

La Ville de Deux-Montagnes lance un avis d'appel d'intérêt afin d'obtenir de façon transparente et formelle de l'information auprès des différentes entreprises intéressées pour un contrat de location d'une infrastructure de radiocommunications P25 sous la forme de temps d'ondes.

Les objectifs de cet avis d'appel d'intérêt sont donc d'une part, de recueillir l'information technique pertinente pour le projet et d'autre part, d'identifier des entreprises intéressées au processus d'appel d'offres à venir.

Le présent avis d'appel d'intérêt ne constitue ni un appel d'offres, ni un processus d'homologation ou de qualification. Le dépôt ou non d'une réponse au présent appel d'intérêt n'aura ainsi aucune incidence sur la recevabilité de soumissions lors du futur appel d'offres, ni sur un éventuel processus d'homologation ou de qualification.

Au terme de l'avis d'appel d'intérêt, aucun contrat ne sera octroyé aux répondants par la Ville et la Ville ne pourra être tenue à aucune responsabilité envers les répondants.

Les répondants n'ont droit à aucun dédommagement relativement aux frais encourus pour la préparation et la présentation de leurs réponses.

Les personnes et entreprises intéressées par le présent avis peuvent obtenir les documents de l'avis d'appel d'intérêt à compter du **jeudi 20 décembre 2018** soit :

- **en s'adressant au Système Électronique d'Appel d'Offres (SEAO)** sur le site Internet à l'adresse suivante : [www.seao.ca](http://www.seao.ca) ou au numéro 514 856-6600 dans la région de Montréal ou 1 866 669-7326 pour la région extérieure, au coût établi par la grille des tarifs de SÉAO.
- **Les fournisseurs non membres de SEAO qui désirent recevoir une copie des documents et des formulaires peuvent les télécharger à partir du site Web de la ville à <http://www.ville.deux-montagnes.qc.ca/publication/avis-publics/>**

Chaque réponse doit être envoyée par courriel au plus tard le **mardi 15 janvier 2019** avant 11h00 l'adresse courriel suivante : [jrobichaud@ville.deux-montagnes.qc.ca](mailto:jrobichaud@ville.deux-montagnes.qc.ca)

Les fournisseurs qui le désirent peuvent aussi déposer leurs documents aux bureaux du greffier, situés à l'hôtel de ville de Deux-Montagnes, au 803, chemin d'Oka, Deux-Montagnes



## VILLE DE DEUX-MONTAGNES

---

(Québec), J7R 1L8, au plus tard le **mardi 15 janvier 2019 avant 11 h 30**, dans une enveloppe opaque, scellée et identifiée.

Pour tout renseignement supplémentaire concernant cet avis, veuillez communiquer par écrit avec Monsieur Jacques Robichaud, greffier, à l'adresse courriel suivante : [jrobichaud@ville.deux-montagnes.qc.ca](mailto:jrobichaud@ville.deux-montagnes.qc.ca)



**VILLE DE DEUX-MONTAGNES**

---

**LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25 SOUS  
FORME DE TEMPS D'ONDES**

**APPEL D'APPEL D'INTÉRÊT  
SI2018-003**

**DÉCEMBRE 2018**

## TABLE DES MATIÈRES

<b>1</b>	<b>CLAUSES PARTICULIÈRES</b>	<b>4</b>
1.1	Description du projet	4
1.2	Responsabilité du fournisseur	4
1.3	Responsabilité des villes et municipalités	5
1.4	Documents à fournir	5
1.5	Critères d'admissibilité	5
1.6	Durée du contrat	6
1.7	Facturation	6
1.8	Augmentation du temps d'ondes	6
1.9	Contrat à prix unitaires	6
1.10	Échéancier	6
1.11	Mémoire technique	7
1.12	Essais et vérification	7
1.13	Appels de service	8
<b>2</b>	<b>CLAUSES TECHNIQUES</b>	<b>8</b>
2.1	Généralités	8
2.1.1	Étendue des travaux	9
2.2	Caractéristiques de l'infrastructure	10
2.2.1	Plate-forme technologique	10
2.2.2	Gammes de fréquences	11
2.2.3	Canaux conventionnels	11
2.2.4	Territoire à desservir	11
2.2.5	Communications inter-infrastructures	11
2.2.6	Couverture radiofréquence	12
2.2.6.1	Fiabilité et niveau de signal	12
2.2.6.2	Capacité d'acheminement du trafic	13
2.3	Fonctionnalités disponibles sur l'infrastructure radio	13
2.3.1	Appel de groupe	14
2.3.2	Appel multi groupe	14
2.3.3	Appel privé	14
2.3.4	Appel d'urgence	14
2.3.5	Appel général	15
2.3.6	Assignation continue des canaux (entrée tardive)	15
2.3.7	Itinérance	15
2.3.8	Disponibilité des communications	15
2.3.9	Identification automatique et affichage de l'appelant	16
2.3.10	Validation de la radio	16
2.3.11	Minuterie de temps limite	16
2.3.12	Balayage de groupes d'appels	16
2.3.13	Mise en file d'attente et rappel	16
2.3.14	Hiérarchie des groupes d'appel	17
2.3.15	Activation / désactivation ou suppression d'une radio	17
2.3.16	Géolocalisation	17

---

2.4	Gestion .....	17
2.4.1	Configuration de la base de données d'utilisateurs .....	17
2.4.2	Configuration des groupes .....	18
2.4.3	Mesures de performance du système radio.....	18
2.4.4	Postes fixes – services de sécurité incendie .....	19
2.4.5	Fonctions console radio .....	19
2.5	Configuration des profils d'utilisateurs .....	19
2.5.1	Grille préliminaire des groupes d'appels .....	19
2.5.1.1	Services de sécurité incendie .....	20
2.6	Essais et vérification de conformité .....	22
2.6.1	Essais de couverture radio.....	23
2.6.2	Essais des fonctions disponibles .....	23
2.6.3	Essais des fonctions console .....	23
2.6.4	Essais des équipements terminaux .....	24
<b>3</b>	<b>TYPES DE RADIO.....</b>	<b>24</b>
<b>4</b>	<b>ANNEXE.....</b>	<b>25</b>
4.1	Annexe 1: Carte de la MRC de Deux-Montagnes.....	26

---

**LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25  
SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES**

---

## **1 CLAUSES PARTICULIÈRES**

### **1.1 Description du projet**

Le présent appel d'offres de la ville de Deux-Montagnes consiste à doter les services de sécurité incendie de la ville de Deux-Montagnes/Sainte-Marthe-sur-le-Lac, des municipalités de Pointe-Calumet, Oka, Saint-Joseph-du-Lac et Saint-Placide, d'une infrastructure de radiocommunication P25, sous la forme de temps d'ondes et de services pour tous les équipements radio d'utilisateurs. L'offre inclura l'utilisation du système de radiocommunication sur une base locative, en fonction d'une tarification d'accès établie pour chaque appareil radio d'utilisateur. Cette tarification inclura l'ensemble des services définis au présent document, sans frais additionnels.

L'infrastructure de radiocommunication sera et demeurera la propriété de l'fournisseur, lequel aura la responsabilité de l'exploiter, de l'entretenir et de la mettre à jour selon l'évolution des normes P25. L'utilisation de cette infrastructure de radiocommunication sera offerte en mode location longue durée.

Le système de radiocommunication vocale permettra aux services de sécurité incendie des villes et municipalités ci-après mentionnées, de desservir chacun son territoire ainsi que tout le territoire de la MRC de Deux-Montagnes, incluant Saint-Eustache, pour permettre des opérations d'entraide mutuelle :

Ville de Deux-Montagnes;  
Ville de Sainte-Marthe-sur-le-Lac  
Municipalité Pointe-Calumet;  
Municipalité Saint-Joseph-du-Lac ;

### **1.2 Responsabilité du fournisseur**

Cette infrastructure de radiocommunication sera et demeurera la propriété du fournisseur. Plus précisément, il doit:

1. fournir une infrastructure de radiocommunication P25 offrant les fonctionnalités décrites aux présentes et répondant aux critères de fiabilité et de performance détaillées dans le présent devis;
2. opérer et entretenir l'infrastructure de radiocommunication, maintenir à jour les logiciels qui y sont exploités ainsi que la technologie utilisée, selon l'évolution des normes applicables;

## LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25 SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES

---

### 1.3 Responsabilité des villes et municipalités

Les villes, les municipalités sont également responsables :

1. de l'éclairage, du chauffage et de la ventilation et/ou climatisation et ce, pour les équipements qui seront dans ses locaux ;
2. de la mise à la disposition de l'fournisseur des locaux nécessaires à la formation des utilisateurs formateurs ;
3. de la mise à la disposition de l'fournisseur de certaines facilités pouvant être requises;
4. du paiement à Industrie Canada des frais de licences des appareils radio d'utilisateurs qui seront facturés par Industrie Canada.

### 1.4 Documents à fournir

Le fournisseur devra répondre point par point à chacun des articles du présent cahier des charges en utilisant la même numérotation dans sa proposition. En cas de non-conformité, il doit indiquer en quoi il n'est pas conforme et l'effet que cette non-conformité peut avoir sur l'utilisation du système et les opérations quotidiennes du ou des services touchés.

Le représentant autorisé du fournisseur doit parapher chaque page des présentes et le remettre avec sa proposition afin de signifier qu'il a bien pris connaissance des présentes.

Il devra également joindre à la documentation un schéma synoptique du système proposé, une carte de couverture indiquant clairement les contours de service répondant aux critères détaillés dans le présent document et une description de la couverture procurée par le réseau.

### 1.5 Critères d'admissibilité

Seuls les fournisseurs en affaires activement dans le domaine de la radiocommunication, depuis cinq (5) ans et plus, sont admis à soumissionner. De plus, ces derniers doivent obligatoirement fournir avec leur proposition une liste de projets similaires qu'ils ont réalisés au cours des cinq (5) dernières années. Au moins un de ces projets doit obligatoirement desservir un ou des services de sécurité publique (police ou incendie). Cette liste doit indiquer le nom de la ville concernée, le type de service, l'envergure du projet (type de technologie, nombre de sites répéteurs, nombre de terminaux), l'année d'implantation, les services fournis (conception, installation, mise en service et maintenance, location de temps d'ondes), une référence côté client et le numéro de téléphone de ladite référence. Les Villes se réservent le droit de vérifier la qualité des informations et des services rendus auprès de la référence fournie.

Les fournisseurs doivent également, pour être admissibles, démontrer dans leur proposition qu'ils possèdent un service d'ingénierie à l'interne. Ils doivent énumérer les différents services d'ingénierie offerts et fournir, au minimum, le CV d'un employé ingénieur, membre en règle de l'Ordre des Ingénieurs du Québec, qui travaille pour le fournisseur.

## LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25 SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES

---

Afin de pouvoir répondre aux appels d'urgences, lors de pannes majeures, les fournisseurs doivent (pour être conformes) avoir un centre de service situé à moins de 75 km (par la route) des Villes. Les fournisseurs doivent préciser l'adresse de leur centre de service le plus près.

### 1.6 Durée du contrat

Le présent à venir prendra fin le 31 mai 2024.

### 1.7 Facturation

La facturation mensuelle pour le temps d'onde débutera à la mise en service des appareils radio d'utilisateur sur le réseau de couverture P25, soit six (6) mois après le dépôt de la soumission, en supposant un octroi de contrat trois (2) mois après ce dépôt, et une mise en service deux (2) mois après l'octroi du contrat.

### 1.8 Augmentation du temps d'ondes

Il sera possible pour l'une ou l'autre des municipalités d'augmenter, avec les années, le temps d'ondes.

### 1.9 Contrat à prix unitaires

Les prix unitaires de temps d'onde soumis comprendront l'ingénierie, la conception, la programmation, la main-d'œuvre, ainsi que les profits, les frais généraux, et toutes autres dépenses inhérentes.

Le fournisseur indiquera les prix applicables pour la durée contractuelle et complètera le bordereau des prix en conséquence. En cas d'ajouts au contrat par les villes et municipalités, les prix unitaires de temps d'onde soumis dans l'appel d'offres s'appliqueront pour toute la durée du contrat.

### 1.10 Échéancier

Le service de radio communications et les équipements d'utilisateurs devront être entièrement opérationnels et prêts à entrer en service au plus tard deux mois après la date d'adjudication du contrat. Le non-respect de la date de mise en service exigée peut entraîner une pénalité. Dès l'octroi du contrat, l'entrepreneur devra prendre toutes les mesures nécessaires afin de commander les équipements, effectuer la conception détaillée et soumettre un programme de formation des utilisateurs aux techniques d'utilisation.



## LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25 SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES

---

Les fournisseurs doivent fournir, dans leur soumission, un échéancier préliminaire du projet (type Gantt) montrant les principaux livrables et tâches à accomplir à compter de la date d'octroi du contrat jusqu'à l'Acceptation finale. Au minimum, les éléments suivants doivent figurer dans l'échéancier préliminaire déposé par les fournisseurs :

1. octroi du contrat;
2. réunion de démarrage;
3. période de préparation de documentation d'industrie canada;
4. réception approbation d'industrie canada;
5. période de formation des utilisateurs;
6. période de migration des usagers;
7. acceptation provisoire et début de la période de garantie;
8. acceptation finale.

### 1.11 Mémoire technique

Le fournisseur sera responsable d'obtenir les autorisations requises d'Industrie Canada permettant aux villes et municipalités d'utiliser, exclusivement ou en partage avec d'autres organisations de sécurité publique :

- 1°. les canaux radio dans la gamme de fréquences s'étendant de 768 MHz à 870 MHz nécessaires pour procurer la couverture radiofréquence et la capacité d'écoulement de trafic recherché ainsi que
- 2°. les canaux radio simplex opérant dans la même gamme de fréquences, nécessaires aux opérations locales de différents intervenants.

L'fournisseur préparera pour et au nom des villes et des municipalités le mémoire technique requis à cet effet. Les frais de rédaction et de préparation du mémoire technique seront aux frais de l'fournisseur, mais le coût des licences radio sera aux frais des villes et des municipalités. Le mémoire doit être préparé par un ingénieur membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec.

### 1.12 Essais et vérification

Le fournisseur devra effectuer, en présence du représentant désigné, tous les essais que ce dernier jugera nécessaires afin de vérifier la conformité du matériel fourni avec les exigences du présent devis, et ce, sans frais pour les villes et les municipalités.

Ces essais se feront autant que possible durant les heures régulières de travail, soit de 8h30 à 16h30, du lundi au vendredi inclusivement. L'fournisseur fournira, à ses frais, tout l'appareillage

## LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25 SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES

---

requis pour effectuer ces essais, mais cet appareillage demeurera sa propriété. Lorsque demandé, l'fournisseur devra produire un certificat récent d'étalonnage pour les instruments de mesure utilisés.

Avant la mise en service du service radio, des essais de vérification seront effectués sur l'ensemble du système.

### 1.13 Appels de service

Toute défaillance du réseau de couverture radio causant une diminution de la qualité de service à l'utilisateur sera réparée dans un délai maximal de quatre (4) heures après que l'appel aura été signalé à l'fournisseur, et ce, 24 heures par jour et sept jours par semaine. Une procédure d'escalade des appels sera soumise au représentant désigné après l'adjudication du contrat.

L'fournisseur s'engage à remettre à la ville de Deux-Montagnes un rapport mensuel écrit qui contiendra, au minimum, les informations suivantes :

1. La date et l'heure à laquelle il a été avisé de la panne ;
2. Un numéro séquentiel d'évènement ;
3. La nature de la panne;
4. La description de la panne;
5. La description des effets de la panne;
6. La liste des actions et un suivi historique des événements;
7. La date et l'heure à laquelle la panne a été réglée (fermeture).

## 2 CLAUSES TECHNIQUES

### 2.1 Généralités

L'infrastructure de radiocommunication vocale sera de type à allocation dynamique de fréquences (ADF) permettant l'établissement de communications en mode numérique conformément aux plus récentes normes de la série 102 de la TIA (*Telecommunications Industry Association*), applicables au projet 25 de l'APCO (Phases 1). Au moment de sa livraison, l'infrastructure de radiocommunication vocale opérera en mode Phase 1. L'infrastructure opérera dans la gamme de fréquences 768-870 MHz sur l'ensemble des municipalités mentionnées à l'article 2.2.4.

En cas d'interférences radio, l'fournisseur devra effectuer à ses frais, toute mesure ou preuve de compatibilité électromagnétique demandée par un tiers ou par Industrie Canada. Au besoin, il sera responsable d'apporter les mesures correctives à l'infrastructure P25 proposée.

## LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25 SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES

---

L'infrastructure devra offrir un niveau de fiabilité très élevé typique de celui normalement requis pour les services de sécurité publique, comme décrit dans la présente section.

Tous les éléments critiques de l'infrastructure seront redondants pour leur protection contre les défaillances.

La topologie devra être conçue de façon à ce qu'il n'y ait aucun point de défaillance unique pouvant affecter de façon significative la performance du réseau de couverture.

Chaque site radio pourra continuer d'opérer en mode ADF localement, advenant la perte de tous ses liens de communication avec ce site. Un canal de contrôle défaillant sera automatiquement remplacé par un canal de contrôle de relève sans intervention de la part des utilisateurs. Lors de panne majeure, le système pourra au minimum opérer en mode à allocation fixe de fréquences (AFF), afin que des communications numériques locales puissent tout de même être établies entre les différentes radios d'utilisateurs.

Tous les éléments critiques de l'infrastructure seront protégés contre les intrusions ainsi que des pannes de l'alimentation secteur à l'aide de sources d'alimentation de secours de capacité suffisante pour pallier à une panne de l'alimentation secteur de longue durée (plusieurs jours) jusqu'à la fin de cette panne.

### 2.1.1 Étendue des travaux

Dans le cadre du présent appel d'intérêt, le fournisseur doit fournir les services suivants :

1. effectuer l'ingénierie de système et préparer les cartes montrant les contours de service pour le niveau de signal spécifié ;
2. préparer, pour et au nom des utilisateurs, les mémoires techniques destinés à Industrie Canada ;
3. fournir un service de couverture radiofréquence sur le territoire décrit dans le présent devis;
4. fournir les groupes d'appel et les diverses fonctions disponibles aux utilisateurs;
5. effectuer l'activation du service;
6. au besoin fournir et installer les équipements d'interface, incluant les liens IP, qui permettront d'effectuer le branchement du nouveau système radio P25 au réseau de sécurité publique P25 existant de Bell Mobilité, lequel dessert toutes les villes et municipalités de la couronne nord; les équipements d'interface (ISSI ou autre) du côté du réseau de Bell Mobilité seront fournis par ces derniers, dans un contrat distinct;
7. au besoin fournir et installer les équipements d'interface, incluant les liens IP, qui permettront d'effectuer les branchements du système radio au système de consoles radio existant, incluant le système d'enregistrement des communications radio et le système de

## LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25 SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES

---

géomatique situés au centre de répartition principal (centrale 911) de la Ville de Saint-Eustache ainsi qu'au centre de répartition de relève (centrale télécoms 911) situé à Blainville; le raccordement aux consoles de St-Eustache et de Blainville, à leurs système d'enregistrement et de géomatique ne fait pas partie du présent contrat; il sera effectué dans un contrat distinct, par les propriétaires de ces équipements;

8. programmer au besoin les radios mobiles et les postes fixes appartenant aux Villes et aux municipalités, ainsi que leurs accessoires;
9. programmer les radios portatives Si jugé nécessaire par la ville de Deux-Montagnes, effectuer les essais et démontrer les fonctionnalités stipulées au devis.

### 2.2 Caractéristiques de l'infrastructure

#### 2.2.1 Plate-forme technologique

Le système doit être conçu de manière à intégrer les plus récents développements en matière de technologie de radiocommunication. Les équipements utilisés seront conçus de manière à présenter une architecture ouverte leur permettant d'être rehaussés aisément au cours des années en fonction du développement et de l'évolution des normes dans le domaine.

Le système de radiocommunication requis sera de type à allocation dynamique de fréquences (ADF) permettant l'établissement de communications en mode numérique conformément aux plus récentes normes de la série 102 de la TIA, applicables au projet 25 de l'APCO (Phases 1 et 2). Le protocole de codage et de compression de la voix utilisé sera du type AMBE+2 (Advanced Multi Band Excitation – Enhanced Full Rate [Phase 1] & Enhanced Half Rate [Phase 2] compatible), ou prioritairement tout protocole supérieur et plus récent normalisé par les TIA et approuvé par l'APCO. Il doit fonctionner dans la gamme de fréquences s'étendant de 768 MHz à 870 MHz. Dans la gamme indiquée, l'espacement entre les canaux sera de 12,5 kHz<sup>1</sup>. Au moment de sa livraison, l'infrastructure radios opérera en mode Phase 1 et pourra, le moment venu, opérer en mode Phase 2. L'fournisseur pourra, à son choix, mettre en place une infrastructure du type « *simulcast* » ou « *multicast* ».

Lorsque requis, l'infrastructure radio de l'fournisseur devra pouvoir se brancher sur d'autres infrastructures P25 via une interface du type ISSI (*Inter Sub System Interface*) permettant ainsi, sur une base d'entraide mutuelle ou autre, d'opérer sur un territoire autre que celui que celui défini à l'Annexe 2.

## LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25 SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES

---

### 2.2.2 Gammes de fréquences

Les équipements devront fonctionner dans la gamme de fréquences réservées à la sécurité publique par Industrie Canada, de 768 MHz à 870 MHz.

### 2.2.3 Canaux conventionnels

Des canaux de communications du type conventionnel seront utilisés en mode simplex. Ces canaux seront disponibles dans les radios portatives, radios mobiles et postes fixes désignés. Ces canaux seront utilisés sur le territoire de desserte des villes et des municipalités, ou à l'extérieur de celui-ci. Ces communications seront effectuées soit en mode numérique (12.5 kHz) et/ou en mode analogique (25 kHz).

<sup>1</sup> 12.5 kHz en mode ADF et 12.5 ou 25 kHz en mode AFF.

### 2.2.4 Territoire à desservir

L'infrastructure radio proposée devra répondre aux besoins des services de sécurité incendie, soit, offrir une couverture radio portative sur le territoire des Ville de Deux-Montagnes, de Sainte-Marthe-sur-le-Lac, des municipalités **Pointe-Calumet et de Saint-Joseph-du-Lac** ;

### 2.2.5 Communications inter-infrastructures

Pour satisfaire certains des besoins de couverture décrits à l'article 2.2.4, certains groupes d'appel de la nouvelle infrastructure devront avoir accès en itinérance au réseau de sécurité publique partagé P25 de Bell Mobilité, et vice-versa. Pour ce faire, la nouvelle infrastructure devra avoir la capacité matérielle et fonctionnelle de se raccorder au réseau de sécurité publique partagé P25 de Bell Mobilité, à l'aide d'une interface ISSI si la nouvelle infrastructure P25 est distincte de celle de Bell Mobilité.

La nouvelle infrastructure radio possèdera donc les branchements ou équipements d'interface nécessaires avec le réseau de sécurité publique P25 de Bell Mobilité, incluant les liens redondants assurant la connectivité IP du présent réseau à celui de Bell Mobilité, pour permettre en toute transparence :

1. l'itinérance occasionnelle des utilisateurs du nouveau réseau P25 sur le réseau de sécurité publique P25 de Bell Mobilité, et vice-versa, sans manipulation additionnelle de la part des utilisateurs ;

## LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25 SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES

---

2. des opérations quotidiennes gérées à partir de la console de répartition filaire (centrale 911) de la Ville de Saint-Eustache (site de répartition principal);
3. des opérations quotidiennes gérées à partir de la console de répartition filaire (centrale télécoms 911) de la Ville de Blainville (site de répartition de relève);
4. l'accès au système d'enregistrement de longue durée ainsi qu'au poste de géomatique existants des villes de Saint-Eustache et de Blainville;

Les branchements ou équipements d'interface avec le réseau P25 de Bell prendront en charge toutes les fonctions définies comme « Obligatoire » et « Option standard » définies dans la version la plus récente du « P25 SoR » et du «TIA-102 – Project 25 System and Standards Definition ». Ils devront également prendre en charge l'autorisation automatique d'accès à l'infrastructure visitée, l'utilisation du bouton d'urgence avec toutes les communications d'urgence dirigées vers l'infrastructure de résidence de l'utilisateur ainsi qu'à la console de répartition filaire principale situé à Saint-Eustache (centrale 911) et la console de répartition filaire de relève situé à Blainville (centrale télécom 911).

### 2.2.6 Couverture radiofréquence

#### 2.2.6.1 Fiabilité et niveau de signal

L'infrastructure de radiocommunication vocale proposée devra assurer, avec une fiabilité de 90 % dans l'espace et dans le temps pour chacune des tuiles définies, un niveau de qualité de signal audio égal ou supérieur à DAQ 3.4, partout à l'intérieur des limites du territoire montré à l'Annexe 2. Un niveau de fiabilité d'un minimum de 90 % pour chacune des tuiles doit correspondre à une fiabilité de surface d'au minimum 97 %<sup>2</sup>.

Dans le cas d'une couverture radio portative, ces paramètres sont établis en trafic descendant et ascendant pour une radio portative utilisée à l'extérieur, équipée de préférence d'une antenne quart de longueur d'onde, portée à la ceinture, au niveau de la rue. Si nécessaire pour satisfaire les objectifs de couverture décrits au paragraphe précédent, des antennes demi-longueur d'onde peuvent être utilisées.

Dans le cas d'une couverture radio mobile, ces paramètres seront établis de préférence avec une antenne quart de longueur d'onde montée sur le coffre arrière d'une automobile. Si nécessaire pour atteindre les objectifs de couverture décrits au premier paragraphe, des antennes demi-longueur d'onde installées sur le toit du véhicule peuvent être utilisées.

Le fournisseur remettra avec sa soumission une carte de couverture radio simulée par ordinateur, montrant les pires cas des liaisons descendantes et/ou ascendantes pour une radio portative

---

<sup>2</sup>TSB-88-1, 5.3 CPC Reliability Design Targets

## LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25 SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES

---

opérant sur le territoire défini en 2.2.4, incluant les municipalités d'Oka et de St-Placide, strictement à titre de référence pour ces deux municipalités, une couverture portative n'étant pas demandée sur le territoire de ces dernières. Tous les paramètres utilisés pour la production de ces cartes accompagneront la soumission, incluant la marge de sécurité ajoutée sur la valeur seuil calculée pour assurer une certaine robustesse à la fiabilité de la couverture de l'infrastructure de radiocommunication vocale.

De façon similaire, une deuxième carte montrera une carte de couverture radio simulée par ordinateur pour une couverture mobile sur le territoire des municipalités d'Oka et de St-Placide.

Une troisième carte montrera les pires cas des liaisons descendantes et/ou ascendantes pour une radio portative opérant sur le territoire sera générée avec des valeurs de puissances réduites de 20 dB pour simuler la pénétration des bâtiments situés sur le territoire, tel que défini pour des radiocommunications opérants dans la bande 746-941 MHz pour un environnement résidentiel, un environnement urbain ou un environnement commercial et industriel. Il n'est pas nécessaire d'inclure Oka et St-Placide dans cette troisième carte.

Deux autres cartes, une pour la couverture portative à Deux-Montagnes, Sainte-Marthe, Pointe-Calumet et St-Joseph, et une autre pour la couverture mobile à Oka et St-Placide, montreront la répartition des tuiles utilisées dans le calcul de la fiabilité d'ensemble de la couverture proposée, ainsi que la fiabilité de chacune de ces tuiles, qui doit être d'au moins 90%.

### 2.2.6.2 Capacité d'acheminement du trafic

L'infrastructure proposée devra disposer d'un nombre suffisant de canaux afin que, en période de pointe, la probabilité qu'un appel soit mis en file d'attente (appels bloqués) pour plus de trois secondes doit être inférieure à 3 % (QDS = 0.03).

L'infrastructure de radiocommunication vocale proposée doit avoir en tout temps un délai d'accès égal ou inférieur à 500 ms.

Aucune donnée n'est disponible relativement au trafic radio actuel généré par les groupes d'appels des services de sécurité incendie.

Le fournisseur devra inclure dans sa soumission les hypothèses de trafic et les calculs lui permettant de déterminer le nombre de canaux requis pour satisfaire les critères de performances décrits ci-dessus.

## 2.3 Fonctionnalités disponibles sur l'infrastructure radio

L'infrastructure de radiocommunication vocale proposée devra être compatible avec tout appareil radio d'utilisateur conforme à la suite des normes P25. Même si certaines fonctionnalités décrites ci-



## LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25 SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES

---

après sont principalement ou partiellement exécutées au niveau des appareils radio d'utilisateurs, l'infrastructure de radiocommunication devra également en assurer leur traitement en conformité avec la suite des normes P25.

### 2.3.1 Appel de groupe

Tous les utilisateurs feront partie d'un groupe opérationnel donné. L'appel de groupe met en communication un groupe précis d'utilisateurs sans préoccupation pour le canal octroyé par le système. Tous les membres du groupe recevront les messages à moins d'être en émission ou à l'extérieur de la zone de couverture du système. Dans ce dernier cas, l'utilisateur rejoindra automatiquement la communication en cours dans son groupe à la fin de son émission ou à son retour dans la zone de couverture. L'utilisateur pourra sélectionner divers groupes et flottes selon les privilèges découlant de son profil opérationnel programmé dans son appareil radio.

### 2.3.2 Appel multi groupe

Le multi groupe est un regroupement prédéterminé de groupes d'appel, permettant à une console ou à une radio dotée des droits nécessaires de rejoindre simultanément ce regroupement. Tous les utilisateurs communiquant au sein des groupes d'appel faisant partie dudit multi groupe recevront automatiquement les messages sans avoir à procéder à une manipulation particulière de leur appareil radio.

### 2.3.3 Appel privé

Il sera possible à partir de chaque appareil radio d'utilisateur de faire un appel privé confidentiel à un autre appareil radio. Un utilisateur (doté de ce privilège) pourra joindre un autre utilisateur si celui-ci est disponible et non engagé dans une autre conversation. Le poste radio qui recevra l'appel privé pourra être dans n'importe quel groupe radio. Toute la signalisation requise sera transmise sur le canal de contrôle. Lorsque l'appel privé sera établi, les deux utilisateurs pourront communiquer entre eux, en toute confidentialité, c'est-à-dire sans qu'aucun autre utilisateur radio ne puisse les entendre.

### 2.3.4 Appel d'urgence

Un utilisateur dans un état d'extrême urgence pourra actionner un bouton spécifique sur sa radio afin de signaler cet état de détresse. Ce signal d'urgence sera traité de manière prioritaire par le système indépendamment du niveau de priorité accordé à l'utilisateur et du taux d'occupation des canaux radio (même lorsque tous les canaux sont occupés).



## LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25 SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES

---

Une indication visuelle signalera à l'utilisateur ayant déclenché l'urgence que celle-ci a été reçue par le système de radiocommunications. Lorsque le bouton d'urgence d'une radio sera enclenché, le numéro d'identification de l'appelant sera affiché sur toutes les autres radios du groupe et cette information sera disponible aux centres de répartition afin d'être interfacée aux bases de données servant à l'affichage de l'identité appropriée de l'utilisateur aux consoles de répartition.

### 2.3.5 Appel général

L'appel général est un appel du type unidirectionnel. Certaines radios utilisées permettront d'appeler simultanément tous les utilisateurs de tous les groupes. L'appelant pourra ainsi rejoindre tous les utilisateurs qui ne sont pas en émission. Quant à ces derniers, ils devront rejoindre l'appel général aussitôt qu'ils ne seront plus en mode d'émission et/ou qu'ils seront à l'intérieur de la zone de couverture du système. Toute la signalisation requise sera transmise sur le canal de contrôle.

### 2.3.6 Assignation continue des canaux (entrée tardive)

Cette caractéristique permet à une radio mise en service pendant qu'une conversation est déjà en cours entre des membres de son groupe d'être immédiatement dirigée vers le canal approprié. L'utilisateur de la radio pourra se joindre à la conversation sans manipulation particulière. Dans ce but, le canal de contrôle du système transmettra continuellement les assignations des canaux vocaux des groupes engagés dans une conversation.

### 2.3.7 Itinérance

L'infrastructure de radiocommunication vocale proposée permettra l'itinérance de ses utilisateurs au sein du territoire de couverture prévu. Chaque utilisateur pourra à l'aide de son appareil radio mobile ou portatif, communiquer tout en se déplaçant au sein du territoire de couverture de l'infrastructure de radiocommunication sans qu'aucune manipulation particulière additionnelle de l'appareil ne soit nécessaire.

### 2.3.8 Disponibilité des communications

Diverses tonalités distinctes devront, notamment, porter à l'attention de l'utilisateur :

1. qu'il est à l'extérieur du territoire de couverture de l'infrastructure radio ou que l'infrastructure radio est en défaut ;
2. que suite à un PTT<sup>3</sup> il a immédiatement accès ou non à l'infrastructure radio ou que sa demande de communication est mise en attente,

---

<sup>3</sup>Activation du bouton de mise en ondes (Push-To-Talk).

## LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25 SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES

---

### **2.3.9 Identification automatique et affichage de l'appelant**

Tout appel émis est systématiquement accompagné d'une identification de l'appelant sous forme d'alias alphanumérique individuel (UID) et/ou de groupe (GID). Les listes UID/GID sont préprogrammées dans chaque appareil radio d'utilisateurs.

### **2.3.10 Validation de la radio**

Chaque appareil radio, lors de sa mise en service, doit s'enregistrer sur l'infrastructure radio pour être autorisé à y opérer et accéder à tous ses privilèges. Le processus d'enregistrement inclut une procédure d'authentification.

Lors de sa mise hors service, l'appareil radio doit se dé-enregistrer de l'infrastructure radio.

### **2.3.11 Minuterie de temps limite**

Chaque appareil radio sera muni d'une minuterie ajustable limitant le temps d'émission, afin d'empêcher tout blocage d'un canal de communication. Des tonalités distinctes se feront entendre à l'expiration du temps programmé. L'appareil radio retourne automatiquement en mode écoute.

### **2.3.12 Balayage de groupes d'appels**

Cette fonction permettra l'écoute en mode balayage de plusieurs groupes. La radio sélectionnera le groupe le plus prioritaire et diffusera automatiquement la communication sans intervention de l'utilisateur. Ce dernier pourra joindre automatiquement la communication en pressant son bouton de mise en ondes à l'intérieur d'un délai programmable. Une fois ce délai expiré, l'activation du bouton de mise en ondes permettra l'émission sur le groupe sélectionné manuellement par l'utilisateur.

### **2.3.13 Mise en file d'attente et rappel**

Tout appel placé pendant que tous les canaux radio sont occupés sera mis en attente et traité en fonction de sa priorité. L'appelant sera automatiquement informé par une tonalité de rappel qu'un canal se libère. L'utilisateur sera alors connecté au canal sans avoir eu à réémettre entre-temps.

## LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25 SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES

---

### 2.3.14 Hiérarchie des groupes d'appel

Le système devra permettre plusieurs niveaux de priorité d'accès, ce qui réservera aux utilisateurs critiques un accès plus rapide au cours des heures de pointe. Des niveaux de priorité pourront être attribués à des utilisateurs et à des groupes, de façon à ce que les appels acheminés par les utilisateurs disposant du niveau de priorité le plus élevé, soient placés en tête de la file d'attente lorsque tous les canaux seront occupés. Le système pourra accorder des niveaux de priorité par l'intermédiaire du gestionnaire de réseau.

Certaines radios auront accès plus rapidement aux communications lorsque tous les canaux seront occupés. Au cas où une unité ne pourrait obtenir immédiatement la communication, une tonalité d'échec se fera entendre après l'activation de la mise en ondes. Lorsqu'un canal sera libre, une tonalité d'accès se fera entendre et l'unité sera automatiquement en mode d'émission.

### 2.3.15 Activation / désactivation ou suppression d'une radio

Un appareil radio d'utilisateur peut être désactivé (et réactivé) ou « supprimé » à distance par un opérateur à travers les ondes. La désactivation signifie que le l'appareil désactivé ne peut ni émettre ni recevoir. Le réseau permettra l'activation ou la désactivation d'un appareil radio à distance. La suppression est une désactivation intégrale de la radio qui ne peut être réactivée qu'avec une reprogrammation complète.

### 2.3.16 Géolocalisation

L'infrastructure radio permettra une fonction de géolocalisation. Ainsi, les informations de localisation de chaque appareil radio d'utilisateur devront être disponibles de manière à ce que le service concerné puisse les interfacer à son service de géolocalisation et à sa console radio.

L'actualisation ou mise à jour des données de géolocalisation pourra se faire suite à une requête (*Polling*), ou lors de situation d'urgence pour la localisation de l'utilisateur en détresse.

## 2.4 Gestion

### 2.4.1 Configuration de la base de données d'utilisateurs

La création initiale des bases de données d'utilisateurs sera réalisée par l'fournisseur. La base de données définira précisément le profil spécifique de chaque unité ou chaque groupe. Le profil déterminera le niveau de service fourni à chaque unité ou chaque groupe. La base de données, située dans les locaux de l'fournisseur, pourra par la suite être entretenue et/ou modifiée par ce

## LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25 SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES

---

dernier, en collaboration avec la ville de Deux-Montagnes et les villes et les municipalités participantes, pour répondre à l'évolution des besoins de celle-ci.

Les paramètres les plus communément traités seront, notamment:

1. l'ajout ou suppression d'utilisateurs et/ou groupes ;
2. les fonctions accessibles aux unités radio (accès aux sites, etc.) ;
3. l'ajustement des niveaux de priorité;
4. la durée maximale des conversations.

Une fois mise à jour, la base de données sera téléchargée dans le contrôleur central.

### 2.4.2 Configuration des groupes

Les fonctions de configuration des groupes auront pour but de créer, modifier ou d'enlever certains groupes d'appel. Ces fonctions n'incluront pas une communication momentanée établie par un répartiteur entre deux groupes de communication. Ces changements pourront être implantés dans la base de données centrale sans avoir à communiquer avec la(les) radio(s) concernée(s), ce qui veut dire que ces dernières pourront être hors tension.

### 2.4.3 Mesures de performance du système radio

Le fournisseur devra connaître en tout temps l'état de son infrastructure de radiocommunication à l'aide d'un ensemble de fonctions permettant de mesurer la performance du système de radiocommunication vocale. Le système pourra compiler les informations et statistiques suivantes :

1. alarmes reçues par le système;
2. temps d'utilisation de chaque canal;
3. temps d'attente moyen et le plus long;
4. nombre d'appels en attente;
5. durée la plus longue d'une transaction et durée moyenne;
6. types de communication (urgence, groupe, individuel, prioritaire, etc.);
7. nombre d'appels d'urgence (bouton panique);
8. délai de traitement de chaque appel d'urgence;

## LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25 SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES

---

9. reconfigurations demandées;
10. indications (paramètres) fournies par le système;
11. actions demandées au système;
12. pertes de service;
13. tout autre paramètre jugé utile par la Ville et fourni par le système.

Les données mentionnées ci-dessus seront compilées, par heure, par jour et par mois et devront être sauvegardées durant une période douze mois. De plus, le système permettra la compilation de statistiques et la production de rapports quotidiens, hebdomadaires et mensuels.

Ces rapports incluront, sans limiter la portée de ce qui suit, l'identification des radios impliquées, la chronologie des événements ainsi que l'origine et la destination de la communication. L'fournisseur soumettra au Représentant désigné de la ville de Deux-Montagnes pour approbation, le format des rapports et leur fréquence.

### 2.4.4 Postes fixes – services de sécurité incendie

- Au besoin La programmation du poste fixe.

### 2.4.5 Fonctions console radio

Au besoin le fournisseur devra fournir avec sa soumission une description complète des fonctions console qu'il livrera aux systèmes consoles radio filaires existantes du centre 911 situé à Saint-Eustache ainsi qu'au centre 911 de relève situé à Blainville, opérant tous deux sur le réseau de sécurité publique P25 de Bell Mobilité..

## 2.5 Configuration des profils d'utilisateurs

### 2.5.1 Grille préliminaire des groupes d'appels

À titre indicatif, les services de sécurité incendie ont établi une grille préliminaire des groupes d'appels requis pour prendre en charge l'ensemble des communications que devront effectuer les utilisateurs dans le cadre de leurs opérations courantes et d'exception. Cette grille préliminaire sera mise à jour lors des séances du Comité de travail regroupant des représentants opérationnels des utilisateurs et de l'Fournisseur. La mise à jour des groupes d'appel devra être complétée au plus tard un mois après l'octroi du contrat.

LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25  
SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES

### 2.5.1.1 Services de sécurité incendie

Les équipements radio des services de sécurité incendie posséderont des groupes d'appel opérant sur l'infrastructure de radiocommunication P25 et d'autres opérant en mode simplex.

Certains appareils radio opéreront en mode simplex seulement, sans aucun accès à l'infrastructure de radiocommunication P25. L'fournisseur devra également programmer ces appareils radio.

Les groupes simplex présents sur tous les appareils radio des services de sécurité incendie sont identifiés au tableau suivant.

### Exemple : Modèle MRC\_DM Incendie P25

ZONE A REPARTITION

Position	Alias	Nom Complet	Groupe ID
A1	MRC_DM_GEN	MRC D-M REPARTITION	54005
A2	MRC_TDB_GEN	MRC TDB REPARTITION	54241
A3	TB_INC_GEN1	TERREBONNE REPARTITION	54231
A4	BDF_INC_GEN	BOIS-DES-FILLIONS GENERAL	54248
A5	SADP_INC_GEN	STE-ANNE-DES-PLAINES GENERAL	54239
A6	MA_INC_GEN	MASCOUCHE GENERAL	54171
A7	RY_INC_GEN1	REPENTIGNY GENERAL 1	54141
A8	AS_INC_GEN	L'ASSOMPTION GENERAL	54153
A9	CN_INC_GEN	COURONNE NORD ENTRAIDE	54004
A10	SE_INC_PRV	ST-EUSTACHE PREVENTION	54203
A11	SE_ENT	ENTRAIDE MUTUEL ST- EUSTACHE	54206

LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25  
SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES

ZONE B OPERATION

POSITION	ALIAS	NOM COMPLET	GROUPE ID
B1	TDB_INC_OP1	TDB OPERATION 1	54242
B2	TDB_INC_OP2	TDB OPERATION 2	54243
B3	BDF_INC_GEN	BOIS-DES-FILLIONS GENERAL	54248
B4	BBR_INC_GEN	BOISBRIAND GENERAL	54251
B5	STH_INC_GEN	STE-THERESE GENERAL	54261
B6	TDB_INC_SPE1	TDB SPECIAL 1	54244
B7	BL_INC_GEN1	BLAINVILLE TERRITOIRE CAS 7	54124
B8	BL_INC_GEN2	BLAINVILLE TERRITOIRE CAS 8	54125
B9	SE_INC_GEN	ST-EUSTACHE GENERAL	54201
B10	DM_INC_GEN	DEUX-MONTAGNES GENERAL	?????
B11	STJO_INC_GEN	ST-JOSEPH-DU-LAC GENERAL	?????
B12	PTC_INC_GEN	POINTE-CALUMET GENERAL	?????
B13	OKA_INC_GEN	OKA GENERAL	?????
B14	PLA_INC_GEN	STE-PLACIDE GENERAL	?????
B15	MRC_DM_PRI	MRC D-M CHEF(CRYPTÉ ADP)	?????

LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25  
SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES

ZONE C SIMPLEX

POSITION	ALIAS	NOM COMPLET	FREQUENCE	STONE
C1	SX_1	SIMPLEX 1	769,01875	NAC 293
C2	SX_2	SIMPLEX 2	769,03125	NAC 293
C3	SX_3	SIMPLEX 3	769,05625	NAC 293
C4	SX_4	SIMPLEX 4	769,06875	NAC 293
C5	SX_5	SIMPLEX 5	774,93125	NAC 293
C6	SX_6	SIMPLEX 6	774,94375	NAC 293
C7	SX_7	SIMPLEX 7	774,95625	NAC 293
C8	SX_8	SIMPLEX 8	774,96875	NAC 293
C9	ICALL	ICALL	866,0125	PL 156.7
C10	ITAC 1	ITAC 1	866,5125	PL 156.7
C11	ITAC 2	ITAC 2	867,0125	PL 156.7
C12	ITAC 3	ITAC 3	867,5125	PL 156.7
C13	ITAC 4	ITAC 4	868,0125	PL 156.7

## 2.6 Essais et vérification de conformité

L' fournisseur devra démontrer la conformité des fonctionnalités livrées. Une procédure d'essais sera présentée au représentant désigné permettant de démontrer cette conformité.

Une attestation de conformité opérationnelle sera effectuée, suite à des essais réalisés en présence du représentant désigné, avant toute acceptation des services livrés. Les essais seront réalisés avec les différents terminaux d'utilisateurs fournis, incluant radios mobiles, radios portatives, postes fixes et de l'ensemble de leurs accessoires rattachés.

L'entrepreneur devra documenter la réalisation de toutes les étapes de ses essais. Il devra entre autres, pour chaque essai, indiquer la réussite ou l'échec de cet essai et en cas d'un échec, il devra indiquer les actions prises pour la correction.

Chaque essai sera déclaré RÉUSSI une fois que toutes les étapes seront complétées avec succès. Dans ce cas, la lettre « R » devra être inscrite dans la première colonne du tableau de résultat.

Si des problèmes surviennent lors des essais, ces derniers seraient documentés dans un rapport de problèmes. Si le problème peut être corrigé durant la période des essais, la correction apportée sera



## LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25 SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES

---

documentée et incluse au rapport des essais. Cette correction ne devrait cependant pas invalider les résultats obtenus précédemment.

Si le problème ne peut être corrigé durant la période des essais, un code de sévérité lui sera assigné de concert avec le représentant désigné et le problème sera consigné dans le rapport de problèmes. La solution devant être apportée pour résoudre le problème décelé ainsi qu'une date pour sa résolution seront définies conjointement par l'entrepreneur et le représentant désigné. Lorsqu'une correction sera apportée, seule celle-ci sera vérifiée et testée, et le rapport de problèmes sera approuvé et signé afin de clore ce rapport.

Pour les fonctionnalités non réalisées, le fournisseur devra indiquer les moyens qu'il prendra afin de corriger les déficiences observées, ainsi que le temps prévu pour effectuer les corrections.

### 2.6.1 Essais de couverture radio

Le fournisseur devra proposer, pour approbation par le représentant désigné, un plan de vérification de la couverture radiofréquence afin de démontrer que les exigences stipulées à l'article 2.2.6.1 sont rencontrées. La procédure d'essais sera conforme à la dernière version du bulletin TSB-88.3 « Performance Vérification ». Toute procédure d'essais s'appuyant sur une évaluation subjective de la qualité audio livrée ne sera pas acceptée.

Le fournisseur devra fournir la dimension et le nombre des tuiles utilisées pour couvrir le territoire présenté à l'annexe 1, le nombre de tuiles testées ainsi que la fiabilité en pourcentage des résultats obtenus.

Les résultats des mesures effectués seront présentés sur des cartes géographiques en utilisant la même échelle/couleurs que les cartes de simulation présentées lors de la soumission. Les résultats devront confirmer la qualité de la couverture radio montrée sur les cartes de simulations demandées à l'article 2.2.6.1. Le fournisseur devra expliquer toutes différences entre les mesurés effectués et les niveaux simulés.

### 2.6.2 Essais des fonctions disponibles

Le fournisseur doit proposer, pour approbation par le représentant désigné, un plan de vérification permettant de démontrer la disponibilité des fonctions décrites en 2.3 sur l'infrastructure radio proposée.

### 2.6.3 Essais des fonctions console

**Le fournisseur doit proposer, pour approbation par le représentant désigné, un plan de vérification permettant de démontrer que les fonctions console devant être livrées aux consoles**

**LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25  
SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES**

---

de Saint-Eustache et de Blainville, incluant les positionnements GPS des radios d'utilisateurs, sont disponibles pour branchement par un tiers aux consoles et aux postes de géomatique.

**2.6.4 Essais des équipements terminaux**

Les équipements terminaux (postes fixes, radios mobiles et portatives de même que l'ensemble des options et accessoires) seront vérifiés afin de s'assurer de leur bon fonctionnement.

**3 Types de Radio**

**Municipalité de Saint-Placide**

EMPLACEMENT	MODÈLE	QUANTITÉ
Caserne # 1	N/D	1
Mobile	N/D	3
Portatif	N/D	6

**Municipalité d'Oka**

EMPLACEMENT	MODÈLE	QUANTITÉ
Caserne # 2	N/D	1
Mobile	N/D	3
Portatif	Kenwood NX 5400-K2	3

**Municipalité de Pointe-Calumet**

EMPLACEMENT	MODÈLE	QUANTITÉ
Caserne # 3	N/D	1
Mobile	N/D	3
Portatif	Kenwood Nx 5400-K2	3

**Municipalité de Saint-Joseph-du-Lac**

EMPLACEMENT	MODÈLE	QUANTITÉ
Caserne # 4	NUL	nul
Mobile	Motorola XTL5000	4
Portatif	Motorola XTS 5000R	6

LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25  
SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES

---

**Ville de Deux Montagnes**

EMPLACEMENT	MODÈLE	QUANTITÉ
Caserne # 6	NUL	NUL
Mobile	Motorola XTL5000	3
Portatif	Motorola APX6000XE	1

**4 ANNEXE**

LOCATION D'UNE INFRASTRUCTURE DE RADIOCOMMUNICATIONS P25  
SOUS FORME DE TEMPS D'ONDES

4.1 Annexe 1: Carte de la MRC de Deux-Montagnes

