



**RETURN BIDS TO:**  
**RETOURNER LES SOUMISSIONS À:**

Bid Receiving - PWGSC / Réception des  
soumissions - TPSGC  
11 Laurier St. / 11, rue Laurier  
Place du Portage, Phase III  
Core 0B2 / Noyau 0B2  
Gatineau, Québec K1A 0S5  
Bid Fax: (819) 997-9776

**LETTER OF INTEREST**  
**LETTRE D'INTÉRÊT**

Comments - Commentaires

Vendor/Firm Name and Address  
Raison sociale et adresse du  
fournisseur/de l'entrepreneur

Issuing Office - Bureau de distribution  
Defence Communications Division. (QD)  
11 Laurier St./11, rue Laurier  
Place du Portage, Phase III, 8C2  
Gatineau, Québec K1A 0S5

<b>Title - Sujet</b> RFI V-Div Modernisation Radio	
<b>Solicitation No. - N° de l'invitation</b> M7594-193400/A	<b>Date</b> 2018-12-14
<b>Client Reference No. - N° de référence du client</b> M7594-193400	<b>GETS Ref. No. - N° de réf. de SEAG</b> PW-\$\$QD-042-27110
<b>File No. - N° de dossier</b> 042qd.M7594-193400	<b>CCC No./N° CCC - FMS No./N° VME</b>
<b>Solicitation Closes - L'invitation prend fin</b> <b>at - à 02:00 PM</b> <b>on - le 2019-01-30</b>	
<b>Time Zone</b> <b>Fuseau horaire</b> Eastern Standard Time EST	
<b>F.O.B. - F.A.B.</b> <b>Plant-Usine:</b> <input type="checkbox"/> <b>Destination:</b> <input type="checkbox"/> <b>Other-Autre:</b> <input type="checkbox"/>	
<b>Address Enquiries to: - Adresser toutes questions à:</b> Michalski, Adam	<b>Buyer Id - Id de l'acheteur</b> 042qd
<b>Telephone No. - N° de téléphone</b> (819) 420-0730 ( )	<b>FAX No. - N° de FAX</b> ( ) -
<b>Destination - of Goods, Services, and Construction:</b> <b>Destination - des biens, services et construction:</b>  Specified Herein Précisé dans les présentes	

Instructions: See Herein

Instructions: Voir aux présentes

<b>Delivery Required - Livraison exigée</b> See Herein	<b>Delivery Offered - Livraison proposée</b>
<b>Vendor/Firm Name and Address</b> <b>Raison sociale et adresse du fournisseur/de l'entrepreneur</b>   <b>Telephone No. - N° de téléphone</b> <b>Facsimile No. - N° de télécopieur</b>	
<b>Name and title of person authorized to sign on behalf of Vendor/Firm</b> <b>(type or print)</b> <b>Nom et titre de la personne autorisée à signer au nom du fournisseur/</b> <b>de l'entrepreneur (taper ou écrire en caractères d'imprimerie)</b>   <b>Signature</b>   <b>Date</b>	



Destination Code - Code destinataire	Destination Address - Adresse de la destination	Invoice Code - Code bur.-comptable	Invoice Address - Adresse de facturation
D - 1	RCMP / GRC - NATIONAL RADIO SERVICES 1200 VANIER PARKWAY, CPIC BLDG. MAILSTOP # 16 OTTAWA, ONTARIO K1A 0R2 ATTN: JIAN ZHOU 949-7429	I - 1	RCMP / GRC - NATIONAL RADIO SERVICES 1200 VANIER PARKWAY, MAILSTOP # 16 OTTAWA, ONTARIO K1A 0R2 ATTN: PCS



Item Article	Description	Dest. Code Dest.	Inv. Code Fact.	Qty Qté	U. of I. U. de D.	Unit Price/Prix unitaire FOB/FAM Destination	Plant/Usine	Delivery Req. Livraison Req.	Del. Offered Liv. offerte
1	RFT V-Div Radio Renewal	D - 1	I - 1	1	Each	\$	\$	See Herein	

## Demande de renseignements M7594-193400

TITRE : Modernisation de la radio, Division V de la GRC, Nunavut

### 1. But et nature de la demande de renseignements

Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) demande l'avis de l'industrie au sujet de la modernisation de la radio mobile terrestre de la Division V de la GRC au Nunavut (détails dans l'énoncé des travaux [EDT] ci-joint pour la Gendarmerie royale du Canada).

Les objectifs de cette DR sont les suivants :

- 1) *recueillir de l'information de l'industrie concernant la capacité d'effectuer la maintenance et la réparation des équipements, comme il est expliqué en détail dans l'énoncé des travaux (EDT);*
- 2) *utiliser l'information et les commentaires reçus afin d'aider à l'élaboration d'une éventuelle prochaine demande de proposition (DP);*
- 3) *fournir à l'industrie des informations sur les exigences afin d'obtenir des suggestions et des commentaires.*

La DR ne constitue pas un appel d'offres ni une demande de propositions (DP). Aucun accord ni contrat fondé sur la présente DR ne sera conclu. La DR ne représente pas un engagement de la part du gouvernement du Canada et elle n'autorise aucunement les éventuels répondants à entreprendre des travaux dont le coût pourrait être réclamé au Canada. La DR ne doit pas être considérée comme un engagement à publier une demande de propositions ni à attribuer un contrat pour les travaux décrits dans les présentes.

Même si les renseignements recueillis sont considérés comme étant de nature commerciale (dans ce cas, ils seront traités en conséquence par le Canada), le Canada peut utiliser l'information aux fins de rédaction préliminaire des exigences de rendement provisoires (qui peuvent faire l'objet de modifications) et de planification budgétaire.

Les répondants sont invités à préciser, dans les renseignements qu'ils communiquent au Canada, les renseignements qu'ils jugent exclusifs, exclusifs à un tiers ou personnels. Veuillez noter que le Canada pourrait être tenu par la loi (p. ex., en réponse à une demande formulée dans le cadre de la *Loi sur l'accès à l'information* et de la *Loi sur la protection des renseignements personnels*) de divulguer des renseignements exclusifs ou délicats sur le plan commercial concernant un répondant (pour en savoir davantage : <http://laws-lois.justice.gc.ca/fra/lois/a-1/>).





On demande aux répondants de préciser si leur réponse, ou une partie de leur réponse, est assujettie au *Règlement sur les marchandises contrôlées*.

La participation à la DR est encouragée, mais elle n'est pas obligatoire. La présente DR ne servira pas à établir une liste de fournisseurs éventuels pour des travaux à venir. De plus, la participation à la présente DR n'est ni une condition ni un préalable pour participer à toute invitation à soumissionner subséquente.

Les répondants ne recevront aucun remboursement pour les frais engagés pour répondre à la présente DR.

La date de clôture indiquée dans les présentes n'est pas la date limite pour présenter des commentaires ou des idées. Les commentaires seront acceptés jusqu'à ce que l'invitation à soumissionner soit publiée (le cas échéant).

## 2. Contexte

Le territoire du Nunavut est désigné par la Gendarmerie royale du Canada (GRC) comme étant la Division V. La Division V de la GRC est responsable de deux champs d'application de la loi dans l'ensemble de la Division V, soit :

- a) les services de police fédéraux et contractuels en vertu de la *Loi sur le Parlement*;
- b) les services de police en vertu de la loi fédérale.

Le travail au Nunavut peut entraîner des problèmes logistiques comme les coûts d'expédition élevés, le temps, le manque de lumière solaire, la rigueur de l'environnement, le manque d'hébergement dans les collectivités éloignées, etc.

La GRC utilise actuellement dans la Division V un système radio qui répond aux besoins de communication essentiels à la mission de 124 membres de la GRC à Iqaluit et à 24 autres collectivités éloignées (25 détachements, 2 stations de transmission opérationnelle [STO]). Les liens du réseau satellite sont utilisés pour relier les sites radio aux STO. Les paramètres de rendement du réseau satellite sont énumérés à l'alinéa d).

- a) Le système radio VHF actuel appartient à la GRC et se fonde sur une configuration de systèmes radio sur IP. Il comprend un système de radio analogique classique avec répéteurs Daniels/Codan MT4E, un réseau fédérateur IP GRC/Services partagés Canada (SPC) (liens satellites), des commutateurs radio et des consoles IP Intertalk.
- b) À l'heure actuelle, SPC a modernisé sept (7) sites (Lac Baker, baie Cambridge, Cape Dorset, Igloolik, Kimmirut, Île Broughton et Inlet Rankin) dans le nouveau système de réseau satellite.
- c) Les 17 autres sites utilisent le système satellite existant. SPC les modernisera de manière à utiliser le nouveau système de réseau satellite.



- d) Les paramètres de rendement du réseau pour les liaisons satellites existantes et nouvelles sont les suivants :

	<b>Système de réseau satellite existant</b>	<b>Nouveau système de réseau satellite</b>
<b>Latence aller-retour</b>	1 600 ms	700 ms
<b>QS</b>	Non offert	Oui
<b>Perte de paquets</b>	Perte de 2 % par mois	Aucune
<b>Gigue</b>	100 ms	25 ms
<b>Bande passante</b>	1,5 Mbit/s en aval 768 kbit/s en amont	2,8 Mbit/s en aval 2 canaux entrants jusqu'à 1,35 Mbit/s

Le commutateur et l'équipement radio associés au site principal de répartition divisionnaire sont situés à la station de transmissions opérationnelles divisionnaire du détachement d'Iqaluit. Ce site héberge cinq (5) consoles opérateurs.

Le commutateur radio de secours et tout le matériel associé au site de répartition divisionnaire redondant sont situés à un autre emplacement. Ce site sert deux (2) consoles opérateurs.

### 3. Portée éventuelle des travaux et contraintes

La portée des travaux éventuels serait comblée par la livraison d'un système de réseau de communication numérique crypté conforme à la norme Project 25 (P25), dans le but de moderniser le système radio existant actuellement utilisé dans le territoire du Nunavut.

Le nouveau système radio peut utiliser les liaisons satellites existantes ou nouvelles pour relier les sites radio aux STO. Le rendement du nouveau système radio sera assujéti à celui des liaisons réseau satellite.

### 4. Lois, accords commerciaux et politiques gouvernementales

Voici une liste de lois, d'accords commerciaux et de politiques gouvernementales qui pourraient avoir des conséquences sur une demande de propositions :

- a) L'Accord de libre-échange Canadien (ALEC)
- b) Programme des marchandises contrôlées (PMC)
- c) Programme de contrats fédéraux pour l'équité en matière d'emploi (PCF-EE)
- d) Accord sur les revendications territoriales du Nunavut (ARTN)



## 5. Calendrier

Les réponses devront tenir compte de l'échéancier suivant :

Lettre d'offre Date de clôture: jeudi 31 janvier 2019

Journée de l'industrie et séances individuelles: mercredi 16 janvier 2019

Date de clôture des inscriptions: vendredi 11 janvier 2019

Le Canada peut modifier le calendrier ci-dessus à tout moment, au besoin.

## 6. Remarques importantes à l'intention des répondants

Les répondants intéressés peuvent présenter leur réponse à l'autorité contractante de SPAC indiquée ci-dessous, de préférence par courriel :

Nom : Adam Michalski

Titre : Chef d'équipe d'approvisionnement

Services publics et Approvisionnement Canada

Direction générale des approvisionnements

Direction de l'acquisition des systèmes de munitions et des systèmes électroniques et tactiques

Adresse : 11, rue Laurier, Gatineau (Québec) K1A 0S2

Téléphone : 819 420-0730

Télécopieur : 819 956-0636.

Courriel : Adam.Michalski@tpsgc-pwgsc.gc.ca

Les coordonnées d'une personne-ressource du répondant doivent être incluses dans le courriel.

La présente DR peut faire l'objet de modifications. Le cas échéant, ces modifications seront publiées sur le site du Service électronique d'appels d'offres du gouvernement. Le Canada demande aux répondants de consulter le site [achatsetventes.gc.ca](http://achatsetventes.gc.ca) régulièrement pour vérifier les modifications apportées, le cas échéant.

La réponse doit également aborder les points suivants :

- Le coût estimatif de l'équipement et des services offerts pour satisfaire à l'Énoncé des besoins.
- La capacité du répondant à satisfaire à l'Énoncé des besoins.
- Les contraintes qui pourraient avoir une incidence sur la capacité du répondant à satisfaire à l'Énoncé des besoins.
- Tout autre renseignement dont le MDN devrait tenir compte avant d'aller de l'avant avec une DP.





Selon les commentaires reçus, SPAC peut publier un projet de DP.

**7. Date de clôture de la DR :**

Responsable de cette autorité contractante PSPC identifiée ci-dessus, le ou avant le jeudi 31 janvier 2019.

Courriel: [adam.michalski@tpsgc-pwgsc.gc.ca](mailto:adam.michalski@tpsgc-pwgsc.gc.ca) Pour participer à la journée de l'industrie et à des réunions en tête-à-tête.

Les réponses à la présente DR doivent être transmises à l'autorité contractante de SPAC indiquée plus haut, au plus tard le 28 décembre 2018.

Pièces jointes : Énoncé des travaux en vue de la modernisation de la radio, Division V de la GRC, Nunavut



Public Works and  
Government Services  
Canada

Travaux publics et  
Services gouvernementaux  
Canada

Canada



# **Énoncé des besoins**

## **Modernisation de la radio, Division V de la GRC, Nunavut**

### **Radio mobile terrestre**



*Page réservée*

## Table des matières

GÉNÉRALITÉS .....	4
CONTEXTE.....	5
OBJECTIF .....	6
PHASES DE DÉPLOIEMENT .....	8
EXIGENCES .....	11
SERVEUR OTAP .....	21
EXIGENCES EN MATIÈRE D'ÉQUIPEMENT .....	21
CONFORMITÉ AUX NORMES .....	27
ESSAI D'ACCEPTATION EN USINE (EAU).....	28
ESSAIS D'ACCEPTATION SUR PLACE (EAP) .....	29
COÛTS BUDGÉTAIRES .....	31
ANNEXE A .....	32
ANNEXE B .....	34
ANNEXE C .....	37
ANNEXE D .....	49
ANNEXE E .....	67



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

### GÉNÉRALITÉS

#### 1.1 RÉPONSE À L'EXIGENCE

1.1.1 (I) Le répondant doit répondre aux exigences énumérées dans la présente spécification conformément aux instructions suivantes :

- a) Si une exigence porte la mention « (O) » (obligatoire), le répondant doit indiquer si sa réponse est complètement conforme ou non conforme;
- b) Si une exigence porte la mention « (R) » (réponse), le répondant doit fournir une réponse détaillée aux renseignements demandés;
- c) Si un élément portant la mention « (I) » (information), le répondant doit donner des informations utiles à l'élaboration d'une réponse à la présente spécification technique. Pour les éléments portant la mention « (I) », le répondant doit indiquer au minimum « Lu et compris »;
- d) Pour tout élément avec mention « (I) » pour lequel la réponse a été laissée en blanc, il sera entendu que le répondant l'a lu et compris. Il incombe au répondant d'obtenir des éclaircissements à propos d'éléments qu'il ne comprend pas ou qui sont susceptibles d'être interprétés de plus d'une façon.

1.1.2 (R) Les répondants peuvent faire état de systèmes ou de solutions actuellement déployés qui sont semblables à ce qui est recherché par la GRC. Ils doivent indiquer si ces systèmes peuvent être visités par des représentants de la GRC.

1.1.3 (I) La présente demande de renseignements (DR) est uniquement publiée à des fins d'information et peut être ou ne pas être suivie d'un projet d'approvisionnement.

1.1.4 (I) Les répondants sont seuls responsables de leurs dépenses dans la préparation d'une réponse à la présente DR et pour toutes autres activités connexes, y compris des présentations.

1.1.5 (I) Toute information et tout document soumis par les répondants seront traités de façon strictement confidentielle.

## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

### CONTEXTE

- 1.2 (I) Le territoire du Nunavut est désigné comme la Division V par la Gendarmerie royale du Canada (GRC). La GRC est responsable de deux champs d'application de la loi dans l'ensemble de la Division V, soit :
- a) les services de police fédéraux et contractuels en vertu de la *Loi sur le Parlement*;
  - b) les services de police en vertu de la loi fédérale.
- 1.3 (I) Le travail au Nunavut peut entraîner des problèmes logistiques : coûts d'expédition élevés, temps, manque de lumière solaire, rigueur de l'environnement, manque d'hébergement dans les collectivités éloignées, etc.
- 1.4 (I) La GRC utilise actuellement dans la Division V un système radio qui répond aux besoins de communication essentiels à la mission de 124 membres de la GRC à Iqaluit et à 24 autres collectivités éloignées (25 détachements, 2 stations de transmission opérationnelle [STO]). On utilise des liens satellitaires pour relier les sites radio aux STO. Les paramètres de rendement du réseau satellite figurent à l'alinéa d). Les nouvelles options de solution de système radio proposées doivent utiliser les liaisons existantes ou les nouvelles liaisons de réseau satellite pour relier les sites radio. Pour obtenir la liste complète des emplacements, consultez l'annexe A.
- a) Le système radio VHF actuel appartient à la GRC et se fonde sur une configuration système de systèmes radio sur IP. Il comprend un système de radio analogique classique avec répéteurs Daniels/Codan MT4E, un réseau fédérateur IP GRC/Services partagés Canada (SPC) (liens satellites) et des commutateurs radio et consoles IP Intertalk.
  - b) À l'heure actuelle, SPC a modernisé sept (7) sites (Lac Baker, baie de Cambridge, Cape Dorset, Igloolik, Kimmirut, Île Broughton et Rankin Inlet) pour utiliser le nouveau système de réseau satellite.
  - c) Les 17 autres sites utilisent le système satellite existant. SPC les modernisera de manière à utiliser le nouveau système de réseau satellite.



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- d) Les paramètres de rendement du réseau pour les liaisons satellites existantes et nouvelles sont les suivants :

	<b>Système de réseau satellite existant</b>	<b>Nouveau système de réseau satellite</b>
<b>Latence aller-retour</b>	1 600 ms	700 ms
<b>QdS</b>	Non offert	Oui
<b>Perte de paquets</b>	Perte de 2 % par mois	Aucune
<b>Gigue</b>	100 ms	25 ms
<b>Bande passante</b>	1,5 Mbit/s en aval 768 kbit/s en amont	2,8 Mbit/s en aval 2 canaux entrants jusqu'à 1,35 Mbit/s

- 1.5 (I) Le commutateur et l'équipement radio associés au site principal de répartition divisionnaire sont situés à la station de transmissions opérationnelles divisionnaire du détachement d'Iqaluit. Ce site héberge cinq (5) consoles opérateurs.
- 1.6 (I) Le commutateur radio de secours et tout le matériel associé au site de répartition divisionnaire redondant sont situés à un autre emplacement. Ce site sert deux (2) consoles opérateurs.

### OBJECTIF

- 1.7 (I) La Gendarmerie royale du Canada sollicite des déclarations d'intérêt et des renseignements connexes dans le but de concevoir et d'établir le coût de remplacement du système existant de communication radio mobile terrestre de la Division V au moyen d'une approche par étapes.
- 1.8 (I) L'objectif de l'exercice est d'obtenir des renseignements sur la conception, la disponibilité et le coût d'un système de communication radio mobile terrestre conforme à la norme P25 de l'Association of Public-Safety Communications Officials-International (APCO) dans le territoire du Nunavut qui répond aux exigences en matière de communication de ses utilisateurs telles que préétablies par la GRC.



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- 1.9 (I) L'objectif global du nouveau système est de fournir des communications essentielles à la mission à l'appui de la prestation de services de sécurité publique sûrs, efficaces et efficaces dans le territoire du Nunavut sur une période de 15 à 20 ans à compter de 2019.
- 1.10 (I) L'intention est de fournir une transition sans heurts vers un système de prochaine génération tout en atténuant les perturbations, les délais de transition et les coûts. La continuité du service sera maintenue en échelonnant la modernisation sur trois phases de déploiement.
- 1.11 (I) La principale responsabilité des répondants est de préciser le coût et la disponibilité quant à la livraison, l'installation, la mise en service et la mise à l'essai du matériel d'exploitation entièrement configuré, en plus de fournir la formation, la garantie et le soutien technique en service pendant la durée de vie du système, et de livrer la documentation et les logiciels s'il y a lieu.
- 1.12 (I) Le répondant ne doit pas fournir de matériel d'abonnés radio dans le cadre de cette exigence, car la portée des travaux se limite à la seule infrastructure du système. Cela dit, la GRC fournira ses propres détails sur le matériel d'abonnés radio conforme à la norme P25 et le répondant devra confirmer que ce matériel peut fonctionner pleinement dans l'infrastructure proposée. Par matériel d'abonnés, on entend les radios portatives (à main) et les radios mobiles (en véhicule). Pour connaître le matériel d'abonnés de la Division V de la GRC, consultez l'annexe E.
- 1.13 (I) Les répondants en mesure de fournir cette classe de système ou de service sont invités à déposer leurs renseignements, comme il est demandé dans les présentes. Les renseignements seront utilisés par la GRC pour préparer les budgets d'immobilisation et d'exploitation et appuyer l'élaboration de spécifications techniques pour un possible processus concurrentiel d'approvisionnement à venir.



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

### PHASES DE DÉPLOIEMENT

#### 1.14 PHASE 1

1.14.1 (I) Le noyau du système de radio analogique existant d'Iqaluit doit être remplacé par un système de radio numérique conforme à la norme APCO P25 qui permet d'accroître la capacité, la fonctionnalité, la fiabilité et la sécurité. Cela comprend le remplacement complet des STO primaires et de secours et la modernisation, dans les collectivités éloignées de la baie de Cambridge et d'Inlet Rankin, du système radio numérique conforme à la norme APCO P25. Cela doit aussi inclure la modernisation, dans la collectivité éloignée de Cape Dorset, du système de radio conventionnel à la norme APCO P25 sur les réseaux radioélectriques à ressources partagées.

1.14.2 (O) En se fondant sur la liste actuelle des sites à l'annexe A, le répondant doit proposer une solution de réseau radio à ressources partagées prenant en charge une bande qui fournirait la meilleure couverture portable et mobile (p. ex., VHF, UHF, 700 MHz) pour Iqaluit, la baie Cambridge et Inlet Rankin, et une solution classique (p. ex., VHF, UHF, 700 MHz) pour les autres collectivités éloignées. Par conséquent, il doit proposer une solution hybride conventionnelle/à partage de canaux.

1.14.3 (O) Pour chaque site radio, le répondant doit tenir compte des exigences proposées en matière de liaisons terrestres, y compris la largeur de bande, la gigue, la latence et la perte de paquets.

1.14.4 (O) Le répondant doit expliquer comment l'architecture de système proposée assurera la qualité du service (QoS) et une disponibilité à 99,99 %.

1.14.5 (O) Le répondant doit déposer des renseignements détaillés sur sa proposition quant à la conception, à l'équipement et à l'installation proposés alors que la GRC fournira ce qui suit :

- a) Un soutien technique de première ligne de niveau 1;
- b) La connectivité de réseau IP telle que spécifiée par le répondant;
- c) Les sites énumérés à la liste des sites de phase 1 de l'annexe B, comprenant ce qui suit :

- i. Abri





## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- ii. Électricité
- iii. Alimentation de secours
- iv. Mise à la terre
- v. CVCA
- vi. Antenne
- vii. Lignes d'alimentation
- viii. Multicoupleurs

### 1.15 PHASE 2

1.15.1 (I) Dans cette phase, le système conventionnel existant de 11 collectivités éloignées sera modernisé et remplacé par un système numérique conforme aux normes APCO P25 à des fins d'augmentation de la fonctionnalité. Pour obtenir une liste complète des sites, consultez l'annexe A.

1.15.2 (O) Pour chaque site radio, le répondant doit tenir compte des exigences proposées en matière de liaisons terrestres, y compris la largeur de bande, la gigue, la latence et la perte de paquets.

1.15.3 (O) Le répondant doit expliquer en quoi l'architecture de système proposée assurera la qualité du service (QoS) et une disponibilité à 99,99 %.

1.15.4 (O) Le répondant doit déposer des renseignements détaillés sur sa proposition quant à la conception, à l'équipement et à l'installation proposés tandis que la GRC fournira ce qui suit :

- a) Le soutien technique de première ligne de niveau 1;
- b) La connectivité de réseau IP telle que spécifiée par le répondant;
- c) Les sites énumérés à la liste des sites de phase 2 de l'annexe B, comprenant ce qui suit :

- i. Abri
- ii. Électricité
- iii. Alimentation de secours
- iv. Mise à la terre
- v. CVCA
- vi. Antenne



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- vii. Lignes d'alimentation
- viii. Multicoupleurs

### 1.16 PHASE 3

1.16.1 (I) Dans cette phase, le système conventionnel existant de 11 collectivités éloignées sera modernisé et remplacé par un système de radio numérique conforme à la norme APCO P25 à des fins d'augmentation de la capacité et de la fonctionnalité. Pour obtenir une liste complète des emplacements, consultez l'annexe B.

1.16.2 (O) Pour chaque site radio, le répondant doit tenir compte des exigences proposées en matière de liaisons terrestres, y compris la largeur de bande, la gigue, la latence et la perte de paquets.

1.16.3 (O) Le répondant doit expliquer en quoi l'architecture de système proposée assurera la qualité du service (QoS) et une disponibilité à 99,99 %.

1.16.4 (O) Le répondant doit soumettre des renseignements détaillés sur sa proposition quant à la conception, à l'équipement et à l'installation proposés tandis que la GRC fournira ce qui suit;

- a) Le soutien technique de première ligne de niveau 1;
- b) La connectivité de réseau IP telle que spécifiée par le répondant;
- c) Les sites énumérés à la liste des sites de phase 3 de l'annexe B, comprenant ce qui suit :
  - i. Abri
  - ii. Électricité
  - iii. Alimentation de secours
  - iv. Mise à la terre
  - v. CVCA
  - vi. Antenne
  - vii. Lignes d'alimentation
  - viii. Multicoupleurs



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

### EXIGENCES

- 1.17 (I) Le répondant devra identifier la bande radioélectrique pour ce système, mais n'aura pas la responsabilité de demander le spectre. La GRC acquerra la bande radioélectrique nécessaire à l'exploitation de son système radio. Le système P25 LMR doit être conçu pour fonctionner dans la bande qui offrira la meilleure couverture mobile et portable (VHF/UHF et 700 MHz) dans la ville d'Iqaluit et dans les collectivités éloignées du Nunavut.
- 1.18 (O) Le répondant doit proposer une solution qui inclut le filtrage d'accord RF permettant de relier les émetteurs-récepteurs aux antennes radio. La GRC indiquera ces fréquences locales au répondant lorsque nécessaire.
- 1.19 (O) Le répondant doit tenir compte des spécifications techniques des satellites énumérées au paragraphe 1.4 pour proposer une solution pour chacun des scénarios suivants :
- i. Situation actuelle : seulement sept (7) des 24 sites utiliseront les nouvelles liaisons du réseau satellite en tant que réseau IP de liaisons terrestres avec les 17 autres sites utilisant les liaisons existantes du réseau satellite.
  - ii. Situation idéale : les 24 sites utiliseront les nouvelles liaisons réseau satellite comme réseau IP de liaisons radio.
- 1.20 (O) Le répondant doit proposer une solution clé en main qui nécessite l'installation de tout l'équipement des stations de base dans les abris d'équipement fournis par la GRC à Iqaluit.
- 1.21 (O) Le répondant doit proposer un système radio qui fournit des services cartographiques GPS de niveau 2 aux appareils P25 et assurer l'intégration de ce matériel au réseau de radiocommunications mobiles terrestres pour le repérage à basse fréquence des unités d'abonné.



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- 1.22 (O) Le répondant doit décrire la formation (tant technique qu'à l'utilisateur final) et le soutien à l'entretien en service. Il doit collaborer étroitement avec le responsable technique (RT) pour comprendre et respecter entièrement toutes les exigences de l'énoncé de la présente DR.
- 1.23 (I) Le répondant doit obtenir l'approbation du responsable technique (RT) à chaque jalon et pour chaque produit livrable avant de passer au produit suivant. Les détails seront discutés à une date ultérieure si la GRC décide de passer à l'étape de DP et de projet.
- 1.24 (O) La solution ou le système proposé doit assurer un niveau d'accessibilité de service d'au moins 99,99 % toute son étendue.
- 1.25 (O) Toutes les communications radio proposées pour les opérations de la GRC doivent utiliser une modulation numérique à interface hertzienne commune (IHC) de phase 1 conforme à la norme Project 25 avec chiffrement à 12,5 kHz.
- 1.26 (O) Les communications vocales doivent avoir préséance sur les communications de données. Une QdS de base efficace doit être mise en œuvre.
- 1.27 (O) Il ne doit pas y avoir de troncature de la fréquence des voix.
- 1.28 (O) Le répondant doit s'assurer que la solution ou le système proposé permet à tous les terminaux correctement configurés de parcourir toute la zone de couverture du réseau de façon transparente, sans intervention de l'utilisateur.
- 1.29 (O) Le répondant doit fournir dans le cadre de toute solution proposée un poste de travail conforme aux normes P25 pour l'administration du système, qui permet de créer et de modifier la base de données du réseau.
- 1.30 (O) Tout système proposé doit prendre en charge de bout en bout le chiffrement Advanced Encryption Standard (AES).
- 1.30.1 (O) Les processus de chiffrement et de décryptage doivent se faire uniquement aux points d'émission et de terminaison des communications.



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- 1.31 (O) Le répondant doit décrire la manière dont la solution ou le système proposé va intégrer le dispositif de gestion de clé (DGC) et le serveur de mise à clé par radiocommunication (OTAR) qui sont déjà déployés.
- 1.32 (O) La solution ou le système proposé par le répondant doit être flexible et ouvert pour faciliter les éléments suivants :
- a) Une expansion future pour prendre en charge des utilisateurs, des groupes d'utilisateurs et un trafic additionnels
  - b) Une expansion du site radio
  - c) Des mises à jour futures pour intégrer de nouvelles fonctions et de nouveaux services
- 1.33 (R) Le répondant doit fournir une explication et un aperçu détaillés de la manière dont le système proposé peut être élargi, et dans quelle mesure, en faisant état de toutes dépendances.
- 1.34 (R) Le répondant doit faire état de toutes considérations quant à la capacité pour la configuration proposée du système (p. ex., les limites sur le nombre de répéteurs par contrôleur, le nombre de sites, le nombre d'utilisateurs, le nombre de consoles et les étapes progressives de l'expansion lorsque celle-ci est possible).
- 1.35 (R) Le répondant doit fournir un diagramme et un aperçu architectural de l'équipement proposé. Le diagramme doit être suffisamment détaillé pour montrer les principaux sous-systèmes et interfaces conformes aux normes publiées par l'industrie.
- 1.36 (O) Le répondant doit travailler en étroite collaboration avec Services partagés Canada (SPC) et la GRC dans le cadre d'un effort conjoint. SPC est également responsable de la mise en œuvre de la sécurité des TI concernant les réseaux de données. SPC gère, au nom de la GRC, les pare-feu situés dans les STO qui protègent l'équipement radio, les consoles, les enregistreurs et les DGC du reste du réseau.
- 1.37 (O) Le répondant doit travailler en collaboration avec SPC et la GRC et fournir tous les renseignements nécessaires sur les débits de trafic sous la forme du rapport sur les débits de trafic, à la satisfaction de la GRC et de SPC.



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

1.38 (O) Le répondant doit fournir le rapport sur les débits de trafic sous forme de tableau qui décrit, entre autres, les protocoles, le type de paquets, les adresses IP pour les sources et les destinations de trafic, les numéros de port, le sens du trafic, le type d'équipement de source et de destination, le port du pare-feu de la source et de la destination et le service d'application. Le rapport sur les débits de trafic et le diagramme de niveau du système radio proposé doivent correspondre de manière à mettre en corrélation les adresses IP (c.-à-d. la source/destination et le numéro de port) avec l'équipement radio réel.

1.39 (I) SPC et la GRC doivent examiner et approuver les rapports sur les débits de trafic et les diagrammes de niveau du système.

### 1.40 COMMUTATEUR RADIO

1.40.1 (R) Le répondant doit décrire l'architecture du commutateur radio proposé.

1.40.2 (I) Il est à noter qu'une architecture centralisée ou répartie est acceptable pour le commutateur radio. Dans le cas où une architecture répartie est proposée pour le commutateur radio, le terme commutateur radio peut être interprété pour englober les fonctions du commutateur radio et le matériel et les appareils qui les sous-tendent.

1.40.3 (R) Le répondant doit décrire l'architecture des communications entre le commutateur radio principal et ce qui suit :

- a) Commutateur radio redondant
- b) Réseaux radiophoniques P25 externes (ISSI)
- c) Réseaux radiophoniques analogiques externes
- d) Contrôleurs de site
- e) Consoles
- f) Système d'administration du réseau
- g) Dispositif de gestion de clé
- h) Dispositif d'authentification
- i) Hébergeurs de données



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- j) Serveurs OTAP
- k) Tout autre serveur ou système qui peut être raccordé au commutateur radio

1.40.4 (R) Le répondant doit préciser ce qui suit pour le commutateur radio :

- a) Numéro de modèle
- b) Numéro de version du logiciel
- c) Capacités autorisées
- d) Rendement
- e) Spécifications du fabricant
- f) Dimensions
- g) Poids
- h) Alimentation électrique
- i) Consommation énergétique maximum
- j) Charge thermique sous des conditions de consommation maximum
- k) TMED

1.40.5 (O) Le répondant doit proposer un commutateur radio redondant situé à un endroit géographiquement distinct du commutateur radio principal à des fins de reprise après catastrophe.

1.40.6 (O) Le site redondant proposé doit être en mesure d'assurer une gestion et une administration complètes du système P25.

1.40.7 (O) Le commutateur radio principal proposé doit prendre en charge la fonction de basculement automatique vers le commutateur radio redondant.

1.40.8 (O) Le commutateur radio principal proposé ne doit contenir aucun point de défaillance unique.

1.40.9 (R) Le répondant doit décrire les conditions et les événements qui entraîneraient un basculement vers le commutateur radio redondant.



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- 1.40.10 (O) Le système proposé doit rétablir le fonctionnement normal en moins d'une minute à compter du basculement du commutateur radio principal vers le commutateur radio redondant.
- 1.40.11 (O) Les commutateurs radio principal et redondant doivent contenir des renseignements identiques sur l'état du système.
- 1.40.12 (R) Le répondant doit préciser et décrire les exigences en matière de communication du mécanisme de basculement du commutateur radio ainsi que son architecture.

### 1.41 Système d'administration du réseau

- 1.41.1 (R) Le répondant doit décrire l'architecture du système d'administration du réseau proposé.
- 1.41.2 (O) La solution ou le système proposé doit utiliser le protocole de gestion de réseau simple (SNMP), version 3, à des fins de gestion, de configuration et de signalement d'alarmes.
- 1.41.3 (R) Le répondant doit décrire les capacités et les mécanismes de sécurité pour permettre l'accès à distance au système d'administration du réseau proposé.
- 1.41.4 (O) Le système d'administration du réseau proposé doit assurer la gestion, la configuration et la surveillance des défaillances de tous les composants et sous-systèmes fournis par le répondant.
- 1.41.5 (O) Les alarmes et conditions suivantes doivent être affichées au minimum sur tout système d'administration proposé :
  - a) État du commutateur radio principal
  - b) État du commutateur radio redondant
  - c) Alarmes du site radio
  - d) Contacts d'alarme du site radio externe





## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- e) Interruptions SNMP externes
- f) État du système d'antenne (TOS)
- g) Alarmes majeures de l'équipement (c.-à-d. qui ont une incidence sur la couverture ou le rendement du site)
- h) Alarmes mineures de l'équipement (c.-à-d. sans incidence sur la couverture ou le rendement du site)

1.41.6 (O) Au minimum, tout système d'administration du réseau proposé doit contrôler la configuration des fonctions suivantes du système :

- a) Basculement du commutateur radio
- b) Ajout, modification, désactivation et suppression d'utilisateurs
- c) Attribution de niveaux de priorité aux unités d'abonnés
- d) Ajout, modification, désactivation et suppression de groupes d'appel
- e) Ajout, modification, désactivation et suppression de sites radio
- f) Ajout, modification, désactivation et suppression de paramètres de station fixe
- g) Modification des paramètres de diffusion simultanée
- h) Activation et désactivation à distance d'unités d'abonnés
- i) Attribution de niveaux de priorité aux groupes d'appel
- j) Désactivation et activation de canaux de station fixe

1.41.7 (R) Le système d'administration du réseau proposé doit être en mesure d'afficher tous les paramètres de configuration de l'équipement et des sous-systèmes.

1.41.8 (R) Il doit être possible de modifier tous les paramètres de configuration de l'équipement et des sous-systèmes uniquement à l'aide du système d'administration du réseau.

1.41.9 (O) Le système d'administration du réseau proposé doit comprendre une interface utilisateur graphique (GUI) et un gestionnaire de réseau système ou logiciel de gestion de l'information éprouvé.

## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- 1.41.10 (O) Tout affichage du système d'administration du réseau doit fournir une carte topologique hiérarchique du système indiquant tous les appareils pris en charge et utiliser un système de codage par couleurs pour représenter l'état des unités. Il doit être possible pour l'opérateur, au moyen de la carte topologique du système, de déterminer l'état actuel détaillé d'une unité prise en charge en double-cliquant sur celle-ci.
- 1.41.11 (O) Le système d'administration du réseau proposé doit être en mesure de transmettre un aperçu de l'état du système ou tableau de bord aux affichages à distance. Les affichages à distance doivent uniquement servir à indiquer l'état et non à contrôler ou à configurer le système.
- 1.41.12 (R) Le répondant doit décrire en détail les fonctions d'affichage du système d'administration du réseau proposé.
- 1.41.13 (R) Le système d'administration du réseau proposé doit être en mesure de produire des rapports sur le rendement et l'utilisation au cours au moins des six derniers mois de fonctionnement du système.
- 1.41.14 (R) Le système proposé doit être en mesure de produire des rapports présentant des statistiques sur le nombre d'appels abandonnés et le nombre d'appels micro (PTT), de demandes de communication (RTT) et de demandes de communication d'urgence (ERTT).
- 1.41.15 (R) Le répondant doit fournir des détails sur la ou les périodes d'intégration utilisées pour les résumés statistiques (p. ex., 5 minutes, 15 minutes, 1 heure, 24 heures ou mensuellement).
- 1.41.16 (O) Le système d'administration du réseau proposé doit être en mesure d'archiver au minimum les données du rendement et de l'utilisation des cinq dernières années de fonctionnement du système.
- 1.41.17 (O) Le système proposé doit prendre en charge la production de rapports configurables et imprimables.



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

1.41.18 (R) Le répondant doit fournir une liste des rapports disponibles sur le rendement, l'utilisation et la disponibilité du système, y compris des renseignements concernant la personnalisation des rapports et les capacités d'impression.

1.41.19 (O) Le système d'administration du réseau proposé doit stocker les données liées au trafic du système dans un format de base de données à l'aide d'une structure de base de données définie qui peut être exportée et interrogée à l'aide de commandes SQL aux normes de l'industrie.

### 1.42 CONSOLES DE RÉPARTITION

1.42.1 (O) Le répondant doit proposer des consoles qui répondent aux exigences des spécifications de la console de l'annexe C et aux spécifications RTT de l'annexe D.

1.42.2 (O) Il est obligatoire d'avoir une seule console à chaque poste de répartiteur qui commande la fonctionnalité de tout le réseau radiophonique intégré à l'échelle de la Division, et ce, pendant et après la modernisation du système.

- a) Fournir un devis pour le remplacement de sept (7) consoles conformément aux spécifications en matière de consoles de l'annexe C et aux spécifications des RTT de l'annexe D.

### 1.43 EXIGENCES EN MATIÈRE D'INTERFACE

1.43.1 (R) Le répondant doit préciser si sa solution ou son système proposé se conforme pleinement aux protocoles d'interface de sous-système de console de la norme Project 25 (CSSI). Si ce n'est pas le cas, il doit expliquer pourquoi. Il doit préciser les consoles de tiers interopérables avec la solution proposée par l'intermédiaire du CSSI, le cas échéant.

1.43.2 (O) La solution ou le système proposé doit être entièrement conforme aux protocoles d'interface entre sous-systèmes RF de norme Project 25 (ISSI).



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- 1.43.3 (I) La passerelle d'interopérabilité permettra à ce système de norme Project 25 de communiquer avec un autre système Project 25 construit par un autre fabricant au moyen des passerelles ISSI.
- 1.43.4 (R) Le répondant doit préciser le nombre maximum de groupes d'appel et d'appels en mode interopérabilité permis par la solution ou le système proposé.
- 1.43.5 (O) Le répondant doit faire état des variantes propres à son système par rapport à l'ensemble actuel de normes P25 qui font en sorte qu'il serait peu réaliste pour la GRC d'acheter l'équipement d'abonnés d'autres fabricants au moyen d'un processus concurrentiel et de l'intégrer à la solution ou au système proposé.
- 1.43.6 (O) Seule la connectivité au moyen du protocole Internet (IP) sera utilisée dans l'ensemble de l'infrastructure du système principal, de l'équipement de contrôle, de l'équipement d'enregistrement, des postes de consoles de répartition et des répéteurs de sites éloignés.
- 1.43.7 (O) La solution ou le système proposé par le répondant doit fournir une interface pour synchroniser l'horloge système à une norme externe tel qu'une heure du réseau GPS de référence et le protocole de synchronisation réseau (NTP).
- 1.43.8 (I) Le CIIDS est une application de répartition assistée par ordinateur (RAO) qui prend en charge le suivi et la tenue à jour de l'état des membres. Un serveur de communication est la passerelle entre le CIIDS et le commutateur radio qui permet d'interroger et de récupérer automatiquement les données pour l'application de tenue du statut des membres de la police et de production de rapport sur le système RAO de la GRC.
- a) (O) La solution ou le système proposé par le répondant doit permettre au CIIDS d'établir la liaison avec le système de radio mobile terrestre (LMR) au moyen d'un unique point d'accès aux fins d'extraire l'identité, l'emplacement GPS et d'autres données disponibles sur l'unité qui sont transmises à partir des appareils des utilisateurs.



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- b) (O) L'identité du dispositif émetteur doit être mise à jour au niveau de la RAO en vue de l'affichage de l'identité pseudonyme en conjonction avec l'emplacement LAV.
- c) (O) Le répondant doit fournir et décrire sa méthode pour établir une interface entre la solution ou le système proposé et le CIIDS.SERVEUR OTAP

1.43.9 (O) La solution ou le système proposé par le répondant doit prendre en charge l'utilisation de serveurs OTAP tiers.

1.43.10 (R) Le répondant doit fournir une liste de tout serveur OTAP tiers qui a été utilisé avec succès avec la solution ou le système proposé.

### EXIGENCES EN MATIÈRE D'ÉQUIPEMENT

1.44 (O) L'équipement proposé pour le système radiophonique de site éloigné ne doit pas être en mesure de décoder les communications vocales ou de données chiffrées.

1.45 (O) Les parties du système proposé situées à la terminaison de la station fixe doivent fonctionner à partir d'une seule source d'alimentation 12 V CC ou 24 V CC.

1.46 (O) Les répéteurs de site éloigné proposés doivent être en mesure de transmettre une puissance RF réglable de 30 à 100 Watts, par paliers de 1 Watt.

1.47 (O) Tout équipement proposé qui utilise des liaisons terrestres à mémoire volatile doit disposer d'une méthode pour protéger le contenu de la mémoire en cas de panne électrique.

1.48 (O) Tout équipement proposé installé au poste de commandement, au CTOD et à tous les sites radio répéteurs éloignés doit utiliser une tension de fonctionnement nominale de 120 V CA. L'équipement proposé doit tolérer une plage de tension de +/- 10 % de la tension nominale, en plus d'une variation de la fréquence d'alimentation de 60 Hz +/- 3 Hz.

1.49 (O) Tout équipement proposé nécessitant une connexion à une prise CA doit être protégé contre les phénomènes transitoires et les surtensions de l'alimentation CA.



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- 1.50 (O) Tout équipement proposé pour le système fixe doit être conçu et coté pour un service continu.

### 2 EXIGENCES EN MATIÈRE D'ENREGISTREMENT ET DE STOCKAGE DE DONNÉES

- 2.1 (O) Tous les trajets audio doivent être enregistrés en format numérique non chiffré à l'aide d'un enregistreur des conversations intégré.
- 2.2 (O) L'enregistreur doit utiliser un réseau redondant de disques indépendants (RAID) de niveau 5 pour emmagasiner toutes les données des trajets audio sur de multiples disques durs simultanément à des fins de redondance.
- 2.3 (R) Le répondant doit décrire la manière dont le chiffrement est traité, les clés de chiffrement sont gérées et l'enregistreur des conversations proposé reçoit les clés du dispositif de gestion de clé.
- 2.4 (O) L'enregistreur proposé doit prendre en charge un minimum de 40 canaux P25 simultanés de réseau radioélectrique à ressources partagées. Le répondant doit fournir une structure de délivrance des licences de canaux, c.-à-d. une licence pour tous les 30 canaux.
- 2.5 (O) L'enregistreur proposé doit prendre en charge un minimum de 25 canaux PBX/PSTN simultanés. Le répondant doit fournir une structure de délivrance des licences de canaux, c.-à-d. une licence tous les 15 canaux.
- 2.6 (O) L'enregistreur proposé doit pouvoir rejouer toute conversation enregistrée dans les cinq secondes après qu'elle a eu lieu.
- 2.7 (O) L'enregistreur doit être un appareil conforme à un réseau IPV4 qui peut fonctionner sur un réseau local.
- 2.8 (O) L'enregistreur proposé doit prendre en charge le contrôle de l'accès en fonction des rôles.



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- 2.9 (O) L'enregistreur proposé doit prendre en charge de multiples comptes d'utilisateur qui contrôlent l'accès aux fonctions d'enregistrement.
- 2.10 (O) Les fonctions de sécurité de l'enregistreur proposé doivent permettre des privilèges de sécurité propres à chaque canal.
- 2.11 (O) L'enregistreur proposé doit être disponible sur le réseau au moyen du protocole IPv4 à tout client d'un poste de travail disposant des privilèges de sécurité appropriés pour faire la lecture de l'enregistrement audio ou configurer l'enregistreur.
- 2.12 (O) L'enregistreur proposé doit prendre en charge la capacité d'accès à distance pour la lecture d'enregistrements audio et la gestion.
- 2.13 (O) L'application d'accès à distance proposée doit offrir la possibilité de visionner et de sélectionner des enregistrements pour la lecture selon les critères suivants :
- a) Date
  - b) Heure de début
  - c) Numéro et nom du canal
  - d) Pseudonyme du groupe d'appel
  - e) Type d'appel
  - f) Durée de l'appel
  - g) Notes liées à l'appel (modifiables)
  - h) Tonalités DTMF (multifréquences à deux tonalités) enregistrées avec l'appel
- 2.14 (O) L'application d'accès à distance proposée doit permettre à l'utilisateur de rechercher des enregistrements audio sur tous les dispositifs d'archivage du réseau.
- 2.15 (O) L'application d'accès à distance doit offrir la capacité d'effectuer le mixage de données audio provenant d'un maximum de huit (8) canaux lors de la lecture.
- 2.16 (O) L'application d'accès à distance proposé doit offrir les fonctionnalités suivantes lors de la lecture d'enregistrements audio :
- a) Arrêt



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- b) Pause
  - c) Retour
  - d) Avance rapide
  - e) Recommencer
- 2.17 (O) Le poste de travail d'accès à distance proposé doit prendre en charge la création par un opérateur d'une boucle répétable à l'intérieur d'un segment d'appel.
- 2.18 (O) Le poste de travail d'accès à distance proposé doit permettre de copier les enregistrements originaux en format WAV pour permettre leur lecture ou leur modification sur des supports multimédias ordinaires.
- 2.19 (O) Chaque canal doit être configurable individuellement avec toute combinaison de déclencheurs d'enregistrement :
- a) Détection de DTMF
  - b) Détection de sonnerie
  - c) Détection de décrochage
  - d) Détection d'activité
  - e) VOX
  - f) Fermeture de contact
  - g) Enregistrement continu
- 2.20 (O) L'enregistreur proposé doit permettre la consignation des dates et des heures des périodes de silence aux fins de vérification des non-événements.
- 2.21 L'enregistreur proposé doit représenter les silences dans les enregistrements originaux dans une forme qui ne prend pas d'espace pour l'audio silencieux.
- 2.22 (O) L'enregistreur proposé doit avoir une convention relative aux noms de fichier des enregistrements qui englobent la date, l'heure et le numéro de canal.
- 2.23 (O) Stockage permanent ou archivage sur un disque de stockage amovible.
- 2.24 (O) L'enregistreur proposé doit comporter des méthodes d'exportation des données vers une base de données externe.





## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- 2.25 (O) Après une panne de courant, l'enregistreur proposé doit rétablir et reprendre automatiquement le dernier état de fonctionnement.
- 2.26 (O) Plusieurs utilisateurs doivent pouvoir accéder simultanément aux appels à partir d'un seul enregistreur.
- 2.27 (O) Les données audio des groupes d'appel radio doivent être marquées avec toute l'information disponible de norme P25 ayant trait à la transmission, notamment :
- a) Identifiant et pseudonyme du groupe d'appel par radio
  - b) Heure
  - c) Date
  - d) Durée
  - e) Type d'appel
  - f) Identifiant et pseudonyme de l'unité
  - g) ID et pseudonyme de la console
  - h) Coordonnées GPS
- 2.28 (O) Les données audio téléphoniques doivent être marquées avec toutes les informations disponibles ayant trait à la communication, notamment :
- a) Heure
  - b) Date
  - c) Durée
  - d) Type d'appel
  - e) Identifiant et pseudonyme de l'unité
  - f) Information sur le signal DTMF sortant
  - g) Identifiant du circuit
  - h) ID et pseudonyme de la console
- 2.29 (O) L'enregistreur proposé doit disposer de disques durs pour stocker au moins 500 heures d'enregistrements vocaux et les données connexes.
- 2.30 (O) Les disques durs fournis doivent être en configuration RAID et être remplaçables à chaud en cas de défaillance.



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- 2.31 (O) Vérificateur d'appel à logiciel (SWCC) : Le répondant doit proposer un enregistreur de vérification des appels intégré à chaque console de répartition aux fins de lecture des signaux téléphoniques et de groupes d'appel radio sélectionnés à cette console.
- 2.32 (O) L'enregistreur de vérification des appels proposé doit permettre l'enregistrement des 30 dernières minutes de signaux audio de la console connexe.
- 2.33 (O) L'application SWCC proposée doit permettre le démarrage de la lecture sonore moins d'une seconde après la commande de lecture.

### 3 DISPONIBILITÉS ET LIMITES

- 3.1 (O) La conception proposée par le répondant doit être fondée sur des produits disponibles ou en service.
- 3.2 (R) Le répondant doit faire état de tout appareil et de toute capacité en cours de développement qui devraient normalement être disponibles selon l'échéancier du projet.
- 3.3 (R) Le répondant doit donner des délais d'exécution types pour l'ingénierie de système, la fabrication d'équipement, l'acceptation en usine et l'installation en tenant compte du fait que la logistique de la Division V pour l'expédition et les déplacements diffère de celle d'une « installation typique » dans des régions du Sud.
- 3.4 (R) Le répondant doit indiquer dans quelle mesure la gamme de produits recommandée est actuellement en service et dans quelle version, et décrire le plus grand déploiement d'envergure à ce jour visant ces produits, selon le nombre de sites répéteurs, le nombre maximum de canaux de répétition par site, les caractéristiques et l'emplacement, en indiquant une personne-ressource avec laquelle communiquer ou à laquelle rendre visite.
- 3.5 (R) Le répondant doit détailler les exigences clés en matière d'installations de soutien pour l'équipement proposé et toute hypothèse retenue à cet égard.



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

3.6 (R) Le répondant doit fournir les renseignements détaillés qui suivent pour chaque type de site proposé (p. ex., poste de commande et sites répéteurs) :

- a) Dimensions physiques globales de l'équipement (espace de bâti requis)
- b) Exigences en matière d'alimentation électrique (tension et charges typiques)
- c) Exigences environnementales (plage de température)
- d) Exigences en matière de largeur de bande, de débit et de latence
- e) Les débits de trafic du réseau IPv4 port TCP/UDP et application connexe
- f) Le nombre de canaux audio du répéteur qui peuvent être transmis dans un flux de 64 kbit/s
- g) La prise en charge ou non du protocole NAT

### CONFORMITÉ AUX NORMES

3.6.2 (O) La solution ou l'équipement proposé doit satisfaire aux sections applicables de l'édition en vigueur des normes suivantes :

3.6.3 (O) Série de spécifications Projet 25 (P25) l'APCO de la norme ANSI/TIA102

3.6.4 (O) FIPS 197 AES du National Institute of Standards and Technology (NIST) : Tout le matériel radio fourni à la GRC doit utiliser la norme de chiffrement AES (Advanced Encryption Standard) exploitant l'algorithme Rijndael et déposée sous la désignation FIPS 197 dans le cadre des normes fédérales de traitement de l'information (FIPS). Le degré de chiffrement est précisé dans la politique du gouvernement en matière de sécurité pour la protection de l'information non classifiée de nature délicate.

3.6.5 (O) NIST FIPS 140-2 LEVEL 1 : L'équipement et les dispositifs de chiffrement fournis à la GRC doivent être approuvés en vue de leur utilisation par les organismes du gouvernement fédéral du Canada, se conformer au document intitulé Security Requirements for Cryptographic Modules Standard de l'USA NIST, FIPS 140-2, niveau 1, et être certifiés en vertu de ce document.

3.6.6 (O) NIST FIPS 140-2 LEVEL 2 : L'équipement et les dispositifs de chiffrement doivent satisfaire aux exigences en matière de sécurité matérielle précisées dans la norme FIPS 140-2, niveau 2.



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- 3.6.7 (O) Approbation de l'Association canadienne de normalisation (CSA) pour tout l'équipement alimenté en courant alternatif (CA).
- 3.6.8 (O) Normes d'Industrie Canada pour tout équipement RF.
- 3.6.9 (O) Le Cahier des charges sur les normes radioélectriques (CNR) 119, qui s'applique à tout poste radio émetteur ou récepteur terrestre mobile ou fixe.
- 3.6.10 (O) Parties applicables de la spécification de conformité relative aux équipements de télécommunication SC-03 d'Industrie Canada.
- 3.6.11 (I) Autres normes applicables qui peuvent être requises, selon l'équipement proposé par le fournisseur.
- Essai d'acceptation en usine (EAU)
- 3.6.12 (O) Le répondant doit décrire le processus d'essai d'acceptation en usine.
- 3.6.13 (O) Le RT de la GRC doit indiquer les unités d'abonné à utiliser pendant l'EAU.
- 3.6.14 (O) Le répondant doit expliquer en quoi les essais démontreraient la pleine conformité de son système avec l'ensemble des documents techniques.
- 3.6.15 Le répondant ne doit pas livrer de matériel tant que le RT n'a pas approuvé l'EAU. Si l'EAU révèle des éléments de non-conformité aux spécifications de rendement, le répondant doit apporter toute modification jugée nécessaire pour assurer la pleine conformité, et ce, dans un délai de quatorze (14) jours.
- 3.6.16 (I) Une fois l'EAU mené à bien, le répondant doit présenter un rapport au RT dans les quatorze (14) jours pour démontrer cette conformité

Essais d'acceptation sur place (EAP)

- 3.6.17 (I) Le répondant doit programmer et effectuer tous les essais d'acceptation sur place.
- 3.6.18 (I) Le répondant doit produire et présenter un plan d'essais d'acceptation sur place (PEAP) pour obtenir l'acceptation du RT au moins quatorze (14) jours avant la tenue d'un premier EAP. Il ne doit pas entreprendre d'essais tant que le RT n'a pas approuvé le PEAP.
- 3.6.19 (I) Le RT de la GRC se réserve le droit de modifier le plan d'essais proposé par le répondant.
- 3.6.20 (I) Le RT de la GRC doit indiquer les unités d'abonné à utiliser pendant les EAP.
- 3.6.21 (I) Le répondant doit effectuer les essais et démontrer la conformité complète du système.
- 3.6.22 (I) Le répondant doit fournir tout le matériel nécessaire aux EAP. Si des problèmes techniques se posent pendant ces essais, le répondant doit les résoudre de concert avec la GRC.
- 3.6.23 (I) Le RT ou son remplaçant doit assister aux essais comme témoin. Dans certains cas, le RT ou son remplaçant peut choisir de mener une partie ou l'ensemble des essais d'acceptation sur place en toute indépendance une fois que le répondant a effectué ses propres EAP à son intention.
- 3.6.24 (I) Le répondant doit consigner tous les résultats des EAP dans un rapport sur la liste de travaux à compléter et les communiquer au RT ou à son remplaçant dans les cinq (5) jours ouvrables suivant les essais en question. En cas d'échecs durant les EAP, le répondant doit les noter en utilisant la liste des travaux à compléter. Chaque défaut répertorié doit recevoir une cote (« important » ou « mineur ») selon son importance dans l'échelle de gravité convenue par la GRC et le répondant, et les mesures correctives nécessaires doivent être consignées dans le rapport sur la liste de travaux à compléter.
- 3.6.25 (I) Les défauts importants sur le rapport de la liste de travaux à compléter se définissent ainsi :

## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- Le système ne fonctionne pas. Une erreur empêche l'exécution d'une fonction essentielle.
- Effet néfaste sans solution de rechange. Problème impossible à corriger avec une autre séquence.

3.6.26 (I) Les défauts mineurs sur la liste de travaux à compléter se définissent ainsi : Une solution de rechange existe :

- Un inconvénient qui n'a pas d'incidence sur les fonctions essentielles.
- Tout élément non couvert par les catégories ci-dessus, soit non urgent, soit nécessitant une enquête.

3.6.27 (I) Si plus de vingt (20) défauts mineurs sont constatés, cela équivaut à un défaut important. Un rapport de problème ne sera pas nécessaire pour les problèmes indépendants de la volonté du répondant (p. ex., panne d'électricité, de ligne téléphonique, de réseau des TI, etc.).

3.6.28 (I) Si le problème de la liste des travaux à compléter ne peut pas être corrigé pendant toute la période de l'essai, il doit garder le statut non résolu jusqu'à ce qu'une mesure corrective soit prise. Le répondant doit soumettre les mesures correctives à l'approbation de la GRC. Après la résolution réussie du problème, comme il a été vérifié par la GRC, le répondant doit signer et dater le rapport sur la liste des travaux à compléter, afin de clore officiellement ce dossier. Une mesure corrective mineure ne doit pas avoir d'incidence sur les résultats des essais précédents.

3.6.29 (I) Si le RT ou son remplaçant constate en cours d'EAP un défaut mineur qui n'influe pas sur l'efficacité opérationnelle du système, les essais peuvent se poursuivre conformément au PEAP approuvé. Toutefois, s'il y a un nombre inacceptable d'échecs pendant les essais par le RT, l'EAP sera interrompu jusqu'à ce que le répondant ait corrigé les défauts. Si on relève pendant les EAP un défaut important qui influe sur l'efficacité opérationnelle du système d'enregistrement, les essais doivent s'interrompre jusqu'à ce que ce défaut ait été corrigé.

3.6.30 (I) Le RT ou son remplaçant appose sa signature sur le rapport sur la liste des travaux à compléter lorsque les EAP se concluent avec succès. Tout défaut mineur relevé au cours de l'essai sera consigné dans le rapport sur la liste de travaux à compléter.

### COÛTS BUDGÉTAIRES

- 3.7 (O) Le coût total d'acquisition doit être établi sur 15 ans, y compris pour l'équipement, l'installation, les coûts d'exploitation, la mise à jour continue et une provision de 10 % pour l'équipement de réserve du site.
- 3.8 (O) Les coûts budgétaires doivent être fournis pour chacune des trois (3) phases de modernisation du système. Toute hypothèse clé sur laquelle repose la tarification doit être clairement énoncée.
- 3.9 (I) Les renseignements sur les coûts budgétaires seront utilisés pour permettre à l'équipe de projet d'estimer les dépenses d'immobilisation et d'exploitation et d'assurer le financement nécessaire. Ceci n'est pas un devis.



ANNEXE A

Liste des sites de la Division V

Division	Description du lieu
V	(BAIE DE L'ARCTIQUE) BAIE DE L'ARCTIQUE, C.P. 162
V	(ARVIAT) ARVIAT, C.P. 149
V	(LAC BAKER) LAC BAKER (QAMANI'TUAQ), C.P. 250
V	(BAIE CAMBRIDGE) BAIE CAMBRIDGE, C.P. 500
V	(CAPE DORSET) CAPE DORSET (KINNIGAIT), C.P. 120
V	(INLET CHESTERFIELD) INLET CHESTERFIELD, C.P. 5
V	(CLYDE RIVER) CLYDE RIVER (KANGIQTU GAAPIK), CP 10
V	(CORAL HARBOUR) CORAL HARBOUR (SALLIQ), CP 60
V	(GJOA HAVEN) GJOA HAVEN (OQSUQTOOQ), CP 7
V	(GRISE FIORD) GRISE FIORD (AUSUITTUQ), C.P. 82
V	(HALL BEACH) HALL BEACH (SANIRAJAK), CP 31
V	(IGLOOLIK) IGLOOLIK (IGLULIK), CP 119
V	(IQALUIT) IQALUIT AIR SERVICES, 1518 RUE MIVVIK
V	(IQALUIT) DÉTACHEMENT D'IQALUIT, 960, RUE FÉDÉRALE
V	(IQALUIT) BÂTIMENT DU GC D'IQALUIT, 969, RUE FÉDÉRALE
V	(KIMMIRUT) DÉTACHEMENT DE KIMMIRUT (LAKE HARBOUR), Box 59
V	KUGAARUK (ancien nom BAIE PELLY) (AQVILIGJUAQ), C.P. 119





## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

V	(KUGLUKTUK) KUGLUKTUK (COPPERMINE), C.P. 10
V	(PANGNIRTUNG) PANGNIRTUNG (PANNIRTUUQ), C.P. 103
V	(INLET POND) INLET POND (MITTIMATALIK), CP 210
V	(QIKIQTARJUAQ) (ancien nom ÎLE BROUGHTON), C.P. 5
V	(INLET RANKIN) INLET RANKIN (KANGIQSLINIQ), CP 100
V	NAUJAAT (ancien nom REPULSE BAY), NUMÉRO DE LOT 95 C.P. 31
V	(RESOLUTE) RESOLUTE BAY (QAUSUITTUQ), CP 230
V	(SANIKILUAQ) SANIKILUAQ, C.P. 220, CP 220
V	(TALOYOAK) TALOYOAK (TALURQUJAK), CP 3
V	(WHALE COVE) WHALE COVE, CP 112



ANNEXE B

LISTE DE SITES DE LA PHASE 1

SITE	Nombre actuel de canaux	Capacité OBLIGATOIRE
(IQALUIT) BÂTIMENT DU GC 969, RUE FÉDÉRALE	0	0
(IQALUIT) DÉTACHEMENT D'IQALUIT, 960, RUE FÉDÉRALE	0	5
(IQALUIT) HANGAR D'IQALUIT, 1518, RUE MIVVIK	0	5
(IQALUIT) DÉCHARGE D'IQALUIT, OUEST 40	4	5
(BAIE CAMBRIDGE) BAIE CAMBRIDGE, C.P. 500	1	3
(INLET RANKIN) INLET RANKIN (KANGIQSLINIQ), CP 100	1	3
(CAPE DORSET) CAPE DORSET (KINNIGAIT), CP 120	1	1



LISTE DE SITES DE LA PHASE 2

SITE	Nombre actuel de canaux	Capacité OBLIGATOIRE
(BAIE DE L'ARCTIQUE) BAIE DE L'ARCTIQUE, C.P. 162	1	1
(CLYDE RIVER) CLYDE RIVER (KANGIQTU GAAPIK), C.P. 10	1	1
(CORAL HARBOUR) CORAL HARBOUR (SALLIQ), C.P. 60	1	1
(GRISE FIORD) GRISE FIORD (AUSUITTUQ), C.P. 82	1	1
(HALL BEACH) HALL BEACH (SANIRAJAK), CP 31	1	1
(IGLOOLIK) IGLOOLIK (IGLULIK), C.P. 119	1	1
(KIMMIRUT) DÉTACHEMENT DE KIMMIRUT (LAKE HARBOUR), Box 59	1	1
(PANGNIRTUNG) PANGNIRTUNG (PANNIRTUUQ), C.P. 103	1	1
(INLET POND) INLET POND (MITTIMATALIK), C.P. 210	1	1
(QIKIQTARJUAQ) (ancien nom ÎLE BROUGHTON), C.P. 5	1	1
(RESOLUTE) RESOLUTE BAY (QAUSUITTUQ), C.P. 230	1	1



LISTE DE SITES DE LA PHASE 3

SITE	Nombre actuel de canaux	Capacité OBLIGATOIRE
(BAIE DE L'ARCTIQUE) BAIE DE L'ARCTIQUE, C.P. 162	1	1
(LAC BAKER) LAC BAKER (QAMANI'TUAQ), C.P. 250	1	1
(INLET CHESTERFIELD) INLET CHESTERFIELD, C.P. 5	1	1
(GJOA HAVEN) GJOA HAVEN (OQSUQTOOQ), C.P. 7	1	1
KUGAARUK (ancien nom BAIE PELLE) (AQVILIGJUAQ), C.P. 119	1	1
(KUGLUKTUK) KUGLUKTUK (COPPERMINE), C.P. 10	1	1
NAUJAAT (ancien nom REPULSE BAY), NUMÉRO DE LOT 95 C.P. 31	1	1
(SANIKILUAQ) SANIKILUAQ, C.P. 220, C.P. 220	1	1
(TALOYOAK) TALOYOAK (TALURQUAK), C.P. 3	1	1
(WHALE COVE) WHALE COVE, C.P. 112	1	1



ANNEXE C

1. EXIGENCES EN MATIÈRE DE CONSOLE DE RÉPARTITION

1.1 Exigences générales

- 1.1.1 Les consoles doivent offrir les fonctions de répartition radiophonique.
- 1.1.2 Le mode de fonctionnement de base du système de console doit se faire par communication téléphonique de groupe.
- 1.1.3 Chaque poste de console doit prendre en charge au moins 16 trajets de conversation simultanés entre le poste de console et le réseau radio.
- 1.1.4 Au total, l'équipement de console doit pouvoir prendre en charge 100 trajets de conversation simultanés par centre de commandement d'événement.
- 1.1.5 L'équipement de console doit être en mesure de surveiller tout groupe d'appel applicable configuré sur le système et nécessaire aux groupes d'utilisateurs auxquels la console est autorisée à accéder, et de sélectionner celui-ci pour faire l'objet d'une opération écoute-parole.
- 1.1.6 L'équipement de console doit être en mesure de surveiller un deuxième groupe d'appel de priorité sur la sortie sélectionnée. Il est à noter que l'activation du bouton de microphone ne sera transmise qu'au groupe d'appel sélectionné.
- 1.1.7 Il doit y avoir une méthode simple permettant à un opérateur d'obtenir l'accès à un groupe d'appel qui n'est pas normalement attribué à ce poste de console en vue du partage de la charge de traitement des appels d'arrivée durant les périodes d'achalandage.
- 1.1.8 Pendant une PTT active, la liaison terrestre audio doit maintenir un trajet audio en duplex intégral vers toutes les ressources radio connectées capables de fonctionner en duplex intégral.

## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

### 1.2 Demande de communication normale (RTT)

1.2.1 L'équipement de console doit totalement prendre en charge les exigences des fonctions RTT et ERTT, présentées dans le document de spécification *MSR – Services radio nationaux, Exigences de base relatives aux demandes de communication normales (RTT)*, numéro RT.06.00-1.1 joint à l'annexe D.

### 1.3 Architecture

1.3.1 Le poste de travail de la console de répartition doit se trouver sur un système PC connecté aux périphériques associés.

1.3.2 L'équipement radio doit posséder une capacité d'expansion pour respecter les capacités maximales déterminées pour chaque phase, conformément à l'annexe B.

1.3.3 L'équipement de la console doit pouvoir prendre en charge les appareils de sécurité des réseaux (par exemple, le pare-feu) sans incidence sur le fonctionnement et le rendement, et ce, pour toutes les interfaces basées sur le protocole Internet entre l'équipement de la console et les systèmes avec lesquels ce dernier doit interagir. Les retards causés par les appareils de sécurité des réseaux ne seront pas considérés comme ayant un effet négatif sur le rendement.

1.3.4 La défaillance d'une console ne doit pas nuire au fonctionnement du système radio ou des autres consoles.

### 1.4 Sécurité

1.4.1 L'équipement de console doit offrir une protection contre tout accès non autorisé à la configuration de l'équipement.

1.4.2 L'équipement de la console doit offrir une protection contre tout accès non autorisé aux données de chiffrement.

1.4.3 L'équipement de la console doit offrir une protection contre les perturbations du système causées par une utilisation inappropriée ou non autorisée ou une défaillance de l'équipement.



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- 1.4.4 L'équipement de la console doit protéger les paramètres de configuration de l'équipement radio contre toute divulgation et modification non autorisées.
- 1.4.5 L'équipement de console doit prendre en charge le contrôle d'accès basé sur les rôles.
- 1.4.6 L'équipement de console doit prendre en charge l'authentification des utilisateurs locaux et à distance.
- 1.4.7 L'équipement de console doit prendre en charge le logiciel antivirus installé sur la console.
- 1.4.8 Le répondant doit fournir une liste des logiciels antivirus pris en charge pour l'équipement radio proposé.
- 1.4.9 L'équipement de console doit prendre en charge des correctifs manuels du système d'exploitation pour l'équipement radio proposé.
- 1.4.10 L'équipement de console doit prendre en charge des correctifs automatiques du système d'exploitation grâce à Windows Management Framework (WMF).
- 1.4.11 Le répondant doit fournir des instructions étape par étape sur la manière d'appliquer des correctifs manuellement au système d'exploitation de l'équipement de console.
- 1.4.12 Il doit être possible à un opérateur de verrouiller la console pour en empêcher l'accès non autorisé pendant son absence.

### 1.5 Exigences environnementales

- 1.5.1 L'équipement de console doit être conçu pour être situé à l'intérieur d'abris ou de bâtiments et doit fonctionner dans une plage de température ambiante d'au moins +5 °C à +40 °C.
- 1.5.2 L'équipement de console doit fonctionner dans la plage définie lorsqu'il est soumis à une humidité relative de 45 % à 85 %, sans condensation.

### 1.6 Alimentation

- 1.6.1 L'équipement de console doit fonctionner sur 120 V CA, fourni par la GRC.



1.7 Matériel

1.7.1 Le répondant doit préciser les renseignements suivants de l'équipement proposé avec la console :

- a. Numéros de modèle
- b. Dimensions en format métrique
- c. Fiches techniques du fabricant
- d. Exigences d'alimentation nominale en watts
- e. Consommation d'énergie maximum en watts
- f. Charge thermique, en unités thermiques britanniques (BTU), sous des conditions de consommation d'énergie maximale
- g. Temps moyen entre pannes de chaque composant.

1.7.2 À l'exclusion des consoles client, toutes les composantes de l'équipement de console doivent être fournies dans une armoire sécurisée, conformément à la section sur le Support sécurisé.

1.8 Vie utile nominale

1.8.1 L'équipement de console doit avoir une vie utile nominale de cinq (5) ans.

1.9 Qualité

1.9.1 L'équipement de console doit être utilisé activement, en date de clôture de la DP, dans au moins deux systèmes de sécurité publique de norme P25 de plus de 1 000 utilisateurs chacun en Amérique du Nord.

1.9.2 Le répondant doit fournir une liste de clients nord-américains dans le domaine de la sécurité publique, avec leurs coordonnées, qui ont déployé l'équipement radio proposé dans leurs systèmes radio en direct opérationnels.

1.10 Équipements fabriqués par des tiers

1.10.1 Le répondant doit fournir une liste de tout équipement de console qu'il n'a pas directement fabriqué et mis au point.



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- 1.10.2 Le répondant doit décrire les processus, les procédures et les ententes pour contrôler la qualité, le fonctionnement et le soutien de l'équipement de console qu'il n'a pas fabriqué et mis au point.

### 1.11 Licences

- 1.11.1 Le répondant doit fournir toutes les licences de réseau appropriées nécessaires à la prise en charge de l'équipement de console requis.
- 1.11.2 En cas de défaillance, de remplacement ou de modernisation de l'équipement de console, les licences visant les logiciels, l'utilisation ou la capacité des produits doivent être transférables à de l'équipement de console de rechange sans frais pour la GRC.
- 1.11.3 Le répondant doit indiquer la période (en mois) pendant laquelle l'équipement radio proposé sera admissible à des mises à niveau matérielles ou logicielles sans frais pour la GRC.

### 1.12 Équipement et accessoires de console

#### 1.12.1 Technologie d'affichage

- a) Des écrans plats doivent être utilisés afin d'économiser l'espace occupé par le mobilier de l'opérateur, ainsi que pour réduire le poids et la génération de chaleur.
- b) Chaque poste de console doit inclure un écran d'une taille minimum de 22 po (55,88 cm) affichable.

### 1.13 Commutateur à pied

- 1.13.1 Chaque poste de console doit permettre la prise en charge d'un commutateur à pied.
- 1.13.2 Un poste de console est défini comme ayant un commutateur à pied inclus.

### 1.14 Interface utilisateur

- 1.14.1 Les fonctions de la console doivent être accessibles au moyen des dispositifs suivants :

## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- a. Clavier
- b. Souris

- 1.14.2 Les consoles doivent présenter à l'opérateur toutes les commandes d'une façon qui les rend faciles à visualiser et à utiliser.
- 1.14.3 La zone opérationnelle principale de l'écran du poste de console doit pouvoir être divisée en pages de groupes d'appel distinctes.
- 1.14.4 La console doit afficher toutes les ressources radio (y compris des ensembles prédéfinis de groupes d'appel) et leurs fonctions connexes dans la zone opérationnelle principale de l'écran.

### 1.15 Accessoires audio

- 1.15.1 Les postes de console doivent pouvoir fonctionner avec un haut-parleur et un microphone externes, ainsi qu'un casque d'écoute muni d'un microphone.
- 1.15.2 Un poste de console est défini comme comprenant des haut-parleurs externes d'utilisation et de surveillance, dotés de contrôles de volume individuels.
- 1.15.3 L'équipement de la console doit permettre d'interconnecter et de contrôler deux casques d'écoute d'opérateur à chaque poste de console à l'aide d'adaptateurs à deux broches Plantronics P10. L'un servira d'appareil principal, l'autre servira à l'occasion à des fins de supervision ou de formation.
- 1.15.4 Un poste de console est défini comme comprenant deux casques d'écoute Plantronics (modèle HW710D).

### 1.16 Interconnectivité

- 1.16.1 L'interface physique de tous les équipements de la console doit être de type IEEE 802.3 10/100/1000Base-T, RJ45 (Ethernet).
- 1.16.2 Tous les équipements de la console doivent utiliser la connectivité IP (protocole Internet).



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

### 1.17 Heure de référence

- 1.17.1 L'horodateur de l'équipement de la console doit se synchroniser à la référence temporelle du système de radiocommunications.
- 1.17.2 Toutes les transmissions et les autres données collectées par l'équipement de console qui comprennent un marqueur temporel doivent utiliser l'heure de référence.

### 1.18 Interface de l'enregistreur audio

- 1.18.1 Les équipements de console doivent fournir les signaux vocaux transmis ou reçus par tous les postes de console à l'enregistreur.
- 1.18.2 En plus des signaux vocaux, les postes de console doivent fournir les données suivantes dans un format défini à l'enregistreur chronologique, en association avec chaque signal vocal :
  - a. Horodatage et timbre dateur
  - b. Groupe d'appel source
  - c. Identité de l'appareil radio ou de la console

### 1.19 Interface du dispositif de gestion de clés (DGC)

- 1.19.1 L'équipement de la console doit être doté d'une interface Over The Network Re-keying (OTNR) de dispositif de gestion de clés pour permettre l'obtention automatique de clés de système radio.

### 1.20 Chiffrement

- 1.20.1 L'équipement de console doit prendre en charge la norme de chiffrement AES (Advanced Encryption Standard), comme défini à l'annexe C de la norme TIA-102.AAAD-A, *Digital Land Mobile Radio Block Encryption Protocol* (Protocole de chiffrement de bloc radio mobile terrestre numérique).
- 1.20.2 L'équipement de console doit utiliser la norme de chiffrement Advanced Encryption Standard (AES 256 bits) et être enregistré comme norme FIPS 197 (Federal Information Processing Standard).
- 1.20.3 La preuve que l'équipement de console est certifié FIPS 197 doit être jointe à l'offre.
- 1.20.4 Les clés doivent être stockées dans un module cryptographique de l'équipement radio de manière à se conformer au niveau de sécurité 1 de la norme FIPS 140-2.



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- 1.20.5 Le répondant doit indiquer à quel niveau de certification FIPS 140-2 l'équipement de console conserve les clés de chiffrement.
- 1.20.6 Le répondant doit joindre une copie de la certification FIPS 140-2 avec l'offre.
- 1.20.7 L'équipement de console doit comporter des ports de données appropriés pour le chargement manuel des clés de chiffrement.
- 1.20.8 Un minimum de 16 clés uniques actives et de 16 clés uniques inactives pour le chiffrement du trafic doit être prises en charge par l'équipement radio.
- 1.20.9 Le répondant doit indiquer le nombre de clés uniques actives et inactives de chiffrement du trafic prises en charge par l'équipement radio.
- 1.20.10 L'équipement de console doit conserver sa certification FIPS 140-2 tout au long de sa durée utile nominale prévue.
- 1.20.11 Les modifications apportées au matériel ou aux logiciels ayant une incidence sur la certification FIPS 140-2 doivent être certifiées FIPS avant d'être appliquées à l'équipement fourni à la GRC.
- 1.21 Gestion à distance
  - 1.21.1 Tous les équipements d'enregistrement doivent prendre en charge la capacité de gestion à distance, au moyen d'un réseau IP, à des fins d'entretien.
- 1.22 Profils
  - 1.22.1 Il doit être possible d'enregistrer, de rétablir et de transférer la disposition d'écran et la configuration des consoles.
  - 1.22.2 Il doit être possible de rappeler un profil enregistré sur un poste de console à partir d'un autre poste de console.
- 1.23 Interphone
  - 1.23.1 La communication de console à console doit être offerte.
  - 1.23.2 Le trafic vocal d'intercom doit être chiffré.
- 1.24 Appel téléphonique individuel
  - 1.24.1 La console doit permettre la sélection de l'identification d'une ressource radio pour un appel individuel en saisissant l'identité de l'appareil radio au moyen du clavier de la console.
- 1.25 Système Appels généraux



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

1.25.1 L'équipement de la console doit prendre en charge le système Appels généraux.

### 1.26 Vérificateur d'appel à logiciel

1.26.1 Les consoles doivent prendre en charge la fonction de vérificateur d'appel à logiciel (SWCC), qui permet à l'opérateur de rappeler les signaux téléphoniques et de sélectionner le signal audio depuis la console de son système radio.

1.26.2 La fonction du vérificateur d'appel à logiciel doit enregistrer et donner accès aux 30 dernières minutes du signal audio du système radio/téléphonique associé à la console.

1.26.3 Le signal audio du vérificateur d'appel à logiciel doit pouvoir être évalué moins de deux (2) secondes après avoir été enregistré.

1.26.4 L'application de vérificateur d'appel à logiciel doit permettre le démarrage de la lecture sonore moins d'une (1) seconde après la commande de lecture.

1.26.5 Le signal audio du vérificateur d'appel à logiciel doit être acheminé au casque d'écoute de l'opérateur.

### 1.27 Application de correctifs

1.27.1 L'application de correctifs est définie comme un raccordement audio de base entre des ressources radio. Les transmissions de signaux vocaux vers chacune des ressources radio faisant l'objet d'une application de correctifs sont traitées comme des appels de groupe individuels. Cette fonction est généralement traitée uniquement par l'équipement de console.

1.27.2 Toute l'activité de transmission entrante associée au correctif doit être retransmise à l'extérieur à tous les autres groupes radio pour ce correctif.

1.27.3 Les correctifs opérés par la console ne doivent pas entraîner de pertes d'événements RTT ou PTT sur l'équipement de la console.

### 1.28 Communiqués par appels de groupe

1.28.1 L'équipement de la console doit prendre en charge les communiqués par appels de groupe.

1.28.2 L'enregistreur chronologique vocal doit pouvoir enregistrer et être configuré pour enregistrer tous les communiqués par appels de groupe.

### 1.29 Gestion des pseudonymes



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- 1.29.1 Le répondant doit fournir une fonction de gestion des pseudonymes radio qui permet de maintenir une table de correspondance des pseudonymes et des identités radio disponibles à chaque console.
- 1.29.2 Les consoles doivent utiliser les pseudonymes radio fournis par la fonction de gestion des pseudonymes radio dans sa présentation d'un appel à l'opérateur de console.

### 1.30 Fonctions audio

- 1.30.1 L'équipement de console doit prendre en charge le réglage silencieux transversal.
- 1.30.2 L'équipement de console doit prendre en charge la capacité d'allumer à distance le microphone de l'unité inscrite et de surveiller le signal audio localement.
- 1.30.3 Les postes de console doivent permettre le réglage automatique du volume des transmissions reçues à un niveau de référence choisi (p. ex., l'augmentation automatique du volume des transmissions inaudibles et la diminution automatique de celui des transmissions fortes).
- 1.30.4 Les postes de console doivent prendre en charge une variété de tonalités, d'alertes audio et de modulations de fréquence uniques.
- 1.30.5 L'association entre événements et tonalités d'alerte doit être configurable par poste de console.
- 1.30.6 Il doit y avoir un indicateur sur l'affichage du poste de console qui montre quand un signal audio adéquat du microphone du répartiteur est en cours de transmission.
- 1.30.7 Les circuits du microphone doivent permettre le contrôle du niveau de sensibilité du microphone du casque d'écoute afin de fournir un niveau de sortie de transmission constant, avec des variations d'entrée de microphone qui peuvent passer des niveaux nominaux à 15 dB sous ces niveaux.
- 1.30.8 Pendant l'utilisation de casques d'écoute, les signaux audio sélectionnés des haut-parleurs doivent être acheminés au casque d'écoute.
- 1.30.9 Les postes de console doivent disposer de réglages de niveau audio (y compris des réglages silencieux) avec des commandes distinctes pour les ressources individuelles de console et pour le signal audio de groupes d'appel sélectionnés et désélectionnés.



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- 1.30.10 Le son transmis par le microphone du casque d'écoute doit seulement être raccordé à une ressource radio du poste de console lorsqu'une PTT est active.
- 1.30.11 Le contrôle du volume du casque d'écoute doit être indépendant de celui du haut-parleur, et doit comprendre un effet local de microphone à un niveau d'environ 20 dB inférieur à la réception audio pour le son du microphone.
- 1.30.12 Le son du casque d'écoute ne peut dépasser un niveau de pression acoustique de 90 dBA, qui seraient nuisibles, conformément à l'article 2 du Code canadien du travail.
- 1.30.13 L'équipement de la console doit offrir la possibilité de surveiller des groupes d'appel désélectionnés (mais assignés au poste de console) au moyen d'un haut-parleur distinct de « désélection » ou de « surveillance ».

### 1.31 Garantie

- 1.31.1 Le répondant doit fournir un programme de garantie complète pour tout l'équipement de console proposé dans cette offre, ce qui inclut, au minimum, les points suivants :
  - 1.31.2 Correction ou remplacement d'un produit défectueux ou anormal
  - 1.31.3 Correction ou remplacement d'un produit vulnérable (matériel/logiciel) du point de vue sécuritaire
  - 1.31.4 Correction d'une déficience de rendement par rapport aux spécifications du produit définies en date de clôture de la période de DP
  - 1.31.5 Remplacement, mise à l'essai et restauration du produit selon les spécifications d'usine
  - 1.31.6 Frais de livraison liés au produit, vers les installations du répondant et au retour
  - 1.31.7 Le répondant doit décrire les services, autres que ceux indiqués plus haut, compris dans sa garantie complète pour son équipement de console.
  - 1.31.8 Le répondant doit fournir les échéanciers de réparation de l'équipement de console lorsque des réparations au titre de la garantie sont nécessaires. L'échéancier doit commencer au moment où le répondant reçoit l'équipement de console dans ses installations et se terminer au moment où l'équipement de console quitte ses installations.



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- 1.31.9 Le répondant doit fournir les échéanciers de remplacement de l'équipement de console lorsque des remplacements au titre de la garantie sont nécessaires. L'échéancier doit commencer au moment où le répondant reçoit l'équipement de console dans ses installations et se terminer au moment où l'équipement de console quitte ses installations.
- 1.32 Le répondant doit indiquer la durée en mois de sa garantie complète standard pour son équipement de console.





ANNEXE D

1 EXIGENCES RELATIVES AUX DEMANDES DE COMMUNICATION NORMALE (RTT)

1. Unités d'abonné

1.1. Matériel

1.1.1. Chaque modèle d'équipement radio pour utilisateur (unité d'abonné) utilisé par la GRC doit être muni d'un bouton distinct, facile d'accès permettant d'effectuer une RTT, conformément aux exigences de signalisation.

1.1.2. Le bouton RTT doit être fonctionnel même lorsque le clavier est verrouillé (poste radio portatif seulement).

1.1.3. Les accessoires de haut-parleur-microphone pour unité d'abonné (UA) portative utilisée par la GRC doivent être munis d'un bouton réservé pour lancer une RTT.

1.1.4. Chaque modèle d'équipement radio pour utilisateur (UA) utilisé par la GRC doit être muni d'un bouton distinct, facile d'accès pour effectuer une demande de communication d'urgence (ERTT), conformément aux exigences de signalisation.

1.1.5. Le bouton ERTT doit être fonctionnel même lorsque le clavier est verrouillé (poste radio portatif seulement).

1.1.6. Le bouton ERTT doit être d'une couleur différente des autres boutons du poste et suggérer une urgence (p. ex., rouge ou orange).

1.1.7. Le bouton ERTT doit être en retrait ou placé de manière à empêcher l'activation accidentelle.

1.1.8. Il faut appuyer sur le bouton ERTT pendant une durée configurable de 0,3 à 0,75 seconde avant l'activation afin d'éviter l'activation accidentelle.

1.1.9. La durée indiquée au paragraphe 1.1.8 doit être programmable dans le logiciel de programmation radio.

## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

1.1.10. Les accessoires de haut-parleur-microphone pour UA portative utilisée par la GRC doivent être munis d'un bouton réservé pour lancer une ERTT.

### 1.2. Signalisation d'une RTT

1.2.1. La fonction RTT doit être mise en œuvre à l'aide des messages d'état (STS\_UPDT\_REQ) définis dans la version la plus récente de la norme intitulée *Trunking Control Channel Messages* (Messages du canal de commande de commutation automatique de canaux), TIA-102.AABC-C.

### 1.3. Signalisation d'une ERTT

1.3.1. La fonction RTT doit être mise en œuvre à l'aide des messages d'état (EMRG\_ALRM\_REQ) définis dans la version la plus récente de la norme intitulée *Trunking Control Channel Messages* (Messages du canal de commande de commutation automatique de canaux), TIA-102.AABC-C.

### 1.4. Activation d'une RTT

1.4.1. Lorsque le bouton RTT est enfoncé, l'UA doit transmettre un message STS\_UPDT\_REQ conformément aux exigences de la norme TIA-102.AABD-A, *Random Access Procedures* (Procédures d'accès aléatoire), avec les valeurs indiquées ci-dessous :

- Code d'état : \$0100 (hex) – doit être attribué pour représenter la fonction RTT
- Adresse-origine à 24 bits : identificateur de l'UA
- Adresse cible de 24 bits : \$FF FFFC (hex), adresse du sous-système de console

1.4.2. Lorsque le bouton RTT est enfoncé, l'UA doit mettre en marche une minuterie  $T_{ack}$  dans l'attente du message ACK\_RSP\_FNE du sous-système de console.

### 1.5. Activation d'une ERTT

1.5.1. Lorsque le bouton d'urgence ERTT est enfoncé, l'UA doit transmettre un message d'état (EMRG\_ALARM\_REQ), conformément à la version la plus récente de la norme TIA-102.AABC-C, *Trunking Control Channel Messages* (Messages du canal de commande de commutation automatique de canaux), avec les valeurs indiquées ci-dessous :

- Adresse-origine à 24 bits : identificateur de l'UA

1.5.2. Lorsque le bouton ERTT est enfoncé, l'UA doit mettre en marche une minuterie  $T_{ack}$  dans l'attente du message ACK\_RSP\_FNE du sous-système de console.

1.5.3. Tant que l'état d'urgence n'est pas levé à l'appareil radio, toutes les opérations de l'unité d'abonné se déroulent avec le bit d'urgence réglé à 1.

### 1.6. Trajet audio des ERTT

1.6.1. Lorsque le bouton ERTT est enfoncé, l'unité d'abonné doit fournir à la console un trajet de conversation audio d'arrivée qui doit être établi automatiquement par le système pour une période d'environ 10 secondes. Cela doit permettre au demandeur de parler à la console dès que le système a établi l'ERTT.

### 1.7. Nouvelles tentatives automatiques

1.7.1. Le nombre de nouvelles tentatives de transmission de la RTT doit être réglé à quatre (4) au moyen du logiciel de service radio de manière à ne pas dépasser la valeur maximum déterminée dans les spécifications du système P25 ( $N_{retry}$ ).

1.7.2. Si l'UA ne reçoit pas un accusé de réception du système indiquant que l'ERTT a été reçue par l'équipement du sous-système de console, il doit continuer à envoyer l'ERTT pendant une période prédéterminée, à concurrence du nombre maximum de tentatives permis en vertu des spécifications du système P25.

1.7.3. La durée ou le nombre prédéterminé de tentatives de retransmission de l'ERTT doit être réglable au moyen du logiciel de service radio.

1.8. Annulation des nouvelles tentatives

- 1.8.1. À la réception d'un accusé de réception du système provenant de l'adresse par défaut du système, comme défini ci-dessous, l'UA doit cesser d'effectuer de nouvelles tentatives.

Type de message : ACK\_RSP\_FNE avec les valeurs indiquées ci-dessous :

Type de service : % 011000 (binaire), le code d'opération de STS\_UPDT

AIV : 1

EX : 0

Adresse-origine : \$FF FFFD (hex), valeur par défaut du système, conformément à la norme TIA-102.AABD-A, annexe A, 5.2.2

Adresse cible : l'identificateur de l'UA demanderesse

1.9. Accusé de réception positif

- 1.9.1. À la réception d'un accusé de réception du système provenant de l'adresse du sous-système de console, comme défini ci-dessous, l'UA doit faire entendre un signal sonore pour indiquer que la RTT a été reçue par le sous-système de console.

Type de message : ACK\_RSP\_FNE avec les valeurs indiquées ci-dessous :

Type de service : % 011000 (binaire), le code d'opération de STS\_UPDT

AIV : 1

EX : 0

Adresse-origine : \$FF FFFC (hex), adresse du sous-système de console, conformément à la norme TIA-102.AABD-A, annexe A, 5.2.2

Adresse cible : l'identificateur de l'UA demanderesse

- 1.9.2. À la réception d'un accusé de réception du système provenant de l'adresse du sous-système de console, l'UA doit arrêter la minuterie T(ack).

1.10. Accusé de réception négatif

- 1.10.1. À la réception d'un message réponse DENY\_RSP provenant du système, comme défini ci-dessous, ou à la fin du délai fixé par la minuterie T<sub>ack</sub> de l'UA, l'UA doit faire entendre un signal sonore indiquant que la transmission de la RTT a échoué.

Type de message : DENY\_RSP avec les valeurs indiquées ci-dessous :

Type de service : % 011000 (binaire), le code d'opération de STS\_UPDT



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

AIV : 0

EX : 0

Adresse cible : l'identificateur de l'UA demanderesse

1.10.2. Le signal sonore de l'accusé de réception négatif doit être différent de celui de l'accusé de réception positif de la RTT.

1.11. Retour aux activités normales

1.11.1. L'UA doit revenir à son mode de fonctionnement normal après avoir reçu un accusé de réception positif ou négatif.

2. Console

2.1. Généralités

2.1.1. Le sous-système de console doit permettre l'enregistrement et la mise en file d'attente des signaux de demande de communication normale (RTT) et de demande de communication d'urgence (ERTT) lancés par les boutons de statut des RTT et des ERTT sur les UA. Il doit aussi permettre l'affichage approprié de cet appel en montrant l'identification de la GRC associée à l'unité demanderesse.

2.2. Affectation des ressources radio

2.2.1. Définitions

2.2.1.1. Ressource radio fournie – Ressource radio créée à l'échelon de l'administrateur du système radio dans un système radio et qui vaut pour l'ensemble du système.

2.2.1.2. Ressource radio assignée – Ressource radio fournie qui a été ajoutée comme ressource disponible sur une console de système radio. Cette assignation de ressources radio doit être effectuée à l'échelon de l'administrateur de la console.

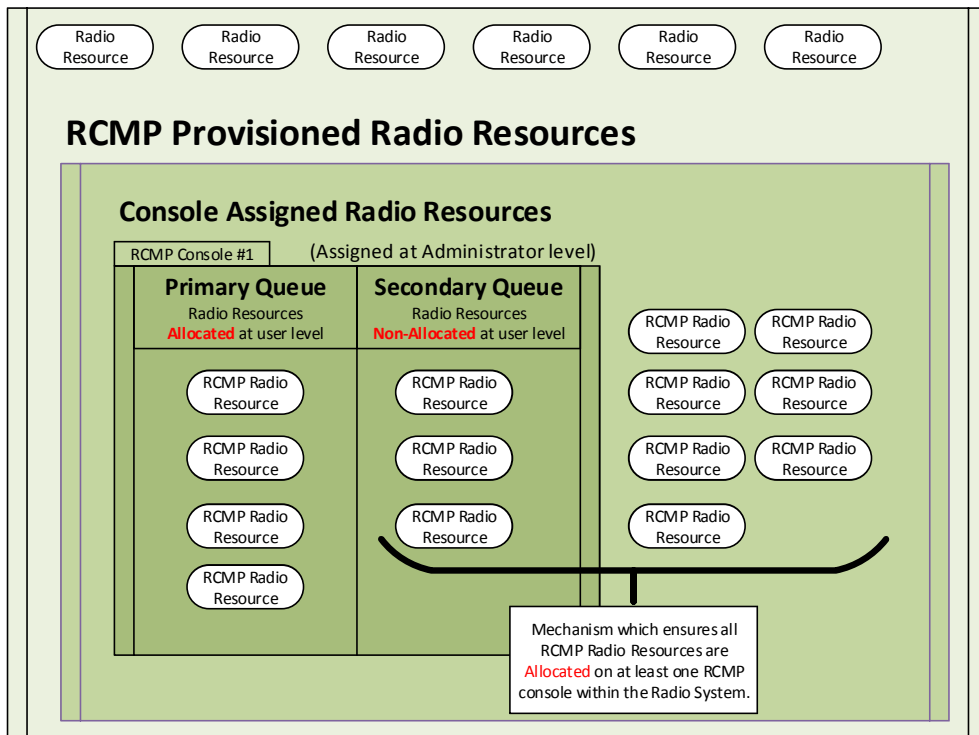
2.2.1.3. Ressource radio attribuée – Ressource radio assignée à l'échelon de l'opérateur de console comme une ressource radio relevant de sa responsabilité à son poste de console actuel. Toutes les RTT/ERTT entrantes des ressources radio attribuées doivent être traitées dans la file d'attente primaire.

## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- 2.2.2. Les ressources radio du système fournies par la GRC doivent être assignées au niveau d'accès d'administrateur système aux consoles du système radio de la GRC.
- 2.2.3. Un mécanisme doit faire en sorte que toutes les ressources du système radio fournies par la GRC soient attribuées à au moins une console de système radio de la GRC.
- 2.2.4. Chaque opérateur de console de radio de la GRC doit pouvoir attribuer des ressources radio à l'aide d'une IU sur sa console de système radio, à concurrence du nombre maximal de ressources radio assignées à sa console de système radio en vertu du paragraphe 2.2.1.
- 2.2.5. Si des ressources radio fournies ne sont pas attribuées à au moins une autre console du système radio de la GRC, il faudra prévoir une fonction de console qui, une fois activée, permettrait automatiquement et dynamiquement de s'assurer que toute ressource radio fournie non attribuée est temporairement attribuée à cette console.

## Radio Resource to RTT Queues Allocation process

### System Provisioned Radio Resources



- 2.2.6. Il doit y avoir des files d'attente primaire et secondaire pour améliorer le traitement du trafic de répartition.
- 2.2.7. La file d'attente primaire ne devra afficher que les RTT et les ERTT en provenance des ressources radio actuellement assignées et attribuées par l'opérateur de console (utilisateur) sur cette console, conformément au paragraphe 2.2.3.
- 2.2.8. La file d'attente secondaire ne doit afficher que les RTT/ERTG provenant de ressources radio actuellement assignées, mais non attribuées sur cette console. Par défaut, lorsqu'une ressource radio est d'abord assignée à une console, elle est considérée comme étant non attribuée à cette console.

## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

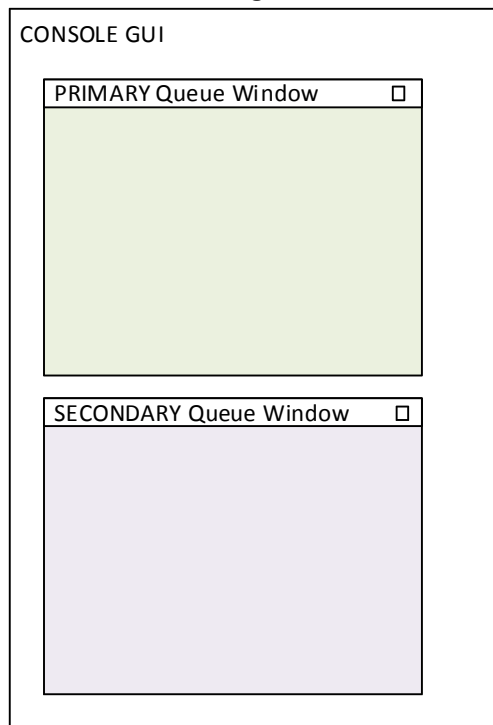
2.2.9. Les ressources radio assignées à la console de surveillance doivent indiquer sur quelles consoles elles sont actuellement attribuées.

### 2.3. File d'attente de l'interface utilisateur graphique

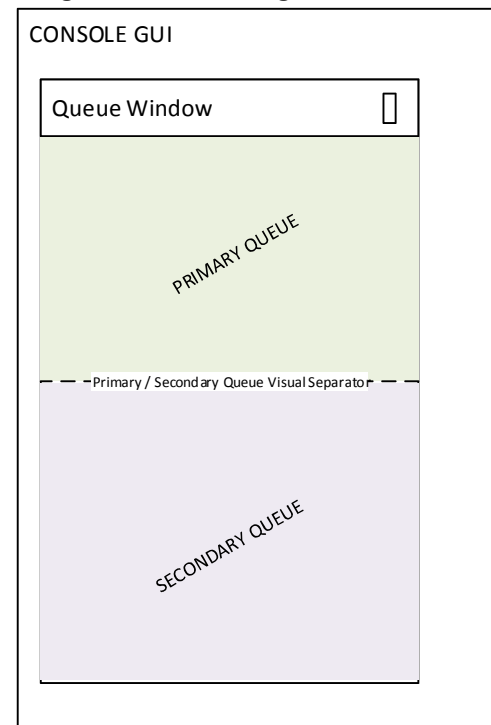
2.3.1. Il doit y avoir une zone distincte définie à l'écran de la console pour les files d'attente primaire et secondaire.

2.3.2. Les files d'attente peuvent être présentées dans une seule fenêtre ou dans deux fenêtres.

Dual window Configuration



Single window Configuration



2.3.3. Si elles sont présentées dans une seule fenêtre, il devra y avoir un indicateur visuel supplémentaire qui précise de quelle file d'attente (primaire ou secondaire) une RTT ou une ERTT provient.



## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- 2.3.4. Dans une fenêtre unique de configuration de file d'attente, toutes les exigences concernant l'affichage et le comportement de la file d'attente primaire doivent être respectées.
- 2.3.5. La file d'attente primaire doit toujours rester ouverte sur chaque console.
- 2.3.6. La file d'attente primaire doit toujours être visible, sauf si un écran de configuration (p. ex., de correctif de programme) ou un écran similaire est ouvert à la console de répartition.
- 2.3.7. Dans un environnement d'interface de file d'attente à deux fenêtres, la fenêtre active sélectionnée doit être visuellement distincte de la fenêtre « non active » pour permettre à l'opérateur de faire la distinction entre les fenêtres d'attente actuellement sélectionnées et non sélectionnées. Une bordure différente pour la file d'attente actuellement sélectionnée est acceptable.
- 2.4. Indications sonores et visuelles
  - 2.4.1. Une tonalité sonore liée au canal audio de désélection et une indication visuelle devront accompagner toute réception d'une nouvelle RTT dans la file d'attente primaire.
  - 2.4.2. Une RTT reçue uniquement dans la file d'attente secondaire ne devra pas produire de tonalité sonore ou d'indication visuelle autre qu'une indication précisant qu'elle a été déplacée dans la file d'attente secondaire.
  - 2.4.3. L'indication visuelle devra comprendre des informations d'identification uniques en provenance de l'UA qui a généré la RTT.
  - 2.4.4. La tonalité sonore de la RTT doit se répéter à intervalles réguliers de cinq (5) à dix (10) secondes tandis que les RTT supérieures demeurent sans réponse et dans la file d'attente primaire.
  - 2.4.5. L'intensité et l'intervalle de répétition de la tonalité sonore décrite au paragraphe 2.4. 1 doivent être configurables par l'administrateur du pupitre et comprendre d'une d'interrupteur



2.5. Indication d'urgence

- 2.5.1. Une RTT d'urgence (ERTT) est un type particulier de RTT qui ajoute des informations supplémentaires à l'indication de RTT à la console afin d'indiquer la nature urgente de la demande. La demande urgente devra être enregistrée à la console de la même manière qu'une RTT, mais elle doit s'afficher de façon unique et mettre en évidence les attributs d'urgence.
- 2.5.2. Une ERTT doit produire une tonalité sonore et une indication visuelle si elle est reçue dans n'importe quelle file d'attente.
- 2.5.3. Les indications sonores et visuelles pour les ERTT doivent être différentes de celles des RTT.
- 2.5.4. L'indication visuelle d'ERTT doit inclure l'alias d'identification de ressource radio de l'unité d'abonné initiatrice sur la console conjointement avec la notification d'ERTT.
- 2.5.5. La tonalité d'urgence d'une ERTT doit être continue ou se répéter à intervalles réguliers dans le canal audio de désélection tant que l'ERTT reste sans réponse.
- 2.5.6. Une indication visuelle doit identifier la ressource radio qui reçoit un appel d'urgence.
- 2.5.7. Si une ressource radio qui reçoit un appel d'urgence ne paraît pas à l'écran de la console en raison de l'utilisation d'onglets (ou l'équivalent), la console doit indiquer l'onglet approprié dans lequel se trouve la ressource radio.

2.6. Trajet de conversation des ERTT

- 2.6.1. Toutes les ERTT devront fournir, à la console, un trajet de conversation audio d'arrivée qui devra être établi automatiquement par le système pour une période d'environ 10 secondes. Cela doit permettre au demandeur de parler à la console dès que le système aura établi l'ERTT, avant qu'un opérateur sélectionne l'appel à partir de la file d'attente.

## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

2.6.2. La tonalité d'urgence doit continuer, et l'appel doit être sélectionné par l'opérateur de la console pour fournir une connexion permanente au-delà de la communication ouverte initiale de 10 secondes.

### 2.7. Moyens de sélection

2.7.1. Les RTT et les ERTT dans la file d'attente doivent pouvoir être sélectionnées grâce à un seul clic de la souris et à l'interface d'écran tactile (si disponible).

2.7.2. L'opérateur doit pouvoir sélectionner la première RTT ou ERTT de la file d'attente sélectionnée en appuyant sur une touche de raccourci configurable. Cette fonction doit exécuter la même fonction que la sélection du bouton d'action « Top de réponse » décrite à l'alinéa 2.10.1-c.

2.7.3. La RTT ou l'ERTT sélectionnée doit changer de couleur ou d'icône dans la file d'attente de la console pour indiquer qu'elle a été sélectionnée.

2.7.4. Une seule RTT ou ERTT peut être sélectionnée à la fois.

2.7.5. Un double-clic sur une RTT ou une ERTT doit entraîner l'action « Réponse » (2.10.1.b) à la RTT ou à l'ERTT sélectionnée.

### 2.8. Priorité d'affichage dans la file d'attente

2.8.1. Chaque file d'attente DOIT afficher séquentiellement toutes les RTT ou les ERTT sans réponse, la RTT ou l'ERTT ayant la priorité la plus élevée étant placée en tête de liste et la RTT ou l'ERTT ayant la priorité la plus faible étant placée en fin de liste.

2.8.2. Voici quel doit être l'ordre de priorité de classement des files d'attente, de la priorité la plus élevée à la plus faible :

- a. ERTT la plus ancienne
- b. ERTT la plus récente
- c. ERTT en garde la plus ancienne
- d. ERTT en garde la plus récente
- c. RTT en garde la plus ancienne

- f. RTT en garde la plus récente
- g. RTT la plus ancienne
- h. RTT la plus récente

2.9. Information de la fenêtre de file d'attente

2.9.1. La fenêtre de file d'attente doit afficher l'information suivante :

- a. Un code numérique de séquence indiquant la position de l'appel dans la liste; le numéro 1 sera le premier de la file d'attente
- b. L'identifiant de l'unité d'abonné (UAID) ou le pseudonyme connexe
- c. La ressource radio (numéro d'identification) ou le pseudonyme connexe
- d. Des caractères spéciaux pour indiquer le type d'appel et son statut. Ces caractères peuvent indiquer les appels d'urgence, les appels qui sont attribués ou non attribués à cette console et les appels auxquels on a répondu, mais qui ont été mis en garde. Des caractères spéciaux pour indiquer le type d'appel et son statut. Ces caractères peuvent indiquer les appels d'urgence, les appels destinés à d'autres répartiteurs et les appels qui ont reçu une réponse et ont été placés en garde.

2.9.2. La fenêtre de file d'attente doit afficher l'information suivante :

- a. Le temps écoulé depuis la RTT ou l'ERTT initiale
- b. La durée depuis la dernière mise à jour de la console ou de l'UA
- c. La console (numéro d'identification) ou le pseudonyme connexe

2.9.3. De préférence, l'heure à laquelle un appel est reçu dans la file d'attente doit être affichée.

2.9.4. De préférence, le champ d'information « Temps écoulé depuis la dernière mise à jour ou UA » (2.9.2.b) affiche la durée depuis la dernière fois où la RTT ou l'ERTT a été mise à jour.

2.9.5. Le champ d'information « numéro d'identification de console » (2.9.2.c) doit afficher de l'information sur la dernière console qui a mis l'appel à jour. Le champ n'affiche rien au sujet d'une nouvelle RTT ou ERTT pour laquelle aucune action n'a été prise par une console.

2.9.6. Les champs d'information affichés dans les files d'attente doivent pouvoir être configurés par l'administrateur d'une console.

## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

2.9.7. La fenêtre active des « appels d'arrivée » doit afficher la ressource radio de l'unité demanderesse.

### 2.10. Actions de la file d'attente

2.10.1. Les actions suivantes doivent être incluses pour l'interaction avec les RTT ou les ERTT dans la file d'attente :

- a. Silencieux
- b. Réponse
- c. Top de réponse
- d. En garde
- e. Fin d'appel

2.10.2. L'action indiquée au paragraphe 2.10.1 doit s'appliquer sur la RTT ou l'ERTT sélectionnée, ou sur la file d'attente active, le cas échéant.

2.10.3. Les boutons d'action énumérés au paragraphe 2.10.1 ne doivent modifier aucune ressource radio attribuée sur cette console selon la définition du paragraphe 2.2.3.

2.10.4. Les icônes ou le texte affichés sur les boutons d'action énumérés au paragraphe 2.10.1 doivent pouvoir être modifiés par l'administrateur d'une console.

2.10.5. L'action Silencieux (2.10.1-a) doit :

- a. Réduire au silence toute indication sonore active générée à partir d'une nouvelle RTT ou ERTT qui arrive dans la file d'attente
- b. Ne pas réduire au silence les RTT et ERTT qui arrivent par la suite dans la file d'attente

2.10.6. L'action Réponse (2.10.1-b) doit :

- a. Appliquer l'action En garde 2.10.8 à l'appel en cours (RTT/ERTT), s'il y a lieu
- b. Réagir à la RTT ou à l'ERTT sélectionnée en cours ou la RTT ou l'ERTT sans réponse ayant la priorité la plus élevée de la file d'attente sélectionnée ou active s'il n'y a aucune RTT ou ERTT sélectionnée

## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

- c. Régler le trajet de communication radio de console sur celui de la ressource radio de l'UA demanderesse

### 2.10.7. L'action Top de réponse (2.10.1-c) doit :

- a. Exécuter toutes les actions de Réponse (2.10.1-b) concernant la RTT ou l'ERTT sans réponse ayant la priorité la plus élevée de la file d'attente sélectionnée

### 2.10.8. L'action En garde (réf. 2.10.1-d) doit :

- a. Ne pas être disponible si une réponse n'a pas été donnée à la RTT ou l'ERTT au préalable
- b. Modifier le niveau de priorité de la RTT ou de l'ERTT en garde et rajuster son emplacement dans la file d'attente appropriée
- c. Modifier l'apparence visuelle de la RTT ou de l'ERTT sélectionnée (comme en faire passer la couleur au noir)
- d. Supprimer le trajet de communication radio de la console de celui de la ressource radio de l'UA demanderesse

### 2.10.9. L'action Fin d'appel (réf. 2.10.1-e) doit :

- a. Ne pas être disponible si une réponse n'a pas été donnée à la RTT ou l'ERTT au préalable
- b. Supprimer le trajet de communication radio de la console de celui du groupe de discussion de l'UA demanderesse
- c. Supprimer l'appel de toutes les files d'attente sur toutes les consoles

## 2.11. Capacité de file d'attente

2.11.1. L'une et l'autre des files d'attente (primaire et secondaire) doivent pouvoir afficher simultanément au moins 10 RTT ou ERTT auxquelles on n'a pas encore répondu.

2.11.2. L'une et l'autre des files d'attente (primaire et secondaire) doit pouvoir afficher au moins 30 RTT ou ERTT au moyen du défilement de fenêtres ou du mouvement de page.

## Modernisation de la radio de la Division V – Demande de renseignements (DR)

### 2.12. Opérations de la file d'attente

2.12.1. Une seule RTT ou ERTT doit être autorisée par numéro d'identification d'unité. Si une partie demanderesse génère une deuxième RTT ou ERTT, elle doit remplacer la première RTT ou ERTT et prendre la place de cette dernière dans la file d'attente. Le site, la ressource radio et le temps écoulé depuis la dernière mise à jour de la nouvelle RTT ou ERTT remplacent ceux de la première. Le temps écoulé depuis la RTT ou l'ERTT initiale doit être mis à jour.

2.12.2. Si une RTT sans réponse est suivie d'une ERTT en provenance du même numéro d'identification de la ressource radio, l'appel doit être mis à jour et traité comme une ERTT, annulant ou écrasant la RTT originale.

2.12.3. Toute mise à jour ou action effectuée sur une RTT ou ERTT par une console doit être propagée à toutes les autres consoles affichant cette RTT ou ERTT.

### 2.13. Journalisation

2.13.1. La console doit tenir un journal de toutes les RTT et ERTT d'arrivée contenant toute l'information disponible en vue de leur affichage dans la file d'attente.

2.13.2. L'entrée de journal doit consigner toutes les actions (se reporter au RBM sur les actions de la file d'attente) effectuées par l'opérateur de console en ce qui concerne la RTT ou l'ERTT.

2.13.3. Un nouveau fichier de journal doit être créé chaque jour et intitulé d'après la date et un identificateur unique de la console.

2.13.4. Il doit y avoir une option d'élimination automatique des enregistrements du disque dur de la console et de transfert à un serveur de fichiers du réseau radio aux fins d'archivage.

2.13.5. Toutes les entrées de journal doivent comprendre la date et l'heure (y compris les secondes) de l'événement.

2.13.6. Les journaux des 24 dernières heures doivent être facilement accessibles depuis le poste de travail de la console.

2.14. Accusé de réception de la RTT

2.14.1. Le sous-système de console doit envoyer un message d'accusé de réception du message STS\_UPDT\_REQ reçu de l'unité de l'abonné. Conformément à la section 3.7 de la norme TIA-102.AABD-A, cet accusé de réception doit être un ACK\_RSP\_FNE dont les valeurs sont établies de la façon décrite ci-après :

Type de service : % 011000 (binaire), le code d'opération pour STS\_UPDT

AIV : 1

EX : 0

Adresse-origine : \$FF FFFC (hex), adresse du sous-système de console, conformément à la norme TIA-102.AABD-A, annexe A

2.14.2. Adresse cible : l'identificateur de l'UA demanderesse

2.14.3. Accusé de réception de l'ERTT

2.14.4. L'ERTT suivra la procédure relative aux signaux d'urgence. Les spécifications du Project 25 (P25) décrivent la façon dont la procédure relative aux signaux d'urgence doit fonctionner à l'intérieur d'un système et d'un appareil radio du P25. La procédure relative aux signaux est détaillée à la section 19 de la norme TIA-102.CAEC.

Les phases suivantes seront obligatoires :

19.2.4 (2)

19.2.4 (3)

19.3.4 (2)

19.3.4 (3)

2.14.5. Tant que l'état d'urgence n'est pas levé à l'appareil radio, toutes les opérations de l'unité d'abonné se déroulent avec le bit d'urgence réglé à 1.





3. Infrastructure

3.1. Généralités

3.1.1. Les fonctions RTT et ERTT fonctionnent sur tous les trajets de conversation de la GRC associés à ces spécifications, qu'ils soient raccordés à un système radio à commutation automatique de canaux P25, à un système classique P25 ou à un système analogique en place.

3.1.2. Puisque la RTT n'est pas actuellement une caractéristique définie dans les normes P25, la GRC a désigné sa mise en œuvre selon les caractéristiques P25 associées existantes et non exclusives. Cela assure la compatibilité entre l'équipement radio de plusieurs fournisseurs et permet les appels RTT sur un système radio avec l'équipement radio d'utilisateur final de différents fabricants.

3.2. Message d'état

3.2.1. La fonction RTT doit être mise en œuvre au moyen des messages d'état (STS\_UPDT\_REQ) définis dans la version la plus récente de la norme intitulée *Trunking Control Channel Messages* (Messages du canal de commande du partage des canaux), TIA-102.AABC-C.

3.3. Mise en silence de la RTT

3.3.1. L'infrastructure des systèmes radio doit envoyer un message de mise en silence du message STS\_UPDT\_REQ reçu de l'unité de l'abonné. Conformément à la section 3.7 de la norme TIA-102.AABD-A, cet accusé de réception doit être un ACK\_RSP\_FNE dont les valeurs sont établies de la façon décrite ci-après :

Type de service : % 011000 (binaire), le code d'opération pour STS\_UPDT

AIV : 1

EX : 0

Adresse-origine : \$FF FFFD (hex), valeur par défaut du système, conformément à la norme TIA-102.AABD-A, annexe A, 5.2.2

Adresse cible : l'identificateur de l'UA demanderesse

### 3.4. Refus de la RTT

- 3.4.1. Si le système n'est pas en mesure de traiter la demande de RTT, un message de refus au message STS\_UPDT\_REQ reçu de l'unité de l'abonné doit être envoyé. Ce message de refus doit être envoyé dans une fenêtre de délai d'inactivité configurable. Conformément à la section 10.3 de la norme TIA-102.AABD-A, ce message doit être un DENY\_RSP dont les valeurs sont établies de la façon décrite ci-après :

Type de service : % 011000 (binaire)

AIV : 0

EX : 0

Adresse cible : l'identificateur de l'UA demanderesse

### 3.5. Accusé de réception de l'ERTT

- 3.5.1. L'ERTT suit la procédure relative aux signaux d'urgence. Les spécifications du Project 25 (P25) décrivent la façon dont la procédure relative aux signaux d'urgence doit fonctionner à l'intérieur d'un système et d'un appareil radio du P25. La procédure relative aux signaux est détaillée à la section 19 de la norme TIA-102.CAEC.

Les phases suivantes seront obligatoires :

19.2.4 (2)

19.2.4 (3)

19.3.4 (2)

19.3.4 (3)



ANNEXE E

Détails sur l'unité d'abonnés de la Division V

- 1.1. Le système proposé doit pouvoir fonctionner avec l'équipement d'abonné final suivant :

Motorola XTS 5000

Motorola XTL 5000

Motorola APX 6500

Motorola APX 7000

Motorola APX 7500

Motorola APX 8000

Motorola APX 8500

