

Le bulletin *Notes techniques* est produit par le comité de la technologie de l'ACCTA afin d'informer les membres de l'Association sur l'emploi, actuel et futur, de la technologie à NAV CANADA.

L'évolution des communications ATC

Les anciens systèmes de communications vocales (VSCS, NVCS, BUCS) employés dans les différentes installations au pays ont atteint leur fin de vie utile. Ces systèmes, sur lesquels reposent les communications dans notre espace aérien, posent aujourd'hui divers problèmes, notamment : matériel obsolète, extensibilité limitée et coûts de maintenance en hausse. Il est devenu indéniable que le passage à des outils modernes s'impose.

Il y a quelques années, la Société a lancé un projet visant à remplacer ces anciens systèmes et l'infrastructure qu'ils utilisent. Les nouveaux systèmes sélectionnés, X10 de Frequentis et 4GVS de Rohde & Schwarz, sont des solutions IP de pointe axées sur les centres de données qui offrent une gamme complète de fonctionnalités dignes d'un centre virtuel, ce qui facilite la sectorisation dynamique transparente et qui permet de réagir rapidement en cas de perturbations imprévues. Cela veut notamment dire permettre aux contrôleurs d'utiliser n'importe quelle fréquence depuis n'importe quelle installation, chaque fois que cela est nécessaire. En outre, le système de base, en raison de sa résilience et de sa disponibilité globale, intégrera à la fois le système principal et le système de secours. Ainsi, le système auxiliaire pourra être considéré comme un système tertiaire, qui ne serait utilisé que dans les situations extrêmes.

Que cela signifie-t-il pour contrôleurs ?

Dans la pratique, le fonctionnement des systèmes n'est pas très différent : les contrôleurs continueront à communiquer de la même manière avec les aéronefs et les autres postes au sol. Le principal changement pour les contrôleurs aériens, en particulier dans les ACC, résidera dans la possibilité de lancer des missions ou d'assumer des rôles de manière indépendante, sans l'assistance d'un DSC. L'amélioration la plus importante concerne les capacités du système. Ce système IP axé sur les centres de données offre une flexibilité totale pour l'utilisation des ressources depuis n'importe quel site. Par exemple, l'ACC de Vancouver pourrait utiliser les fréquences de l'ACC de Gander. Cette flexibilité est essentielle pour ajuster les limites des secteurs et des FIR en fonction de la circulation et des besoins en personnel, et pour ainsi configurer de manière dynamique les secteurs et leurs limites. Ce système permet en théorie à un seul contrôleur de gérer tout l'espace aérien du pays depuis un même poste. L'ensemble des capacités du système ne pourra être exploité que lorsque tous les systèmes auront été installés et que l'infrastructure aura été modernisée, ce qui devrait être fait d'ici 10 à 15 ans.

L'IA et la réduction des bruits de fond

Frequentis, le fournisseur du nouveau système de communication X10, utilise un logiciel d'intelligence artificielle (IA) et des enregistrements ATC pour créer un programme qui réduit, voire supprime, les bruits de fond dans les radiocommunications VHF ou HF. Ce logiciel peut distinguer la voix du bruit de fréquence, tel que les parasites à basse fréquence, et supprimer ce bruit de la transmission, ce qui permet au contrôleur d'entendre uniquement la voix.

Généralement, les contrôleurs aériens ne remarquent pas les bruits de fond, ceux-ci faisant en quelque sorte partie de toutes les transmissions; inconsciemment, ils n'en tiennent pas compte. Cependant, dès que ces bruits sont supprimés, on constate une nette différence, ce qui améliore considérablement la clarté des transmissions, que les contrôleurs aériens pourraient qualifier de « 5 sur 5 ».

Bien qu'elle soit encore en développement, cette fonction devrait être offerte, selon Frequentis, pour la lecture d'enregistrements à court terme à la position X10. On ne sait pas encore si les premières installations intégreront cette fonction. Frequentis a l'intention de l'ajouter à terme aux transmissions radio en direct et en temps réel.

Si vous souhaitez écouter des échantillons audio qui permettent de comparer des transmissions effectuées avec et sans cette fonctionnalité, veuillez envoyer un courriel à catca.technology@gmail.com

Prochain bulletin : septembre 2024

Pour toute question ou tout complément d'information sur les rôles des technologies ATS ou de l'ACCTA en matière de technologie, veuillez communiquer avec l'un des membres du comité de la technologie de l'ACCTA ou envoyer un courriel à catca.technology@gmail.com.

*La technologie est un bon serviteur, mais un maître dangereux. ~
Christian Lous Lange*