIR sera lié aux autres par au moins deux liens micro-ondes. Ainsi, dans le cas où un site cesserait de fonctionner adéquatement, les communications intersites ne seraient pas interrompues.

Le bon fonctionnement du RENIR est appuyé par un centre de conduite (CCR) qui possède des outils de supervision du réseau et de diagnostic.

Réseau mobile à canaux partagés

Le réseau mobile à canaux partagés permet aux utilisateurs d'établir des communications radio vocales avec leurs groupes d'appels, de même qu'avec leur centre de répartition radio ou leur centre d'opérations. Il permet également d'émettre des alarmes d'urgence et d'effectuer des appels d'urgence, des appels de groupe d'interopérabilité, des appels radio privés et des appels sur le réseau téléphonique.

Le territoire de service est établi pour une couverture véhiculaire sur les routes numérotées du Québec au sud du 51^e parallèle. Cette couverture radio est disponible sur une carte à l'échelle du Québec ainsi que sur une carte par région administrative sur lesquelles sont indiquées les zones couvertes ou non couvertes.

Un système de gestion par zone veille au bon fonctionnement du réseau et permet la gestion de la configuration de l'infrastructure radio, alors qu'un système central gère les utilisateurs du réseau. Un système de télésurveillance de l'infrastructure de réseau et de sites est intégré au système pour rapporter les alarmes de sites et d'équipements. Le système de télésurveillance permet également de connaître en temps réel des conditions environnementales prévalant à chacun des sites constituant l'infrastructure. Chaque site compte une unité de télésurveillance reliée au système central.

Le réseau voix ADF a été développé pour assurer une couverture adéquate pour les appareils mobiles fixés en permanence dans des véhicules. Pour les communications hors véhicule, des répéteurs véhiculaires acheminent les communications entre le réseau et les appareils portatifs. La conception de la couverture radio et le choix des sites faisant partie du réseau sont effectués en fonction de critères élevés recommandés pour les services de sécurité publique.