

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	Buyer ID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client FMS No./N° VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC –

Annexe A

Énoncé des travaux

**Services de capacité du secteur spatial
du satellite,
services de téléport,
et
services associés pour les sites distants**

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

Table des matières

1	Partie 1 – Introduction.....	6
1.1	Introduction.....	6
1.1.1	Définition du service.....	6
1.1.2	Division du document en parties	8
2	Partie 2 – Besoins généraux pour le volet 1 – services pour la bande Ku (Canada et zone continentale des États-Unis).....	9
2.1	Généralités	9
2.2	Gestion des services	11
2.3	Traitement des commandes de service	11
2.3.1	Généralités.....	11
2.3.2	Commandes de service de priorité ordinaire ou expresse	12
2.3.3	Intervalles de prestation de service.....	12
2.4	Soutien à la clientèle	14
2.4.1	Service de dépannage.....	14
2.4.2	Assistance technique	15
2.4.3	Services de soutien sur site Web	15
2.5	Gestion des problèmes.....	16
2.5.1	Généralités.....	16
2.5.2	Procédures et paliers d'intervention.....	16
2.6	Contrôle des performances de service	18
2.6.1	Disponibilité des services.....	18
2.7	Avis d'entretien prévu ayant une incidence sur les services	18
2.8	Rapports	19
2.8.1	Généralités.....	19
2.8.2	Rapport sur les problèmes récurrents	19
2.8.3	Rapport sommaire des problèmes.....	19
2.8.4	Rapport sur les niveaux de rendement des services.....	20
2.8.5	Rapport sur le débit du trafic.....	20
2.9	Facturation	20
2.9.1	Généralités.....	20
2.9.2	Factures.....	21
2.10	Formation.....	21
2.10.1	Généralités.....	21
2.10.2	Formation des opérateurs	22
2.10.3	Formation spécialisée	22
2.11	Conception du bilan des liaisons	23
2.12	Services d'entretien du matériel distant	23
2.12.1	Généralités.....	23
2.12.2	Remises à neuf de l'équipement, mises à jour du logiciel, et changements de configuration 23	
2.12.3	Entretien et temps de réponse.....	24
2.12.4	Services hors du cadre de l'entretien.....	25
2.13	Services d'entretien pour l'équipement de téléport	25
3	Partie 3 – Besoins techniques pour le volet 1 – services pour la bande Ku (Canada et zone continentale des États-Unis).....	26
3A	Services de capacité du secteur spatial du satellite	26
3A.1	Besoins généraux.....	26
3A.2	Classification des services	26
3A.3	Service de type 3 en bande Ku.....	26

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

3A.4	Analyse du bilan des liaisons par satellite.....	27
3A.5	Autorisation des fréquences	29
3B – Services	de téléport	30
3B.1	Besoins généraux.....	30
3B.2	Services de modem	31
3B.3	Exigences en matière de liaisons terrestres	31
3B.4	Points de service et de démarcation	32
3C – Services	associés pour les sites distants	33
3C.1	Besoins généraux.....	33
3C.2	Fourniture du matériel distant	33
3C.3	Installation du matériel distant.....	34
3C.4	Entretien du matériel distant.....	35
3C.5	Services de formation des opérateurs et de formation spécialisée.....	36
4	Partie 4 – Besoins généraux pour le volet 2 – services pour la bande Ku (Canada seulement).....	37
4.1	Généralités	37
4.2	Gestion des services	38
4.3	Traitement des commandes de service	39
4.3.1	Généralités.....	39
4.3.2	Commandes de service de priorité ordinaire ou expresse	40
4.3.3	Intervalles de prestation de services	40
4.4	Soutien à la clientèle	42
4.4.1	Service de dépannage.....	42
4.4.2	Assistance technique	43
4.4.3	Services de soutien sur site Web	43
4.5	Gestion des problèmes.....	44
4.5.1	Généralités.....	44
4.5.2	Procédures et paliers d'intervention	44
4.6	Contrôle des performances de service	45
4.6.1	Disponibilité des services	45
4.7	Avis d'entretien prévu ayant une incidence sur les services	45
4.8	Rapports	46
4.8.1	Généralités.....	46
4.8.2	Rapport sur les problèmes récurrents	46
4.8.3	Rapport sommaire des problèmes.....	47
4.8.4	Rapport sur les niveaux de rendement des services.....	47
4.8.5	Rapport sur le débit du trafic.....	48
4.9	Facturation	48
4.9.1	Généralités.....	48
4.9.2	Factures.....	48
4.10	Formation.....	49
4.10.1	Généralités.....	49
4.10.2	Formation des opérateurs	49
4.10.3	Formation spécialisée	50
4.11	Conception du bilan des liaisons	50
4.12	Services d'entretien du matériel distant	51
4.12.1	Généralités.....	51
4.12.2	Remises à neuf de l'équipement, mises à jour du logiciel, et changements de configuration 51	
4.12.3	Entretien et temps de réponse.....	52
4.12.4	Services hors du cadre de l'entretien	53
4.13	Services d'entretien pour l'équipement de téléport	53

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

5	Partie 5 – Besoins techniques pour le volet 2 – services pour la bande Ku (Canada seulement).....	54
5A	Services de capacité du secteur spatial du satellite	54
5A.1	Besoins généraux.....	54
5A.2	Classification des services	54
5A.3	Service de type 3 en bande Ku.....	54
5A.4	Analyse du bilan des liaisons par satellite.....	55
5A.5	Autorisation des fréquences	57
5B	Services de téléport	58
5B.1	Besoins généraux.....	58
5B.2	Services de modem	59
5B.3	Exigences en matière de liaisons terrestres	59
5B.4	Points de service et de démarcation	60
5C	Services associés pour les sites distants	61
5C.1	Besoins généraux.....	61
5C.2	Fourniture du matériel distant	61
5C.3	Installation du matériel distant.....	62
5C.4	Entretien du matériel distant.....	63
5C.5	Services de formation des opérateurs et de formation spécialisée.....	64
6	Partie 6 – Besoins généraux pour le volet 3 – services pour la bande C (Canada et zone continentale des États-Unis).....	65
6.1	Généralités	65
6.2	Gestion des services	67
6.3	Traitement des commandes de service	67
6.3.1	Généralités.....	67
6.3.2	Commandes de service de priorité ordinaire ou expresse	68
6.3.3	Intervalles de prestation de service.....	68
6.4	Soutien à la clientèle	70
6.4.1	Service de dépannage.....	70
6.4.2	Assistance technique	71
6.4.3	Services de soutien sur site Web	71
6.5	Gestion des problèmes.....	72
6.5.1	Généralités.....	72
6.5.2	Procédures et paliers d'intervention	72
6.6	Contrôle des performances de service	74
6.6.1	Disponibilité des services.....	74
6.7	Avis d'entretien prévu ayant une incidence sur les services	74
6.8	Rapports	75
6.8.1	Généralités.....	75
6.8.2	Rapport sur les problèmes récurrents	75
6.8.3	Rapport sommaire des problèmes.....	75
6.8.4	Rapport sur les niveaux de rendement des services.....	76
6.8.5	Rapport sur le débit du trafic.....	76
6.9	Facturation	76
6.9.1	Généralités.....	76
6.9.2	Factures.....	77
6.10	Formation.....	77
6.10.1	Généralités.....	77
6.10.2	Formation des opérateurs	78
6.10.3	Formation spécialisée	78
6.11	Conception du bilan des liaisons	79
6.12	Services d'entretien du matériel distant	79

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

6.12.1 Généralités.....	79
6.12.2 Remises à neuf de l'équipement, mises à jour du logiciel, et changements de configuration 79	
6.12.3 Entretien et temps de réponse.....	80
6.12.4 Services hors du cadre de la maintenance	81
6.13 Services d'entretien pour l'équipement de téléport	81
7 Partie 7 – Besoins techniques pour le volet 3 – services pour la bande C (Canada et zone continentale des États-Unis).....	82
7A – Services de capacité du secteur spatial du satellite	82
7A.1 Besoins généraux.....	82
7A.2 Classification des services	82
7A.3 Service de type 3 en bande C.....	83
7A.4 Service de type D en bande C.....	83
7A.5 Analyse du bilan des liaisons par satellite.....	85
7A.6 Autorisation des fréquences	87
7A.7 Migration des services.....	87
7B – Services de téléport	91
7B.1 Besoins généraux.....	91
7B.2 Services de modem	92
7B.3 Exigences en matière de liaisons terrestres	92
7B.4 Points de service et de démarcation.....	93
7C – Services associés pour les sites distants.....	94
7C.1 Besoins généraux.....	94
7C.2 Fourniture du matériel distant	94
7C.3 Installation du matériel distant.....	95
7C.4 Entretien du matériel distant.....	96
7C.5 Services de formation des opérateurs et de formation spécialisée.....	97
8 Partie 6 – Glossaire et définitions.....	98

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

1 PARTIE 1 – INTRODUCTION

1.1 INTRODUCTION

1.1.1 Définition du service

- 1.1.1.1 La Direction générale des réseaux et des utilisateurs finaux (DGRUF), une division de Services partagés Canada (SPC), a besoin de faciliter des services potentiels de communication par satellite destinés à ses clients.

Les services requis sont les services de capacité du secteur spatial du satellite, les services de téléport, et les services associés pour les sites distants (équipements de la station terrienne éloignée, son installation et son entretien), et sont situés dans les bandes de fréquences Ku et C, ci-après appelés les services.

Ces services seront fournis de deux façons :

- 1) Les services associés pour les sites distants (équipements de la station terrienne éloignée, son installation et son entretien) seront fournis avec les services de capacité du secteur spatial du satellite et les services de téléport.
- 2) Les clients de SPC peuvent fournir, installer et entretenir des équipements fournis par le gouvernement (EFG) au site distant et doivent obtenir les services de capacité du secteur spatial du satellite et les services de téléport.

En général, ces services peuvent offrir une solution spécialisée de bout en bout pour les clients de SPC.

Dans le cadre des Services associés pour les sites distants, l'équipement des stations terriennes éloignées (ou le matériel distant) sera acheté avec les services de capacité du secteur spatial du satellite et les services de téléport, et ne sera pas acheté séparément.

Il y a trois (3) volets séparés pour les services, la bande Ku (Canada et zone continentale des États-Unis), la bande Ku (Canada seulement) et la bande C (Canada et zone continentale des États-Unis).

Le volet 1 – Services pour la bande Ku (Canada et zone continentale des États-Unis) assure une couverture à l'échelle du Canada et de la zone continentale des États-Unis, avec obligation de disponibilité d'une capacité substitut pour la restauration du service.

Le volet 2 – Services pour la bande Ku (Canada seulement) pour des applications nouvelles seulement et ce volet assure une couverture au Canada seulement, sans obligation de disponibilité d'une capacité substitut du secteur spatial du satellite pour la restauration du service. Ce volet permettra de recevoir des propositions d'affaires basées sur des solutions provenant de satellites plus puissants particulièrement pour le nord canadien.

Le volet 3 – Services pour la bande C (Canada et zone continentale des États-Unis) assure une couverture à l'échelle du Canada et de la zone continentale des États-Unis, avec obligation de disponibilité d'une capacité substitut du secteur spatial du satellite pour la restauration du service.

- 1.1.1.2 Pour chaque volet, le Canada cherche un fournisseur de services ayant de l'expérience en communication par satellite, en fourniture d'équipement pour stations-satellites terriennes, en réparation et entretien de cet équipement, et en formation sur cet équipement.
- 1.1.1.3 Les services associés à chaque volet doivent être fournis de la manière la plus rentable possible pour satisfaire aux exigences des nouveaux clients potentiels et de leur croissance organique.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

1.1.1.4 L'entrepreneur peut présenter une offre pour chacun de ces volets.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

1.1.2 Division du document en parties

1.1.2.1 Le présent énoncé des travaux comporte les six parties suivantes :

- a) Partie 1 – Introduction
- b) Partie 2 – Besoins généraux pour le volet 1 bande Ku (Canada et zone continentale des États-Unis);
- c) Partie 3 – Besoins techniques pour le volet 1 bande Ku (Canada et zone continentale des États-Unis);
- d) Partie 4 – Besoins généraux pour le volet 2 bande Ku (Canada seulement);
- e) Partie 5 – Besoins techniques pour le volet 2 bande Ku (Canada seulement);
- f) Partie 6 – Besoins généraux pour le volet 3 bande C (Canada et zone continentale des États-Unis);
- g) Partie 7 – Besoins techniques pour le volet 3 bande C (Canada et zone continentale des États-Unis);
- h) Partie 8 – Glossaire et définitions

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

2 PARTIE 2 – BESOINS GÉNÉRAUX POUR LE VOLET 1 – SERVICES POUR LA BANDE Ku (CANADA ET ZONE CONTINENTALE DES ÉTATS-UNIS)

2.1 GÉNÉRALITÉS

Les besoins généraux suivants s'appliquent aux services de capacité du secteur spatial du satellite, aux services de téléport et aux services associés pour les sites distants, pour le volet 1 – services pour la bande Ku (Canada et zone continentale des États-Unis), sauf indication contraire.

- 2.1.1 L'entrepreneur doit fournir les produits livrables suivants au Canada pour les services :
- a) Gestion des services;
 - b) Traitement des commandes de service;
 - c) Soutien à la clientèle;
 - d) Gestion des problèmes;
 - e) Suivi du rendement des services;
 - f) Avis de maintenance prévue ayant une incidence sur les services;
 - g) Production de rapports;
 - h) Facturation;
 - i) Formation;
 - j) Conception du bilan des liaisons;
 - k) Services d'entretien pour le matériel distant (services associés pour les sites distants seulement);
 - l) Services d'entretien pour l'équipement de téléport (services de téléport seulement).
- 2.1.2 La capacité du secteur spatial du satellite fournie au Canada ne doit PAS être partagée avec d'autres utilisateurs ou parties sans autorisation écrite préalable de l'autorité technique et de l'autorité contractante.
- 2.1.3 L'entrepreneur est responsable de tous les aspects fonctionnels requis pour satisfaire à tous les besoins relatifs aux services, y compris la planification, le calendrier, la direction, la supervision, l'entretien et l'exploitation.
- 2.1.4 L'entrepreneur est également responsable de l'ensemble des services fournis par les membres de son équipe.
- 2.1.5 L'entrepreneur doit respecter toutes ses obligations de service aux groupes d'utilisateurs du Canada, et doit exploiter et gérer le ou les services pour le compte du Canada afin d'assurer la prestation continue des services comme il est spécifié dans cet énoncé des travaux (ET).
- 2.1.6 Cet ET décrit les attributs des services et la qualité du service qui doit être fourni au Canada dans le cadre des obligations de prestation des services de l'entrepreneur. En outre, l'ET décrit les fonctions de soutien requises de la part de l'entrepreneur pour gérer les relations entre les groupes d'utilisateurs du Canada et l'entrepreneur.
- 2.1.7 Sur demande, l'entrepreneur doit fournir au Canada des services d'entretien pour tout le matériel distant au cours de la période d'entretien du matériel. La période d'entretien du matériel est d'au moins un (1) an plus toute extension de la période d'entretien du matériel durant toute la période du contrat.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

- 2.1.8 L'entrepreneur doit s'assurer que toutes les communications verbales, écrites et électroniques directes requises avec les clients (p. ex. le soutien aux clients, les messages d'accueil et les invites enregistrés, les courriels et les messages vocaux) sont toujours offertes dans les deux langues officielles du Canada (l'anglais et le français) afin que les utilisateurs puissent y avoir accès dans la langue de leur choix.
- 2.1.9 Aux termes du présent contrat, les « heures normales d'ouverture » sont de 8 h à 16 h, heure normale de l'Est, du lundi au vendredi, à l'exclusion des jours fériés observés par la fonction publique fédérale et la province de l'Ontario.
- 2.1.10 La DGRUF est à la recherche d'un ou de plusieurs fournisseurs qui pourront offrir à long terme à ses clients des services du secteur spatial qui évoluent à mesure que la technologie change. L'entrepreneur doit offrir au Canada toute nouvelle capacité du secteur spatial du satellite, ainsi que toutes les améliorations administratives ou opérationnelles dans le mois qui suit leur mise à la disposition d'autres clients, sur notification de l'autorité contractante et de l'autorité technique. Dans le cas de la capacité du secteur spatial qui est devenue partie intégrante des services couramment offerts, le fournisseur doit offrir ces améliorations au Canada sans frais additionnels. Le prix de toute autre amélioration de service sera négocié au cas par cas. L'entrepreneur reconnaît qu'aucun nouveau service ne peut être offert en vertu du présent contrat, à moins que l'autorité contractante émette une modification au contrat qui autorise la prestation de ces services. Le Canada se réserve le droit d'ajouter de nouveaux services à mesure que les services et les technologies évoluent et deviennent disponibles.
- 2.1.11 L'entrepreneur doit avoir au moins cinq (5) ans d'expérience dans l'approvisionnement, l'installation, l'exploitation et la maintenance de services fixes par satellite à long terme à divers clients à l'aide d'au moins 10 stations terriennes fixes pour l'ensemble de la clientèle.
- 2.1.12 L'entrepreneur doit avoir acquis de l'expérience au cours des dix (10) années dans l'approvisionnement, l'installation, l'exploitation et la maintenance de services fixes par satellite à de grandes organisations comptant au moins 20 utilisateurs.
- 2.1.13 L'entrepreneur doit pouvoir assurer de fournir de la largeur de bande alternative pour la restauration de service dans le cas où il y a une panne sur le satellite primaire. La performance du satellite (PIRE et G/T) doit avoir des valeurs qui assureront que les composantes des stations terrestres peuvent être utilisées sans changer ces composantes. Ceci ne veut pas dire que la largeur de bande alternative doit être garantie à l'avance mais plutôt qu'un satellite avec cette largeur de bande alternative ayant les mêmes performances techniques doit être disponible pour transférer les services sans changer les infrastructures des stations terrestres. (Diamètre d'antenne, composantes RF).
- 2.1.14 L'entrepreneur doit posséder au moins un bureau de services de téléport ou de télécommunications situé au Canada.
- 2.1.15 L'entrepreneur doit indiquer s'il offre une diversité de sites (un autre téléport situé à un autre emplacement) pointés vers le même satellite.
- 2.1.16 L'entrepreneur doit avoir préparé et donné au moins cinq (5) cours de formation sur le fonctionnement de ses appareils et de formation spécialisée en technologies des communications par satellite au cours des cinq (5) dernières années. Il doit fournir le plan ainsi que les dates des formations données.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

2.2 GESTION DES SERVICES

2.2.1. Le gestionnaire des services par satellite de SPC :

- a) acceptera et validera les demandes de service des clients et déterminera s'il faut les envoyer à l'entrepreneur en tant que commandes de service;
- b) surveillera et gérera le rendement des services offerts par l'entrepreneur;
- c) gérera les problèmes persistants rattachés aux services.

2.2.2 L'entrepreneur doit désigner un représentant du compte du contrat auprès du Canada pour s'occuper de toutes les questions techniques, administratives et liées aux services.

2.2.3 Le représentant du compte du contrat doit avoir acquis au moins 5 ans d'expérience en télécommunications par satellite au cours des 8 dernières années.

2.2.4 Durant la période de validité du contrat, l'entrepreneur doit remettre le curriculum vitae de chaque nouveau représentant du compte du contrat à l'autorité technique pour approbation dans les 10 jours ouvrables suivant la date à laquelle l'entrepreneur avertit l'autorité technique qu'il faut un nouveau représentant du compte du contrat.

2.2.5 Sur demande, le représentant de compte du contrat doit rencontrer le gestionnaire des services par satellite de SPC, l'autorité technique et/ou l'autorité contractante, à un endroit dans la région de la capitale nationale ou, si cela est impossible, être disponible pour une téléconférence. Sauf en cas d'urgence, le gouvernement du Canada doit informer le représentant du compte du contrat de la réunion au moins cinq (5) jours avant la date prévue de la réunion.

2.2.6 Le représentant du compte du contrat doit remettre aux autorités pertinentes un compte rendu de décision et de réunion dans les 10 jours ouvrables suivant toute réunion. Si l'autorité pertinente n'est pas d'accord avec le compte rendu de décision ou de réunion préparé par le représentant du compte du contrat, elle en informera le représentant du compte du contrat dans les 5 jours ouvrables suivant leur réception.

2.2.7 Sur demande, l'entrepreneur doit fournir un soutien en marketing et en ventes au gouvernement du Canada pour communiquer avec les clients actuels et potentiels. Ce soutien comprendra ce qui suit :

- a) présence aux réunions;
- b) participation à des téléconférences ou à des vidéoconférences;
- c) fourniture de documentation (électronique ou papier) expliquant les services fixes par satellite (SFS);
- d) aide accordée au Canada dans ses communications avec ses clients au sujet des SFS disponibles en vertu du présent contrat;
- e) accusé de réception de toute demande d'information du Canada dans les 2 jours ouvrables à l'autorité technique et au gestionnaire des services par satellite de SPC;
- f) remise de l'information dans les 5 jours ouvrables à l'autorité technique et au gestionnaire des services par satellite de SPC.

2.2.8 La présence du représentant du compte du contrat à toutes les réunions est aux frais de l'entrepreneur, y compris les frais éventuels de déplacement et de subsistance.

2.3 TRAITEMENT DES COMMANDES DE SERVICE

2.3.1 Généralités

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

- 2.3.1.1 L'entrepreneur doit prévoir deux niveaux de priorité pour les commandes de service :
- a) **Priorité ordinaire** : prestation normale, non urgente, des services traités durant les heures ouvrables régulières.
 - b) **Priorité expresse** : prestation accélérée des services traités durant les heures ouvrables régulières. L'entrepreneur devrait traiter ces commandes de service avant toute autre commande de service de priorité ordinaire déjà en attente de traitement.
- 2.3.1.2 L'intervalle maximal de prestation de service (IMPS) pour les commandes de service selon chaque niveau de priorité est établi dans la section 2.3.3 de la présente annexe. Même si l'ordre de traitement des commandes de service par l'entrepreneur reste à la discrétion de l'entrepreneur, il est obligatoire de respecter l'intervalle maximal de prestation de services. Chaque commande de service indiquera clairement le niveau de priorité.
- 2.3.1.3 L'entrepreneur doit prévoir un seul point de commande pour toutes les commandes de service de priorité ordinaire ou expresse.
- 2.3.1.4 L'entrepreneur doit accepter uniquement les commandes de service de priorité ordinaire ou expresse et les révisions aux commandes de service envoyées par courriel par le gestionnaire des services par satellite de SPC.

2.3.2 Commandes de service de priorité ordinaire ou expresse

- 2.3.2.1 L'entrepreneur doit accepter les commandes de service de priorité ordinaire ou expresse envoyées par courriel à l'adresse de courriel qu'il aura fournie, vingt-quatre (24) heures par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année, et en accuser automatiquement réception.
- 2.3.2.2 Les commandes de service de priorité ordinaire ou expresse envoyées à l'entrepreneur par le gestionnaire des services par satellite de SPC durant les heures ouvrables régulières seront considérées comme reçues par l'entrepreneur le même jour. Les commandes de service envoyées à l'entrepreneur par le gestionnaire des services par satellite de SPC entre 16 h 01 et 7 h 59 (heure de l'Est) seront considérées comme reçues par l'entrepreneur à 8 h le jour ouvrable suivant.
- 2.3.2.3 La date ferme pour la prestation de services (DFPS) est la date à laquelle l'entrepreneur doit compléter la prestation d'une commande de service donnée. Elle doit se situer dans l'intervalle maximal de prestation de service (IMPS) approprié.
- 2.3.2.4 Si, pour une raison ou une autre, la DFPS d'une commande de service ne peut pas être respectée, l'entrepreneur doit immédiatement avertir le gestionnaire des services par satellite de SPC, en lui donnant la raison du retard et une nouvelle DFPS. Si la nouvelle DFPS signifie que la commande sera achevée à l'extérieur de l'intervalle maximal de prestation de service, l'information concernant cette commande de service doit être suivie et signalée dans le rapport mensuel de suivi des commandes de service, et la commande de service fera l'objet de crédits de service.

2.3.3 Intervalles de prestation de service

- 2.3.3.1 On entend par « intervalle de prestation de service » le temps qui s'écoule entre le moment où la commande de service ou la révision subséquente à la commande de service est émise par le gestionnaire des services par satellite de SPC et le moment de la prestation ou de la réception du service.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

- 2.2.3.2 On entend par « intervalle maximal de prestation de service » le délai maximal que l'on peut prévoir pour traiter une commande de service, selon le type et la priorité de la commande de service. Le tableau des intervalles maximaux de prestation de service s'établit comme suit :
- 2.3.3.3 L'intervalle maximal de prestation de service (IMPS) pour les services de capacité du secteur spatial du satellite est précisé dans le tableau qui suit.

Type de commande de service	IMPS pour les commandes de service
Prestation de service de priorité ordinaire	45 jours ouvrables suivant la réception de la commande de service (y compris les analyses du bilan des liaisons des satellites et les autorisations de fréquence mentionnées respectivement aux sections 3A.4 et 3A.5)
Prestation de service de priorité expresse	10 jours civils suivant la réception de la commande de service (y compris les analyses du bilan des liaisons des satellites et les autorisations de fréquence mentionnées respectivement aux sections 3A.4 et 3A.5)

Dans les 5 jours civils suivant la réception de la commande de service de priorité ordinaire, l'entrepreneur doit obtenir de la part des autorités pertinentes du spectre partout dans le monde, si le client en a besoin, toutes les autorisations en matière d'interface RF pour toutes les paires de fréquences d'émission et de réception assignées entre le satellite et le point de démarcation déployé.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

- 2.3.3.4 L'intervalle maximal de prestation de service (IMPS) pour les services de téléport est précisé dans le tableau qui suit.

Type de commande de service	IMPS pour les commandes de service
Mise en service en supposant que les modems utilisés sont comme définis dans la section : 3B.2	30 jours civils suivant la réception de la commande de service
Mise en service en supposant que les modems utilisés sont différents de ceux définis dans la section 3B.2	30 jours civils suivant la réception de la commande de service

- 2.3.3.5 L'intervalle maximal de prestation de service (IMPS) pour les services associés pour les sites distants est précisé dans le tableau qui suit.

Type de commande de service	IMPS pour les commandes de service
Déterminer une date de visite des lieux et d'installation pour les sites éloignés	5 jours ouvrables
Visite des lieux, achat du matériel, installation du matériel distant et mise en service, quels que soient les emplacements des sites, en supposant que tous les accès aux propriétés et tous les transports vers le site sont disponibles	60 jours civils

2.4 SOUTIEN À LA CLIENTÈLE

2.4.1 Service de dépannage

- 2.4.1.1 L'entrepreneur doit offrir au client un soutien technique à l'égard de tous les aspects du service, y compris un service de dépannage accessible à un numéro sans frais (le service de dépannage). L'entrepreneur doit répondre aux exigences des Conditions générales supplémentaires 4001, Section 25 (4) relative au matériel distant et aux Conditions générales supplémentaires 4004, Section 5 relativement aux logiciels à l'aide de cette assistance en ligne, sauf comme indiqué spécifiquement ci-dessous.
- 2.4.1.2 L'entrepreneur doit prendre tous les appels au service de dépannage avant 5 sonneries 95 p. 100 du temps. L'entrepreneur doit répondre à tous les appels, avec un prestataire de services en direct, en moins de 2 minutes 95 p. 100 du temps.
- 2.4.1.3 L'entrepreneur doit consigner et effectuer le suivi de tous les appels au service de dépannage faisant l'objet d'un rapport, du rapport initial jusqu'à la résolution du problème. Cette consignation doit se faire à l'aide d'un système informatisé.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

2.4.1.4 L'entrepreneur ne doit faire le suivi d'un appel reçu par un client et résoudre le problème de ce dernier que pendant les heures de service qui s'appliquent à ce client. (Par exemple, l'entrepreneur commencera à traiter la demande d'un client qui signale un problème à 18 h le vendredi, et qui a choisi un service de dépannage de 8 h à 17 h du lundi au vendredi, le lundi suivant à 8 h seulement jusqu'à la résolution, mais seulement durant les heures de service sélectionnées propres à ce client particulier.)

2.4.1.5 Le service de dépannage en ligne de l'entrepreneur doit être doté de personnel et être disponible pour le client vingt-quatre (24) par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année.

2.4.2 Assistance technique

2.4.2.1 Outre le service de dépannage, l'entrepreneur doit offrir au gestionnaire des services par satellite de SPC et à l'autorité technique, une assistance technique accessible au moyen d'un numéro de téléphone valide pour toute l'Amérique du Nord et séparé du numéro sans frais du service de dépannage.

2.4.2.2 L'entrepreneur doit offrir de l'aide pour les problèmes nécessitant des compétences techniques supérieures au niveau associé au service de dépannage. Cela pourrait notamment comprendre de l'aide pour ce qui suit :

- a) les problèmes liés au bilan des liaisons;
- b) les problèmes de compatibilité;
- c) les problèmes intermittents ou chroniques de performance.

2.4.2.3 L'assistance technique de l'entrepreneur doit être offerte du lundi au vendredi de 8 h à 16 h, heure de l'Est, pour la réception des appels et les réponses aux appels.

2.4.3 Services de soutien sur site Web

2.4.3.1 L'entrepreneur doit offrir au Canada un soutien technique pour tous les aspects des services, par l'entremise d'un service de soutien sur site Web, qui doit comprendre au moins une foire aux questions (FAQ) et, le cas échéant, des routines de diagnostic de logiciels en ligne, des outils de soutien et des services.

2.4.3.2 Le site Web de l'entrepreneur doit fournir du soutien en français et en anglais, et être disponible vingt-quatre (24) par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année. Le site Web de l'entrepreneur doit être disponible au moins 99 % du temps.

2.4.3.2 L'entrepreneur doit fournir un accès par portail Web (lecture seule) au gestionnaire des services par satellite de SPC et à l'autorité technique pour que puissent être consultés les dossiers d'incident concernant tous les services fournis au Canada en vertu du contrat.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

3.5 GESTION DES PROBLÈMES

2.5.1 Généralités

- 2.5.1.1 L'entrepreneur doit gérer tous les problèmes liés à la prestation des services. L'entrepreneur doit gérer ces problèmes vingt-quatre heures (24) par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année, en posant un diagnostic, en faisant un suivi, en enregistrant et en préparant un rapport de tous les problèmes qui réduisent la capacité de n'importe quel utilisateur du client d'utiliser les services. L'entrepreneur doit documenter tous les problèmes, y compris une description du problème et tous les détails de sa résolution.
- 2.5.1.2 L'entrepreneur doit être le seul point de contact et se charger entièrement de mener et de coordonner toutes les activités auprès du fournisseur des services du secteur spatial des satellites, du fournisseur des services de téléport, et du fournisseur de matériel distant en vue de régler les problèmes qui touchent le rendement des services.
- 2.5.1.3 L'entrepreneur doit consigner et suivre tous les appels reçus par le bureau de dépannage, et ce, depuis le moment du signalement initial jusqu'à la résolution du problème. Cette consignation doit se faire à l'aide d'un système informatisé.
- 2.5.1.4 L'entrepreneur doit avertir le gestionnaire des services par satellite de SPC par courriel de tout événement à gravité élevée (conformément à la section 2.5.2.2), toute interruption de service ou tout problème de rendement, dès que la situation risque de durer plus de trente (30) minutes.
- 2.5.1.5 L'entrepreneur doit mener les activités suivantes en continu lorsqu'il traite les problèmes rattachés au service :
- attribuer à chaque problème signalé un numéro de dossier unique (numéro d'autorisation);
 - effectuer une analyse du problème signalé;
 - conserver une piste de vérification qui fait état de toutes les mesures prises jusqu'à la résolution du problème;
 - fournir les rapports précisés dans la section « Rapports ».

2.5.2 Procédures et paliers d'intervention

- 2.5.2.1 Les représentants du service de dépannage de l'entrepreneur doivent passer au niveau approprié de la direction de l'entrepreneur et générer un rapport d'incident critique pour tous les problèmes non réglés d'après les délais et les degrés de gravité indiqués ci-dessous.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

2.5.2.2 Voici les personnes à informer selon les délais de l'incident (en vigueur vingt-quatre (24) heures par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année) :

PALIER D'INTERVENTION	Gravité peu élevée	Gravité moyenne	Gravité élevée
Gestionnaire des opérations	2 heures	30 minutes	15 minutes
Directeur des opérations	3 heures	1 heure	30 minutes
Vice-président des opérations	8 heures	2 heures	1 heure

Remarque : Tous les délais de passage à un niveau supérieur indiqués dans le tableau débutent lorsque la demande initiale est faite, peu importe l'heure.

- a) **Gravité peu élevée** : Capacité réduite (y compris un fonctionnement intermittent sur une certaine durée) d'accès au réseau touchant une station terrienne éloignée ou un groupe de ces stations (à l'exclusion de la maintenance prévue, définie à la section 2.7).
- b) **Gravité moyenne** : Capacité réduite (y compris une disponibilité intermittente répétée) du réseau touchant toutes les stations terriennes éloignées (à l'exclusion de la maintenance prévue, définie à la section 2.7).
- c) **Gravité élevée** : Non-disponibilité complète du réseau, y compris la défaillance d'un concentrateur et des hôtes distants ou la défaillance complète d'un satellite (à l'exclusion de la maintenance prévue, définie à la section 2.7).

2.5.2.3 Dans les 10 jours ouvrables de l'adjudication du présent contrat, l'entrepreneur doit fournir au gestionnaire des services par satellite de SPC et à l'autorité technique une liste donnant le nom et les coordonnées (numéro de téléphone, adresse de courriel, etc.) du gestionnaire des opérations, du directeur des opérations et du vice-président des opérations (ou des postes équivalents de l'organisme de l'entrepreneur). Il doit continuer de fournir une liste à jour au gestionnaire des services par satellite de SPC et à l'autorité technique, à mesure que des changements de personnel se produisent aux postes de gestion ci-dessus.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

2.6 CONTRÔLE DES PERFORMANCES DE SERVICE

2.6.1 Disponibilité des services

- 2.6.1.1 L'entrepreneur doit assurer la télésurveillance du réseau, le diagnostic préventif ainsi que la coordination de la localisation et de la résolution des défaillances.
- 2.6.1.2 Services de capacité du secteur spatial du satellite
L'entrepreneur doit fournir les services de capacité du secteur spatial du satellite de manière à assurer un pourcentage de disponibilité des services d'au moins 99,99 % pour chaque mois civil.
- 2.6.1.3 Services de capacité du secteur spatial du satellite et services de téléport
L'entrepreneur doit fournir les services combinés de capacité du secteur spatial du satellite et de téléport de manière à assurer un pourcentage de disponibilité des services d'au moins 99,95 % pour chaque mois civil.
- 2.6.1.4 Services de capacité du secteur spatial du satellite, services de téléport, et site distant
L'entrepreneur doit fournir les services de capacité du secteur spatial du satellite, les services de téléport, et le service de station éloignée de manière à assurer un pourcentage de disponibilité des services d'au moins 99,30 % pour chaque mois civil.

2.7 AVIS D'ENTRETIEN PRÉVU AYANT UNE INCIDENCE SUR LES SERVICES

- 2.7.1 L'entrepreneur doit faire parvenir au gestionnaire des services par satellite de SPC un avis écrit de tout entretien prévu susceptible de toucher les services au moins dix (10) jours ouvrables avant d'effectuer cette maintenance. Le gestionnaire des services par satellite de SPC fournira un avis écrit à l'entrepreneur acceptant l'entretien prévu dans les deux (2) jours ouvrables suivant la réception de l'avis d'entretien prévu.
- 2.7.2 Sauf en cas d'urgence, l'entrepreneur doit avertir le gestionnaire des services par satellite de SPC avant d'effectuer toute activité de maintenance non prévue susceptible de toucher les services. Dans la mesure du possible, il convient de coordonner les activités de maintenance non prévues susceptibles de toucher le service auprès du gestionnaire des services par satellite de SPC.
- 2.7.3 En cas d'urgence, l'entrepreneur doit avertir le gestionnaire des services par satellite de SPC le plus tôt possible après le début de l'activité de maintenance d'urgence non prévue. L'entrepreneur doit donner la raison de l'activité non prévue et indiquer la période pendant laquelle les services seront touchés.
- 2.7.4 L'entrepreneur doit rendre accessible sur Internet toute l'information sur les moments où auront lieu des conjonctions soleil-satellite et où ces dernières auront des répercussions sur le satellite géostationnaire utilisé par l'entrepreneur pour offrir les services du contrat. L'entrepreneur doit fournir l'hyperlien du site Web où se trouvera l'information sur les conjonctions. L'entrepreneur doit donner le préavis au gestionnaire des services par satellite de SPC par courriel au moins deux (2) semaines avant le début des conjonctions.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

2.8 RAPPORTS

2.8.1 Généralités

2.8.1.1 L'entrepreneur doit remettre tous les rapports suivants en format électronique (dans un format délimité par tabulations ou virgules dans MS Excel) par courriel :

- a) Rapport sur les problèmes récurrents;
- b) Rapport sommaire des problèmes;
- c) Rapport sur les niveaux de rendement des services;
- d) Rapport sur le débit du trafic.

2.8.1.2 Les modifications, changements ou suppressions de rapports demandés par l'autorité technique seront traités au moyen d'une modification au contrat publiée par l'autorité contractante.

2.8.2 Rapport sur les problèmes récurrents

2.8.2.1 À la demande du gestionnaire des services par satellite de SPC, lorsque le gestionnaire des services par satellite de SPC a identifié un problème récurrent, l'entrepreneur doit remettre, par courriel, un rapport global décrivant de façon détaillée tous les cas de problèmes similaires relevés dans les périodes antérieures de rapport, avec le plan détaillé qu'il propose pour régler le problème récurrent, y compris un délai pour le règlement du problème. L'entrepreneur doit fournir au gestionnaire du service par satellite de SPC un rapport d'incident par courriel dans les 24 heures, qui doit contenir, au minimum :

- a) Des numéros de dossiers problèmes;
- b) Une (des) date(s) pour le(s) dossier(s);
- c) Une (des) date(s) et heure(s) de début d'indisponibilité;
- d) Le nom de la personne et le service faisant état de l'incident;
- e) Niveau de gravité (comme décrit dans la section 2.5.2.2);
- f) Description du problème;
- g) Description de la solution proposée;
- h) Temps estimé pour mettre en œuvre la mesure corrective afin de remédier au problème sous-jacent à l'origine du problème récurrent.

2.8.3 Rapport sommaire des problèmes

2.8.3.1 Dans les 10 jours civils suivant la fin de la période de facturation, l'entrepreneur doit remettre au gestionnaire des services par satellite de SPC un rapport mensuel succinct des problèmes contenant les renseignements suivants :

- a) tous les dossiers problèmes consignés par l'entrepreneur;
- b) la nature de chaque problème;
- c) date et heure auxquelles chaque problème a été signalé pour la première fois à l'entrepreneur;
- d) date et heure auxquelles l'entrepreneur a déterminé que chaque problème a débuté (lorsque l'entrepreneur est en mesure de le déterminer);
- e) disposition de chaque problème;
- f) si la cause sous-jacente du problème était rattachée au service ou au matériel fourni par le Canada;
- g) durée de chaque problème;
- h) si, durant les périodes précédentes de rapport de 3 mois, des dossiers ont été ouverts au sujet de problèmes similaires.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

2.8.4 Rapport sur les niveaux de rendement des services

- 2.8.4.1 Dans les 10 jours civils suivant la fin de chaque période de facturation, l'entrepreneur doit remettre, au gestionnaire des services par satellite de SPC, un rapport mensuel montrant les calculs de la disponibilité des services pour le mois par client. Bien que les crédits relatifs à la disponibilité des services ne soient payables qu'en fonction du calcul de cette disponibilité sur une année civile (ou une partie d'année civile, le cas échéant), les rapports sur la disponibilité des services sont à remettre chaque mois pour que le Canada puisse voir l'évolution de la disponibilité dans l'année et demander des mesures correctives pour résoudre les problèmes récurrents. Les valeurs de ces calculs mensuels seront comparées aux valeurs de seuil données à la section 2.6. La méthode de calcul est donnée à la section 2.8.4.2.
- 2.8.4.2 La disponibilité du service dont l'entrepreneur fait état dans le rapport mensuel sur le rendement des services doit être calculée à l'aide de la formule suivante :

$$[(TRT - TTI) / TRT] \times 100$$

où « **TRT** » est défini comme le temps réseau total, c'est-à-dire le nombre total de minutes disponibles du mois du rapport, qu'on calcule en multipliant le nombre de jours civils du mois par 24 heures, par 60 minutes (par exemple, en avril le temps réseau total équivaut à $30 \times 24 \times 60 = 43\,200$);

où « **TTI** » est défini comme le temps total d'interruption, c'est-à-dire le nombre total de minutes d'interruption touchant le service suivies par le système d'enregistrement de problèmes de l'entrepreneur. Les dossiers des problèmes d'interruption de service consignés par l'entrepreneur serviront au calcul des minutes d'interruption. Les minutes d'interruption seront calculées à partir de l'heure de consignation originale du problème jusqu'à la résolution du problème (dossier fermé) pour chaque dossier de problème. La somme de toutes ces minutes correspondra au TTI. Ce chiffre ne comprend pas le temps d'arrêt en vue de l'entretien prévu ou toute conjonction Soleil-satellite lorsque l'entrepreneur a avisé le gestionnaire des services par satellite de SPC conformément à la section 2.7.

2.8.5 Rapport sur le débit du trafic

- 2.8.5.1 Pour tous les réseaux fournis par le présent contrat, l'entrepreneur doit avoir de l'équipement capable de fournir des statistiques sur le débit du trafic. L'entrepreneur doit fournir au gestionnaire des services par satellite de SPC un rapport mensuel sur le débit du trafic. Le rapport indiquera le trafic à l'entrée et à la sortie exprimé par le débit en fonction du temps. Les données seront comptabilisées par intervalles d'une heure (c'est-à-dire une moyenne sur une heure) pour l'ensemble du mois. Sur demande de l'autorité technique ou du gestionnaire des services par satellite de SPC, il faudra remettre des rapports dont les intervalles sont plus courts.

2.9 FACTURATION

2.9.1 Généralités

- 2.9.1.1 L'entrepreneur doit établir un compte principal du gouvernement fédéral ayant au moins un sous-niveau pour identifier le Client. Le numéro du compte doit compter 15 caractères ou moins, et ne doit inclure aucun caractère spécial.
- 2.9.1.2 L'entrepreneur doit collaborer avec le gestionnaire des services par satellite de SPC ou l'autorité technique pour résoudre les éventuels problèmes de facturation à la satisfaction de ceux-ci.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

- 2.9.1.3 La période de facturation est définie comme chaque mois civil, du 1er jour du mois au dernier jour du même mois.

2.9.2 Factures

- 2.9.2.1 L'entrepreneur doit remettre au gestionnaire des services par satellite de SPC une facture mensuelle imprimable et non modifiable dans le format Portable Document Format (PDF), imprimée sur son papier en-tête officiel ou comportant son logo.
- 2.9.2.2 L'entrepreneur doit s'assurer que la facture est envoyée par courriel au gestionnaire des services par satellite de SPC dans les 10 jours ouvrables suivant la fin de chaque période de facturation.
- 2.9.2.3 L'entrepreneur doit facturer chaque mois au gouvernement du Canada tous les frais uniques et les frais récurrents encourus durant ce mois pour la période de facturation s'étalant du premier jour du mois au dernier jour de ce mois. Les factures de coûts ponctuels (installation, désinstallation, études de site, travaux de génie civil) doivent être celles de l'entrepreneur et non de sous-traitants de ce dernier. Les services échelonnés sur plus d'un mois seront facturés au prorata au moyen de la formule suivante : coût total / nombre de jours durant le mois de facturation * nombre de jours de facturation du service. Tous les services et le matériel distant doivent avoir été fournis avant d'être facturés.
- 2.9.2.4 L'entrepreneur doit indiquer les frais liés aux services séparément de ceux liés aux achats d'équipement sur la facture.
- 2.9.2.5 La facture sommaire doit comprendre le solde antérieur, le total des frais courants, le total des paiements, le total des rajustements et tout solde impayé.
- 2.9.2.6 Outre l'information requise en vertu des Conditions générales 2035, l'entrepreneur doit s'assurer que la facture donne le numéro de référence de la commande de service, le produit attendu et/ou une description du travail.

2.10 FORMATION

2.10.1 Généralités

- 2.10.1.1 Sur demande de l'autorité technique, l'entrepreneur doit pouvoir préparer et donner des formations sur le fonctionnement des appareils et, selon les ententes convenues, des formations spécialisées sur le matériel distant pour stations-satellites terriennes fourni ainsi que les technologies de communication par satellite et la théorie qui s'y rattache.
- 2.10.1.2 Les formations doivent être effectuées dans des locaux du gouvernement du Canada situés au Canada et établis par le gestionnaire des services par satellite de SPC ou à un endroit se trouvant au Canada fourni par l'entrepreneur si le gestionnaire le décide ainsi. Le Canada ne doit pas avoir à payer pour utiliser des locaux de l'entrepreneur en vue de la tenue de formations. Le Canada doit donner à l'entrepreneur un préavis d'au moins 1 mois pour tout besoin de formation.
- 2.10.1.3 La plupart des formations auront lieu en anglais, mais il se peut que certaines doivent se faire en français. Peu importe la langue de la formation, l'entrepreneur doit fournir tout le matériel et toute la documentation nécessaires aux participants au début de la formation, et chaque participant doit recevoir un exemplaire complet de la documentation de formation dans la langue officielle de son choix.
- 2.10.1.4 Les frais de transport et de subsistance des instructeurs associés aux services de formation devront être présentés par l'entrepreneur séparément des heures de main-d'œuvre.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

- 2.10.1.5 L'entrepreneur sera remboursé pour les frais autorisés de déplacement et de subsistance qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, au prix coûtant, sans aucune indemnité pour le profit et (ou) les frais administratifs généraux, conformément aux indemnités relatives aux repas, à l'utilisation d'un véhicule privé et aux faux frais qui sont précisés aux annexes B, C et D de la Directive sur les voyages du Conseil national mixte et selon les autres dispositions de la Directive qui se rapportent aux « voyageurs » plutôt que celles qui se rapportent aux « employés ».

Tout déplacement doit être approuvé au préalable par le gestionnaire des services par satellite de SPC ou l'autorité technique.

Tous les paiements sont assujettis à une vérification par le gouvernement.

2.10.2 Formation des opérateurs

- 2.10.2.1 Sur demande de l'autorité technique, l'entrepreneur doit offrir des formations sur le fonctionnement des appareils qui s'inscrivent dans l'énoncé des travaux.
- 2.10.2.2 L'énoncé des travaux peut exiger de l'entrepreneur que les formations sur le fonctionnement des appareils aient une base pratique et qu'elles soient données par un instructeur pour tout le matériel distant pour stations-satellites terriennes fourni. Le nombre total de formations ne doit pas dépasser 20, à raison d'un maximum de cinq (5) personnes par formation. Chaque formation devrait couvrir les sujets suivants, à moins que l'autorité technique et l'entrepreneur ne s'entendent sur d'autres sujets :
- a) les connaissances de base sur les satellites en ce qui a trait aux services fixes par satellite;
 - b) l'installation et la configuration de matériel distant pour stations-satellites terriennes, la mise en service de stations terriennes, y compris le pointage d'antenne;
 - c) l'analyse des DEL et des commandes visibles du matériel distant pour stations-satellites terriennes;
 - d) une formation sur la maintenance préventive et le dépannage de base par l'utilisateur.
- 2.10.2.3 Outre le traitement des sujets particuliers décrits ci-dessus, les formateurs doivent bien connaître tous les services et tout le matériel distant pour stations-satellites terriennes inclus dans le contrat et pouvoir répondre aux questions des participants relatives aux fonctionnalités de cet équipement.

2.10.3 Formation spécialisée

- 2.10.3.1 Sur demande de l'autorité technique, l'entrepreneur doit offrir des formations spécialisées pratiques données par un instructeur sur le matériel distant pour stations-satellites terriennes. La demande s'inscrira dans le cadre de l'énoncé des travaux.
- 2.10.3.2 Outre le traitement des sujets décrits ci-dessus, les formateurs doivent bien connaître tous les services et tout le matériel distant pour stations-satellites terriennes inclus dans le contrat et pouvoir répondre aux questions des participants relatives aux fonctionnalités de cet équipement.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

2.11 CONCEPTION DU BILAN DES LIAISONS

- 2.11.1.1 Sur demande, l'entrepreneur doit fournir au gestionnaire des services par satellite de SPC un bilan des liaisons décrivant les paramètres de puissance et de secteur spatial du satellite. Les spécifications sont décrites en détail dans la partie 3 – Besoins techniques, section 3A.4.

2.12 SERVICES D'ENTRETIEN DU MATÉRIEL DISTANT

2.12.1 Généralités

- 2.12.1.1 L'entrepreneur doit fournir les services d'entretien du matériel distant suivants pour les sites éloignés :

- a) l'identification et la résolution des problèmes;
- b) une ligne de dépannage (consulter la section 2.4.1);
- c) l'entretien sur place pour le matériel distant, y compris le câblage des liaisons entre installations;
- d) le suivi et l'administration de la garantie auprès du fabricant du matériel distant original;
- e) le maintien des stocks de pièces de rechange du matériel distant;
- f) les révisions aux logiciels et micrologiciels.

- 2.12.1.2 Conformément à la section 2.12.1.1 (c) et (d), l'entrepreneur doit fournir des services d'entretien et de gestion de garantie pour tout le nouveau matériel distant fourni dans le cadre du contrat conformément à la clause 4001 de la section Conditions générales supplémentaires. Cependant :

- a) nonobstant les paragraphes 14 (1) et (3) de la clause 4001, Achat, location et maintenance de matériel, le montant exigible pour les services d'entretien est défini dans la base de paiement et est réparti tout au long de la période du contrat.

- 2.12.1.3 Dans les dix (10) jours qui suivent la signature du contrat, l'entrepreneur doit fournir à l'autorité technique ses procédures d'entretien et de gestion de garantie, qui doivent être conformes à toutes les exigences du contrat.

2.12.2 Remises à neuf de l'équipement, mises à jour du logiciel, et changements de configuration

- 2.12.2.1 L'entrepreneur doit répondre aux exigences des Conditions générales supplémentaires de maintenance 4001 et 4004, sauf comme indiqué spécifiquement ci-dessous. Dans le cadre des services d'entretien du matériel, l'entrepreneur doit effectuer les réparations et les modifications du matériel, les mises à jour logicielles et les modifications de configuration nécessaires à ses propres frais pour corriger les problèmes opérationnels identifiés qui résultent de défauts de conception, si ces modifications sont prises en charge par le fabricant du matériel distant ou l'éditeur du logiciel.
- 2.12.2.2 Si des remises à neuf et/ou des mises à niveau du matériel distant sont nécessaires, l'entrepreneur doit coordonner ces activités avec les groupes d'utilisateurs et les effectuer si nécessaire pour s'assurer que les modifications du système/matériel sont effectuées avec un minimum de perturbations, sans coût supplémentaire pour les clients, et avec une interruption minimale du service.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

- 2.12.2.3 L'entrepreneur doit fournir les mises à jour logicielles prises en charge par le fabricant du matériel ou son agent et les changements de configuration du matériel distant directement à sa charge sans coût supplémentaire pour les clients pendant la période du contrat. Ces mises à jour logicielles doivent être téléchargées sur le matériel distant par la capacité de transmission du concentrateur ou par le biais de l'intervention d'un agent de l'entrepreneur qui effectue des services d'entretien sur place du matériel distant. Si le matériel distant n'est pas en ligne pendant la mise à jour logicielle ou la modification de configuration et que le Canada a été avisé au préalable du fait qu'il s'agit d'une activité planifiée, l'entrepreneur devra effectuer, sur demande du Canada, une visite sur place pour intégrer la mise à jour aux frais du Canada.

2.12.3 Entretien et temps de réponse

- 2.12.3.1 Les zones d'entretien sont définies à la section 3C.4.2.
- 2.12.3.2 L'entrepreneur doit veiller à ce que tous les emplacements désignés comme centres d'entretien du matériel soient dotés des outils et du matériel d'essai appropriés pour que l'entretien se fasse dans les règles de l'art. Il doit également s'assurer que les techniciens sont formés pour effectuer la tâche et qu'ils connaissent l'équipement à entretenir.
- 2.12.3.3 L'entrepreneur doit veiller à ce que les techniciens d'entretien soient dotés des outils, du matériel d'essai et des pièces de rechange nécessaires pour entretenir l'équipement de manière efficace aux sites distants. Les techniciens d'entretien doivent avoir les compétences nécessaires pour effectuer une telle activité et doivent connaître l'équipement à entretenir.
- 2.12.3.4 L'entrepreneur doit veiller, dans le cadre du service d'entretien sur place, à ce que tout matériel distant défectueux ou endommagé soit remis en état dans le délai prescrit à la section 2.12.3.9 (sous réserve de la disponibilité, en temps voulu, du transport commercial). En cas d'indisponibilité du transport commercial, l'entrepreneur doit faire de son mieux pour respecter le délai prescrit à la section 2.12.3.9.
- 2.12.3.5 Nonobstant le paragraphe 12 (3) de la clause 4001 de la section Conditions générales supplémentaires, l'entrepreneur reste responsable des services, y compris des défaillances d'équipement fourni par le gouvernement subissant un entretien obligatoire conformément au contrat.
- 2.12.3.6 La « durée maximale des réparations » correspond au temps écoulé à compter du premier signalement du problème par le Canada ou du moment où l'entrepreneur constate que le fonctionnement du service ou de l'équipement est perturbé pour une raison quelconque, selon la première occurrence, jusqu'à ce que le problème ou le mauvais fonctionnement soit résolu (c'est-à-dire jusqu'à ce que le problème soit résolu et que le service soit entièrement restauré conformément aux conditions du contrat). Cette durée, dans le cas d'un entretien sur place, est calculée en fonction du temps écoulé pendant les heures de travail ordinaires. Elle englobe le temps que prend l'entrepreneur pour détecter la panne, isoler le problème, retirer et remplacer le matériel défectueux, vérifier la réparation et rétablir complètement le service ou le bon fonctionnement du matériel.
- 2.12.3.7 La durée maximale des réparations est calculée en fonction de la distance que doit parcourir l'entrepreneur pour se rendre sur place. Le service de dépannage est un service offert vingt-quatre (24) heures par jour par l'entrepreneur. Autrement dit, les clients doivent pouvoir joindre le service vingt-quatre (24) heures par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année pour signaler un problème, comme il est indiqué à la section 2.4.1.
- 2.12.3.8 Nonobstant l'alinéa 26 (3) (d) de la clause 4001 de la section Conditions générales supplémentaires, selon laquelle l'entrepreneur peut remédier à distance au problème ou au mauvais fonctionnement, la durée maximale des réparations est de quatre (4) heures.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

2.12.3.9 Nonobstant les alinéas 26 (3) (a) et (d) de la clause 4001 de la section Conditions générales supplémentaires, selon lesquels un entretien sur place est requis, l'entrepreneur doit résoudre le problème ou le mauvais fonctionnement conformément aux durées maximales des réparations suivantes :

- a) Zone d'entretien A : 4 heures
- b) Zone d'entretien B : 12 heures
- c) Zones d'entretien C : 24 heures

Ainsi, dans la zone d'entretien A, un problème signalé à 8 h le mardi doit être résolu à 12 h le même jour. Dans la zone d'entretien B, un problème signalé à 11 h le vendredi doit être résolu au plus tard à 15 h le lundi, car on compte cinq (5) heures de 11 h à 16 h le vendredi et sept (7) heures de 8 h à 15 h le lundi, ce qui fait 12 heures.

2.12.3.10 L'entrepreneur doit intervenir immédiatement à la suite des problèmes signalés sur la ligne de dépannage, et ce, par tous les moyens à sa disposition, pour rétablir le service ou la qualité du service, ou le bon fonctionnement du matériel.

2.12.3.11 L'entrepreneur doit veiller à ce que le matériel distant fourni à un site éloigné ait une moyenne des temps de bon fonctionnement d'au moins 55 000 heures. Le calcul de cette moyenne doit respecter le modèle de fiabilité MIL-HDBK-217F du département de la Défense des États-Unis.

2.12.4 Services hors du cadre de l'entretien

2.12.4.1 L'entrepreneur doit fournir de la main-d'œuvre pour les travaux techniques supplémentaires à effectuer qui ne sont pas inclus dans les services d'entretien du matériel décrit dans le contrat. Il faut obtenir une approbation préalable du gestionnaire des services par satellite de SPC ou de l'autorité technique avant que les travaux puissent commencer. Les travaux supplémentaires comprennent le travail accompli par le technicien de l'entrepreneur dépêché à un site éloigné pour des raisons d'entretien si l'entrepreneur peut prouver que le problème a été causé par de l'équipement qui appartient au client et qui n'a rien à voir avec le satellite.

2.12.4.2 Les frais de transport et de subsistance associés aux services hors du cadre de l'entretien devront être présentés par l'entrepreneur séparément des heures de main-d'œuvre associées à l'activité.

L'entrepreneur sera remboursé pour les frais autorisés de déplacement et de subsistance qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, au prix coûtant, sans aucune indemnité pour le profit et (ou) les frais administratifs généraux, conformément aux indemnités relatives aux repas, à l'utilisation d'un véhicule privé et aux faux frais qui sont précisés aux annexes B, C et D de la Directive sur les voyages du Conseil national mixte et selon les autres dispositions de la Directive qui se rapportent aux « voyageurs » plutôt que celles qui se rapportent aux « employés ».

Tout déplacement doit être approuvé au préalable par le gestionnaire des services par satellite de SPC ou l'autorité technique.

Tous les paiements sont assujettis à une vérification par le gouvernement.

2.13 SERVICES D'ENTRETIEN POUR L'ÉQUIPEMENT DE TÉLÉPORT

2.13.1 L'entrepreneur a la responsabilité d'installer, d'exploiter, de surveiller et d'entretenir tout l'équipement associé aux services de téléport et de modem aux frais de l'entrepreneur, comme indiqué dans l'annexe B1 – appendices C et D.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

3 PARTIE 3 – BESOINS TECHNIQUES POUR LE VOLET 1 – SERVICES POUR LA BANDE KU (CANADA ET ZONE CONTINENTALE DES ÉTATS-UNIS)

3A – SERVICES DE CAPACITÉ DU SECTEUR SPATIAL DU SATELLITE

3A.1 Besoins généraux

- 3A.1.1 L'entrepreneur doit fournir des services de communication unilatérale et bilatérale par satellite en un bond; entre le Canada, la zone continentale des États-Unis et les îles des Caraïbes; et des services de communication unilatérale et bilatérale par satellite au sein du Canada, dans la zone continentale des États-Unis, et dans les îles des Caraïbes.
- 3A.1.2 L'entrepreneur doit fournir la capacité du secteur spatial du satellite dans un canal RF partiel. La capacité de satellite dans un canal RF partiel doit être fournie par incréments de 0,1 MHz.
- 3A.1.3 L'entrepreneur doit fournir le même prix pour toutes les catégories de satellites, peu importe le satellite utilisé pour fournir le service en bande Ku.
- 3A.1.4 L'entrepreneur doit fournir le service de capacité du secteur spatial du satellite vingt-quatre (24) heures par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année.
- 3A.1.5 L'entrepreneur doit pouvoir assurer de fournir de la largeur de bande alternative pour la restauration de service dans le cas où il y a une panne sur le satellite primaire. La performance du satellite (PIRE et G/T) doit avoir des valeurs qui assureront que les composantes des stations terrestres peuvent être utilisées sans changer ces composantes. Ceci ne veut pas dire que la largeur de bande alternative doit être garantie à l'avance mais plutôt qu'un satellite avec cette largeur de bande alternative ayant les mêmes performances techniques doit être disponible pour transférer les services sans changer les infrastructures des stations terrestres. (Diamètre d'antenne, composantes RF).
- 3A.1.6 L'entrepreneur doit fournir la capacité du secteur spatial du satellite de la manière la plus efficace et économique afin de faciliter les services de connective par satellite, intégrant les stations terriennes possédées et exploitées par le Canada.

3A.2 Classification des services

L'entrepreneur doit fournir la capacité du secteur spatial du satellite dans les catégories suivantes :

- 3A.2.1 Bande Ku
 - a) Service de type 3

Défini comme un service non protégé en cas d'interruption. Il n'y a pas de plan de rétablissement pour ce service de type 3, mais le service de type 3 peut être rétabli à la discrétion de l'entrepreneur, sous réserve de la disponibilité de capacité du secteur spatial du satellite au moment de l'interruption et d'une gestion prudente des installations.
- 3A.2.2 D'autres types de capacité du secteur spatial du satellite peuvent être requis.

3A.3 Service de type 3 en bande Ku

- 3A.3.1 L'entrepreneur doit fournir aux clients abonnés au service de capacité du secteur spatial du satellite de type 3 en bande Ku, la capacité du secteur spatial du satellite en bande Ku pour soutenir les opérations vingt-quatre (24) heures par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

jour de l'année. Si un canal RF intégral est fourni pour toute la période aux utilisateurs de ce service de type 3, tout autre canal RF partiel doit alors, sous réserve de sa disponibilité, être sur le même satellite principal que le canal RF intégral.

3A.3.2 Couverture

Le canal RF doit avoir une couverture continue partout au Canada, ainsi que la zone continentale des États-Unis et les îles des Caraïbes afin d'établir des liens inter Canada/USA/Caraïbes en un seul bond satellite. Pour la couverture canadienne cela comprend une couverture de la Nouvelle-Écosse, de Terre-Neuve et du Labrador sur la côte Est. Cela comprend aussi la couverture au nord incluant le Nunavut, les Territoires du Nord-Ouest, le Yukon et le nord du Québec jusqu'au 70° parallèle de latitude nord.

3A.3.3 Paramètres de performance du service

Durant toute la période du contrat, le canal RF intégral de l'entrepreneur sur la zone de couverture entre 55 degrés de latitude nord et 15 degrés de latitude nord doit à tout le moins respecter les exigences métriques suivantes :

- a) puissance isotrope rayonnée équivalente (PIRE) : 39 dBW
- b) rapport gain/température (G/T) : -5,5 dB/K
- c) largeur de bande du transpondeur : 36 ou 54 MHz

La performance au nord de 50 degrés de latitude nord et au sud de 15 degrés de latitude nord aura une PIRE et un G/T inférieurs.

En ce qui a trait à la capacité canal RF partiel, les paramètres PIRE et de largeur de bande seront déterminés au moyen de l'analyse du bilan des liaisons des satellites de l'entrepreneur.

3A.3.4 Disponibilité pour la capacité du secteur spatial du satellite en bande Ku

L'entrepreneur doit fournir la capacité du secteur spatial du satellite dans la bande Ku demandée par le Canada, sous réserve que l'entrepreneur convienne que cette capacité est disponible au moment où les services sont requis; Les coûts pour cette largeur de bande doivent être établis au prix spécifié dans l'annexe B1, appendice B.

3A.4 Analyse du bilan des liaisons par satellite

3A.4.1 L'entrepreneur doit fournir une analyse du bilan des liaisons qui présentera la disponibilité pour ces dernières et les marges du système pour les connexions satellitaires unidirectionnelles et bidirectionnelles. L'analyse du bilan des liaisons par satellite doit tenir compte au moins des paramètres suivants :

- a) PIRE;
- b) bruit thermique;
- c) rapport G/T de la station terrienne;
- d) évanouissement dû à la pluie;
- e) marge du système;
- f) rapport Eb/No du modem;
- g) brouillage du canal adjacent;
- h) brouillage sur un satellite adjacent;
- i) bruit d'intermodulation;
- j) Sélection du type de modulation et du type de code correcteur d'erreurs (incluant le TPC, LDPC, ACM, et la technologie « Carrier in Carrier »)

3A.4.2 L'entrepreneur doit fournir le service de manière à ce que chaque site éloigné ait une disponibilité de propagation unidirectionnelle des liaisons de bout en bout de 99,8 % avec un

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

taux d'erreur sur les bits (TEB) de 1×10^{-7} . L'entrepreneur doit clairement expliquer comment il peut atteindre cette disponibilité de 99,8 % en fonction de la marge d'affaiblissement causée par la pluie pour les liaisons montante et descendante. L'entrepreneur doit expliquer clairement la relation entre le rapport Eb/No du modem et le TEB en particulier pour un TEB de 1×10^{-7} .

- 3A.4.3 Lorsque des clients du Canada fournissent une analyse du bilan des liaisons par satellite à l'entrepreneur, l'entrepreneur doit l'examiner et en tenir compte. Le Canada reconnaît que la mise en œuvre de cette analyse du bilan des liaisons est sous réserve de l'approbation de l'entrepreneur.
- 3A.4.4 L'entrepreneur doit fournir une analyse du bilan des liaisons pour les emplacements et les caractéristiques des stations terriennes qui suivent en tenant compte des paramètres énumérés dans la section 3A.4.1. En outre, l'analyse du bilan des liaisons doit prendre en considération l'emplacement proposé pour le téléport ainsi que les caractéristiques des stations terriennes de téléport. Pour tous les bilans des liaisons par satellite, l'entrepreneur utilisera le modem satellite Comtech CDM-625A pour chaque station terrienne (téléport et station éloignée). De plus, pour chaque analyse de bilan de liaisons telle que listée ici-bas, l'entrepreneur sélectionnera les caractéristiques de modulation et de codage appropriées pour obtenir un résultat de capacité de secteur spatial minimal. Aussi, pour les analyses de bilans de liaisons par satellite, l'entrepreneur calculera la largeur de bande des bilans en utilisant un facteur d'espacement pour la largeur de la porteuse de 1.35.

Les taux de consommation du secteur spatial du satellite et les prix appropriés doivent être saisis dans l'annexe B1, appendice L.

Identifiant du lien	Rapport G/T de la station terrienne éloignée (db/K)	Station terrienne éloignée Diamètre d'antenne & gain d'antenne en Tx (m/dBi)	Emplacement de la station terrienne éloignée	Débit de données (exprimé en MBPS pour un lien symétrique bidirectionnel)	Capacité du secteur spatial (exprimé en tranches de 0.1 MHz)
A	25.7	1.8/44.6	Tofino, BC	3.0	
B	25.7	1.8/44.6	Sable Island, NS	2.0	
C	23	2.4/47.4	Whitehorse, YT	2.0	
D	23	2.4/47.4	Iqaluit, NU	2.0	
E	23	2.4/47.4	Los Angeles, CA, USA	1.5	
F	23	2.4/47.4	Oklahoma City, OK, USA	1.0	
G	23	2.4/47.4	Jacksonville, FL, USA	1.0	
H	23	2.4/47.4	Port-au-Prince, Haiti	1.0	

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

3A.5 Autorisation des fréquences

- 3A.5.1 L'entrepreneur doit s'assurer que les fréquences attribuées au Canada sont autorisées par Industrie Canada (IC) en ce qui a trait à tout brouillage RF au Canada. L'entrepreneur dispose d'un jour ouvrable pour fournir les fréquences une fois l'autorisation reçue. Si le Canada décide de mener une étude sur le brouillage RF de concert avec IC, l'entrepreneur doit remettre au Canada le plan de répartition des fréquences dans les 30 jours ou moins avant la date de service demandée par le Canada.
- 3A.5.2 Si le point de démarcation déployé (DDP) est situé à l'extérieur du Canada, l'entrepreneur doit obtenir les autorisations de fréquences attribuées au Canada auprès de l'organisme d'administration du spectre de fréquences du pays concerné et, selon le cas, tenter de respecter le délai de service lié à l'autorisation en matière de brouillage des fréquences satellites. L'entrepreneur dispose d'un jour ouvrable pour fournir les fréquences une fois qu'il a obtenu l'autorisation de cet organisme. Si le Canada décide de mener une étude sur le brouillage RF de concert avec l'organisme concerné, l'entrepreneur doit remettre au Canada le plan de répartition des fréquences dans les 30 jours ou moins avant la date de service demandée par le Canada.
- 3A.5.3 L'entrepreneur doit faire la somme des frais liés à l'autorisation de fréquences et à la délivrance de licence de station terrienne, afin de produire une seule facture qui comporte tous les frais, dont les droits de délivrance de licence. Les demandes de licence peuvent être soumises par l'entrepreneur à IC ou à l'organisme d'administration du spectre de fréquences du pays concerné, qui remettra une facture à l'entrepreneur directement.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

3B – SERVICES DE TÉLÉPORT

3B.1 Besoins généraux

- 3B.1.1 Les services de téléport sont des services gérés qui permettent la transmission et la réception du trafic d'une certaine largeur de bande (débit binaire) à destination et en provenance d'une station terrienne appartenant au Canada. Les services de téléport
- doivent inclure les services de modem téléport ou basés sur téléport, y compris l'exploitation et l'entretien (E et E);
 - comprennent la station terrienne éloignée, que le Canada peut acheter en vertu de ce contrat, ou dont il peut déjà être propriétaire;
 - seront achetés avec les services de capacité du secteur spatial du satellite (section 3A);
 - peuvent inclure les liaisons terrestres fournies par l'entrepreneur, si demandées.
- 3B.1.2 L'entrepreneur doit fournir les services de téléport de manière à ce qu'ils puissent être utilisés en conjonction avec le matériel distant fourni par le gouvernement ou l'entrepreneur et les services de capacité du secteur spatial du satellite fournis en vertu de ce contrat. L'entrepreneur doit fournir les services de téléport avec la capacité de pointer vers les satellites proposés par l'entrepreneur, conformément à la section 3A du présent énoncé de travail.
- 3B.1.3 Il doit y avoir au minimum un téléport situé au Canada. Des téléports additionnels dans la zone continentale des États-Unis sont acceptables. Le téléport au Canada doit supporter les canaux RF afin d'établir des liens inter Canada/USA/Caraïbes avec une connectivité satellite à un bond. Le téléport doit avoir des connexions à haut débit de données aux liaisons terrestres, y compris une connectivité Internet à haute vitesse.
- 3B.1.4 L'entrepreneur doit fournir les services de téléport dans les gammes de fréquences de la bande Ku.
- 3B.1.5 L'entrepreneur doit fournir l'espace de bureau climatisé et l'alimentation conditionnée, protégée et redondante en CA ou en CC, y compris une unité d'alimentation permanente (UAP) avec une capacité d'alimentation de secours par batterie de 30 min, et doit également fournir un générateur de puissance diesel de secours aux téléports.
- 3B.1.6 L'entrepreneur doit fournir l'équipement redondant (chaîne RF/FI, LNB, BUC) pour les services de téléport.
- 3B.1.7 L'entrepreneur doit fournir l'espace et l'alimentation de baie sécurisés aux téléports pour l'équipement fourni par le gouvernement, s'il y a lieu.
- 3B.1.8 Les services de téléport doivent permettre la transmission sans entrave des données chiffrées soumises par l'utilisateur et l'authentification utilisateur/machine. Les services doivent prendre en charge les applications de sécurité habituelles des utilisateurs, et pour la liaison et pour l'ordinateur à distance, tous ces aspects pouvant nécessiter des techniques de chiffrement et d'authentification au site éloigné. L'entrepreneur reconnaît que l'environnement réseau du Canada mettra en œuvre une solution de réseau privé virtuel (RPV) utilisant IPSEC (IP Security) qui inclura les produits PKI Entrust^{MC}, avec chiffrement OSI (Open Systems Integration) de couche 3 (réseau)/couche 4 (Transport). L'entrepreneur reconnaît par ailleurs que le Canada pourra à l'avenir déployer une solution utilisant des applications de chiffrement/authentification comme le chiffrement SSL (Secure Socket Layer). Les services de téléport doivent prendre en charge le déploiement des solutions RPV et SSL IPSEC du Client.
- 3B.1.9 L'entrepreneur ne doit pas filtrer par protocole le trafic IP provenant d'un équipement se trouvant aux sites distants, sauf en cas de demande du gestionnaire du service par satellite de SPC.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

3B.1.10 L'entrepreneur doit notifier l'autorité contractante de tout projet d'élimination progressive de ces services au moins 18 mois à l'avance, et effectuer, à ses frais, la transition vers un service équivalent ou de meilleure qualité.

3B.2 Services de modem

3B.2.1 L'entrepreneur doit fournir des services de modem moyennant des frais mensuels pour le fonctionnement des modems appartenant à l'entrepreneur ou fournis par le Canada, et utilisés dans les téléports de l'entrepreneur pour établir le lien de communication avec les modems du Canada aux sites distants.

3B.2.2 L'entrepreneur doit installer, exploiter, surveiller et entretenir tout l'équipement associé aux services de modem à ses propres frais.

3B.2.3 Les modems utilisés peuvent être catégorisés en fonction des types d'interfaces et des modes de fonctionnement suivants :

a) Modem satellite de type interface en bande L – modems ayant une interface qui est opérationnelle dans la gamme 950 à 2000 MHz

- a. Mode SCPC – une seule voie par porteuse
- b. Mode DVB-S – diffusion vidéo numérique – satellite
- c. Mode DVB-S2 – diffusion vidéo numérique – satellite 2^e génération

3B.2.4 Lorsque le Canada fournit les modems à installer aux téléports, l'entrepreneur doit indiquer un tarif mensuel unique ferme conformément à l'annexe B1, appendice D. Il incombe à l'entrepreneur d'installer ces modems et d'en surveiller le fonctionnement pour assurer le maintien du service de bout en bout. L'entrepreneur doit inclure dans le prix mensuel toutes les exigences particulières du client si les modems du Canada sont installés dans une zone éloignée de l'endroit où sont installés les modems de l'entrepreneur (c.-à-d., dans des baies ou des cages d'équipement propres au client ou dans des salles d'équipement propres au client). L'entrepreneur doit être préparé à remplacer le modem du Canada par un modem de rechange fourni par le Canada en cas de défaillance du modem.

3B.2.5 L'entrepreneur doit fournir au besoin d'autres modems de satellite, à utiliser dans les services de téléport.

3B.2.6 L'entrepreneur doit fournir la redondance commutable automatique pour l'équipement sur bande L et l'équipement RF afin de respecter les exigences de disponibilité des services décrites dans la section 2.6.1.3.

3B.2.7 L'entrepreneur doit fournir une capacité suffisante dans le cas des liaisons FI et RF, du (des) modem(s) de satellite à l'émetteur RF, pour permettre une PIRE sur la liaison montante de 69 dBW en mode multiporteuse.

3B.3 Exigences en matière de liaisons terrestres

3B.3.1 Sur demande du gestionnaire des services par satellite de SPC, l'entrepreneur doit être en mesure de fournir un accès Internet pouvant atteindre 100 Mb/s aux téléports. L'entrepreneur doit absorber tous les coûts de construction ponctuels pour fournir l'accès Internet aux téléports.

3B.3.2 Sur demande du gestionnaire des services par satellite de SPC, l'entrepreneur doit être en mesure de fournir jusqu'à 100 Mb/s de capacité de liaison de raccordement terrestre dédiée pour la connectivité aux centres de données du Canada. L'entrepreneur doit absorber tous les coûts de construction ponctuels pour fournir la connexion par liaison terrestre dédiée aux téléports.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

3B.3.3 Sur demande du gestionnaire des services par satellite de SPC, l'entrepreneur doit fournir l'accès Internet ou la liaison terrestre dédiée. Les coûts des liaisons terrestres doivent être établis au prix spécifié dans l'annexe B1, appendice H.

3B.4 Points de service et de démarcation

3B.4.1 Les points de service sont les emplacements physiques où sont situés les modems de satellite des téléports.

3B.4.2 Le point de démarcation pour les services de téléport est situé à l'extrémité client du câble d'interconnexion reliant le modem de satellite. L'extrémité client du câble d'interconnexion est reliée soit à une liaison terrestre du client, soit à l'équipement d'utilisateur final du client qui est situé dans la salle du client à un téléport.

3B.4.3 L'entrepreneur aura la responsabilité de fournir le câble d'interconnexion entre le point de démarcation de l'entrepreneur et soit une liaison terrestre du client, soit l'équipement d'utilisateur final du client.

3B.4.4 L'entrepreneur doit fournir un milieu protégé contre l'accès non autorisé aux points de service.

3B.4.5 L'entrepreneur doit fournir des recommandations pour la conception de l'interconnexion du terminal ou de l'équipement de communication, du câblage et des installations du client au niveau du point de service distant.

3B.4.6 L'espace réservé à l'intérieur pour le matériel distant fourni par le Canada à l'entrepreneur est normalement un espace commun non sécurisé. Dans les cas où l'entrepreneur demande un accès sécurisé au matériel distant, il devra négocier avec le gestionnaire des services par satellite de SPC ou les clients concernant les dispositifs de sécurité à implanter; des coûts pourraient être associés à une telle démarche pour l'entrepreneur.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

3C – SERVICES ASSOCIÉS POUR LES SITES DISTANTS

3C.1 Besoins généraux

- 3C.1.1 Sur demande, l'entrepreneur doit être en mesure de fournir les services associés suivants au Canada :
- Fourniture du matériel distant;
 - Installation du matériel distant au Canada;
 - Entretien du matériel distant au Canada;
 - Formation des opérateurs et formation spécialisée;
 - Peut comprendre le matériel distant pour bande Ku qui appartient au Canada.
- 3C.1.2 Dans les deux (2) jours ouvrables suivant la réception d'une commande de service, l'entrepreneur doit accuser réception au gestionnaire des services par satellite de SPC.
- 3C.1.3 Outre la section 3C.1.2, l'entrepreneur doit fournir la date de livraison de l'équipement au gestionnaire des services par satellite de SPC dans les cinq (5) à dix (10) jours ouvrables suivant la réception.
- 3C.1.4 L'entrepreneur doit informer par courriel le gestionnaire des services par satellite de SPC de tout retard dans le délai convenu pour la livraison et l'installation du matériel distant.
- 3C.1.5 L'entrepreneur doit informer l'autorité contractante de tout projet d'élimination progressive de tout matériel distant au moins 18 mois à l'avance et fournir, à ses frais, de l'équipement distant équivalent ou de meilleure qualité.

3C.2 Fourniture du matériel distant

- 3C.2.1 Le matériel distant comprend principalement les composants de station terrienne en bande Ku et les pièces associées énumérées dans la feuille de prix (annexe B1 – appendice E).
- 3C.2.2 La fourniture du matériel distant inclut l'expédition aux grandes villes du Canada.
- 3C.2.3 La fourniture du matériel distant comprend un service d'entretien sous garantie d'un (1) an à moins d'indication contraire.
- 3C.2.4 Tout le matériel distant fourni par l'entrepreneur, y compris les pièces utilisées pour assurer les services d'entretien du matériel, doit être neuf et ne jamais avoir été utilisé. Le matériel distant doit également :
- a) être couramment offert sur le marché, c.-à-d. qu'il doit être constitué de composants standards ne nécessitant pas de travaux de recherche et développement supplémentaires;
 - b) être d'un modèle encore produit au moment de la livraison;
 - c) être conforme à la version la plus récente, en vigueur à la date de livraison, des spécifications pertinentes ou du numéro de pièce du fabricant.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

3C.2.5 L'entrepreneur doit livrer l'équipement aux emplacements désignés par le Canada au plus tard à la date de livraison. L'entrepreneur doit payer tous les coûts liés au remplacement de tout article endommagé pendant le transport vers la destination finale. L'entrepreneur reconnaît qu'aucun article ne sera considéré comme étant livré à la date de livraison s'il est endommagé ou autrement dans un état qui ne permet pas au Canada de commencer son processus d'acceptation. L'entrepreneur doit, au minimum, emballer le matériel distant conformément aux normes de l'industrie et inclure un bordereau d'emballage avec chaque expédition. L'emballage, l'expédition, le transport et la livraison doivent être inclus dans le prix du matériel distant.

3C.2.6 L'entrepreneur doit informer l'autorité contractante de tout projet d'élimination progressive de tout matériel distant au moins 18 mois à l'avance et fournir, à ses frais, de l'équipement équivalent ou de meilleure qualité.

3C.3 Installation du matériel distant

3C.3.1 L'entrepreneur doit effectuer toutes les visites des lieux, les travaux de génie civil pour la fondation de l'antenne, l'expédition du matériel distant, l'installation du matériel distant, la dépose du matériel distant (lorsque nécessaire), et doit prendre toutes les dispositions nécessaires avec les propriétaires et les propriétaires fonciers pour livrer le service d'installation.

3C.3.2 Le Canada fournira à l'entrepreneur un local climatisé et une alimentation en courant alternatif protégée de conception industrielle au site éloigné. Sur demande, l'entrepreneur doit fournir et installer, exploiter et entretenir une unité d'alimentation permanente (UAP) à un site éloigné uniquement pour l'alimentation de l'équipement satellitaire. L'espace offert pour abriter l'équipement satellitaire dépendra du site.

3C.3.3 Nonobstant le paragraphe 5 (4), Installation, intégration et configuration, de la clause 4001, Achat, location et maintenance de matériel, de la section Conditions générales supplémentaires, tous les prix d'installation sont indiqués séparément dans la Base de paiement et ne sont pas inclus dans le prix du matériel.

3C.3.4 Les zones d'installation des sites distants sont définies comme suit :

- a) Zone d'installation 1 : Partout dans un rayon de 100 km des hôtels de ville de Vancouver, Edmonton, Calgary, Regina, Winnipeg, Thunder Bay, Toronto, Ottawa, Montréal, Saint John, Halifax et St John's.
- b) Zone d'installation 2 : Partout au sud du 55° parallèle ou sur ce dernier en Colombie-Britannique, en Alberta, en Saskatchewan ou au Manitoba, et partout au sud du 50° parallèle dans toutes les autres provinces.
- c) Zone d'installation 3 : Partout au nord du 55° parallèle en Colombie-Britannique, en Alberta, en Saskatchewan ou au Manitoba, et partout au nord du 50° parallèle dans toutes les autres provinces.
- d) Zone d'installation 4 : Partout au Yukon, dans les Territoires du Nord-Ouest et au Nunavut.

3C.3.5 Pour chaque site nouvellement installé dans le cadre du contrat et dans les cas où le matériel distant est fourni par le client, l'entrepreneur doit remettre au gestionnaire des services par satellite de SPC, dans les 30 jours suivant la première visite du site, toute la documentation propre au site et conforme à l'exécution. L'entrepreneur doit veiller à ce que cette documentation soit détaillée et complète, et comprenne un plan de la disposition du matériel distant et des constructions qui y sont liées. La documentation sur l'alimentation électrique doit être fournie, si l'entrepreneur en est responsable.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

3C.3.6 Pour chaque nouveau site aménagé dans le cadre du contrat, l'entrepreneur doit conserver une copie de la documentation propre au site tout au long de la période du contrat.

3C.4 Entretien du matériel distant

3C.4.1 Généralités

3C.4.1.1 L'entrepreneur doit fournir les services d'entretien du matériel distant suivants pour les sites éloignés fixes :

- a) l'identification et la résolution des problèmes;
- b) une ligne de dépannage (consulter la section 2.4.1);
- c) l'entretien sur place pour le matériel distant, y compris le câblage des liaisons entre installations;
- d) le suivi et l'administration de la garantie auprès du fabricant du matériel distant original;
- e) la réduction au minimum nécessaire de l'utilisation du matériel;
- f) les révisions aux logiciels et micrologiciels.

3C.4.1.2 Comme à la section 2.12.1.2 (c) et (d), l'entrepreneur doit fournir des services d'entretien et de gestion de garantie pour tout le nouveau matériel fourni dans le cadre du contrat conformément aux Conditions générales 4001, avec les exceptions suivantes :

- a) nonobstant les conditions 4001, section 25 (1), la « Période de maintenance du matériel » correspond à la totalité de la durée du contrat.
- b) nonobstant les paragraphes 14 (1) et (3) de la clause 4001, Achat, location et maintenance de matériel, le montant exigible pour les services d'entretien est défini dans la base de paiement et est réparti tout au long de la période du contrat.

3C.4.1.3 Dans les dix (10) jours qui suivent la signature du contrat, l'entrepreneur doit fournir à l'autorité technique ses procédures d'entretien et de gestion de garantie qui doivent être conformes à toutes les exigences du contrat.

3C.4.2 Zones d'entretien

3C.4.2.1 Nonobstant la clause 4001, Achat, location et maintenance de matériel, alinéa 26 (3) (a) de la section Conditions générales supplémentaires, les zones d'entretien sont définies de la façon suivante :

Zone A :

Comprend tout emplacement situé au sud du 55° parallèle en Colombie-Britannique, en Saskatchewan ou au Manitoba, au sud du 57° parallèle en Alberta ou au sud du 50° parallèle en Ontario, au Québec, dans les Maritimes et à Terre-Neuve-et-Labrador, et qui est accessible en toute saison par des routes publiques revêtues. Tout emplacement situé dans les limites de la zone A qui n'est pas accessible en toute saison par des routes publiques revêtues sera considéré comme faisant partie de la zone B.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

Zone B :

Comprend tout emplacement situé au sud du 55^e parallèle en Colombie-Britannique, en Saskatchewan ou au Manitoba, au sud du 57^e parallèle en Alberta ou au sud du 50^e parallèle en Ontario, au Québec, dans les Maritimes ou à Terre-Neuve-et-Labrador, et qui ne peut être atteint en toute saison par des routes publiques revêtues ou qui nécessite l'utilisation d'un traversier ou d'un transport aérien. Citons par exemple les camps forestiers, les sites d'exploitation minière, les sites d'exploration pétrolière et les régions isolées. Le temps de réparation inclut le temps passé sur le transport prévu seulement.

Zone C :

Comprend tous les sites au nord des limites de la zone B. Le temps de réparation inclut le temps passé sur le transport prévu seulement.

3C.5 Services de formation des opérateurs et de formation spécialisée

3C.5.1 Besoins généraux

3C.5.1.1 Les besoins en formation sont énoncés à la section 2.10

L'entrepreneur doit pouvoir préparer et donner des formations sur le fonctionnement des appareils et, selon les ententes convenues, des formations spécialisées sur l'équipement fourni ainsi que les technologies de communication par satellite et la théorie qui s'y rattache.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

4 PARTIE 4 – BESOINS GÉNÉRAUX POUR LE VOLET 2 – SERVICES POUR LA BANDE Ku (CANADA SEULEMENT)

4.1 GÉNÉRALITÉS

Les besoins généraux suivants s'appliquent aux services de capacité du secteur spatial du satellite, aux services de téléport et aux services associés pour les sites distants, pour le volet 2 – services pour la bande Ku (Canada), sauf indication contraire.

- 4.1.1 L'entrepreneur doit fournir les produits livrables suivants au Canada pour les services :
- a) Gestion des services;
 - b) Traitement des commandes de service;
 - c) Soutien à la clientèle;
 - d) Gestion des problèmes;
 - e) Suivi du rendement des services;
 - f) Avis de maintenance prévue ayant une incidence sur les services;
 - g) Production de rapports;
 - h) Facturation
 - i) Formation;
 - j) Conception du bilan des liaisons;
 - k) Services d'entretien pour le matériel distant (services associés pour les sites distants seulement);
 - l) Services d'entretien pour l'équipement de téléport (services de téléport seulement).
- 4.1.2 La capacité du secteur spatial du satellite fournie au Canada ne doit PAS être partagée avec d'autres utilisateurs ou parties sans autorisation écrite préalable de l'autorité technique et de l'autorité contractante.
- 4.1.3 L'entrepreneur est responsable de tous les aspects fonctionnels requis pour satisfaire à tous les besoins relatifs aux services, y compris la planification, le calendrier, la direction, la supervision, l'entretien et l'exploitation.
- 4.1.4 L'entrepreneur est également responsable de l'ensemble des services fournis par les membres de son équipe.
- 4.1.5 L'entrepreneur doit respecter toutes ses obligations de service aux groupes d'utilisateurs du Canada, et doit exploiter et gérer le ou les services pour le compte du Canada afin d'assurer la prestation continue des services comme il est spécifié dans cet énoncé des travaux (ET).
- 4.1.6 Cet ET décrit les attributs des services et la qualité du service qui doit être fourni au Canada dans le cadre des obligations de prestation des services de l'entrepreneur. En outre, l'ET décrit les fonctions de soutien requises de la part de l'entrepreneur pour gérer les relations entre les groupes d'utilisateurs du Canada et l'entrepreneur.
- 4.1.7 Sur demande, l'entrepreneur doit fournir au Canada des services d'entretien pour tout le matériel distant au cours de la période d'entretien du matériel. La période d'entretien du matériel est d'au moins un (1) an plus toute extension de la période d'entretien du matériel durant toute la période du contrat.
- 4.1.8 L'entrepreneur doit s'assurer que toutes les communications verbales, écrites et électroniques directes requises avec les clients (p. ex. le soutien aux clients, les messages d'accueil et les invites enregistrés, les courriels et les messages vocaux) sont toujours offertes dans les deux langues officielles du Canada (l'anglais et le français) afin que les utilisateurs puissent y avoir accès dans la langue de leur choix.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

- 4.1.9 Aux termes du présent contrat, les « heures normales d'ouverture » sont de 8 h à 16 h, heure normale de l'Est, du lundi au vendredi, à l'exclusion des jours fériés observés par la fonction publique fédérale et la province d'Ontario.
- 4.1.10 La DGRUF est à la recherche d'un ou de plusieurs fournisseurs qui pourront offrir à long terme à ses clients des services du secteur spatial qui évoluent à mesure que la technologie change. L'entrepreneur doit offrir au Canada toute nouvelle capacité du secteur spatial du satellite, ainsi que toutes les améliorations administratives ou opérationnelles dans le mois qui suit leur mise à la disposition d'autres clients, sur notification de l'autorité contractante et de l'autorité technique. Dans le cas de la capacité du secteur spatial qui est devenue partie intégrante des services couramment offerts, le fournisseur doit offrir ces améliorations au Canada sans frais additionnels. Le prix de toute autre amélioration de service sera négocié au cas par cas. L'entrepreneur reconnaît que de nouveaux services ne peuvent pas être offerts en vertu du présent contrat, à moins que l'autorité contractante émette une modification au contrat qui autorise la prestation de ces services. Le Canada se réserve le droit d'ajouter de nouveaux services à mesure que les services et les technologies évoluent et deviennent disponibles.
- 4.1.11 L'entrepreneur doit avoir au moins cinq (5) ans d'expérience dans l'approvisionnement, l'installation, l'exploitation et la maintenance de services fixes par satellite à long terme à divers clients à l'aide d'au moins 10 stations terriennes fixes pour l'ensemble de la clientèle.
- 4.1.12 L'entrepreneur doit avoir acquis de l'expérience au cours des dix (10) années dans l'approvisionnement, l'installation, l'exploitation et la maintenance de services fixes par satellite à de grandes organisations comptant au moins 20 utilisateurs.
- 4.1.13 L'entrepreneur doit posséder au moins un bureau de services de téléport ou de télécommunications situé au Canada.
- 4.1.14 L'entrepreneur doit indiquer s'il offre une diversité de sites (un autre téléport situé à un autre emplacement) pointés vers le même satellite.
- 4.1.15 L'entrepreneur doit avoir préparé et donné au moins cinq (5) cours de formation sur le fonctionnement de ses appareils et de formation spécialisée en technologies des communications par satellite au cours des cinq (5) dernières années. Il doit fournir le plan ainsi que les dates des formations données.

4.2 GESTION DES SERVICES

- 4.2.1. Le gestionnaire des services par satellite de SPC :
- acceptera et validera les demandes de service des clients et déterminera s'il faut les envoyer à l'entrepreneur comme commandes de service;
 - surveillera et gérera le rendement des services offerts par l'entrepreneur;
 - gérera les problèmes persistants rattachés aux services.
- 4.2.2 L'entrepreneur doit désigner un représentant du compte du contrat auprès du Canada pour s'occuper de toutes les questions techniques, administratives et liées aux services.
- 4.2.3 Le représentant du compte du contrat doit avoir au moins 5 ans d'expérience des télécommunications par satellite au cours des 8 dernières années.
- 4.2.4 Durant la période de validité du contrat, l'entrepreneur doit remettre le curriculum vitae de chaque nouveau représentant du compte du contrat à l'autorité technique pour approbation dans les 10 jours ouvrables de la date à laquelle l'entrepreneur avertit l'autorité technique qu'il faut un nouveau représentant du compte du contrat.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

- 4.2.5 Sur demande, le représentant de compte du contrat doit rencontrer le gestionnaire des services par satellite de SPC, l'autorité technique et/ou l'autorité contractante, à un endroit dans la région de la capitale nationale ou, si cela est impossible, être disponible pour une téléconférence. Sauf en cas d'urgence, le Canada donnera au représentant du compte du contrat un préavis d'au moins 5 jours pour chaque réunion.
- 4.2.6 Le représentant du compte du contrat doit remettre aux autorités pertinentes un compte rendu de décision et de réunion dans les 10 jours ouvrables suivant toute réunion. Si l'autorité pertinente n'est pas d'accord avec le compte rendu de décision ou de réunion préparé par le représentant du compte du contrat, elle en informera le représentant du compte du contrat dans les 5 jours ouvrables de leur réception.
- 4.2.7 Sur demande, l'entrepreneur doit fournir un soutien en marketing et en ventes au gouvernement du Canada pour communiquer avec les clients actuels et potentiels. Ce soutien comprendra ce qui suit :
- a) présence aux réunions;
 - b) participation à des téléconférences ou à des vidéoconférences;
 - c) fourniture de documentation (électronique ou papier) expliquant les services fixes par satellite (SFS);
 - d) aide accordée au Canada dans ses communications avec ses clients au sujet des SFS disponibles en vertu du présent contrat;
 - e) accusé de réception de toute demande d'information du Canada dans les 2 jours ouvrables à l'autorité technique et au gestionnaire des services par satellite de SPC;
 - f) remise de l'information dans les 5 jours ouvrables à l'autorité technique et au gestionnaire des services par satellite de SPC.
- 4.2.8 La présence du représentant du compte du contrat à toutes les réunions est aux frais de l'entrepreneur, y compris les frais éventuels de déplacement et de subsistance.

4.3 TRAITEMENT DES COMMANDES DE SERVICE

4.3.1 Généralités

- 4.3.1.1 L'entrepreneur doit prévoir deux niveaux de priorité pour les commandes de service :
- a) **Priorité ordinaire** : prestation normale, non urgente, des services traités durant les heures ouvrables régulières.
 - b) **Priorité expresse** : prestation accélérée des services traités durant les heures ouvrables régulières. L'entrepreneur devrait traiter ces commandes de service avant toute autre commande de service de priorité ordinaire déjà en voie de traitement.
- 4.3.1.2 L'intervalle maximal de prestation de service pour les commandes de service selon chaque niveau de priorité est établi dans la section 4.3.3 de la présente annexe. Même si l'ordre de traitement des commandes de service par l'entrepreneur reste à la discrétion de l'entrepreneur, il est obligatoire de respecter l'intervalle maximal de prestation de services. Chaque commande de service indiquera clairement le niveau de priorité.
- 4.3.1.3 L'entrepreneur doit prévoir un seul point de commande pour toutes les commandes de service de priorité ordinaire ou expresse.
- 4.3.1.4 L'entrepreneur doit accepter uniquement les commandes de service de priorité ordinaire ou expresse et les révisions aux commandes de service envoyées par courriel par le gestionnaire des services par satellite de SPC.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

4.3.2 Commandes de service de priorité ordinaire ou expresse

- 4.3.2.1 L'entrepreneur doit accepter les commandes de service de priorité ordinaire ou expresse envoyées par courriel à l'adresse de courriel qu'il aura fournie, vingt-quatre (24) heures par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année, et en accuser automatiquement réception.
- 4.3.2.2 Les commandes de service de priorité ordinaire ou expresse envoyées à l'entrepreneur par le gestionnaire des services par satellite de SPC durant les heures ouvrables régulières seront considérées comme reçues par l'entrepreneur le même jour. Les commandes de service envoyées à l'entrepreneur par le gestionnaire des services par satellite de SPC entre 16 h 1 et 7 h 59 (heure de l'Est) seront considérées comme reçues par l'entrepreneur à 8 h le jour ouvrable suivant.
- 4.3.2.3 La date ferme pour la prestation de services (DFPS) est la date à laquelle l'entrepreneur doit compléter la prestation d'une commande de service donnée. Elle doit se situer dans l'intervalle maximal de prestation de service (IMPS) approprié.
- 4.3.2.4 Si, pour une raison ou une autre, la DFPS d'une commande de service ne peut pas être respectée, l'entrepreneur doit immédiatement avertir le gestionnaire des services par satellite de SPC, en lui donnant la raison du retard et une nouvelle DFPS. Si la nouvelle DFPS signifie que la commande sera achevée à l'extérieur de l'intervalle maximal de prestation de service, l'information concernant cette commande de service doit être suivie et signalée dans le rapport mensuel de suivi des commandes de service, et la commande de service fera l'objet de crédits de service.

4.3.3 Intervalles de prestation de services

- 4.3.3.1 On entend par « intervalle de prestation de service » le temps qui s'écoule entre le moment où la commande de service ou la révision subséquente à la commande de service est émise par le gestionnaire des services par satellite de SPC et le moment de la prestation ou de la réception du service.
- 4.2.3.2 On entend par « intervalle maximal de prestation de service » le délai maximal que l'on peut prévoir pour traiter une commande de service, selon le type et la priorité de la commande de service. Le tableau des intervalles maximaux de prestation de service s'établit comme suit :

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

4.3.3.3 L'intervalle maximal de prestation de services (IMPS) pour les services de capacité du secteur spatial du satellite est précisé dans le tableau qui suit.

Type de commande de service	IMPS pour les commandes de service
Prestation de service de priorité ordinaire	45 jours ouvrables suivant la réception de la commande de service (y compris les analyses du bilan des liaisons des satellites et les autorisations de fréquence mentionnées respectivement aux sections 5A.4 et 5A.5)
Prestation de service de priorité expresse	10 jours civils suivant la réception de la commande de service (y compris les analyses du bilan des liaisons des satellites et les autorisations de fréquence mentionnées respectivement aux sections 5A.4 et 5A.5)

Dans les 5 jours civils suivant la réception de la commande de service de priorité ordinaire, l'entrepreneur doit obtenir des responsables pertinentes du spectre partout dans le monde, si le client en a besoin, toutes les autorisations en matière d'interface RF à l'égard de toutes les paires de fréquences d'émission et de réception assignées entre le satellite et le point de démarcation déployé.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

- 4.3.3.4 L'intervalle maximal de prestation de service (IMPS) pour les services de téléport est précisé dans le tableau qui suit.

Type de commande de service	IMPS pour les commandes de service
Mise en service en supposant que les modems utilisés sont comme définis dans la section : 5B.2	30 jours civils suivant la réception de la commande de service
Mise en service en supposant que les modems utilisés sont différents de ceux définis dans la section 5B.2	30 jours civils suivant la réception de la commande de service

- 4.3.3.5 L'intervalle maximal de prestation de service (IMPS) pour les services associés pour les sites distants est précisé dans le tableau qui suit.

Type de commande de service	IMPS pour les commandes de service
Déterminer une date de relevé du site et d'installation pour les sites éloignés	5 jours ouvrables
Visite des lieux, achat du matériel, installation du matériel distant et mise en service, quels que soient les emplacements des sites, en supposant que tous les accès aux propriétés et tous les transports vers le site sont disponibles	60 jours civils

4.4 SOUTIEN À LA CLIENTÈLE

4.4.1 Service de dépannage

- 4.4.1.1 L'entrepreneur doit offrir au client un soutien technique à l'égard de tous les aspects du service, y compris un service de dépannage accessible à un numéro sans frais (le service de dépannage). L'entrepreneur doit répondre aux exigences des Conditions générales supplémentaires 4001, section 25 (4) relative au matériel distant et aux Conditions générales supplémentaires 4004, section 5 relativement aux logiciels à l'aide de cette assistance en ligne, sauf comme indiqué spécifiquement ci-dessous.
- 4.4.1.2 L'entrepreneur doit prendre tous les appels au service de dépannage avant 5 sonneries 95 p. 100 du temps. L'entrepreneur doit faire en sorte qu'un agent réponde à tous les appels dans les deux (2) minutes 95 pour cent du temps.
- 4.4.1.3 L'entrepreneur doit consigner et effectuer le suivi de tous les appels au service de dépannage faisant l'objet d'un rapport, du rapport initial jusqu'à la résolution du problème. Cette consignation doit se faire à l'aide d'un système informatisé.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

4.4.1.4 L'entrepreneur ne doit faire le suivi d'un appel reçu par un client et résoudre le problème de ce dernier que pendant les heures de service qui s'appliquent à ce client. (Par exemple, l'entrepreneur commencera à traiter la demande d'un client qui signale un problème à 18 h le vendredi, et qui a choisi un service de dépannage de 8 h à 17 h du lundi au vendredi, le lundi suivant à 8 h seulement jusqu'à la résolution, mais seulement durant les heures de service sélectionnées propres à ce client particulier.

4.4.1.5 Le service de dépannage en ligne de l'entrepreneur doit être doté de personnel et être disponible pour le client vingt-quatre (24) par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année.

4.4.2 Assistance technique

4.4.2.1 Outre le service de dépannage, l'entrepreneur doit offrir, au gestionnaire des services par satellite de SPC et à l'autorité technique, une assistance technique à laquelle l'accès se fait à l'aide d'un numéro de téléphone valide pour toute l'Amérique du Nord distinct du numéro sans frais du service de dépannage.

4.4.2.2 L'entrepreneur doit offrir de l'aide à l'égard de questions pour lesquelles il faut des compétences techniques à un niveau supérieur à celui qu'on associe au service de dépannage. Cela pourrait notamment comprendre de l'aide pour ce qui suit :

- a) les problèmes liés au bilan des liaisons;
- b) les problèmes de compatibilité;
- c) les problèmes intermittents ou chroniques de performance.

4.4.2.3 L'assistance technique de l'entrepreneur doit être offerte du lundi au vendredi de 8 h à 16 h, heure de l'Est, pour la réception des appels et les réponses aux appels.

4.4.3 Services de soutien sur site Web

4.4.3.1 L'entrepreneur doit offrir au Canada un soutien technique à l'égard de tous les aspects des services, par l'entremise d'un service de soutien sur site Web, qui doit comprendre au moins une foire aux questions (FAQ) et, le cas échéant, des routines de diagnostic de logiciels en ligne, des outils de soutien et des services.

4.4.3.2 Le site Web de l'entrepreneur doit fournir du soutien en français et en anglais, et être disponible vingt-quatre (24) par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année. Le site Web de l'entrepreneur doit être disponible au moins 99 % du temps.

4.4.3.2 L'entrepreneur doit fournir un accès par portail Web (lecture seule) au gestionnaire des services par satellite de SPC et à l'autorité technique pour que puissent être consultés les dossiers d'incident concernant tous les services fournis au Canada en vertu du contrat.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

4.5 GESTION DES PROBLÈMES

4.5.1 Généralités

- 4.5.1.1 L'entrepreneur doit gérer tous les problèmes liés à la prestation des services. L'entrepreneur doit les gérer vingt-quatre heures (24) par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année, en posant un diagnostic, en faisant un suivi, en enregistrant et en préparant un rapport de tous les problèmes qui touchent la capacité de n'importe quel utilisateur du client de se servir des services. L'entrepreneur doit documenter tous les problèmes, y compris une description du problème et tous les détails de sa résolution.
- 4.5.1.2 L'entrepreneur doit être le seul point de contact et se charger entièrement de mener et de coordonner toutes les activités auprès du fournisseur des services du secteur spatial des satellites, du fournisseur des services de téléport, et du fournisseur de matériel distant en vue de régler les problèmes qui touchent le rendement des services.
- 4.5.1.3 L'entrepreneur doit consigner et suivre tous les appels reçus par le bureau de dépannage, et ce, depuis le moment du signalement initial jusqu'à la résolution du problème. Cette consignation doit se faire à l'aide d'un système informatisé.
- 4.5.1.4 L'entrepreneur doit avertir le gestionnaire des services par satellite de SPC par courriel de tout événement à gravité élevée (conformément à la section 4.5.2.2), toute interruption de service ou tout problème de rendement, dès que la situation risque de durer plus de trente (30) minutes.
- 4.5.1.5 L'entrepreneur doit mener les activités suivantes en continu lorsqu'il traite les problèmes rattachés au service :
- attribuer à chaque problème signalé un numéro de dossier unique (numéro d'autorisation);
 - effectuer une analyse du problème signalé;
 - conserver une piste de vérification qui fait état de toutes les mesures prises jusqu'à la résolution du problème;
 - fournir les rapports précisés dans la section Rapports.

4.5.2 Procédures et paliers d'intervention

- 4.5.2.1 Les représentants du service de dépannage de l'entrepreneur doivent passer au niveau approprié de la direction de l'entrepreneur et générer un rapport d'incident critique pour tous les problèmes non réglés d'après les délais et les degrés de gravité indiqués ci-dessous.
- 4.5.2.2 Voici les personnes à informer selon les délais de l'incident (en vigueur vingt-quatre (24) heures par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année) :

PALIER D'INTERVENTION	Gravité peu élevée	Gravité moyenne	Gravité élevée
Gestionnaire des opérations	2 heures	30 minutes	15 minutes
Directeur des opérations	3 heures	1 heure	30 minutes
Vice-président des opérations	8 heures	2 heures	1 heure

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

Remarque : Tous les délais de passage à un niveau supérieur indiqués dans le tableau débutent lorsque la demande initiale est faite, peu importe l'heure.

- a) **Gravité peu élevée** : Capacité réduite (y compris un fonctionnement intermittent sur une certaine durée) d'accès au réseau touchant une station terrienne éloignée ou un groupe de ces stations (à l'exclusion de la maintenance prévue, définie à la section 4.7).
- b) **Gravité moyenne** : Capacité réduite (y compris une disponibilité intermittente répétée) du réseau touchant toutes les stations terriennes éloignées (à l'exclusion de la maintenance prévue, définie à la section 4.7).
- c) **Gravité élevée** : Non-disponibilité complète du réseau, y compris la défaillance d'un concentrateur et de tous les hôtes distants ou la défaillance complète d'un satellite (à l'exclusion de la maintenance prévue, définie à la section 4.7).

4.5.2.3 Dans les 10 jours ouvrables suivant l'attribution du présent contrat, l'entrepreneur doit fournir au gestionnaire des services par satellite de SPC et à l'autorité technique une liste des noms et des coordonnées (numéro de téléphone, adresse de courriel, etc.) du gestionnaire des opérations, du directeur des opérations et du vice-président des opérations (ou des postes équivalents de l'organisme de l'entrepreneur). Il doit continuer de fournir une liste à jour au gestionnaire des services par satellite de SPC et à l'autorité technique, à mesure que des changements de personnel se produisent aux postes de gestion ci-dessus.

4.6 CONTRÔLE DES PERFORMANCES DE SERVICE

4.6.1 Disponibilité des services

4.6.1.1 L'entrepreneur doit assurer la télésurveillance du réseau, le diagnostic préventif ainsi que la coordination de la localisation et de la résolution des défaillances.

4.6.1.2 Services de capacité du secteur spatial du satellite

L'entrepreneur doit fournir les services de capacité du secteur spatial du satellite de manière à assurer un pourcentage de disponibilité des services d'au moins 99,99 % pour chaque mois civil.

4.6.1.3 Services de capacité du secteur spatial du satellite et services de téléport

L'entrepreneur doit fournir les services combinés de capacité du secteur spatial du satellite et de téléport de manière à assurer un pourcentage de disponibilité des services d'au moins 99,95 % pour chaque mois civil.

4.6.1.4 Services de capacité du secteur spatial du satellite, services de téléport, et site distant

L'entrepreneur doit fournir les services de capacité du secteur spatial du satellite, les services de téléport, et le service de station éloignée de manière à assurer un pourcentage de disponibilité des services d'au moins 99,30 % pour chaque mois civil.

4.7 AVIS D'ENTRETIEN PRÉVU AYANT UNE INCIDENCE SUR LES SERVICES

4.7.1 L'entrepreneur doit faire parvenir au gestionnaire des services par satellite de SPC un avis écrit de tout entretien prévu susceptible de toucher les services au moins dix (10) jours ouvrables avant d'effectuer cette maintenance. Le gestionnaire des services par satellite de SPC fournira un avis écrit à l'entrepreneur acceptant l'entretien prévu dans les deux (2) jours ouvrables suivant la réception de l'avis d'entretien prévu.

Solicitation No. – N° de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

- 4.7.2 Sauf en cas d'urgence, l'entrepreneur doit avertir le gestionnaire des services par satellite de SPC avant d'effectuer toute activité de maintenance non prévue susceptible de toucher les services. Dans la mesure du possible, il convient de coordonner les activités de maintenance non prévues susceptibles de toucher le service auprès du gestionnaire des services par satellite de SPC.
- 4.7.3 En cas d'urgence, l'entrepreneur doit avertir le gestionnaire des services par satellite de SPC le plus tôt possible après le début de l'activité de maintenance d'urgence non prévue. L'entrepreneur doit donner la raison de l'activité non prévue et indiquer la période pendant laquelle les services seront touchés.
- 4.7.4 L'entrepreneur doit rendre accessible sur Internet toute l'information sur les moments où auront lieu des conjonctions soleil-satellite et où ces dernières auront des répercussions sur le satellite géostationnaire utilisé par l'entrepreneur pour offrir les services du contrat. L'entrepreneur doit fournir l'hyperlien du site Web où se trouvera l'information sur les conjonctions. L'entrepreneur doit donner le préavis au gestionnaire des services par satellite de SPC par courriel au moins deux (2) semaines avant le début des conjonctions.

4.8 RAPPORTS

4.8.1 Généralités

- 4.8.1.1 L'entrepreneur doit remettre tous les rapports suivants en format électronique (dans un format délimité par tabulations ou virgules dans MS Excel) par courriel :
- a) Rapport sur les problèmes récurrents;
 - b) Rapport sommaire des problèmes;
 - c) Rapport sur les niveaux de rendement des services;
 - d) Rapport sur le débit du trafic.
- 4.8.1.2 Les modifications, changements ou suppressions de rapports demandés par l'autorité technique seront traités au moyen d'une modification au contrat publiée par l'autorité contractante.

4.8.2 Rapport sur les problèmes récurrents

- 4.8.2.1 À la demande du gestionnaire des services par satellite de SPC, lorsque le gestionnaire des services par satellite de SPC a identifié un problème récurrent, l'entrepreneur doit remettre, par courriel, un rapport global décrivant de façon détaillée tous les cas de problèmes similaires relevés dans les périodes antérieures de rapport, avec le plan détaillé qu'il propose pour régler le problème récurrent, y compris un délai pour le règlement du problème. L'entrepreneur doit fournir au gestionnaire du service par satellite de SPC un rapport d'incident par courriel dans les 24 heures, qui doit contenir, au minimum :
- a) Des numéros de dossiers problèmes;
 - b) Une (des) date(s) pour le(s) dossier(s);
 - c) Une (des) date(s) et heure(s) de début d'indisponibilité;
 - d) Le nom de la personne et le service faisant état de l'incident;
 - e) Niveau de gravité (comme décrit dans la section 4.5.2.2);
 - f) Description du problème;
 - g) Description de la solution proposée;
 - h) Temps estimé pour mettre en œuvre la mesure corrective afin de remédier au problème sous-jacent à l'origine du problème récurrent.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

4.8.3 Rapport sommaire des problèmes

4.8.3.1 Dans les 10 jours civils suivant la fin de la période de facturation, l'entrepreneur doit remettre au gestionnaire des services par satellite de SPC un rapport mensuel succinct des problèmes contenant les renseignements suivants :

- a) tous les dossiers problèmes consignés par l'entrepreneur;
- b) la nature de chaque problème;
- c) date et heure auxquelles chaque problème a été signalé pour la première fois à l'entrepreneur;
- d) date et heure auxquelles l'entrepreneur a déterminé que chaque problème a débuté (lorsque l'entrepreneur est en mesure de le déterminer);
- e) disposition de chaque problème;
- f) si la cause sous-jacente du problème était rattachée au service ou au matériel fourni par le Canada;
- g) la durée de chaque problème;
- h) si, durant les périodes précédentes de rapport de trois (3) mois, des dossiers ont été ouverts au sujet de problèmes similaires.

4.8.4 Rapport sur les niveaux de rendement des services

4.8.4.1 Dans les 10 jours civils suivant la fin de chaque période de facturation, l'entrepreneur doit remettre, au gestionnaire des services par satellite de SPC, un rapport mensuel montrant les calculs de la disponibilité des services pour le mois par client. Bien que les crédits relatifs à la disponibilité des services ne soient payables qu'en fonction du calcul de cette disponibilité sur une année civile (ou une partie d'année civile, le cas échéant), les rapports sur la disponibilité des services sont à remettre chaque mois pour que le Canada puisse voir l'évolution de la disponibilité dans l'année et demander des mesures correctives pour résoudre les problèmes récurrents. Les valeurs de ces calculs mensuels seront comparées aux valeurs de seuil données à la section 4.6. La méthode de calcul est donnée à la section 4.8.4.2.

4.8.4.2 La disponibilité du service dont l'entrepreneur fait état dans le rapport mensuel sur le rendement des services doit être calculée à l'aide de la formule suivante :

$$[(TRT - TTI) / TRT] \times 100$$

où « **TRT** » est défini comme le temps réseau total, c'est-à-dire le nombre total de minutes disponibles du mois du rapport, qu'on calcule en multipliant le nombre de jours civils du mois par 24 heures, par 60 minutes (par exemple, en avril le temps réseau total équivaut à $30 \times 24 \times 60 = 43\,200$);

où « **TTI** » est défini comme le temps total d'interruption, c'est-à-dire le nombre total de minutes d'interruption touchant le service suivies par le système d'enregistrement de problèmes de l'entrepreneur. Les dossiers des problèmes d'interruption de service consignés par l'entrepreneur serviront au calcul des minutes d'interruption. Les minutes d'interruption seront calculées à partir de l'heure de consignation originale du problème jusqu'à la résolution du problème (dossier fermé) pour chaque dossier de problème. La somme de toutes ces minutes correspondra au TTI. Ce chiffre ne comprend pas le temps d'arrêt en vue de l'entretien prévu ou toute conjonction Soleil-satellite lorsque l'entrepreneur a avisé le gestionnaire des services par satellite de SPC conformément à la section 4.7.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

4.8.5 Rapport sur le débit du trafic

- 4.8.5.1 Pour tous les réseaux fournis par le présent contrat, l'entrepreneur doit avoir de l'équipement capable de fournir des statistiques sur le débit du trafic. L'entrepreneur doit fournir au gestionnaire des services par satellite de SPC un rapport mensuel sur le débit du trafic. Le rapport indiquera le trafic à l'entrée et à la sortie exprimé par le débit en fonction du temps. Les données seront comptabilisées par intervalles d'une heure (c'est-à-dire une moyenne sur une heure) pour l'ensemble du mois. Sur demande de l'autorité technique ou du gestionnaire des services par satellite de SPC, il faudra remettre des rapports dont les intervalles sont plus courts.

4.9 FACTURATION

4.9.1 Généralités

- 4.9.1.1 L'entrepreneur doit établir un compte principal du gouvernement fédéral ayant au moins un sous-niveau pour identifier le Client. Le numéro du compte doit compter au plus 15 caractères et ne doit contenir aucun caractère spécial.
- 4.9.1.2 L'entrepreneur doit collaborer avec le gestionnaire des services par satellite de SPC ou l'autorité technique pour résoudre les éventuels problèmes de facturation à la satisfaction de ceux-ci.
- 4.9.1.3 La période de facturation est définie comme chaque mois civil, du 1er jour du mois au dernier jour du même mois.

4.9.2 Factures

- 4.9.2.1 L'entrepreneur doit remettre au gestionnaire des services par satellite de SPC une facture mensuelle imprimable et non modifiable dans le format Portable Document Format (PDF), imprimée sur son papier en-tête officiel ou comportant son logo.
- 4.9.2.2 L'entrepreneur doit s'assurer que la facture est envoyée par courriel au gestionnaire des services par satellite de SPC dans les 10 jours ouvrables suivant la fin de chaque période de facturation.
- 4.9.2.3 L'entrepreneur doit facturer chaque mois au gouvernement du Canada tous les frais uniques et les frais récurrents encourus durant ce mois pour la période de facturation s'étalant du premier jour du mois au dernier jour de ce mois. Les factures de coûts ponctuels (installation, désinstallation, études de site, travaux de génie civil) doivent être celles de l'entrepreneur et non de sous-traitants de ce dernier. Les services échelonnés sur plus d'un mois seront facturés au prorata au moyen de la formule suivante : coût total / nombre de jours durant le mois de facturation * nombre de jours de facturation du service. Tous les services et le matériel distant doivent avoir été fournis avant d'être facturés.
- 4.9.2.4 L'entrepreneur doit indiquer les frais liés aux services séparément de ceux liés aux achats d'équipement sur la facture.
- 4.9.2.5 La facture sommaire doit comprendre le solde antérieur, le total des frais courants, le total des paiements, le total des rajustements et tout solde impayé.
- 4.9.2.6 Outre l'information requise en vertu des Conditions générales 2035, l'entrepreneur doit s'assurer que la facture donne le numéro de référence de la commande de service, le produit attendu et/ou une description du travail.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

4.10 FORMATION

4.10.1 Généralités

- 4.10.1.1 Sur demande de l'autorité technique, l'entrepreneur doit pouvoir préparer et donner des formations sur le fonctionnement des appareils et, selon les ententes convenues, des formations spécialisées sur le matériel distant pour stations-satellites terriennes fourni ainsi que les technologies de communication par satellite et la théorie qui s'y rattache.
- 4.10.1.2 Les formations doivent être effectuées dans des locaux du gouvernement du Canada situés au Canada et établis par le gestionnaire des services par satellite de SPC ou à un endroit se trouvant au Canada fourni par l'entrepreneur si le gestionnaire le décide ainsi. Le Canada ne doit pas avoir à payer pour utiliser des locaux de l'entrepreneur en vue de la tenue de formations. Le Canada doit donner à l'entrepreneur un préavis d'au moins 1 mois pour tout besoin de formation.
- 4.10.1.3 La plupart des formations auront lieu en anglais, mais il se peut que certaines doivent se faire en français. Peu importe la langue de la formation, l'entrepreneur doit fournir tout le matériel et toute la documentation nécessaires aux participants au début de la formation, et chaque participant doit recevoir un exemplaire complet de la documentation de formation dans la langue officielle de son choix.
- 4.10.1.4 Les frais de transport et de subsistance des instructeurs associés aux services de formation devront être présentés par l'entrepreneur séparément des heures de main-d'œuvre.
- 4.10.1.5 L'entrepreneur sera remboursé pour les frais autorisés de déplacement et de subsistance qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, au prix coûtant, sans aucune indemnité pour le profit et (ou) les frais administratifs généraux, conformément aux indemnités relatives aux repas, à l'utilisation d'un véhicule privé et aux faux frais qui sont précisés aux annexes B, C et D de la Directive sur les voyages du Conseil national mixte et selon les autres dispositions de la Directive qui se rapportent aux « voyageurs » plutôt que celles qui se rapportent aux « employés ».
- Tout déplacement doit être approuvé au préalable par le gestionnaire des services par satellite de SPC ou l'autorité technique.
- Tous les paiements sont assujettis à une vérification par le gouvernement.

4.10.2 Formation des opérateurs

- 4.10.2.1 Sur demande de l'autorité technique, l'entrepreneur doit offrir des formations sur le fonctionnement des appareils qui s'inscrivent dans l'énoncé des travaux.

Solicitation No. – N° de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

4.10.2.2 L'énoncé des travaux peut exiger de l'entrepreneur que les formations sur le fonctionnement des appareils aient une base pratique et qu'elles soient données par un instructeur pour tout le matériel distant pour stations-satellites terriennes fourni. Le nombre total de formations ne doit pas dépasser 20, à raison d'un maximum de cinq (5) personnes par formation. Chaque formation devrait couvrir les sujets suivants, à moins que l'autorité technique et l'entrepreneur ne s'entendent sur d'autres sujets :

- a) les connaissances de base sur les satellites en ce qui a trait aux services fixes par satellite;
- b) l'installation et la configuration de matériel distant pour stations-satellites terriennes, la mise en service de stations terriennes, y compris le pointage d'antenne;
- c) l'analyse des DEL et des commandes visibles du matériel distant pour stations-satellites terriennes;
- d) une formation sur la maintenance préventive et le dépannage de base par l'utilisateur.

4.10.2.3 Outre le traitement des sujets particuliers décrits ci-dessus, les formateurs doivent bien connaître tous les services et tout le matériel distant pour stations-satellites terriennes inclus dans le contrat et pouvoir répondre aux questions des participants relatives aux fonctionnalités de cet équipement.

4.10.3 Formation spécialisée

4.10.3.1 Sur demande de l'autorité technique, l'entrepreneur doit offrir des formations spécialisées pratiques données par un instructeur sur le matériel distant pour stations-satellites terriennes. La demande s'inscrit dans le cadre de l'Énoncé des travaux.

4.10.3.2 Outre le traitement des sujets décrits ci-dessus, les formateurs doivent bien connaître tous les services et tout le matériel distant pour stations-satellites terriennes inclus dans le contrat et pouvoir répondre aux questions des participants relatives aux fonctionnalités de cet équipement.

4.11 CONCEPTION DU BILAN DES LIAISONS

4.11.1.1 Sur demande, l'entrepreneur doit fournir au gestionnaire des services par satellite de SPC un bilan des liaisons décrivant les paramètres de puissance et de secteur spatial du satellite. Les spécifications sont décrites en détail dans la partie 5 – Besoins techniques, section 5A.4.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

4.12 SERVICES D'ENTRETIEN DU MATÉRIEL DISTANT

4.12.1 Généralités

4.12.1.1 L'entrepreneur doit fournir les services d'entretien du matériel distant suivants pour les sites éloignés :

- a) l'identification et la résolution des problèmes;
- b) une ligne de dépannage (consulter la section 4.4.1);
- c) l'entretien sur place pour le matériel distant, y compris le câblage des liaisons entre installations;
- d) le suivi et l'administration de la garantie auprès du fabricant du matériel distant original;
- e) le maintien des stocks de pièces de rechange du matériel distant;
- f) les révisions aux logiciels et micrologiciels.

4.12.1.2 Conformément à la section 4.12.1.1 (c) et (d), l'entrepreneur doit fournir des services d'entretien et de gestion de garantie pour tout le nouveau matériel distant fourni dans le cadre du contrat conformément à la clause 4001 de la section Conditions générales supplémentaires. Cependant :

- a) nonobstant les paragraphes 14 (1) et (3) de la clause 4001, Achat, location et maintenance de matériel, le montant exigible pour les services d'entretien est défini dans la base de paiement et est réparti tout au long de la période du contrat.

4.12.1.3 Dans les dix (10) jours qui suivent la signature du contrat, l'entrepreneur doit fournir à l'autorité technique ses procédures d'entretien et de gestion de garantie, qui doivent être conformes à toutes les exigences du contrat.

4.12.2 Remises à neuf de l'équipement, mises à jour du logiciel, et changements de configuration

4.12.2.1 L'entrepreneur doit répondre aux exigences des Conditions générales supplémentaires de maintenance 4001 et 4004, sauf comme indiqué spécifiquement ci-dessous. Dans le cadre des services d'entretien du matériel, l'entrepreneur doit effectuer les réparations et les modifications du matériel, les mises à jour logicielles et les modifications de configuration nécessaires à ses propres frais pour corriger les problèmes opérationnels identifiés qui résultent de défauts de conception, si ces modifications sont prises en charge par le fabricant du matériel distant ou l'éditeur du logiciel.

4.12.2.2 Si des remises à neuf et/ou des mises à niveau du matériel distant sont nécessaires, l'entrepreneur doit coordonner ces activités avec les groupes d'utilisateurs et les effectuer si nécessaire pour s'assurer que les modifications du système/matériel sont effectuées avec un minimum de perturbations, sans coût supplémentaire pour les clients, et avec une interruption minimale du service.

4.12.2.3 L'entrepreneur doit fournir les mises à jour logicielles prises en charge par le fabricant du matériel ou son agent et les changements de configuration du matériel distant directement à sa charge sans coût supplémentaire pour les clients pendant la période du contrat. Ces mises à jour logicielles doivent être téléchargées sur le matériel distant par la capacité de transmission du concentrateur ou par le biais de l'intervention d'un agent de l'entrepreneur qui effectue des services d'entretien sur place du matériel distant. Si le matériel à distance n'est pas en ligne pendant la mise à jour logicielle ou la modification de configuration et que le Canada a été avisé au préalable du fait qu'il s'agit d'une activité planifiée, l'entrepreneur devra effectuer, sur demande du Canada, une visite sur place pour intégrer la mise à jour aux frais du Canada.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

4.12.3 Entretien et temps de réponse

- 4.12.3.1 Les zones d'entretien sont définies à la section 5C.4.2.
- 4.12.3.2 L'entrepreneur doit veiller à ce que tous les emplacements désignés comme centres d'entretien du matériel soient dotés des outils et du matériel d'essai appropriés pour que l'entretien se fasse dans les règles de l'art. Il doit également s'assurer que les techniciens sont formés pour effectuer la tâche et qu'ils connaissent l'équipement à entretenir.
- 4.12.3.3 L'entrepreneur doit veiller à ce que les techniciens d'entretien soient dotés des outils, du matériel d'essai et des pièces de rechange nécessaires pour entretenir l'équipement de manière efficace aux sites distants. Les techniciens d'entretien doivent avoir les compétences nécessaires pour effectuer une telle activité et doivent connaître l'équipement à entretenir.
- 4.12.3.4 L'entrepreneur doit veiller, dans le cadre du service d'entretien sur place, à ce que tout matériel distant défectueux ou endommagé soit remis en état dans le délai prescrit à la section 4.12.3.9 (sous réserve de la disponibilité, en temps voulu, du transport commercial). En cas d'indisponibilité du transport commercial, l'entrepreneur doit faire de son mieux pour respecter le délai prescrit à la section 4.12.3.9.
- 4.12.3.5 Nonobstant le paragraphe 12 (3) de la clause 4001 de la section Conditions générales supplémentaires, l'entrepreneur reste responsable des services, y compris des défaillances d'équipement fourni par le gouvernement subissant un entretien obligatoire conformément au contrat.
- 4.12.3.6 La « durée maximale des réparations » correspond au temps écoulé à compter du premier signalement du problème par le Canada ou du moment où l'entrepreneur constate que le fonctionnement du service ou de l'équipement est perturbé pour une raison quelconque, selon la première occurrence, jusqu'à ce que le problème ou le mauvais fonctionnement soit résolu (c'est-à-dire jusqu'à ce que le problème soit résolu et que le service soit entièrement restauré conformément aux conditions du contrat). Cette durée, dans le cas d'un entretien sur place, est calculée en fonction du temps écoulé pendant les heures de travail ordinaires. Elle englobe le temps que prend l'entrepreneur pour détecter la panne, isoler le problème, retirer et remplacer le matériel défectueux, vérifier la réparation et rétablir complètement le service ou le bon fonctionnement du matériel.
- 4.12.3.7 La durée maximale des réparations est calculée en fonction de la distance que doit parcourir l'entrepreneur pour se rendre sur place. Le service de dépannage est un service offert vingt-quatre (24) heures par jour par l'entrepreneur. Autrement dit, les clients doivent pouvoir joindre le service vingt-quatre (24) heures par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année pour signaler un problème, comme il est indiqué à la section 4.4.1.
- 4.12.3.8 Nonobstant l'alinéa 26 (3) (d) de la clause 4001 de la section Conditions générales supplémentaires, selon laquelle l'entrepreneur peut remédier à distance au problème ou au mauvais fonctionnement, la durée maximale des réparations est de quatre (4) heures.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

4.12.3.9 Nonobstant les alinéas 26 (3) (a) et (d) de la clause 4001 de la section Conditions générales supplémentaires, selon lesquels un entretien sur place est requis, l'entrepreneur doit résoudre le problème ou le mauvais fonctionnement conformément aux durées maximales des réparations suivantes :

- a) Zone d'entretien A : 4 heures
- b) Zone d'entretien B : 12 heures
- c) Zones d'entretien C : 24 heures

Ainsi, dans la zone d'entretien A, un problème signalé à 8 h le mardi doit être résolu à 12 h le même jour. Dans la zone d'entretien B, un problème signalé à 11 h le vendredi doit être résolu au plus tard à 15 h le lundi, car on compte cinq (5) heures de 11 h à 16 h le vendredi et sept (7) heures de 8 h à 15 h le lundi, ce qui fait 12 heures.

4.12.3.10 L'entrepreneur doit intervenir immédiatement à la suite des problèmes signalés sur la ligne de dépannage, et ce, par tous les moyens à sa disposition, pour rétablir le service ou la qualité du service, ou le bon fonctionnement du matériel.

4.12.3.11 L'entrepreneur doit veiller à ce que le matériel distant fourni à un site éloigné ait une moyenne des temps de bon fonctionnement d'au moins 55 000 heures. Le calcul de cette moyenne doit respecter le modèle de fiabilité MIL-HDBK-217F du département de la Défense des États-Unis.

4.12.4 Services hors du cadre de l'entretien

4.12.4.1 L'entrepreneur doit fournir de la main-d'œuvre pour les travaux techniques supplémentaires à effectuer qui ne sont pas inclus dans les services d'entretien du matériel décrit dans le contrat. Il faut obtenir une approbation préalable du gestionnaire des services par satellite de SPC ou de l'autorité technique avant que les travaux puissent commencer. Les travaux supplémentaires comprennent le travail accompli par le technicien de l'entrepreneur dépêché à un site à distance pour des raisons d'entretien si l'entrepreneur peut prouver que le problème a été causé par de l'équipement qui appartient au client et qui n'a rien à voir avec le satellite.

4.12.4.2 Les frais de transport et de subsistance associés aux services hors du cadre de l'entretien devront être présentés par l'entrepreneur séparément des heures de main-d'œuvre associées à l'activité.

L'entrepreneur sera remboursé pour les frais autorisés de déplacement et de subsistance qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, au prix coûtant, sans aucune indemnité pour le profit et (ou) les frais administratifs généraux, conformément aux indemnités relatives aux repas, à l'utilisation d'un véhicule privé et aux faux frais qui sont précisés aux annexes B, C et D de la Directive sur les voyages du Conseil national mixte et selon les autres dispositions de la Directive qui se rapportent aux « voyageurs » plutôt que celles qui se rapportent aux « employés ».

Tout déplacement doit être approuvé au préalable par le gestionnaire des services par satellite de SPC ou l'autorité technique.

Tous les paiements sont assujettis à une vérification par le gouvernement.

4.13 SERVICES D'ENTRETIEN POUR L'ÉQUIPEMENT DE TÉLÉPORT

4.13.1 L'entrepreneur a la responsabilité d'installer, d'exploiter, de surveiller et d'entretenir tout l'équipement associé aux services de téléport et de modem aux frais de l'entrepreneur, comme indiqué dans l'annexe B2 – Appendice C et D.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

5 PARTIE 5 – BESOINS TECHNIQUES POUR LE VOLET 2 – SERVICES POUR LA BANDE KU (CANADA SEULEMENT)

5A – SERVICES DE CAPACITÉ DU SECTEUR SPATIAL DU SATELLITE

5A.1 Besoins généraux

- 5A.1.1 L'entrepreneur doit fournir des services de communication unilatérale et bilatérale par satellite avec un bond, à l'intérieur du Canada.
- 5A.1.2 L'entrepreneur doit fournir la capacité du secteur spatial du satellite dans un canal RF partiel. La capacité de satellite dans un canal RF partiel doit être fournie par incréments de 0,1 MHz.
- 5A.1.3 L'entrepreneur doit fournir le même prix pour toutes les catégories de satellites, peu importe le satellite utilisé pour fournir le service en bande Ku.
- 5A.1.4 L'entrepreneur doit fournir le service de capacité du secteur spatial du satellite vingt-quatre (24) heures par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année.
- 5A.1.5 L'entrepreneur doit fournir la capacité du secteur spatial du satellite de la manière la plus efficace et économique afin de faciliter les services de connectivité par satellite, intégrant les stations terriennes possédées et exploitées par le Canada.

5A.2 Classification des services

L'entrepreneur doit fournir la capacité du secteur spatial du satellite dans les catégories suivantes :

- 5A.2.1 Bande Ku
 - a) Service de type 3

Défini comme un service non protégé en cas d'interruption. Il n'y a pas de plan de rétablissement pour ce service de type 3, mais le service de type 3 peut être rétabli à la discrétion de l'entrepreneur, sous réserve de la disponibilité de capacité du secteur spatial du satellite au moment de l'interruption et d'une gestion prudente des installations.
- 5A.2.2 D'autres types de capacité du secteur spatial du satellite peuvent être requis.

5A.3 Service de type 3 en bande Ku

- 5A.3.1 L'entrepreneur doit fournir aux clients abonnés au service de capacité du secteur spatial du satellite de type 3 en bande Ku, la capacité du secteur spatial du satellite en bande Ku pour soutenir les opérations vingt-quatre (24) heures par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année. Si un canal RF intégral est fourni pour toute la période aux utilisateurs de ce service de type 3, tout autre canal RF partiel doit alors, sous réserve de sa disponibilité, être sur le même satellite principal que le canal RF intégral.
- 5A.3.2 Couverture

Le canal RF doit avoir une couverture continue partout au Canada. Cela comprend une couverture de la Nouvelle-Écosse, de Terre-Neuve et du Labrador sur la côte Est. Cela comprend également la couverture au nord jusqu'au 60° parallèle de latitude nord dans le nord du Québec, le Nunavut, les Territoires du Nord-Ouest, et le Yukon.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

Le canal RF doit avoir une couverture continue partout au Canada. Pour la couverture canadienne cela comprend une couverture de la Nouvelle-Écosse, de Terre-Neuve et du Labrador sur la côte Est. Cela comprend aussi la couverture au nord incluant le Nunavut, les Territoires du Nord-Ouest, le Yukon et le nord du Québec jusqu'au 70^e parallèle de latitude nord.

5A.3.3 Paramètres de performance du service

Durant toute la période du contrat, le canal RF intégral de l'entrepreneur sur la zone de couverture entre le 55^e parallèle de latitude nord et le 42^e parallèle de latitude nord doit au minimum respecter les exigences métriques suivantes :

- a) puissance isotrope rayonnée équivalente (PIRE) : 49 dBW
- b) rapport gain/température (G/T) : 2 dB/K
- c) largeur de bande du transpondeur : 36 ou 54 MHz

La performance au nord du 55^e parallèle de latitude nord et au sud du 42^e parallèle de latitude nord aura une PIRE et un G/T inférieure.

En ce qui a trait à la capacité canal RF partiel, les paramètres PIRE et de largeur de bande seront déterminés au moyen de l'analyse du bilan des liaisons des satellites de l'entrepreneur.

5A.3.4 Disponibilité pour la capacité du secteur spatial du satellite en bande Ku

L'entrepreneur doit fournir la capacité du secteur spatial du satellite dans la bande Ku demandée par le Canada, sous réserve que l'entrepreneur convienne que cette capacité est disponible au moment où les services sont requis; Les coûts pour cette largeur de bande doivent être établis au prix spécifié dans l'annexe B2, appendice B.

5A.4 Analyse du bilan des liaisons par satellite

5A.4.1 L'entrepreneur doit fournir une analyse du bilan des liaisons qui présentera la disponibilité pour ces dernières et les marges du système pour les connexions satellitaires unidirectionnelles et bidirectionnelles. L'analyse du bilan des liaisons par satellite doit tenir compte au moins des paramètres suivants :

- a) PIRE;
- b) bruit thermique;
- c) rapport G/T de la station terrienne;
- d) évanouissement dû à la pluie;
- e) marge du système;
- f) rapport Eb/No du modem;
- g) brouillage du canal adjacent;
- h) brouillage sur un satellite adjacent;
- i) bruit d'intermodulation;
- j) Sélection du type de modulation et du type de code correcteur d'erreurs (incluant le TPC, LDPC, ACM, et la technologie « Carrier in Carrier »)

5A.4.2 L'entrepreneur doit fournir le service de manière à ce que chaque site éloigné ait une disponibilité de propagation unidirectionnelle des liaisons de bout en bout de 99,8 % avec un taux d'erreur sur les bits (TEB) de 1×10^{-7} . L'entrepreneur doit clairement expliquer comment il peut atteindre cette disponibilité de 99,8 % en fonction de la marge d'affaiblissement causée par la pluie pour les liaisons montante et descendante. L'entrepreneur doit expliquer clairement la relation entre le rapport Eb/No du modem et le TEB en particulier pour un TEB de 1×10^{-7} .

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

5A.4.3 Lorsque des clients du Canada fournissent une analyse du bilan des liaisons par satellite à l'entrepreneur, l'entrepreneur doit l'examiner et en tenir compte. Le Canada reconnaît que la mise en œuvre de cette analyse du bilan des liaisons est sous réserve de l'approbation de l'entrepreneur.

5A.4.4 L'entrepreneur doit fournir une analyse du bilan des liaisons pour les emplacements et les caractéristiques des stations terriennes qui suivent en tenant compte des paramètres énumérés dans la section 5A.4.1. En outre, l'analyse du bilan des liaisons doit prendre en considération l'emplacement proposé pour le téléport ainsi que les caractéristiques des stations terriennes de téléport. Pour tous les bilans des liaisons par satellite, l'entrepreneur utilisera le modem satellite Comtech CDM-625A pour chaque station terrienne (téléport et station éloignée). De plus, pour chaque analyse de bilan de liaisons telle que listée ici-bas, l'entrepreneur sélectionnera les caractéristiques de modulation et de codage appropriées pour obtenir un résultat de capacité de secteur spatial minimal. Aussi, pour les analyses de bilans de liaisons par satellite, l'entrepreneur calculera la largeur de bande des bilans en utilisant un facteur d'espacement pour la largeur de la porteuse de 1.35.

Les taux de consommation du secteur spatial du satellite et les prix appropriés doivent être saisis dans l'annexe B2, appendice L.

Identifiant du lien	Rapport G/T de la station terrienne éloignée (db/K)	Station terrienne éloignée Diamètre d'antenne & gain d'antenne en Tx (m/dBi)	Emplacement de la station terrienne éloignée	Débit de données (exprimé en MBPS pour un lien symétrique bidirectionnel)	Capacité du secteur spatial (exprimé en tranches de 0.1 MHz)
A	23	2.4/47.4	Whitehorse (Yukon)	2.0	
C	23	2.4/47.4	Resolute (Nunavut)	2.0	
D	23	2.4/47.4	Repulse Bay (Nunavut).	2.0	
E	23	2.4/47.4	Iqaluit (Nunavut)	2.0	
F	25.7	1.8/44.6	Tofino (C.-B.)	3.5	
G	25.7	1.8/44.6	Stony Rapids (Sask.)	3.5	
H	25.7	1.8/44.6	Kuujuarapik (Québec)	4.0	
I	25.7	1.8/44.6	Île de Sable (N.-É.)	5.0	

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

5A.5 Autorisation des fréquences

- 5A.5.1 L'entrepreneur doit s'assurer que les fréquences attribuées au Canada sont autorisées par Industrie Canada (IC) en ce qui a trait à tout brouillage RF au Canada. L'entrepreneur dispose d'un jour ouvrable pour fournir les fréquences une fois l'autorisation reçue. Si l'État décide de mener une étude sur le brouillage RF de concert avec IC, l'entrepreneur doit remettre à l'État le plan de répartition des fréquences dans les 30 jours ou moins avant la date de service demandée par l'État.
- 5A.5.2 Si le point de démarcation déployé (DDP) est situé à l'extérieur du Canada, l'entrepreneur doit obtenir les autorisations de fréquences attribuées au Canada auprès de l'organisme d'administration du spectre de fréquences du pays concerné et, selon le cas, tenter de respecter le délai de service lié à l'autorisation en matière de brouillage des fréquences satellites. L'entrepreneur dispose d'un jour ouvrable pour fournir les fréquences une fois qu'il a obtenu l'autorisation de cet organisme. Si l'État décide de mener une étude sur le brouillage RF de concert avec l'organisme concerné, l'entrepreneur doit remettre à l'État le plan de répartition des fréquences dans les 30 jours ou moins avant la date de service demandée par l'État.
- 5A.5.3 L'entrepreneur doit faire la somme des frais liés à l'autorisation de fréquences et à la délivrance de licence de station terrienne, afin de produire une seule facture qui comporte tous les frais, dont les droits de délivrance de licence. Les demandes de licence peuvent être soumises par l'entrepreneur à IC ou à l'organisme d'administration du spectre de fréquences du pays concerné, qui remettra une facture à l'entrepreneur directement.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

5B – SERVICES DE TÉLÉPORT

5B.1 Besoins généraux

- 5B.1.1 Les services de téléport sont des services gérés qui permettent la transmission et la réception du trafic d'une certaine largeur de bande (débit binaire) à destination et en provenance d'une station terrienne appartenant au Canada. Services de téléport
- doivent inclure les services de modem téléport ou basés sur téléport, y compris l'exploitation et l'entretien (E et E);
 - comprennent la station terrienne éloignée, que le Canada peut acheter en vertu de ce contrat, ou dont il peut déjà être propriétaire;
 - seront achetés avec les services de capacité du secteur spatial du satellite (section 5A);
 - peuvent inclure les liaisons terrestres fournies par l'entrepreneur, si demandées.
- 5B.1.2 L'entrepreneur doit fournir les services de téléport de manière à ce qu'ils puissent être utilisés en conjonction avec le matériel distant fourni par le gouvernement ou l'entrepreneur et les services de capacité du secteur spatial du satellite fournis en vertu de ce contrat. L'entrepreneur doit fournir les services de téléport avec la capacité de pointer vers les satellites proposés par l'entrepreneur, conformément à la section 5A du présent énoncé de travail.
- 5B.1.3 Les téléports doivent être situés sur le territoire du Canada. Le téléport doit avoir des connexions à haut débit de données aux liaisons terrestres, y compris une connectivité Internet à haute vitesse
- 5B.1.4 L'entrepreneur doit fournir les services de téléport dans les gammes de fréquences de la bande Ku.
- 5B.1.5 L'entrepreneur doit fournir l'espace de bureau climatisé et l'alimentation conditionnée, protégée et redondante en CA ou en CC, y compris une unité d'alimentation permanente (UAP) avec une capacité d'alimentation de secours par batterie de 30 min, et doit également fournir un générateur de puissance diesel de secours aux téléports.
- 5B.1.6 L'entrepreneur doit fournir l'équipement redondant (chaîne RF/FI, LNB, BUC).
- 5B.1.7 L'entrepreneur doit fournir l'espace et l'alimentation de baie sécurisés aux téléports pour l'équipement fourni par le gouvernement, s'il y a lieu.
- 5B.1.8 Les services de téléport doivent permettre la transmission sans entrave des données chiffrées soumises par l'utilisateur et l'authentification utilisateur/machine. Les services doivent prendre en charge les applications de sécurité habituelles des utilisateurs, et pour la liaison et pour l'ordinateur à distance, tous ces aspects pouvant nécessiter des techniques d'encodage et d'authentification au site à distance. L'entrepreneur reconnaît que l'environnement réseau du Canada mettra en œuvre une solution de réseau privé virtuel (RPV) utilisant IPSEC (IP Security) qui inclura les produits PKI Entrust^{MC}, avec chiffrement OSI (Open Systems Integration) de couche 3 (réseau)/couche 4 (Transport). L'entrepreneur reconnaît par ailleurs que le Canada pourra à l'avenir déployer une solution utilisant des applications de chiffrement/authentification comme le chiffrement SSL (Secure Socket Layer). Les services de téléport doivent prendre en charge le déploiement des solutions RPV et SSL IPSEC du Client.
- 5B.1.9 L'entrepreneur ne doit pas filtrer par protocole le trafic IP provenant d'un équipement se trouvant aux sites distants, sauf en cas de demande du gestionnaire du service par satellite de SPC.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

5B.1.10 L'entrepreneur doit notifier l'autorité contractante de tout projet d'élimination progressive de ces services au moins 18 mois à l'avance, et effectuer, à ses frais, la transition vers un service équivalent ou de meilleure qualité.

5B.2 Services de modem

5B.2.1 L'entrepreneur doit fournir des services de modem moyennant des frais mensuels pour le fonctionnement des modems appartenant à l'entrepreneur ou fournis par le Canada, et utilisés dans les téléports de l'entrepreneur pour établir le lien de communication avec les modems du Canada aux sites distants.

5B.2.2 L'entrepreneur doit installer, exploiter, surveiller et entretenir tout l'équipement associé aux services de modem à ses propres frais.

5B.2.3 Les modems utilisés peuvent être catégorisés en fonction des types d'interfaces et des modes de fonctionnement suivants :

a) Modem satellite de type interface en bande L – modems ayant une interface qui est opérationnelle dans la gamme 950 à 2000 MHz

- a. Mode SCPC – une seule voie par porteuse
- b. Mode DVB-S – diffusion vidéo numérique – satellite
- c. Mode DVB-S2 – diffusion vidéo numérique – satellite 2^e génération

5B.2.4 Lorsque le Canada fournit les modems à installer aux téléports, l'entrepreneur doit indiquer un tarif mensuel unique ferme conformément à l'annexe B2, appendice D. Il incombe à l'entrepreneur d'installer ces modems et d'en surveiller le fonctionnement pour assurer le maintien du service de bout en bout. L'entrepreneur doit inclure dans le prix mensuel toutes les exigences particulières du client si les modems du Canada sont installés dans une zone éloignée de l'endroit où sont installés les modems de l'entrepreneur (c.-à-d., dans des baies ou des cages d'équipement propres au client ou dans des salles d'équipement propres au client). L'entrepreneur doit être préparé à remplacer le modem du Canada par un modem de rechange fourni par le Canada en cas de défaillance du modem.

5B.2.5 L'entrepreneur doit fournir au besoin d'autres modems de satellite, à utiliser dans les services de téléport.

5B.2.6 L'entrepreneur doit fournir la redondance commutable automatique pour l'équipement sur bande L et l'équipement RF afin de respecter les exigences de disponibilité des services décrites dans la section 4.6.1.3.

5B.2.7 L'entrepreneur doit fournir une capacité suffisante dans le cas des liaisons FI et RF, du (des) modem(s) de satellite à l'émetteur RF, pour permettre une PIRE sur la liaison montante de 69 dBW en mode multiporteuse.

5B.3 Exigences en matière de liaisons terrestres

5B.3.1 Sur demande du gestionnaire des services par satellite de SPC, l'entrepreneur doit être en mesure de fournir un accès Internet pouvant atteindre 100 Mb/s aux téléports. L'entrepreneur doit absorber tous les coûts de construction ponctuels pour fournir l'accès Internet aux téléports.

5B.3.2 Sur demande du gestionnaire des services par satellite de SPC, l'entrepreneur doit être en mesure de fournir jusqu'à 100 Mb/s de capacité de liaison de raccordement terrestre dédiée pour la connectivité aux centres de données du Canada. L'entrepreneur doit absorber tous les coûts de construction ponctuels pour fournir la connexion par liaison terrestre dédiée aux téléports.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

5B.3.3 Sur demande du gestionnaire des services par satellite de SPC, l'entrepreneur doit fournir l'accès Internet ou la liaison terrestre dédiée. Les coûts des liaisons terrestres doivent être établis au prix spécifié dans l'annexe B2, appendice H.

5B.4 Points de service et de démarcation

5B.4.1 Les points de service sont les emplacements physiques où sont situés les modems de satellite des téléports.

5B.4.2 Le point de démarcation pour les services de téléport est situé à l'extrémité client du câble d'interconnexion reliant le modem de satellite. L'extrémité client du câble d'interconnexion est reliée soit à une liaison terrestre du client, soit à l'équipement d'utilisateur final du client qui est situé dans la salle du client à un téléport.

5B.4.3 L'entrepreneur aura la responsabilité de fournir le câble d'interconnexion entre le point de démarcation de l'entrepreneur et soit une liaison terrestre du client, soit l'équipement d'utilisateur final du client.

5B.4.4 L'entrepreneur doit fournir un milieu protégé contre l'accès non autorisé aux points de service.

5B.4.5 L'entrepreneur doit fournir des recommandations pour la conception de l'interconnexion du terminal ou de l'équipement de communication, du câblage et des installations du client au niveau du point de service distant.

5B.4.6 L'espace réservé à l'intérieur pour le matériel distant fourni par le Canada à l'entrepreneur est normalement un espace commun non sécurisé. Dans les cas où l'entrepreneur demande un accès sécurisé au matériel distant, il devra négocier avec le gestionnaire des services par satellite de SPC ou les clients concernant les dispositifs de sécurité à implanter; des coûts pourraient être associés à une telle démarche pour l'entrepreneur.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

5C – SERVICES ASSOCIÉS POUR LES SITES DISTANTS

5C.1 Besoins généraux

- 5C.1.1 Sur demande, l'entrepreneur doit être en mesure de fournir les services associés suivants au Canada :
- Fourniture du matériel distant;
 - Installation du matériel distant au Canada;
 - Entretien du matériel distant au Canada;
 - Formation des opérateurs et formation spécialisée;
 - Peut comprendre le matériel distant pour bande Ku qui appartient au Canada.
- 5C.1.2 Dans les deux (2) jours ouvrables suivant la réception d'une commande de service, l'entrepreneur doit accuser réception au gestionnaire des services par satellite de SPC.
- 5C.1.3 Outre la section 5C.1.2, l'entrepreneur doit fournir la date de livraison de l'équipement au gestionnaire des services par satellite de SPC dans les cinq (5) à dix (10) jours ouvrables suivant la réception.
- 5C.1.4 L'entrepreneur doit informer par courriel le gestionnaire des services par satellite de SPC de tout retard dans le délai convenu pour la livraison et l'installation du matériel distant.
- 5C.1.5 L'entrepreneur doit informer l'autorité contractante de tout projet d'élimination progressive de tout matériel distant au moins 18 mois à l'avance et fournir, à ses frais, de l'équipement distant équivalent ou de meilleure qualité.

5C.2 Fourniture du matériel distant

- 5C.2.1 Le matériel distant comprend principalement les composants de station terrienne en bande Ku et les pièces associées énumérées dans la feuille de prix (annexe B2 – appendice E).
- 5C.2.2 La fourniture du matériel distant inclut l'expédition aux grandes villes du Canada.
- 5C.2.3 La fourniture du matériel distant comprend un service d'entretien sous garantie d'un (1) an à moins d'indication contraire.
- 5C.2.4 Tout le matériel distant fourni par l'entrepreneur, y compris les pièces utilisées pour assurer les services d'entretien du matériel, doit être neuf et ne jamais avoir été utilisé. Le matériel distant doit également :
- a) être couramment offert sur le marché, c.-à-d. qu'il doit être constitué de composants standards ne nécessitant pas de travaux de recherche et développement supplémentaires;
 - b) il doit être d'un modèle encore produit au moment de la livraison;
 - c) être conforme à la version la plus récente, en vigueur à la date de livraison, des spécifications pertinentes ou du numéro de pièce du fabricant.
- 5C.2.5 L'entrepreneur doit livrer l'équipement aux emplacements désignés par le Canada au plus tard à la date de livraison. L'entrepreneur doit payer tous les coûts liés au remplacement de tout article endommagé pendant le transport vers la destination finale. L'entrepreneur reconnaît qu'aucun article ne sera considéré comme étant livré à la date de livraison s'il est endommagé ou autrement dans un état qui ne permet pas au Canada de commencer son processus d'acceptation. L'entrepreneur doit, au minimum, emballer le matériel distant conformément aux normes de l'industrie et inclure un bordereau d'emballage avec chaque expédition.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

L'emballage, l'expédition, le transport et la livraison doivent être inclus dans le prix du matériel distant.

- 5C.2.6 L'entrepreneur doit informer l'autorité contractante de tout projet d'élimination progressive de tout matériel distant au moins 18 mois à l'avance et fournir, à ses frais, de l'équipement équivalent ou de meilleure qualité.

5C.3 Installation du matériel distant

- 5C.3.1 L'entrepreneur doit effectuer toutes les visites des lieux, les travaux de génie civil pour la fondation de l'antenne, l'expédition du matériel distant, l'installation du matériel distant, la dépose du matériel distant (lorsque nécessaire), et doit prendre toutes les dispositions nécessaires avec les propriétaires et les propriétaires fonciers pour livrer le service d'installation.
- 5C.3.2 Le Canada fournira à l'entrepreneur un local climatisé et une alimentation en courant alternatif protégée de conception industrielle au site éloigné. Sur demande, l'entrepreneur doit fournir et installer, exploiter et entretenir une unité d'alimentation permanente (UAP) à un site éloigné uniquement pour l'alimentation de l'équipement satellitaire. L'espace offert pour abriter l'équipement satellitaire dépendra du site.
- 5C.3.3 Nonobstant le paragraphe 5 (4), Installation, intégration et configuration, de la clause 4001, Achat, location et maintenance de matériel, de la section Conditions générales supplémentaires, tous les prix d'installation sont indiqués séparément dans la Base de paiement et ne sont pas inclus dans le prix du matériel.
- 5C.3.4 Les zones d'installation des sites distants sont définies comme suit :
- a) Zone d'installation 1 : Partout dans un rayon de 100 km des hôtels de ville de Vancouver, Edmonton, Calgary, Regina, Winnipeg, Thunder Bay, Toronto, Ottawa, Montréal, Saint John, Halifax et St John's.
 - b) Zone d'installation 2 : Partout au sud du 55^e parallèle ou sur ce dernier en Colombie-Britannique, en Alberta, en Saskatchewan ou au Manitoba, et partout au sud du 50^e parallèle dans toutes les autres provinces.
 - c) Zone d'installation 3 : Partout au nord du 55^e parallèle en Colombie-Britannique, en Alberta, en Saskatchewan ou au Manitoba, et partout au nord du 50^e parallèle dans toutes les autres provinces.
 - d) Zone d'installation 4 : Partout au Yukon, dans les Territoires du Nord-Ouest et au Nunavut.
- 5C.3.5 Pour chaque site nouvellement installé dans le cadre du contrat et dans les cas où le matériel distant est fourni par le client, l'entrepreneur doit remettre au gestionnaire des services par satellite de SPC, dans les 30 jours suivant la première visite du site, toute la documentation propre au site et conforme à l'exécution. L'entrepreneur doit veiller à ce que cette documentation soit détaillée et complète et présente un plan de la disposition du matériel à distance et des constructions qui y sont liées. La documentation sur l'alimentation électrique doit être fournie, si l'entrepreneur en est responsable.
- 5C.3.6 Pour chaque nouveau site aménagé dans le cadre du contrat, l'entrepreneur doit conserver une copie de la documentation propre au site tout au long de la période du contrat.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

5C.4 Entretien du matériel distant

5C.4.1 Généralités

5C.4.1.1 L'entrepreneur doit fournir les services d'entretien du matériel distant suivants pour les sites éloignés fixes :

- a) l'identification et la résolution des problèmes;
- b) une ligne de dépannage (consulter la section 4.4.1);
- c) l'entretien sur place pour le matériel distant, y compris le câblage des liaisons entre installations;
- d) le suivi et l'administration de la garantie auprès du fabricant du matériel distant original;
- e) la réduction au minimum nécessaire de l'utilisation du matériel;
- f) les révisions aux logiciels et micrologiciels.

5C.4.1.2 Comme à la section 4.12.1.2 (c) et (d), l'entrepreneur doit fournir des services d'entretien et de gestion de garantie pour tout le nouveau matériel fourni dans le cadre du contrat conformément aux Conditions générales 4001, avec les exceptions suivantes :

- a) nonobstant le paragraphe 25 (1) de la clause 4001, Achat, location et maintenance de matériel, la période d'entretien du matériel équivaut à la période entière du contrat;
- b) nonobstant les paragraphes 14 (1) et (3) de la clause 4001, Achat, location et maintenance de matériel, le montant exigible pour les services d'entretien est défini dans la base de paiement et est réparti tout au long de la période du contrat.

5C.4.1.3 Dans les dix (10) jours qui suivent la signature du contrat, l'entrepreneur doit fournir à l'autorité technique ses procédures d'entretien et de gestion de garantie qui doivent être conformes à toutes les exigences du contrat.

5C.4.2 Zones d'entretien

5C.4.2.1 Nonobstant la clause 4001, Achat, location et maintenance de matériel, alinéa 26 (3) (a) de la section Conditions générales supplémentaires, les zones d'entretien sont définies de la façon suivante :

Zone A :

Comprend tout emplacement situé au sud du 55^e parallèle en Colombie-Britannique, en Saskatchewan ou au Manitoba, au sud du 57^e parallèle en Alberta ou au sud du 50^e parallèle en Ontario, au Québec, dans les Maritimes et à Terre-Neuve-et-Labrador, et qui est accessible en toute saison par des routes publiques revêtues. Tout emplacement situé dans les limites de la zone A qui n'est pas accessible en toute saison par des routes publiques revêtues sera considéré comme faisant partie de la zone B.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

Zone B :

Comprend tout emplacement situé au sud du 55^e parallèle en Colombie-Britannique, en Saskatchewan ou au Manitoba, au sud du 57^e parallèle en Alberta ou au sud du 50^e parallèle en Ontario, au Québec, dans les Maritimes ou à Terre-Neuve-et-Labrador, et qui ne peut être atteint en toute saison par des routes publiques revêtues ou qui nécessite l'utilisation d'un traversier ou d'un transport aérien. Citons par exemple les camps forestiers, les sites d'exploitation minière, les sites d'exploration pétrolière et les régions isolées. Le temps de réparation inclut le temps passé sur le transport prévu seulement.

Zone C :

Comprend tous les sites au nord des limites de la zone B. Le temps de réparation inclut le temps passé sur le transport prévu seulement.

5C.5 Services de formation des opérateurs et de formation spécialisée

5C.5.1 Besoins généraux

5C.5.1.1 Les besoins en formation sont énoncés à la section 4.10

L'entrepreneur doit pouvoir préparer et donner des formations sur le fonctionnement des appareils et, selon les ententes convenues, des formations spécialisées sur l'équipement fourni ainsi que les technologies de communication par satellite et la théorie qui s'y rattache.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

6 PARTIE 6 – BESOINS GÉNÉRAUX POUR LE VOLET 3 – SERVICES POUR LA BANDE C (CANADA ET ZONE CONTINENTALE DES ÉTATS-UNIS)

6.1 GÉNÉRALITÉS

Les besoins généraux suivants s'appliquent aux services de capacité du secteur spatial du satellite, aux services de téléport et aux services associés pour les sites distants pour la bande C, sauf indication contraire.

- 6.1.1 L'entrepreneur doit fournir les produits livrables suivants au Canada pour les services :
- Gestion des services;
 - Traitement des commandes de service;
 - Soutien à la clientèle;
 - Gestion des problèmes;
 - Suivi du rendement des services;
 - Avis de maintenance prévue ayant une incidence sur les services;
 - Production de rapports;
 - Facturation
 - Formation;
 - Conception du bilan des liaisons;
 - Services d'entretien pour le matériel distant (services associés pour les sites distants seulement);
 - Services d'entretien pour l'équipement de téléport (services de téléport seulement).
- 6.1.2 La capacité du secteur spatial du satellite fournie au Canada ne doit PAS être partagée avec d'autres utilisateurs ou parties sans autorisation écrite préalable de l'autorité technique et de l'autorité contractante.
- 6.1.3 L'entrepreneur est responsable de tous les aspects fonctionnels requis pour satisfaire à tous les besoins relatifs aux services, y compris la planification, le calendrier, la direction, la supervision, l'entretien et l'exploitation.
- 6.1.4 L'entrepreneur est également responsable de l'ensemble des services fournis par les membres de son équipe.
- 6.1.5 L'entrepreneur doit respecter toutes ses obligations de service aux groupes d'utilisateurs du Canada, et doit exploiter et gérer le ou les services pour le compte du Canada afin d'assurer la prestation continue des services comme il est spécifié dans cet énoncé des travaux (ET).
- 6.1.6 Cet ET décrit les attributs des services et la qualité du service qui doit être fourni au Canada dans le cadre des obligations de prestation des services de l'entrepreneur. En outre, l'ET décrit les fonctions de soutien requises de la part de l'entrepreneur pour gérer les relations entre les groupes d'utilisateurs du Canada et l'entrepreneur.
- 6.1.7 Sur demande, l'entrepreneur doit fournir au Canada des services d'entretien pour tout le matériel distant au cours de la période d'entretien du matériel. La période d'entretien du matériel est d'au moins un (1) an plus toute extension de la période d'entretien du matériel durant toute la période du contrat.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

- 6.1.8 L'entrepreneur doit s'assurer que toutes les communications verbales, écrites et électroniques directes requises avec les clients (p. ex. le soutien aux clients, les messages d'accueil et les invites enregistrés, les courriels et les messages vocaux) sont toujours offertes dans les deux langues officielles du Canada (l'anglais et le français) afin que les utilisateurs puissent y avoir accès dans la langue de leur choix.
- 6.1.9 Aux termes du présent contrat, les « heures normales d'ouverture » sont de 8 h à 16 h, heure normale de l'Est, du lundi au vendredi, à l'exclusion des jours fériés observés par la fonction publique fédérale et la province d'Ontario.
- 6.1.10 La DGRUF est à la recherche d'un unique fournisseur offrant à long terme à ses clients des services du secteur spatial qui évoluent à mesure que la technologie change. L'entrepreneur doit offrir au Canada toute nouvelle capacité du secteur spatial du satellite, ainsi que toutes les améliorations administratives ou opérationnelles dans le mois qui suit leur mise à la disposition d'autres clients, sur notification de l'autorité contractante et de l'autorité technique. Dans le cas de la capacité du secteur spatial qui est devenue partie intégrante des services couramment offerts, le fournisseur doit offrir ces améliorations au Canada sans frais additionnels. Le prix de toute autre amélioration de service sera négocié au cas par cas. L'entrepreneur reconnaît que de nouveaux services ne peuvent pas être offerts en vertu du présent contrat, à moins que l'autorité contractante émette une modification au contrat qui autorise la prestation de ces services. Le Canada se réserve le droit d'ajouter de nouveaux services à mesure que les services et les technologies évoluent et deviennent disponibles.
- 6.1.11 L'entrepreneur doit avoir au moins cinq (5) ans d'expérience dans l'approvisionnement, l'installation, l'exploitation et la maintenance de services fixes par satellite à long terme à divers clients à l'aide d'au moins 10 stations terriennes fixes pour l'ensemble de la clientèle.
- 6.1.12 L'entrepreneur doit avoir acquis de l'expérience au cours des dix (10) années dans l'approvisionnement, l'installation, l'exploitation et la maintenance de services fixes par satellite à de grandes organisations comptant au moins 20 utilisateurs.
- 6.1.13 L'entrepreneur doit pouvoir assurer de fournir de la largeur de bande alternative pour la restauration de service dans le cas où il y a une panne sur le satellite primaire. La performance du satellite (PIRE et G/T) doit avoir des valeurs qui assureront que les composantes des stations terrestres peuvent être utilisées sans changer ces composantes. Ceci ne veut pas dire que la largeur de bande alternative doit être garantie à l'avance mais plutôt qu'un satellite avec cette largeur de bande alternative ayant les mêmes performances techniques doit être disponible pour transférer les services sans changer les infrastructures des stations terrestres. (Diamètre d'antenne, composantes RF).
- 6.1.14 L'entrepreneur doit posséder au moins un bureau de services de téléport ou de télécommunications situé au Canada.
- 6.1.15 L'entrepreneur doit indiquer s'il offre une diversité de sites (un autre téléport situé à un autre emplacement) pointés vers le même satellite.
- 6.1.16 L'entrepreneur doit avoir préparé et donné au moins cinq (5) cours de formation sur le fonctionnement de ses appareils et de formation spécialisée en technologies des communications par satellite au cours des cinq (5) dernières années. Il doit fournir le plan ainsi que les dates des formations données.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

6.2 GESTION DES SERVICES

6.2.1. Le gestionnaire des services par satellite de SPC :

- a) acceptera et validera les demandes de service des clients et déterminera s'il faut les envoyer à l'entrepreneur comme commandes de service;
- b) surveillera et gèrera le rendement des services offerts par l'entrepreneur;
- c) gèrera les problèmes persistants rattachés aux services.

6.2.2 L'entrepreneur doit désigner un représentant du compte du contrat auprès du Canada pour s'occuper de toutes les questions techniques, administratives et liées aux services.

6.2.3 Le représentant du compte du contrat doit avoir au moins 5 ans d'expérience des télécommunications par satellite au cours des 8 dernières années.

6.2.4 Durant la période de validité du contrat, l'entrepreneur doit remettre le curriculum vitae de chaque nouveau représentant du compte du contrat à l'autorité technique pour approbation dans les 10 jours ouvrables de la date à laquelle l'entrepreneur avertit l'autorité technique qu'il faut un nouveau représentant du compte du contrat.

6.2.5 Sur demande, le représentant de compte du contrat doit rencontrer le gestionnaire des services par satellite de SPC, l'autorité technique et/ou l'autorité contractante, à un endroit dans la région de la capitale nationale ou, si cela est impossible, être disponible pour une téléconférence. Sauf en cas d'urgence, le Canada donnera au représentant du compte du contrat un préavis d'au moins 5 jours avant toute réunion.

6.2.6 Le représentant du compte du contrat doit remettre aux autorités pertinentes un compte rendu de décision et de réunion dans les 10 jours ouvrables suivant toute réunion. Si l'autorité pertinente n'est pas d'accord avec le compte rendu de décision ou de réunion préparé par le représentant du compte du contrat, elle en informera le représentant du compte du contrat dans les 5 jours ouvrables suivant leur réception.

6.2.7 Sur demande, l'entrepreneur doit fournir un soutien en marketing et en ventes au gouvernement du Canada pour communiquer avec les clients actuels et potentiels. Ce soutien comprendra ce qui suit :

- a) présence aux réunions;
- b) participation à des téléconférences ou à des vidéoconférences;
- c) fourniture de documentation (électronique ou papier) expliquant les services fixes par satellite (SFS);
- d) aide accordée au Canada dans ses communications avec ses clients au sujet des SFS disponibles en vertu du présent contrat;
- e) accusé de réception de toute demande d'information du Canada dans les 2 jours ouvrables à l'autorité technique et au gestionnaire des services par satellite de SPC;
- f) remise de l'information dans les 5 jours ouvrables à l'autorité technique et au gestionnaire des services par satellite de SPC.

6.2.8 La présence du représentant du compte du contrat à toutes les réunions est aux frais de l'entrepreneur, y compris les frais éventuels de déplacement et de subsistance.

6.3 TRAITEMENT DES COMMANDES DE SERVICE

6.3.1 Généralités

6.3.1.1 L'entrepreneur doit prévoir deux niveaux de priorité pour les commandes de service :

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

- a) **Priorité ordinaire** : prestation normale, non urgente, des services traités durant les heures ouvrables régulières.
- b) **Priorité expresse** : prestation accélérée des services traités durant les heures ouvrables régulières. L'entrepreneur devrait traiter ces commandes de service avant toute autre commande de service de priorité ordinaire déjà en voie de traitement.

- 6.3.1.2 L'intervalle maximal de prestation de service pour les commandes de service selon chaque niveau de priorité est établi dans la section 6.3.3 de la présente annexe. Même si l'ordre de traitement des commandes de service par l'entrepreneur reste à la discrétion de l'entrepreneur, il est obligatoire de respecter l'intervalle maximal de prestation de services. Chaque commande de service indiquera clairement le niveau de priorité.
- 6.3.1.3 L'entrepreneur doit prévoir un seul point de commande pour toutes les commandes de service de priorité ordinaire ou expresse.
- 6.3.1.4 L'entrepreneur doit accepter uniquement les commandes de service de priorité ordinaire ou expresse et les révisions aux commandes de service envoyées par courriel par le gestionnaire des services par satellite de SPC.

6.3.2 Commandes de service de priorité ordinaire ou expresse

- 6.3.2.1 L'entrepreneur doit accepter les commandes de service de priorité ordinaire ou expresse envoyées par courriel à l'adresse de courriel qu'il aura fournie vingt-quatre (24) heures par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année, et en accuser automatiquement réception.
- 6.3.2.2 Les commandes de service de priorité ordinaire ou expresse envoyées à l'entrepreneur par le gestionnaire des services par satellite de SPC durant les heures ouvrables régulières seront considérées comme reçues par l'entrepreneur le même jour. Les commandes de service envoyées à l'entrepreneur par le gestionnaire des services par satellite de SPC entre 16 h 1 et 7 h 59 (heure de l'Est) seront considérées comme reçues par l'entrepreneur à 8 h le jour ouvrable suivant.
- 6.3.2.3 La date ferme pour la prestation de services (DFPS) est la date à laquelle l'entrepreneur doit compléter la prestation d'une commande de service donnée. Elle doit se situer dans l'intervalle maximal de prestation de service (IMPS) approprié.
- 6.3.2.4 Si, pour une raison ou une autre, la DFPS d'une commande de service ne peut pas être respectée, l'entrepreneur doit immédiatement avertir le gestionnaire des services par satellite de SPC, en lui donnant la raison du retard et une nouvelle DFPS. Si la nouvelle DFPS signifie que la commande sera achevée à l'extérieur de l'intervalle maximal de prestation de service, l'information concernant cette commande de service doit être suivie et signalée dans le rapport mensuel de suivi des commandes de service, et la commande de service fera l'objet de crédits de service.

6.3.3 Intervalles de prestation de service

- 6.3.3.1 On entend par « intervalle de prestation de service » le temps qui s'écoule entre le moment où la commande de service ou la révision subséquente à la commande de service est émise par le gestionnaire des services par satellite de SPC et le moment de la prestation ou de la réception du service.
- 6.2.3.2 On entend par « intervalle maximal de prestation de service » le délai maximal que l'on peut prévoir pour traiter une commande de service, selon le type et la priorité de la commande de service. Le tableau des intervalles maximaux de prestation de service s'établit comme suit :

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

6.3.3.3 L'intervalle maximal de prestation de services (IMPS) pour les services de capacité du secteur spatial du satellite est précisé dans le tableau qui suit.

Type de commande de service	IMPS pour les commandes de service
Prestation de service de priorité ordinaire	45 jours ouvrables suivant la réception de la commande de service (y compris les analyses du bilan des liaisons des satellites et les autorisations de fréquence mentionnées respectivement aux sections 7A.5 et 7A.6)
Prestation de service de priorité expresse	10 jours civils suivant la réception de la commande de service (y compris les analyses du bilan des liaisons des satellites et les autorisations de fréquence mentionnées respectivement aux sections 7A.5 et 7A.6)

Dans les 5 jours civils suivant la réception de la commande de service de priorité ordinaire, l'entrepreneur doit obtenir des responsables pertinentes du spectre partout dans le monde, si le client en a besoin, toutes les autorisations en matière d'interface RF à l'égard de toutes les paires de fréquences d'émission et de réception assignées entre le satellite et le point de démarcation déployé.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

- 6.3.3.4 L'intervalle maximal de prestation de service (IMPS) pour les services de téléport est précisé dans le tableau qui suit.

Type de commande de service	IMPS pour les commandes de service
Mise en service en supposant que les modems utilisés sont comme définis dans la section : 7B.2	30 jours civils suivant la réception de la commande de service
Mise en service en supposant que les modems utilisés sont différents de ceux définis dans la section 7B.2	30 jours civils suivant la réception de la commande de service

- 6.3.3.5 L'intervalle maximal de prestation de service (IMPS) pour les services associés pour les sites distants est précisé dans le tableau qui suit.

Type de commande de service	IMPS pour les commandes de service
Déterminer une date de visite des lieux et d'installation pour les sites éloignés	5 jours ouvrables suivant la réception de la commande de service
Étude de site, installation de site(s) distant(s) et mise en service quel(s) que soi(en)t le ou les emplacements des sites, en supposant que tous les accès aux propriétés et tous les transports vers le site sont disponibles	60 jours civils suivant la réception de la commande de service

6.4 SOUTIEN À LA CLIENTÈLE

6.4.1 Service de dépannage

- 6.4.1.1 L'entrepreneur doit offrir au client un soutien technique à l'égard de tous les aspects du service, y compris un service de dépannage accessible à un numéro sans frais (le service de dépannage). L'entrepreneur doit répondre aux exigences des Conditions générales supplémentaires 4001, section 25 (4) relative au matériel distant et aux Conditions générales supplémentaires 4004, section 5 relativement aux logiciels à l'aide de cette assistance en ligne, sauf comme indiqué spécifiquement ci-dessous.
- 6.4.1.2 L'entrepreneur doit prendre tous les appels au service de dépannage avant 5 sonneries 95 p. 100 du temps. L'entrepreneur doit répondre à tous les appels, avec un prestataire de services en direct, dans les 2 minutes 95 p. 100 du temps.
- 6.4.1.3 L'entrepreneur doit consigner et effectuer le suivi de tous les appels au service de dépannage faisant l'objet d'un rapport, du rapport initial jusqu'à la résolution du problème. Cette consignation doit se faire à l'aide d'un système informatisé.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

6.4.1.4 L'entrepreneur ne doit faire le suivi d'un appel reçu par un client et résoudre le problème de ce dernier que pendant les heures de service qui s'appliquent à ce client. (Par exemple, l'entrepreneur commencera à traiter la demande d'un client qui signale un problème à 18 h le vendredi, et qui a choisi un service de dépannage de 8 h à 17 h du lundi au vendredi, le lundi suivant à 8 h seulement jusqu'à la résolution, mais seulement durant les heures de service sélectionnées propres à ce client particulier.

6.4.1.5 Le service de dépannage en ligne de l'entrepreneur doit être doté de personnel et être disponible pour le client vingt-quatre (24) par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année.

6.4.2 Assistance technique

6.4.2.1 Outre le service de dépannage, l'entrepreneur doit offrir, au gestionnaire des services par satellite de SPC et à l'autorité technique, une assistance technique à laquelle l'accès se fait à l'aide d'un numéro de téléphone valide pour toute l'Amérique du Nord distinct du numéro sans frais du service de dépannage.

6.4.2.2 L'entrepreneur doit offrir de l'aide à l'égard de questions pour lesquelles il faut des compétences techniques à un niveau supérieur à celui qu'on associe au service de dépannage. Cela pourrait notamment comprendre de l'aide pour ce qui suit :

- a) les problèmes liés au bilan des liaisons;
- b) les problèmes de compatibilité;
- c) les problèmes intermittents ou chroniques de performance.

6.4.2.3 L'assistance technique de l'entrepreneur doit être offerte du lundi au vendredi de 8 h à 16 h, heure de l'Est, pour la réception des appels et les réponses aux appels.

6.4.3 Services de soutien sur site Web

6.4.3.1 L'entrepreneur doit offrir au Canada un soutien technique à l'égard de tous les aspects des services, par l'entremise d'un service de soutien sur site Web, qui doit comprendre au moins une foire aux questions (FAQ) et, le cas échéant, des routines de diagnostic de logiciels en ligne, des outils de soutien et des services.

6.4.3.2 Le site Web de l'entrepreneur doit fournir du soutien en français et en anglais, et être disponible vingt-quatre (24) par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année. Le site Web de l'entrepreneur doit être disponible au moins 99 % du temps.

6.4.3.2 L'entrepreneur doit fournir un accès par portail Web (lecture seule) au gestionnaire des services par satellite de SPC et à l'autorité technique pour que puissent être consultés les dossiers d'incident concernant tous les services fournis au Canada en vertu du contrat.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

6.5 GESTION DES PROBLÈMES

6.5.1 Généralités

- 6.5.1.1 L'entrepreneur doit gérer tous les problèmes liés à la prestation des services. L'entrepreneur doit les gérer vingt-quatre heures (24) par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année, en posant un diagnostic, en faisant un suivi, en enregistrant et en préparant un rapport de tous les problèmes qui touchent la capacité de n'importe quel utilisateur du client de se servir des services. L'entrepreneur doit documenter tous les problèmes, y compris une description du problème et tous les détails de sa résolution.
- 6.5.1.2 L'entrepreneur doit être le seul point de contact et se charger entièrement de mener et de coordonner toutes les activités auprès du fournisseur des services du secteur spatial des satellites, du fournisseur des services de téléport, et du fournisseur de matériel distant en vue de régler les problèmes qui touchent le rendement des services.
- 6.5.1.3 L'entrepreneur doit consigner et suivre tous les appels reçus par le bureau de dépannage, et ce, depuis le moment du signalement initial jusqu'à la résolution du problème. Cette consignation doit se faire à l'aide d'un système informatisé.
- 6.5.1.4 L'entrepreneur doit avertir le gestionnaire des services par satellite de SPC par courriel de tout événement à gravité élevée (conformément à la section 6.5.2.2), toute interruption de service ou tout problème de rendement, dès que la situation risque de durer plus de trente (30) minutes.
- 6.5.1.5 L'entrepreneur doit mener les activités suivantes en continu lorsqu'il traite les problèmes rattachés au service :
- a) attribuer à chaque problème signalé un numéro de dossier unique (numéro d'autorisation);
 - b) effectuer une analyse du problème signalé;
 - c) conserver une piste de vérification qui fait état de toutes les mesures prises jusqu'à la résolution du problème;
 - d) fournir les rapports précisés dans la section Rapports.

6.5.2 Procédures et paliers d'intervention

- 6.5.2.1 Les représentants du service de dépannage de l'entrepreneur doivent passer au niveau approprié de la direction de l'entrepreneur et générer un rapport d'incident critique pour tous les problèmes non réglés d'après les délais et les degrés de gravité indiqués ci-dessous.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

6.5.2.2 Voici les personnes à informer selon les délais de l'incident (en vigueur vingt-quatre (24) heures par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année) :

PALIER D'INTERVENTION	Gravité peu élevée	Gravité moyenne	Gravité élevée
Gestionnaire des opérations	2 heures	30 minutes	15 minutes
Directeur des opérations	3 heures	1 heure	30 minutes
Vice-président des opérations	8 heures	2 heures	1 heure

Remarque : Tous les délais de passage à un niveau supérieur indiqués dans le tableau débutent lorsque la demande initiale est faite, peu importe l'heure.

- a) **Gravité peu élevée** : Capacité réduite (y compris un fonctionnement intermittent sur une certaine durée) d'accès au réseau touchant une station terrienne éloignée ou un groupe de ces stations (à l'exclusion de la maintenance prévue, définie à la section 6.7).
- b) **Gravité moyenne** : Capacité réduite (y compris une disponibilité intermittente répétée) du réseau touchant toutes les stations terriennes éloignées (à l'exclusion de la maintenance prévue, définie à la section 6.7).
- c) **Gravité élevée** : Non-disponibilité complète du réseau, y compris la défaillance d'un concentrateur et de tous les hôtes distants ou la défaillance complète d'un satellite (à l'exclusion de la maintenance prévue, définie à la section 6.7).

6.5.2.3 Dans les 10 jours ouvrables suivant l'attribution du présent contrat, l'entrepreneur doit fournir au gestionnaire des services par satellite de SPC et à l'autorité technique une liste des noms et des coordonnées (numéro de téléphone, adresse de courriel, etc.) du gestionnaire des opérations, du directeur des opérations et du vice-président des opérations (ou des postes équivalents de l'organisme de l'entrepreneur). Il doit continuer de fournir une liste à jour au gestionnaire des services par satellite de SPC et à l'autorité technique, à mesure que des changements de personnel se produisent aux postes de gestion ci-dessus.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

6.6 CONTRÔLE DES PERFORMANCES DE SERVICE

6.6.1 Disponibilité des services

- 6.6.1.1 L'entrepreneur doit assurer la télésurveillance du réseau, le diagnostic préventif ainsi que la coordination de la localisation et de la résolution des défaillances.
- 6.6.1.2 Services de capacité du secteur spatial du satellite
L'entrepreneur doit fournir les services de capacité du secteur spatial du satellite de manière à assurer un pourcentage de disponibilité des services d'au moins 99,99 % pour chaque mois civil.
- 6.6.1.3 Services de capacité du secteur spatial du satellite et services de téléport
L'entrepreneur doit fournir les services combinés de capacité du secteur spatial du satellite et de téléport de manière à assurer un pourcentage de disponibilité des services d'au moins 99,95 % pour chaque mois civil.
- 6.6.1.4 Services de capacité du secteur spatial du satellite, services de téléport, et site distant
L'entrepreneur doit fournir les services de capacité du secteur spatial du satellite, les services de téléport, et le service de station éloignée de manière à assurer un pourcentage de disponibilité des services d'au moins 99,30 % pour chaque mois civil.

6.7 AVIS D'ENTRETIEN PRÉVU AYANT UNE INCIDENCE SUR LES SERVICES

- 6.7.1 L'entrepreneur doit faire parvenir au gestionnaire des services par satellite de SPC un avis écrit de tout entretien prévu susceptible de toucher les services au moins dix (10) jours ouvrables avant d'effectuer cette maintenance. Le gestionnaire des services par satellite de SPC fournira un avis écrit à l'entrepreneur acceptant l'entretien prévu dans les deux (2) jours ouvrables suivant la réception de l'avis d'entretien prévu.
- 6.7.2 Sauf en cas d'urgence, l'entrepreneur doit avertir le gestionnaire des services par satellite de SPC avant d'effectuer toute activité de maintenance non prévue susceptible de toucher les services. Dans la mesure du possible, il convient de coordonner les activités de maintenance non prévues susceptibles de toucher le service auprès du gestionnaire des services par satellite de SPC.
- 6.7.3 En cas d'urgence, l'entrepreneur doit avertir le gestionnaire des services par satellite de SPC le plus tôt possible après le début de l'activité de maintenance d'urgence non prévue. L'entrepreneur doit donner la raison de l'activité non prévue et indiquer la période pendant laquelle les services seront touchés.
- 6.7.4 L'entrepreneur doit rendre accessible sur Internet toute l'information sur les moments où auront lieu des conjonctions soleil-satellite et où ces dernières auront des répercussions sur le satellite géostationnaire utilisé par l'entrepreneur pour offrir les services du contrat. L'entrepreneur doit fournir l'hyperlien du site Web où se trouvera l'information sur les conjonctions. L'entrepreneur doit donner le préavis au gestionnaire des services par satellite de SPC par courriel au moins deux (2) semaines avant le début des conjonctions.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

6.8 RAPPORTS

6.8.1 Généralités

6.8.1.1 L'entrepreneur doit remettre tous les rapports suivants en format électronique (dans un format délimité par tabulations ou virgules dans MS Excel) par courriel :

- a) Rapport sur les problèmes récurrents;
- b) Rapport sommaire des problèmes;
- c) Rapport sur les niveaux de rendement des services;
- d) Rapport sur le débit du trafic.

6.8.1.2 Les modifications, changements ou suppressions de rapports demandés par l'autorité technique seront traités au moyen d'une modification au contrat publiée par l'autorité contractante.

6.8.2 Rapport sur les problèmes récurrents

6.8.2.1 À la demande du gestionnaire des services par satellite de SPC, lorsque le gestionnaire des services par satellite de SPC a identifié un problème récurrent, l'entrepreneur doit remettre, par courriel, un rapport global décrivant de façon détaillée tous les cas de problèmes similaires relevés dans les périodes antérieures de rapport, avec le plan détaillé qu'il propose pour régler le problème récurrent, y compris un délai pour le règlement du problème. L'entrepreneur doit fournir au gestionnaire du service par satellite de SPC un rapport d'incident par courriel dans les 24 heures, qui doit contenir, au minimum :

- a) Des numéros de dossiers problèmes;
- b) Une (des) date(s) pour le(s) dossier(s);
- c) Une (des) date(s) et heure(s) de début d'indisponibilité;
- d) Le nom de la personne et le service faisant état de l'incident;
- e) Niveau de gravité (comme décrit dans la section 6.5.2.2);
- f) Description du problème;
- g) Description de la solution proposée;
- h) Temps estimé pour mettre en œuvre la mesure corrective afin de remédier au problème sous-jacent à l'origine du problème récurrent.

6.8.3 Rapport sommaire des problèmes

6.8.3.1 Dans les 10 jours civils suivant la fin de la période de facturation, l'entrepreneur doit remettre au gestionnaire des services par satellite de SPC un rapport mensuel succinct des problèmes contenant les renseignements suivants :

- a) tous les dossiers problèmes consignés par l'entrepreneur;
- b) la nature de chaque problème;
- c) date et heure auxquelles chaque problème a été signalé pour la première fois à l'entrepreneur;
- d) date et heure auxquelles l'entrepreneur a déterminé que chaque problème a débuté (lorsque l'entrepreneur est en mesure de le déterminer);
- e) disposition de chaque problème;
- f) si la cause sous-jacente du problème était rattachée au service ou au matériel fourni par le Canada;
- g) durée de chaque problème;
- h) si, durant les périodes précédentes de rapport de 3 mois, des dossiers ont été ouverts au sujet de problèmes similaires.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

6.8.4 Rapport sur les niveaux de rendement des services

- 6.8.4.1 Dans les 10 jours civils suivant la fin de chaque période de facturation, l'entrepreneur doit remettre, au gestionnaire des services par satellite de SPC, un rapport mensuel montrant les calculs de la disponibilité des services pour le mois par client. Bien que les crédits relatifs à la disponibilité des services ne soient payables qu'en fonction du calcul de cette disponibilité sur une année civile (ou une partie d'année civile, le cas échéant), les rapports sur la disponibilité des services sont à remettre chaque mois pour que le Canada puisse voir l'évolution de la disponibilité dans l'année et demander des mesures correctives pour résoudre les problèmes récurrents. Les valeurs de ces calculs mensuels seront comparées aux valeurs de seuil données à la section 3.6. La méthode de calcul est donnée à la section 3.8.4.2.
- 6.8.4.2 La disponibilité du service dont l'entrepreneur fait état dans le rapport mensuel sur le rendement des services doit être calculée à l'aide de la formule suivante :

$$[(TRT - TTI) / TRT] \times 100$$

où « **TRT** » est défini comme le temps réseau total, c'est-à-dire le nombre total de minutes disponibles du mois du rapport, qu'on calcule en multipliant le nombre de jours civils du mois par 24 heures, par 60 minutes (par exemple, en avril le temps réseau total équivaut à $30 \times 24 \times 60 = 43\,200$);

où « **TTI** » est défini comme le temps total d'interruption, c'est-à-dire le nombre total de minutes d'interruption touchant le service suivies par le système d'enregistrement de problèmes de l'entrepreneur. Les dossiers des problèmes d'interruption de service consignés par l'entrepreneur serviront au calcul des minutes d'interruption. Les minutes d'interruption seront calculées à partir de l'heure de consignation originale du problème jusqu'à la résolution du problème (dossier fermé) pour chaque dossier de problème. La somme de toutes ces minutes correspondra au TTI. Ce chiffre ne comprend pas le temps d'arrêt en vue de l'entretien prévu ou toute conjonction Soleil-satellite lorsque l'entrepreneur a avisé le gestionnaire des services par satellite de SPC conformément à la section 5.7.

6.8.5 Rapport sur le débit du trafic

- 6.8.5.1 Pour tous les réseaux fournis par le présent contrat, l'entrepreneur doit avoir de l'équipement capable de fournir des statistiques sur le débit du trafic. L'entrepreneur doit fournir au gestionnaire des services par satellite de SPC un rapport mensuel sur le débit du trafic. Le rapport indiquera le trafic à l'entrée et à la sortie exprimé par le débit en fonction du temps. Les données seront comptabilisées par intervalles d'une heure (c'est-à-dire une moyenne sur une heure) pour l'ensemble du mois. Sur demande de l'autorité technique ou du gestionnaire des services par satellite de SPC, il faudra remettre des rapports dont les intervalles sont plus courts.

6.9 FACTURATION

6.9.1 Généralités

- 6.9.1.1 L'entrepreneur doit établir un compte principal du gouvernement fédéral ayant au moins un sous-niveau pour identifier le Client. Le numéro du compte doit compter au plus 15 caractères et ne doit contenir aucun caractère spécial.
- 6.9.1.2 L'entrepreneur doit collaborer avec le gestionnaire des services par satellite de SPC ou l'autorité technique pour résoudre les éventuels problèmes de facturation à la satisfaction de ceux-ci.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

6.9.1.3 La période de facturation est définie comme chaque mois civil, du 1^{er} jour du mois au dernier jour du même mois.

6.9.2 Factures

6.9.2.1 L'entrepreneur doit remettre au gestionnaire des services par satellite de SPC une facture mensuelle imprimable et non modifiable dans le format Portable Document Format (PDF), imprimée sur son papier en-tête officiel ou comportant son logo.

6.9.2.2 L'entrepreneur doit s'assurer que la facture est envoyée par courriel au gestionnaire des services par satellite de SPC dans les 10 jours ouvrables suivant la fin de chaque période de facturation.

6.9.2.3 L'entrepreneur doit facturer chaque mois au gouvernement du Canada tous les frais uniques et les frais récurrents encourus durant ce mois pour la période de facturation s'étalant du premier jour du mois au dernier jour de ce mois. Les factures de coûts ponctuels (installation, désinstallation, études de site, travaux de génie civil) doivent être celles de l'entrepreneur et non de sous-traitants de ce dernier. Les services échelonnés sur plus d'un mois seront facturés au prorata au moyen de la formule suivante : coût total / nombre de jours durant le mois de facturation * nombre de jours de facturation du service. Tous les services et le matériel distant doivent avoir été fournis avant d'être facturés.

6.9.2.4 L'entrepreneur doit indiquer les frais liés aux services séparément de ceux liés aux achats d'équipement sur la facture.

6.9.2.5 La facture sommaire doit comprendre le solde antérieur, le total des frais courants, le total des paiements, le total des rajustements et tout solde impayé.

6.9.2.6 Outre l'information requise en vertu des Conditions générales 2035, l'entrepreneur doit s'assurer que la facture donne le numéro de référence de la commande de service, le produit attendu et/ou une description du travail.

6.10 FORMATION

6.10.1 Généralités

6.10.1.1 Sur demande de l'autorité technique, l'entrepreneur doit pouvoir préparer et donner des formations sur le fonctionnement des appareils et, selon les ententes convenues, des formations spécialisées sur le matériel distant pour stations-satellites terriennes fourni ainsi que les technologies de communication par satellite et la théorie qui s'y rattache.

6.10.1.2 Les formations doivent être effectuées dans des locaux du gouvernement du Canada situés au Canada et établis par le gestionnaire des services par satellite de SPC ou à un endroit se trouvant au Canada fourni par l'entrepreneur si le gestionnaire le décide ainsi. Le Canada ne doit pas avoir à payer pour utiliser des locaux de l'entrepreneur en vue de la tenue de formations. Le Canada doit donner à l'entrepreneur un préavis d'au moins 1 mois pour tout besoin de formation.

6.10.1.3 La plupart des formations auront lieu en anglais, mais il se peut que certaines doivent se faire en français. Peu importe la langue de la formation, l'entrepreneur doit fournir tout le matériel et toute la documentation nécessaires aux participants au début de la formation, et chaque participant doit recevoir un exemplaire complet de la documentation de formation dans la langue officielle de son choix.

6.10.1.4 Les frais de transport et de subsistance des instructeurs associés aux services de formation devront être présentés par l'entrepreneur séparément des heures de main-d'œuvre.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

- 6.10.1.5 L'entrepreneur sera remboursé pour les frais autorisés de déplacement et de subsistance qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, au prix coûtant, sans aucune indemnité pour le profit et (ou) les frais administratifs généraux, conformément aux indemnités relatives aux repas, à l'utilisation d'un véhicule privé et aux faux frais qui sont précisés aux annexes B, C et D de la Directive sur les voyages du Conseil national mixte et selon les autres dispositions de la Directive qui se rapportent aux « voyageurs » plutôt que celles qui se rapportent aux « employés ».

Tout déplacement doit être approuvé au préalable par le gestionnaire des services par satellite de SPC ou l'autorité technique.

Tous les paiements sont assujettis à une vérification par le gouvernement.

6.10.2 Formation des opérateurs

- 6.10.2.1 Sur demande de l'autorité technique, l'entrepreneur doit offrir des formations sur le fonctionnement des appareils qui s'inscrivent dans l'énoncé des travaux.
- 6.10.2.2 L'énoncé des travaux peut exiger de l'entrepreneur que les formations sur le fonctionnement des appareils aient une base pratique et qu'elles soient données par un instructeur pour tout le matériel distant pour stations-satellites terriennes fourni. Le nombre total de formations ne doit pas dépasser 20, à raison d'un maximum de cinq (5) personnes par formation. Chaque formation devrait couvrir les sujets suivants, à moins que le responsable technique et l'entrepreneur ne s'entendent sur d'autres sujets :
- a) les connaissances de base sur les satellites en ce qui a trait aux services fixes par satellite;
 - b) l'installation et la configuration de matériel distant pour stations-satellites terriennes, la mise en service de stations terriennes, y compris le pointage d'antenne;
 - c) l'analyse des DEL et des commandes visibles du matériel distant pour stations-satellites terriennes;
 - d) une formation sur la maintenance préventive et le dépannage de base par l'utilisateur.
- 6.10.2.3 Outre le traitement des sujets particuliers décrits ci-dessus, les formateurs doivent bien connaître tous les services et tout le matériel distant pour stations-satellites terriennes inclus dans le contrat et pouvoir répondre aux questions des participants relatives aux fonctionnalités de cet équipement.

6.10.3 Formation spécialisée

- 6.10.3.1 Sur demande de l'autorité technique, l'entrepreneur doit offrir des formations spécialisées pratiques données par un instructeur sur le matériel distant pour stations-satellites terriennes. La demande s'inscrira dans le cadre de l'Énoncé des travaux.
- 6.10.3.2 Outre le traitement des sujets décrits ci-dessus, les formateurs doivent bien connaître tous les services et tout le matériel distant pour stations-satellites terriennes inclus dans le contrat et pouvoir répondre aux questions des participants relatives aux fonctionnalités de cet équipement.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

6.11 CONCEPTION DU BILAN DES LIAISONS

- 6.11.1.1 Sur demande, l'entrepreneur doit fournir au gestionnaire des services par satellite de SPC un bilan des liaisons décrivant les paramètres de puissance et de secteur spatial du satellite. Les spécifications sont décrites en détail dans la partie 7 – Besoins techniques, section 7A.5.

6.12 SERVICES D'ENTRETIEN DU MATÉRIEL DISTANT

6.12.1 Généralités

- 6.12.1.1 L'entrepreneur doit fournir les services d'entretien du matériel distant suivants pour les sites éloignés :

- a) l'identification et la résolution des problèmes;
- b) une ligne de dépannage (consulter la section 6.4.1);
- c) l'entretien sur place pour le matériel distant, y compris le câblage des liaisons entre installations;
- d) le suivi et l'administration de la garantie auprès du fabricant du matériel distant original;
- e) le maintien des stocks de pièces de rechange du matériel distant;
- f) les révisions aux logiciels et micrologiciels.

- 6.12.1.2 Conformément à la section 6.12.1.1 (c) et (d), l'entrepreneur doit fournir des services d'entretien et de gestion de garantie pour tout le nouveau matériel distant fourni dans le cadre du contrat conformément à la clause 4001 de la section Conditions générales supplémentaires. Cependant :

- a) nonobstant les paragraphes 14 (1) et (3) de la clause 4001, Achat, location et maintenance de matériel, le montant exigible pour les services d'entretien est défini dans la base de paiement et est réparti tout au long de la période du contrat.

- 6.12.1.3 Dans les dix (10) jours qui suivent la signature du contrat, l'entrepreneur doit fournir à l'autorité technique ses procédures d'entretien et de gestion de garantie, qui doivent être conformes à toutes les exigences du contrat.

6.12.2 Remises à neuf de l'équipement, mises à jour du logiciel, et changements de configuration

- 6.12.2.1 L'entrepreneur doit répondre aux exigences des Conditions générales supplémentaires de maintenance 4001 et 4004, sauf comme indiqué spécifiquement ci-dessous. Dans le cadre des services d'entretien du matériel, l'entrepreneur doit effectuer les réparations et les modifications du matériel, les mises à jour logicielles et les modifications de configuration nécessaires à ses propres frais pour corriger les problèmes opérationnels identifiés qui résultent de défauts de conception, si ces modifications sont prises en charge par le fabricant du matériel distant ou l'éditeur du logiciel.
- 6.12.2.2 Si des remises à neuf et/ou des mises à niveau du matériel distant sont nécessaires, l'entrepreneur doit coordonner ces activités avec les groupes d'utilisateurs et les effectuer si nécessaire pour s'assurer que les modifications du système/matériel sont effectuées avec un minimum de perturbations, sans coût supplémentaire pour les clients, et avec une interruption minimale du service.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

- 6.12.2.3 L'entrepreneur doit fournir les mises à jour logicielles prises en charge par le fabricant du matériel ou son agent et les changements de configuration du matériel distant directement à sa charge sans coût supplémentaire pour les clients pendant la période du contrat. Ces mises à jour logicielles doivent être téléchargées sur le matériel distant par la capacité de transmission du concentrateur ou par le biais de l'intervention d'un agent de l'entrepreneur qui effectue des services d'entretien sur place du matériel distant. Si le matériel distant n'est pas en ligne pendant la mise à jour logicielle ou la modification de configuration et que le Canada a été avisé au préalable du fait qu'il s'agit d'une activité planifiée, l'entrepreneur devra effectuer, sur demande du Canada, une visite sur place pour intégrer la mise à jour aux frais du Canada.

6.12.3 Entretien et temps de réponse

- 6.12.3.1 Les zones d'entretien sont définies à la section 7C.4.2.
- 6.12.3.2 L'entrepreneur doit veiller à ce que tous les emplacements désignés comme centres d'entretien du matériel soient dotés des outils et du matériel d'essai appropriés pour que l'entretien se fasse dans les règles de l'art. Il doit également s'assurer que les techniciens sont formés pour effectuer la tâche et qu'ils connaissent l'équipement à entretenir.
- 6.12.3.3 L'entrepreneur doit veiller à ce que les techniciens d'entretien soient dotés des outils, du matériel d'essai et des pièces de rechange nécessaires pour entretenir l'équipement de manière efficace aux sites distants. Les techniciens d'entretien doivent avoir les compétences nécessaires pour effectuer une telle activité et doivent connaître l'équipement à entretenir.
- 6.12.3.4 L'entrepreneur doit veiller, dans le cadre du service d'entretien sur place, à ce que tout matériel distant défectueux ou endommagé soit remis en état dans le délai prescrit à la section 7.12.3.9 (sous réserve de la disponibilité, en temps voulu, du transport commercial). En cas d'indisponibilité du transport commercial, l'entrepreneur doit faire de son mieux pour respecter le délai prescrit à la section 7.12.3.9.
- 6.12.3.5 Nonobstant le paragraphe 12 (3) de la clause 4001 de la section Conditions générales supplémentaires, l'entrepreneur reste responsable des services, y compris des défaillances d'équipement fourni par le gouvernement subissant un entretien obligatoire conformément au contrat.
- 6.12.3.6 La « durée maximale des réparations » correspond au temps écoulé à compter du premier signalement du problème par le Canada ou du moment où l'entrepreneur constate que le fonctionnement du service ou de l'équipement est perturbé pour une raison quelconque, selon la première occurrence, jusqu'à ce que le problème ou le mauvais fonctionnement soit résolu (c'est-à-dire jusqu'à ce que le problème soit résolu et que le service soit entièrement restauré conformément aux conditions du contrat). Cette durée, dans le cas d'un entretien sur place, est calculée en fonction du temps écoulé pendant les heures de travail ordinaires. Elle englobe le temps que prend l'entrepreneur pour détecter la panne, isoler le problème, retirer et remplacer le matériel défectueux, vérifier la réparation et rétablir complètement le service ou le bon fonctionnement du matériel.
- 6.12.3.7 La durée maximale des réparations est calculée en fonction de la distance que doit parcourir l'entrepreneur pour se rendre sur place. Le service de dépannage est un service offert vingt-quatre (24) heures par jour par l'entrepreneur. Autrement dit, les clients doivent pouvoir joindre le service vingt-quatre (24) heures par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année pour signaler un problème, comme il est indiqué à la section 6.4.1.
- 6.12.3.8 Nonobstant l'alinéa 26 (3) (d) de la clause 4001 de la section Conditions générales supplémentaires, selon laquelle l'entrepreneur peut remédier à distance au problème ou au mauvais fonctionnement, la durée maximale des réparations est de quatre (4) heures.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

6.12.3.9 Nonobstant les alinéas 26 (3) (a) et (d) de la clause 4001 de la section Conditions générales supplémentaires, selon lesquels un entretien sur place est requis, l'entrepreneur doit résoudre le problème ou le mauvais fonctionnement conformément aux durées maximales des réparations suivantes :

- a) Zone d'entretien A : 4 heures
- b) Zone d'entretien B : 12 heures
- c) Zones d'entretien C : 24 heures

Ainsi, dans la zone d'entretien A, un problème signalé à 8 h le mardi doit être résolu à 12 h le même jour. Dans la zone d'entretien B, un problème signalé à 11 h le vendredi doit être résolu au plus tard à 15 h le lundi, car on compte cinq (5) heures de 11 h à 16 h le vendredi et sept (7) heures de 8 h à 15 h le lundi, ce qui fait 12 heures.

6.12.3.10 L'entrepreneur doit intervenir immédiatement à la suite des problèmes signalés sur la ligne de dépannage, et ce, par tous les moyens à sa disposition, pour rétablir le service ou la qualité du service, ou le bon fonctionnement du matériel.

6.12.3.11 L'entrepreneur doit veiller à ce que le matériel distant fourni à un site éloigné ait une moyenne des temps de bon fonctionnement d'au moins 55 000 heures. Le calcul de cette moyenne doit respecter le modèle de fiabilité MIL-HDBK-217F du département de la Défense des États-Unis.

6.12.4 Services hors du cadre de la maintenance

6.12.4.1 L'entrepreneur doit fournir de la main-d'œuvre pour les travaux techniques supplémentaires à effectuer qui ne sont pas inclus dans les services d'entretien du matériel décrit dans le contrat. Il faut obtenir une approbation préalable du gestionnaire des services par satellite de SPC ou de l'autorité technique avant que les travaux puissent commencer. Les travaux supplémentaires comprennent le travail accompli par le technicien de l'entrepreneur dépêché à un site à distance pour des raisons d'entretien si l'entrepreneur peut prouver que le problème a été causé par de l'équipement qui appartient au client et qui n'a rien à voir avec le satellite.

6.12.4.2 Les frais de transport et de subsistance associés aux services hors du cadre de l'entretien devront être présentés par l'entrepreneur séparément des heures de main-d'œuvre associées à l'activité.

L'entrepreneur sera remboursé pour les frais autorisés de déplacement et de subsistance qu'il a raisonnablement et convenablement engagés dans l'exécution des travaux, au prix coûtant, sans aucune indemnité pour le profit et (ou) les frais administratifs généraux, conformément aux indemnités relatives aux repas, à l'utilisation d'un véhicule privé et aux faux frais qui sont précisés aux annexes B, C et D de la *Directive sur les voyages du Conseil national mixte* et selon les autres dispositions de la Directive qui se rapportent aux « voyageurs » plutôt que celles qui se rapportent aux « employés ».

Tout déplacement doit être approuvé au préalable par le gestionnaire des services par satellite de SPC ou l'autorité technique.

Tous les paiements sont assujettis à une vérification par le gouvernement.

6.13 SERVICES D'ENTRETIEN POUR L'ÉQUIPEMENT DE TÉLÉPORT

6.13.1 L'entrepreneur a la responsabilité d'installer, d'exploiter, de surveiller et d'entretenir tout l'équipement associé aux services de téléport et de modem aux frais de l'entrepreneur, comme indiqué dans l'annexe B3 – appendices C et D.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

7 PARTIE 7 – BESOINS TECHNIQUES POUR LE VOLET 3 – SERVICES POUR LA BANDE C (CANADA ET ZONE CONTINENTALE DES ÉTATS-UNIS)

7A – SERVICES DE CAPACITÉ DU SECTEUR SPATIAL DU SATELLITE

7A.1 Besoins généraux

- 7A.1.1 L'entrepreneur doit fournir des services de communication unilatérale et bilatérale par satellite en un bond; entre le Canada, la zone continentale des États-Unis et les îles des Caraïbes; et des services de communication unilatérale et bilatérale par satellite au sein du Canada, dans la zone continentale des États-Unis, et dans les îles des Caraïbes.
- 7A.1.2 L'entrepreneur doit fournir la capacité du secteur spatial du satellite dans un canal RF partiel. La capacité de satellite dans un canal RF partiel doit être fournie par incréments de 0,1 MHz.
- 7A.1.3 L'entrepreneur doit fournir le même prix pour toutes les catégories de satellites, peu importe le satellite utilisé pour fournir le service en bande C.
- 7A.1.4 L'entrepreneur doit fournir le service de capacité du secteur spatial du satellite vingt-quatre (24) heures par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année.
- 7A.1.5 L'entrepreneur doit pouvoir assurer de fournir de la largeur de bande alternative pour la restauration de service dans le cas où il y a une panne sur le satellite primaire. La performance du satellite (PIRE et G/T) doit avoir des valeurs qui assureront que les composantes des stations terrestres peuvent être utilisées sans changer ces composantes. Ceci ne veut pas dire que la largeur de bande alternative doit être garantie à l'avance mais plutôt qu'un satellite avec cette largeur de bande alternative ayant les mêmes performances techniques doit être disponible pour transférer les services sans changer les infrastructures des stations terrestres. (Diamètre d'antenne, composantes RF).
- 7A.1.6 L'entrepreneur doit fournir la capacité du secteur spatial du satellite de la manière la plus efficace et économique afin de faciliter les services de connectivité par satellite, intégrant les stations terriennes possédées et exploitées par le Canada.

7A.2 Classification des services

L'entrepreneur doit fournir la capacité du secteur spatial du satellite dans les catégories suivantes :

7A.2.1 Bande C

a) Service de type 3

Défini comme un service non protégé en cas d'interruption. Il n'y a pas de plan de rétablissement pour ce service de type 3, mais le service de type 3 peut être rétabli à la discrétion de l'entrepreneur, sous réserve de la disponibilité de capacité du secteur spatial du satellite au moment de l'interruption et d'une gestion prudente des installations.

b) Service de diversité de type D

Défini comme un service non protégé de type diversité. Le service de diversité de type D est défini comme étant un service utilisé dans les situations où les services de type 3 standards ne sont pas disponibles pour certains emplacements en raison d'obstructions géographiques, par exemple des chaînes de montagnes. Dans ces situations, l'entrepreneur peut utiliser la capacité du secteur spatial d'un autre parc de satellites.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

7A.2.2 D'autres types de capacité du secteur spatial du satellite peuvent être requis.

7A3 Service de type 3 en bande C

7A.3.1 L'entrepreneur doit fournir aux clients abonnés au service de type 3 en bande C la capacité du secteur spatial du satellite en bande C pour soutenir les opérations vingt-quatre (24) heures par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année. Si un canal RF intégral est fourni pour toute la période aux utilisateurs de ce service de type 3, tout autre canal RF partiel doit alors, sous réserve de sa disponibilité, être sur le même satellite principal que le canal RF intégral, au besoin.

7A.3.2 Couverture

Le canal RF doit avoir une couverture continue partout au Canada, ainsi que la zone continentale des États-Unis et les îles des Caraïbes afin d'établir des liens inter Canada/USA/Caraïbes en un seul bond satellite. Pour la couverture canadienne cela comprend une couverture de la Nouvelle-Écosse, de Terre-Neuve et du Labrador sur la côte Est. Cela comprend aussi la couverture au nord incluant le Nunavut, les Territoires du Nord-Ouest, le Yukon et le nord du Québec jusqu'au 70° parallèle de latitude nord.

Un ensemble d'exigences demandent que le(s) satellite(s) soient situés entre les positions longitudinales 68 degrés West et 120 degrés West pour assurer une visibilité au satellite, et ce pour des sites situés au sud du parallèle 80 degrés nord en latitude.

Un autre ensemble d'exigences demandent que le(s) satellite(s) soient situés, le(s) satellite(s) soient situés entre les positions longitudinales 97 degrés West et 112 degrés West pour assurer une visibilité au satellite et ce pour des sites situés spécifiquement au parallèle 80 degrés nord en latitude.

7A.3.3 Paramètres de performance du service

Durant toute la période du contrat, le canal RF intégral de l'entrepreneur sur la zone de couverture entre 15 degrés de latitude nord et 70 degrés de latitude nord doit à tout le moins respecter les exigences métriques suivantes :

- a) puissance isotrope rayonnée équivalente (PIRE); 38 dBW
- b) rapport gain/température (G/T) : -5 dB/K
- c) largeur de bande du transpondeur : 36 MHz

La performance entre 70 et 80 degrés de latitude nord aura une PIRE et un G/T inférieurs.

En ce qui a trait à la capacité canal partiel, les paramètres PIRE et de largeur de bande seront déterminés au moyen de l'analyse du bilan des liaisons des satellites de l'entrepreneur.

7A.3.4 Disponibilité pour la capacité dans la bande C

L'entrepreneur doit fournir la capacité dans la bande C demandée par le Canada, sous réserve que l'entrepreneur convienne que cette capacité est disponible au moment où les services sont requis; Les coûts pour cette largeur de bande doivent être établis au prix spécifié dans l'annexe B3, appendice B.

7A4 Service de type D en bande C

L'entrepreneur doit fournir aux clients abonnés au service de type D en bande C la capacité du secteur spatial du satellite en bande C pour soutenir les opérations vingt-quatre (24) heures par jour, sept (7) jours par semaine, et chaque jour de l'année. Si un canal RF intégral est fourni pour toute la période aux utilisateurs de ce service de type D, tout autre canal RF partiel

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

doit alors, sous réserve de sa disponibilité, être sur le même satellite principal que le canal RF intégral, au besoin.

7A.4.1 Couverture

Pour assurer la visibilité directe, le satellite doit être situé entre 82 et 97 degrés de longitude ouest.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

7A.4.2 Paramètres de performance du service

Durant toute la période du contrat, le canal RF intégral de l'entrepreneur sur la zone de couverture à 80 degrés de latitude nord doit à tout le moins respecter les exigences métriques suivantes :

- a) puissance isotrope rayonnée équivalente (PIRE); 34 dBW
- b) SFD -81 dBW/m2
- c) largeur de bande du transpondeur : 36 MHz

La performance entre 70 et 80 degrés de latitude nord aura une PIRE et un G/T supérieurs.

En ce qui a trait à la capacité canal partiel, les paramètres PIRE et de largeur de bande seront déterminés au moyen de l'analyse du bilan des liaisons des satellites de l'entrepreneur.

7A.4.3 Disponibilité pour la capacité dans la bande C

L'entrepreneur doit fournir la capacité dans la bande C demandée par le Canada, sous réserve que l'entrepreneur convienne que cette capacité est disponible au moment où les services sont requis; Les coûts pour cette largeur de bande doivent être établis au prix spécifié dans l'annexe B3, appendice B.

7A5 Analyse du bilan des liaisons par satellite

7A.5.1 L'entrepreneur doit fournir une analyse du bilan des liaisons qui présentera la disponibilité pour ces dernières et les marges du système pour les connexions satellitaires unidirectionnelles et bidirectionnelles. L'analyse du bilan des liaisons par satellite doit tenir compte au moins des paramètres suivants :

- a) PIRE;
- b) bruit thermique;
- c) rapport G/T de la station terrienne;
- d) évanouissement dû à la pluie;
- e) marge du système;
- f) rapport Eb/No du modem;
- g) brouillage du canal adjacent;
- h) brouillage sur un satellite adjacent;
- i) bruit d'intermodulation;
- j) Sélection du type de modulation et du type de code correcteur d'erreurs (incluant le TPC, LDPC, ACM, et la technologie « Carrier in Carrier »)

7A.5.2 L'entrepreneur doit fournir les services de manière à ce que chaque site à distance ait une disponibilité de propagation unidirectionnelle des liaisons de bout en bout de 99,95 % avec un taux d'erreur sur les bits (TEB) de 1×10^{-7} . L'entrepreneur doit clairement expliquer comment il peut atteindre cette disponibilité de 99,95 % en fonction de la marge d'affaiblissement causée par la pluie pour les liaisons montante et descendante. L'entrepreneur doit expliquer clairement la relation entre le rapport Eb/No du modem et le TEB en particulier pour un TEB de 1×10^{-7} .

7A.5.3 Lorsque des clients du Canada fournissent une analyse du bilan des liaisons par satellite à l'entrepreneur, l'entrepreneur doit l'examiner et en tenir compte. Le Canada reconnaît que la mise en œuvre de cette analyse du bilan des liaisons est sous réserve de l'approbation de l'entrepreneur.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

7A.5.4 L'entrepreneur doit fournir une analyse du bilan des liaisons pour les emplacements et les caractéristiques des stations terriennes qui suivent en tenant compte des paramètres énumérés dans la section 7A.5.1. En outre, l'analyse du bilan des liaisons doit prendre en considération l'emplacement proposé pour le téléport ainsi que les caractéristiques des stations terriennes de téléport. Pour tous les bilans des liaisons par satellite, l'entrepreneur utilisera le modem satellite Comtech CDM-625A pour chaque station terrienne (téléport et station éloignée). De plus, pour chaque analyse de bilan de liaisons telle que listée ici-bas, l'entrepreneur sélectionnera les caractéristiques de modulation et de codage appropriées pour obtenir un résultat de capacité de secteur spatial minimal. Aussi, pour les analyses de bilans de liaisons par satellite, l'entrepreneur calculera la largeur de bande des bilans en utilisant un facteur d'espacement pour la largeur de la porteuse de 1.35.

Les taux de consommation du secteur spatial du satellite et les prix appropriés doivent être saisis dans l'annexe B3, appendice L.

Identifiant du lien	Rapport G/T de la station terrienne éloignée (db/K)	Station terrienne éloignée Diamètre d'antenne & gain d'antenne en Tx (m/dBi)	Emplacement de la station terrienne éloignée	Débit de données (exprimé en MBPS pour un lien symétrique bidirectionnel)	Capacité du secteur spatial (exprimé en tranches de 0.1 MHz)
A	18.4	2.4/42.7	Tofino, BC	3.0	
B	18.4	2.4/42.7	Sable Island, NS	3.0	
C	22.5	3.8/46.3	Anchorage, AK, USA	2.0	
D	22.5	3.8/46.3	Resolute Bay, NU	2.0	
E	22.5	3.8/46.3	Iqaluit, NU	2.0	
F	22.5	3.8/46.3	Los Angeles, CA, USA	2.0	
G	22.5	3.8/46.3	Jacksonville, FL, USA	2.0	
H	22.5	3.8/46.3	Port-au-Prince, Haiti	2.0	

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

7A.6 Autorisation des fréquences

- 7A.6.1 L'entrepreneur doit s'assurer que les fréquences attribuées au Canada sont autorisées par Industrie Canada (IC) en ce qui a trait à tout brouillage RF au Canada. L'entrepreneur dispose d'un jour ouvrable pour fournir les fréquences une fois l'autorisation reçue. Si le Canada décide de mener une étude sur le brouillage RF de concert avec IC, l'entrepreneur doit remettre au Canada le plan de répartition des fréquences dans les 30 jours ou moins avant la date de service demandée par le Canada.
- 7A.6.2 Si le point de démarcation déployé (DDP) est situé à l'extérieur du Canada, l'entrepreneur doit obtenir les autorisations de fréquences attribuées au Canada auprès de l'organisme d'administration du spectre de fréquences du pays concerné et, selon le cas, tenter de respecter le délai de service lié à l'autorisation en matière de brouillage des fréquences satellites. L'entrepreneur dispose d'un jour ouvrable pour fournir les fréquences une fois qu'il a obtenu l'autorisation de cet organisme. Si le Canada décide de mener une étude sur le brouillage RF de concert avec l'organisme concerné, l'entrepreneur doit remettre au Canada le plan de répartition des fréquences 30 jours ou moins avant la date de service demandée par le Canada.
- 7A.6.3 L'entrepreneur doit faire la somme des frais liés à l'autorisation de fréquences et à la délivrance de licence de station terrienne, afin de produire une seule facture qui comporte tous les frais, dont les droits de délivrance de licence. Les demandes de licence peuvent être soumises par l'entrepreneur à IC ou à l'organisme d'administration du spectre de fréquences du pays concerné, qui remettra une facture à l'entrepreneur directement.

7A.7 Migration des services

- 7A.7.1 Caractéristiques des stations terrestres aux sites existants

Vous trouverez ici-bas de l'information sur des connexions d'importance critique utilisant des stations terrestres installées en permanence qui font partis de réseaux satellite existants

Tableau 1

Site de la station terrestre éloignée	Caractéristiques de la station terrestre éloignée	Débit binaire symétrique sur le lien point à point	Lieu du Téléport
Cambridge Bay, Nunavut	Antenne de 3.8 mètre de diamètre avec des radios de 100 watts en mode protégé.	10 Mbps	Montreal, Quebec (propriété de l'entrepreneur)

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

Tableau 2

Site de la station terrestre éloignée	Caractéristiques de la station terrestre éloignée	Débit binaire symétrique sur le lien point à point	Lieu du Téléport
Eureka, Nunavut	Antenne de 11.3 mètre de diamètre avec des radios de 200 watts en mode protégé et antenne de 8.0 mètre de diamètre avec des radios de 200 watts en mode protégé.	12 Mbps	Ottawa, Ontario (fourni par le gouvernement du Canada - Antenne de 3.8 mètre de diamètre avec des radios de 100 watts en mode protégé)

Le système de télécommunications par satellite pour connecter au site localisé à Eureka, Nunavut est basé sur un design de diversité par site entre les (2) stations terrestres éloignées à cet endroit (stations terrestres de 11.3 et de 8.0 mètre de diamètre tel que listé dans le tableau 1 ici-haut.). Vu l'angle d'élévation très bas à cet endroit il y existe des effets d'atténuation de signaux RF, les données du client sont commutés dynamiquement entre une station terrestre et l'autre en mesurant dynamiquement le taux d'erreurs sur les bits en lien avec les signaux RF atténués. L'entrepreneur doit assurer que chacune de ces stations terrestres puissent continuer d'opérer selon le design implanté.

Dans le cas qu'il y aurait un transfert de service vers un nouveau satellite, et spécifiquement pour le système de télécommunication par satellite pour connecter au site d'Eureka, Nunavut, l'entrepreneur doit soumettre les noms des ingénieurs ainsi qu'une description technique liée au niveau de leurs expertises pour le transfert de service sur le satellite proposé par l'entrepreneur.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

Tableau 3

Site de la station terrestre éloignée	Caractéristiques de la station terrestre éloignée	Débit binaire asymétrique sur le lien point à multipoint	Lieu du Téléport
Cape Dorset Nunavut,	Antenne de 1.8 mètre de diamètre et une radio de 40 watts	3 Mbps en amont (téléport vers le site éloigné /400 kbps en aval (site éloigné vers le téléport)	Montréal, Quebec (propriété de l'entrepreneur) et Iqaluit, Nunavut (propriété de l'entrepreneur)
Iglolik, Nunavut	Antenne de 1.8 mètre de diamètre et une radio de 40 watts	3 Mbps en amont (téléport vers le site éloigné /400 kbps en aval (site éloigné vers le téléport)	Montréal, Quebec (propriété de l'entrepreneur) et Iqaluit, Nunavut (propriété de l'entrepreneur)
Kimmirut, Nunavut	Antenne de 1.8 mètre de diamètre et une radio de 40 watts	3 Mbps en amont (téléport vers le site éloigné /400 kbps en aval (site éloigné vers le téléport)	Montréal, Quebec (propriété de l'entrepreneur) et Iqaluit, Nunavut (propriété de l'entrepreneur)
Broughton Island, Nunavut	Antenne de 1.8 mètre de diamètre et une radio de 40 watts	3 Mbps en amont (téléport vers le site éloigné /400 kbps en aval (site éloigné vers le téléport)	Montréal, Quebec (propriété de l'entrepreneur) et Iqaluit, Nunavut (propriété de l'entrepreneur)
Baker Lake, Nunavut	Antenne de 1.8 mètre de diamètre et une radio de 40 watts	3 Mbps en amont (téléport vers le site éloigné /400 kbps en aval (site éloigné vers le téléport)	Montréal, Quebec (propriété de l'entrepreneur) et Iqaluit, Nunavut (propriété de l'entrepreneur)
Rankin Inlet, Nunavut	Antenne de 1.8 mètre de diamètre et une radio de 40 watts	3 Mbps en amont (téléport vers le site éloigné /400 kbps en aval (site éloigné vers le téléport)	Montréal, Quebec (propriété de l'entrepreneur) et Iqaluit, Nunavut (propriété de l'entrepreneur)
Cambridge Bay, Nunavut	Antenne de 1.8 mètre de diamètre et une radio de 40 watts	3 Mbps en amont (téléport vers le site éloigné /400 kbps en aval (site éloigné vers le téléport)	Montréal, Quebec (propriété de l'entrepreneur) et Iqaluit, Nunavut (propriété de l'entrepreneur)

Dans le cas qu'il y aurait un transfert de service vers un nouveau satellite, le système de télécommunications par satellite est basé sur un design point à multipoint en mode DVB-S/MF-TDMA tel que listé dans le tableau 3 ici-haut. Pour les téléports situés dans le sud du Canada et à Iqaluit, l'entrepreneur doit fournir le service en utilisant des infrastructures déjà existantes. Tout coût unitaire (Équipement RF/IF ou modems Romantis) pour transférer le service vers le satellite proposé par

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

l'entrepreneur pour ces (2) téléports doit être couvert par l'entrepreneur sans frais au Canada. Par contre, les coûts mensuels pour opérer le service à ces (2) téléports doivent être en lien avec les prix soumis dans la proposition d'affaires de l'entrepreneur.

7A.7.2 Mise en œuvre

Les réseaux satellite qui sont présentement en opérations utilisent des stations terrestres de la propriété du Canada ainsi que des stations terrestres de la propriété de SPC tel que décrit dans la section 7A.7.1 ici-haut.

Dans le cas qu'il y aurait un transfert de service vers un nouveau satellite, l'entrepreneur doit transférer les services vers le satellite proposé par l'entrepreneur, et ce sans frais au Canada, pour tous les sites listés dans les tableaux 1 et 2 de la section 7A.7.1 ici-haut. L'entrepreneur doit pointer les stations terrestres vers le nouveau satellite proposé par l'entrepreneur ainsi qu'utiliser les téléports (incluant le téléport obligatoire à Iqaluit). La main d'œuvre ainsi que les frais de subsistance pour l'entrepreneur ainsi que pour le personnel du gouvernement du Canada pour superviser les travaux de transfert, seront fournis sans frais au Canada.

Dans l'éventualité où il y aurait une migration vers un nouveau réseau, un plan de migration doit être rédigé et soumis avec la soumission. Ce plan de migration doit définir les éléments suivants :

- a) Le plan de migration doit clairement démontrer comment les sites existants seraient transférés à l'intérieur d'une période maximale de 60 jours (après l'attribution du contrat);
- b) Le plan de migration doit clairement adresser comment chaque système de télécommunications tel que listé dans les tableaux 1 et 3 de la section 7A.7.1 seront transférés vers le satellite proposé par l'entrepreneur et ce à l'intérieur d'une plage horaire de 2 heures, tel que coordonné d'avance par le Canada en lien avec les partenaires du Canada. Si le transfert n'est pas complété avec succès, le service doit être restauré à sa configuration d'origine. L'entrepreneur sera permis de transférer le service pour (2) occasions additionnelles et ce à l'intérieur de la période de 60 jours.
- c) Le plan de migration doit clairement adresser comment chaque système de télécommunications tel que listé dans le tableau 2 de la section 7A.7.1 sera transféré vers le satellite proposé par l'entrepreneur et ce à l'intérieur d'une plage horaire de 12 heures, tel que coordonné d'avance par le Canada en lien avec les partenaires du Canada. Si le transfert n'est pas complété avec succès, le service doit être restauré à sa configuration d'origine. L'entrepreneur sera permis de transférer le service pour (2) occasions additionnelles et ce à l'intérieur de la période de 60 jours.
- d) Le plan de migration doit clairement adresser le design technique proposé par l'entrepreneur pour le transfert de sites tel que listé dans la section 7A.7.1. Les détails techniques doivent inclure la sélection d'antennes paraboliques pour les stations terrestres proposés par l'entrepreneur en support aux transferts de service.
- e) Le plan de migration doit inclure les détails sur les bilans de liaison qui supporteront les transferts de service utilisant les stations terrestres du Canada. Les bilans de liaison doivent être soumis tel que spécifiés dans les sections 7A.5.1 et 7A.5.2.
- f) Le plan de migration doit clairement adresser le transfert des liens de télécommunications terrestres connectés au téléport.

Les infrastructures de téléport proposé par l'entrepreneur doit avoir de la connectivité à large bande à haut débit pour fournir un débit binaire garanti sur les circuits terrestres connectant aux téléports.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

Les frais pour transférer les sites tel que listés a la section 7A.7.1 a l'intérieur de la période maximale de 60 jours seront couverts par l'entrepreneur et ce sans frais au Canada.

De plus, dans l'éventualité que l'opérateur en place ne gagne pas la compétition, le Canada paiera pour les services récurrents (incluant la largeur de bande et les frais d'opération et d'entretien des stations éloignées) sur une base pro rata pendant que les sites sont transférés vers les nouveaux réseaux.

7B – SERVICES DE TÉLÉPORT

7B.1 Besoins généraux

- 7B.1.1 Les services de téléport sont des services gérés qui permettent la transmission et la réception du trafic d'une certaine largeur de bande (débit binaire) à destination et en provenance d'une station terrienne appartenant au Canada. Services de téléport
- doivent inclure les services de modem téléport ou basés sur téléport, y compris l'exploitation et l'entretien (E et E);
 - comprennent la station terrienne éloignée, que le Canada peut acheter en vertu de ce contrat, ou dont il peut déjà être propriétaire;
 - seront achetés avec les services de capacité du secteur spatial du satellite (section 7A);
 - peuvent inclure les liaisons terrestres fournies par l'entrepreneur, si demandées.
- 7B.1.2 L'entrepreneur doit fournir les services de téléport de manière à ce qu'ils puissent être utilisés en conjonction avec le matériel distant fourni par le gouvernement ou l'entrepreneur et les services de capacité du secteur spatial du satellite fournis en vertu de ce contrat. L'entrepreneur doit fournir les services de téléport avec la capacité de pointer vers les satellites proposés par l'entrepreneur, conformément à la section 7A du présent énoncé de travail.
- 7B.1.3 Il doit y avoir au minimum un téléport situé au Canada. Des téléports additionnels dans la zone continentale des États-Unis sont acceptables. Le téléport au Canada doit supporter les canaux RF afin d'établir des liens inter Canada/USA/Caraïbes avec une connectivité satellite a un bond. Le téléport doit avoir des connexions à haut débit de données aux liaisons terrestres, y compris une connectivité Internet à haute vitesse.
- 7B.1.4 L'entrepreneur doit fournir les services de téléport dans les gammes de fréquences de la bande C.
- 7B.1.5 L'entrepreneur doit fournir l'espace de bureau climatisé et l'alimentation conditionnée, protégée et redondante en CA ou en CC, y compris une unité d'alimentation permanente (UAP) avec une capacité d'alimentation de secours par batterie de 30 min, et doit également fournir un générateur de puissance diesel de secours aux téléports.
- 7B.1.6 L'entrepreneur doit fournir l'équipement redondant (chaîne RF/FI, LNB, BUC).
- 7B.1.7 L'entrepreneur doit fournir l'espace et l'alimentation de baie sécurisés aux téléports pour l'équipement fourni par le gouvernement, s'il y a lieu.
- 7B.1.8 Les services de téléport doivent permettre la transmission sans entrave des données chiffrées soumises par l'utilisateur et l'authentification utilisateur/machine. Les services doivent prendre en charge les applications de sécurité habituelles des utilisateurs, et pour la liaison et pour l'ordinateur à distance, tous ces aspects pouvant nécessiter des techniques d'encodage et d'authentification au site à distance. L'entrepreneur reconnaît que l'environnement réseau du Canada mettra en œuvre une solution de réseau privé virtuel (RPV) utilisant IPSEC (IP Security) qui inclura les produits PKI Entrust^{MC}, avec chiffrement OSI (Open Systems

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

Integration) de couche 3 (réseau)/couche 4 (Transport). L'entrepreneur reconnaît par ailleurs que le Canada pourra à l'avenir déployer une solution utilisant des applications de chiffrement/authentification comme le chiffrement SSL (Secure Socket Layer). Les services de téléport doivent prendre en charge le déploiement des solutions RPV et SSL IPSEC du Client.

- 7B.1.9 L'entrepreneur ne doit pas filtrer par protocole le trafic IP provenant d'un équipement se trouvant aux sites distants, sauf en cas de demande du gestionnaire du service par satellite de SPC.
- 7B.1.10 L'entrepreneur doit notifier l'autorité contractante de tout projet d'élimination progressive de ces services au moins 18 mois à l'avance, et effectuer, à ses frais, la transition vers un service équivalent ou de meilleure qualité.

7B.2 Services de modem

- 7B.2.1 L'entrepreneur doit fournir des services de modem moyennant des frais mensuels pour le fonctionnement des modems appartenant à l'entrepreneur ou fournis par le Canada, et utilisés dans les téléports de l'entrepreneur pour établir le lien de communication avec les modems du Canada aux sites distants.
- 7B.2.2 L'entrepreneur doit installer, exploiter, surveiller et entretenir tout l'équipement associé aux services de modem à ses propres frais.
- 7B.2.3 Les modems utilisés peuvent être catégorisés en fonction des types d'interfaces et des modes de fonctionnement suivants :
- a) Modem satellite de type interface en bande L – modems ayant une interface qui est opérationnelle dans la gamme 950 à 2000 MHz
 - a. Mode SCPC – une seule voie par porteuse
 - b. Mode DVB-S – diffusion vidéo numérique – satellite
 - c. Mode DVB-S2 – diffusion vidéo numérique – satellite 2^e génération
- 7B.2.4 Lorsque le Canada fournit les modems à installer aux téléports, l'entrepreneur doit indiquer un prix mensuel unique ferme conformément à l'annexe B3, appendice D. Il incombe à l'entrepreneur d'installer ces modems et d'en surveiller le fonctionnement pour assurer le maintien du service de bout en bout. L'entrepreneur doit inclure dans le prix mensuel toutes les exigences particulières du client si les modems du Canada sont installés dans une zone éloignée de l'endroit où sont installés les modems de l'entrepreneur (c.-à-d., dans des baies ou des cages d'équipement propres au client ou dans des salles d'équipement propres au client). L'entrepreneur doit être préparé à remplacer le modem du Canada par un modem de rechange fourni par le Canada en cas de défaillance du modem.
- 7B.2.5 L'entrepreneur doit fournir au besoin d'autres modems de satellite, à utiliser dans les services de téléport.
- 7B.2.6 L'entrepreneur doit fournir la redondance commutable automatique pour l'équipement sur bande L et l'équipement RF afin de respecter les exigences de disponibilité des services décrites dans la section 6.6.1.3.
- 7B.2.7 L'entrepreneur doit fournir une capacité suffisante dans le cas des liaisons FI et RF, du (des) modem(s) de satellite à l'émetteur RF, pour permettre une PIRE sur la liaison montante de 67 dBW en mode multiporteuse.

7B.3 Exigences en matière de liaisons terrestres

- 7B.3.1 Sur demande du gestionnaire des services par satellite de SPC, l'entrepreneur doit être en mesure de fournir un accès Internet pouvant atteindre 100 Mb/s aux téléports. L'entrepreneur

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

doit absorber tous les coûts de construction ponctuels pour fournir l'accès Internet aux téléports.

- 7B.3.2 Sur demande du gestionnaire des services par satellite de SPC, l'entrepreneur doit être en mesure de fournir jusqu'à 100 Mb/s de capacité de liaison de raccordement terrestre dédiée pour la connectivité aux centres de données du Canada. L'entrepreneur doit absorber tous les coûts de construction ponctuels pour fournir la connexion par liaison terrestre dédiée aux téléports.
- 7B.3.3 Sur demande du gestionnaire des services par satellite de SPC, l'entrepreneur doit fournir l'accès Internet ou la liaison terrestre dédiée. Les coûts des liaisons terrestres doivent être établis au prix spécifié dans l'annexe B3, appendice H.

7B.4 Points de service et de démarcation

- 7B.4.1 Les points de service sont les emplacements physiques où sont situés les modems de satellite des téléports.
- 7B.4.2 Le point de démarcation pour les services de téléport est situé à l'extrémité client du câble d'interconnexion reliant le modem de satellite. L'extrémité client du câble d'interconnexion est reliée soit à une liaison terrestre du client, soit à l'équipement d'utilisateur final du client qui est situé dans la salle du client à un téléport.
- 7B.4.3 L'entrepreneur aura la responsabilité de fournir le câble d'interconnexion entre le point de démarcation de l'entrepreneur et soit une liaison terrestre du client, soit l'équipement d'utilisateur final du client.
- 7B.4.4 L'entrepreneur doit fournir un milieu protégé contre l'accès non autorisé aux points de service.
- 7B.4.5 L'entrepreneur doit fournir des recommandations pour la conception de l'interconnexion du terminal ou de l'équipement de communication, du câblage et des installations du client au niveau du point de service distant.
- 7B.4.6 L'espace réservé à l'intérieur pour le matériel distant fourni par le Canada à l'entrepreneur est normalement un espace commun non sécurisé. Dans les cas où l'entrepreneur demande un accès sécurisé au matériel distant, il devra négocier avec le gestionnaire des services par satellite de SPC ou les clients concernant les dispositifs de sécurité à implanter; des coûts pourraient être associés à une telle démarche pour l'entrepreneur.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

7C – SERVICES ASSOCIÉS POUR LES SITES DISTANTS

7C.1 Besoins généraux

- 7C.1.1 Sur demande, l'entrepreneur doit être en mesure de fournir les services associés suivants au Canada :
- Fourniture du matériel distant;
 - Installation du matériel distant au Canada;
 - Entretien du matériel distant au Canada;
 - Formation des opérateurs et formation spécialisée;
 - Peut comprendre le matériel distant pour bande Ku qui appartient au Canada.
- 7C.1.2 Dans les deux (2) jours ouvrables suivant la réception d'une commande de service, l'entrepreneur doit accuser réception au gestionnaire des services par satellite de SPC.
- 7C.1.3 Outre la section 7C.1.2, l'entrepreneur doit fournir la date de livraison de l'équipement au gestionnaire des services par satellite de SPC dans les cinq (5) à dix (10) jours ouvrables suivant la réception.
- 7C.1.4 L'entrepreneur doit informer par courriel le gestionnaire des services par satellite de SPC de tout retard dans le délai convenu pour la livraison et l'installation du matériel distant.
- 7C.1.5 L'entrepreneur doit informer l'autorité contractante de tout projet d'élimination progressive de tout matériel distant au moins 18 mois à l'avance et fournir, à ses frais, de l'équipement distant équivalent ou de meilleure qualité.

7C.2 Fourniture du matériel distant

- 7C.2.1 Le matériel distant comprend principalement les composants de station terrienne en bande C et les pièces associées énumérées dans la feuille de prix (annexe B3 – appendice E).
- 7C.2.2 La fourniture du matériel distant inclut l'expédition aux grandes villes du Canada.
- 7C.2.3 La fourniture du matériel distant comprend un service d'entretien sous garantie d'un (1) an à moins d'indication contraire.
- 7C.2.4 Tout le matériel distant fourni par l'entrepreneur, y compris les pièces utilisées pour assurer les services d'entretien du matériel, doit être neuf et ne jamais avoir été utilisé. Le matériel distant doit également :
- a) être couramment offert sur le marché, c.-à-d. qu'il doit être constitué de composants standards ne nécessitant pas de travaux de recherche et développement supplémentaires;
 - b) il doit être d'un modèle encore produit au moment de la livraison;
 - c) être conforme à la version la plus récente, en vigueur à la date de livraison, des spécifications pertinentes ou du numéro de pièce du fabricant.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

7C.2.5 L'entrepreneur doit livrer l'équipement aux emplacements désignés par le Canada au plus tard à la date de livraison. L'entrepreneur doit payer tous les coûts liés au remplacement de tout article endommagé pendant le transport vers la destination finale. L'entrepreneur reconnaît qu'aucun article ne sera considéré comme étant livré à la date de livraison s'il est endommagé ou autrement dans un état qui ne permet pas au Canada de commencer son processus d'acceptation. L'entrepreneur doit, au minimum, emballer le matériel distant conformément aux normes de l'industrie et inclure un bordereau d'emballage avec chaque expédition. L'emballage, l'expédition, le transport et la livraison doivent être inclus dans le prix du matériel distant.

7C.2.6 L'entrepreneur doit informer l'autorité contractante de tout projet d'élimination progressive de tout matériel distant au moins 18 mois à l'avance et fournir, à ses frais, de l'équipement équivalent ou de meilleure qualité.

7C.3 Installation du matériel distant

7C.3.1 L'entrepreneur doit effectuer toutes les visites des lieux, les travaux de génie civil pour la fondation de l'antenne, l'expédition du matériel distant, l'installation du matériel distant, la dépose du matériel distant (lorsque nécessaire), et doit prendre toutes les dispositions nécessaires avec les propriétaires et les propriétaires fonciers pour livrer le service d'installation.

7C.3.2 Le Canada fournira à l'entrepreneur un local climatisé et une alimentation en courant alternatif protégée de conception industrielle au site éloigné. Sur demande, l'entrepreneur doit fournir et installer, exploiter et entretenir une unité d'alimentation permanente (UAP) à un site éloigné uniquement pour l'alimentation de l'équipement satellitaire. L'espace offert pour abriter l'équipement satellitaire dépendra du site.

7C.3.3 Nonobstant le paragraphe 5 (4), Installation, intégration et configuration, de la clause 4001, Achat, location et maintenance de matériel, de la section Conditions générales supplémentaires, tous les prix d'installation sont indiqués séparément dans la Base de paiement et ne sont pas inclus dans le prix du matériel.

7C.3.4 Les zones d'installation des sites distants sont définies comme suit :

- a) Zone d'installation 1 : Partout dans un rayon de 100 km des hôtels de ville de Vancouver, Edmonton, Calgary, Regina, Winnipeg, Thunder Bay, Toronto, Ottawa, Montréal, Saint John, Halifax et St John's.
- b) Zone d'installation 2 : Partout au sud du 55° parallèle ou sur ce dernier en Colombie-Britannique, en Alberta, en Saskatchewan ou au Manitoba, et partout au sud du 50° parallèle dans toutes les autres provinces.
- c) Zone d'installation 3 : Partout au nord du 55° parallèle en Colombie-Britannique, en Alberta, en Saskatchewan ou au Manitoba, et partout au nord du 50° parallèle dans toutes les autres provinces.
- d) Zone d'installation 4 : Partout au Yukon, dans les Territoires du Nord-Ouest et au Nunavut.

7C.3.5 Pour chaque site nouvellement installé dans le cadre du contrat et dans les cas où le matériel distant est fourni par le client, l'entrepreneur doit remettre au gestionnaire des services par satellite de SPC, dans les 30 jours suivant la première visite du site, toute la documentation propre au site et conforme à l'exécution. L'entrepreneur doit veiller à ce que cette documentation soit détaillée et complète et présente un plan de la disposition du matériel à distance et des constructions qui y sont liées. La documentation sur l'alimentation électrique doit être fournie, si l'entrepreneur en est responsable.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

7C.3.6 Pour chaque nouveau site aménagé dans le cadre du contrat, l'entrepreneur doit conserver une copie de la documentation propre au site tout au long de la période du contrat.

7C.4 Entretien du matériel distant

7C.4.1 Généralités

7C.4.1.1 L'entrepreneur doit fournir les services d'entretien du matériel distant suivants pour les sites éloignés fixes :

- a) l'identification et la résolution des problèmes;
- b) une ligne de dépannage (consulter la section 6.4.1);
- c) l'entretien sur place pour le matériel distant, y compris le câblage des liaisons entre installations;
- d) le suivi et l'administration de la garantie auprès du fabricant du matériel distant original;
- e) la réduction au minimum nécessaire de l'utilisation du matériel;
- f) les révisions aux logiciels et micrologiciels.

7C.4.1.2 Comme à la section 6.12.1.1 (c) et (d), l'entrepreneur doit fournir des services d'entretien et de gestion de garantie pour tout le nouveau matériel fourni dans le cadre du contrat conformément aux Conditions générales 4001, avec les exceptions suivantes :

- a) nonobstant le paragraphe 25 (1) de la clause 4001, Achat, location et maintenance de matériel, la période d'entretien du matériel équivaut à la période entière du contrat;
- b) nonobstant les paragraphes 14 (1) et (3) de la clause 4001, Achat, location et maintenance de matériel, le montant exigible pour les services d'entretien est défini dans la base de paiement et est réparti tout au long de la période du contrat.

7C.4.1.3 Dans les dix (10) jours qui suivent la signature du contrat, l'entrepreneur doit fournir à l'autorité technique ses procédures d'entretien et de gestion de garantie qui doivent être conformes à toutes les exigences du contrat.

7C.4.2 Zones d'entretien

7C.4.2.1 Nonobstant la clause 4001, Achat, location et maintenance de matériel, alinéa 26 (3) (a) de la section Conditions générales supplémentaires, les zones d'entretien sont définies de la façon suivante :

Zone A :

Comprend tout emplacement situé au sud du 55^e parallèle en Colombie-Britannique, en Saskatchewan ou au Manitoba, au sud du 57^e parallèle en Alberta ou au sud du 50^e parallèle en Ontario, au Québec, dans les Maritimes et à Terre-Neuve-et-Labrador, et qui est accessible en toute saison par des routes publiques revêtues. Tout emplacement situé dans les limites de la zone A qui n'est pas accessible en toute saison par des routes publiques revêtues sera considéré comme faisant partie de la zone B.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

Zone B :

Comprend tout emplacement situé au sud du 55^e parallèle en Colombie-Britannique, en Saskatchewan ou au Manitoba, au sud du 57^e parallèle en Alberta ou au sud du 50^e parallèle en Ontario, au Québec, dans les Maritimes ou à Terre-Neuve-et-Labrador, et qui ne peut être atteint en toute saison par des routes publiques revêtues ou qui nécessite l'utilisation d'un traversier ou d'un transport aérien. Citons par exemple les camps forestiers, les sites d'exploitation minière, les sites d'exploration pétrolière et les régions isolées. Le temps de réparation inclut le temps passé sur le transport prévu seulement.

Zone C :

Comprend tous les sites au nord des limites de la zone B. Le temps de réparation inclut le temps passé sur le transport prévu seulement.

7C.5 Services de formation des opérateurs et de formation spécialisée

7C.5.1 Besoins généraux

7C.5.1.1 Les besoins en formation sont énoncés à la section 6.10

L'entrepreneur doit pouvoir préparer et donner des formations sur le fonctionnement des appareils et, selon les ententes convenues, des formations spécialisées sur l'équipement fourni ainsi que les technologies de communication par satellite et la théorie qui s'y rattache.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

8 PARTIE 6 – GLOSSAIRE ET DÉFINITIONS

- **BPS** : Bits par seconde
- **BUC** : Un bloc-convertisseur élévateur est utilisé pour la transmission (sur liaison montante) des signaux satellites. Il convertit une bande (ou un « bloc ») de fréquences d'une fréquence inférieure à une fréquence supérieure.
- **Bande C** : Une portion du spectre électromagnétique située dans la plage des hyperfréquences, entre 4 et 6 GHz.
- **Zone continentale des États-Unis** : Zone continentale des États-Unis d'Amérique; comprenant les 48 États continentaux, mais excluant Hawaii, l'Alaska et les possessions et territoires extraterritoriaux des États-Unis, comme Puerto Rico. »
- **DDP (point de démarcation déployé)** : Une station-satellite terrienne éloignée appartenant au client.
- **Dégivrage** : Blocage de la production de glace ou de neige ou suppression de cette dernière sur une antenne satellitaire. Cela peut être accompli par le chauffage de la surface ou l'installation d'une couverture antiadhésive en nylon sur la surface de l'antenne parabolique.
- **Documents** : Désigne l'ensemble des manuels, livrets, guides d'utilisation et autres documents écrits en langage courant que l'entrepreneur doit fournir au Canada conformément au contrat pour leur utilisation avec l'équipement spécialisé pour stations-satellites terriennes, que cette documentation soit fournie sous forme imprimée ou sur un autre support électronique d'information, tel qu'un cédérom.
- **EB/NO** : rapport de l'énergie par bit sur la densité spectrale de puissance de bruit
- **PIRE** : puissance isotrope rayonnée équivalente
- **Couverture de l'empreinte (d'un satellite)** : La zone sur la surface de la Terre (maritime ou terrestre) couverte par le satellite, et où une antenne peut obtenir des communications à visibilité directe. Dans les systèmes Inmarsat, cette zone est également appelée région océanique ou zone de couverture.
- **G/T (rapport gain en puissance de l'antenne sur température de bruit du système)** : Est un facteur de mérite dans la caractérisation de la performance de l'antenne, où *G* est le gain d'antenne en décibels à la fréquence de réception, et *T* est la température de bruit équivalente du système de réception en kelvins. La température de bruit du système de réception est la somme de la température de bruit de l'antenne et de la température de bruit de la chaîne RF entre les bornes de l'antenne et la sortie du récepteur.
- **GHZ** : Abréviation de gigahertz, GHz est une unité de mesure des fréquences d'ondes de courant alternatif (CA) ou électromagnétiques (EM) qui équivaut à 1 000 000 000 Hz (Hertz)
- **Équipement fourni par le gouvernement (EFG)** : le matériel distant relié au satellite, qui est actuellement propriété du client à la suite d'une acquisition précédente.
- **FI (fréquence intermédiaire)** : Une fréquence à laquelle une porteuse est convertie en étape intermédiaire de transmission ou de réception. La fréquence intermédiaire de l'équipement satellitaire de liaisons montante et descendante oscille entre 950 et 1 450 MHz.
- **Bande Ku** : Une partie du spectre électromagnétique située dans la plage des hyperfréquences, entre 12 et 20 GHz.
- **Kbps** : Kilobits par seconde
- **Visibilité directe** : La ligne entre deux points; plus particulièrement, le parcours direct, non obstrué par l'horizon, entre une antenne émettrice et une antenne réceptrice.
- **LNB (bloc convertisseur à faible bruit)** : Un dispositif dans la chaîne de liaison descendante qui convertit les radiofréquences (RF) en fréquences intermédiaires (FI).
- **Mbits/s** : Mégabits par seconde
- **MHz** : est une unité de mesure de la fréquence d'une onde de courant alternatif (CA) ou électromagnétique (EM) qui équivaut à 1 000 000 Hz.

Solicitation No. – No de l'invitation	Amd. No. – N° de la modif.	BuyerID – Id de l'acheteur
Client Ref. No. – N° de réf. du client VME	File No. – N° du dossier	CCC No./N° CCC – FMS No./N°

- **Modem** : MODulateur/DÉModulateur, un dispositif utilisé pour transmettre des données numériques en convertissant (modulant) un signal numérique en format analogique, et en reconvertissant (démodulant) le signal analogique en format numérique à l'extrémité de réception.
- **MTBF** : La Moyenne des Temps de Bon Fonctionnement **est** le délai moyen entre les défaillances d'un périphérique, souvent attribué à la « vie utile » du périphérique.
- **DGRUF** : Direction générale des réseaux et des utilisateurs finaux, une division de Services partagés Canada (SPC) qui fournit des services de communication au gouvernement fédéral.
- **Canal RF partiel** : Un canal RF partiel désigne la fourniture d'une portion seulement d'une largeur de bande de canal RF.
- **Matériel distant** : Terme utilisé pour l'équipement relié au satellite qui est situé à l'emplacement distant du client. Il comprend l'antenne satellitaire, le bloc-convertisseur élévateur, le bloc-convertisseur à faible bruit, le dispositif intérieur ou modem et la liaison entre installations qui y est associée. Le matériel distant peut également être désigné par les termes « station terrienne éloignée », « station terrienne », et « équipement distant ».
- **RF** : Une radiofréquence est l'une des fréquences d'ondes électromagnétiques situées dans la plage de fréquences allant de 3 kHz à 300 GHz
- **Canal RF** : Le service en canal RF est la retransmission, par le biais d'un satellite, d'un signal à hyperfréquences transportant la voix, les données et la vidéo, de même que les installations de poursuite, de télémétrie et de commande et le Centre des opérations par satellite. Le service en canal RF est fourni en tant que canal RF intégral disponible pour une période complète ou pour utilisation occasionnelle; aussi en tant que canal RF partiel, disponible pour une période complète.
- **SFD (densité du flux de saturation)** : Un point de référence de la puissance requise pour saturer un transpondeur à partir d'un point donné sur la Terre.
- **SGS (station terrienne de télécommunication par satellite)** : Désigne une installation dans laquelle les données acheminées par le biais du secteur spatial du satellite sont reçues à l'intérieur de l'empreinte de satellites particuliers. Les données en provenance d'une SGS ou d'un téléport sont généralement acheminées par le biais d'installations de liaison terrestres aux centres de données du client.
- **Secteur spatial** : Partie d'une liaison de communication qui comporte uniquement le satellite et la largeur de bande en direction et en provenance d'une station terrienne. Le secteur spatial peut également être représenté par le terme « largeur de bande ».
- **Conjonction Soleil-satellite** : La conjonction Soleil-satellite se produit lorsque le Soleil traverse le plan équatorial de la Terre durant les équinoxes du printemps et de l'automne (fin février ou début mars; septembre ou octobre). Chaque printemps et chaque automne, les utilisateurs du canal RF subiront différents niveaux d'interférence du signal causés par la conjonction Soleil-satellite.
- **Service de type 3** : Défini comme un service non protégé en cas d'interruption. Il n'y a pas de plan de rétablissement pour le service de type 3, mais le service peut être rétabli à la discrétion de l'entrepreneur, sous réserve de la disponibilité de capacité au moment de l'interruption et d'une gestion prudente des installations. Ce type de service peut être préempté pour le rétablissement d'un service de type 1.
- **Service de type D** : Défini comme un service non protégé de type diversité. Le service de diversité de type D est défini comme étant un service utilisé dans les situations où les services de type 3 standards ne sont pas disponibles pour certains emplacements en raison d'obstructions géographiques, par exemple des chaînes de montagnes. Dans ces situations, l'entrepreneur peut utiliser la capacité du secteur spatial d'un autre parc de satellites.
- **Canal RF intégral** : Un canal RF intégral désigne la fourniture d'une largeur de bande complète (36 MHz pour un canal en bande C ou 27 MHz pour un canal RF en bande Ku).