



Énoncé des besoins pour l'ensemble d'antennes cadres étalonnées

20 juillet 2023

Publié par le président du CRPI

Secteur du spectre et des télécommunications

Canada

1. Portée

Le présent énoncé des besoins (EB) décrit les exigences relatives à l'ensemble d'antennes cadres étalonnées.

1.1 Contexte

Le Secteur du spectre et des télécommunications (SST) d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) modernise actuellement son portefeuille d'équipement de mesure et d'essais en radiofréquence vieillissant dans le cadre du programme PULSAR. Cet équipement sert à surveiller, localiser et mesurer les paramètres techniques des émissions radioélectriques pour le travail de conformité et d'application de la loi relatif au brouillage radioélectrique.

Les agents du SST doivent souvent procéder à des mesures étalonnées de l'intensité de champ dans les bandes utilisées pour la radiodiffusion commerciale. Les ensembles d'antennes actuellement utilisés ont atteint la fin de leur durée de vie et ne peuvent plus être réparés et étalonnés de manière fiable. Il est donc nécessaire de les remplacer pour garantir le maintien de cette capacité de mesure dans le futur.

1.2 Directives

Les directives ci-dessous s'appliquent à la présente spécification :

- a) Les exigences comprenant le verbe « **devoir** » à l'**indicatif présent** sont obligatoires. Aucune dérogation ne sera autorisée.
- b) Lorsqu'une spécification ou une exigence technique est précisée dans les spécifications techniques obligatoires, une preuve de conformité doit être fournie avec la réponse à la demande de propositions (DP).

1.3 Définitions

Les définitions ci-dessous s'appliquent à l'interprétation du présent EB :

Responsable technique – Représentant de l'État responsable du contenu technique du présent EB.

Ensemble d'antennes cadres étalonnées – Ensemble prééquipé complet de tout le matériel, y compris toutes les pièces comme l'antenne cadre, les supports et le matériel mécanique de l'antenne cadre, les symétriseurs, les câbles d'interconnexion, les tableaux d'étalonnage (c.-à-d. les tableaux ou graphiques d'étalonnage du coefficient K par fréquence) et un boîtier de transport compact et rigide dans un état de fabrication complet, conformément à EB.

Preuve de conformité – Document non modifié du fabricant, comme une brochure promotionnelle, un manuel d'utilisation, un manuel d'entretien, un guide de mesure ou une fiche technique. Le document doit fournir des renseignements détaillés sur chaque exigence.

Si aucun document de preuve de conformité n'est disponible pour une exigence donnée, il faut fournir une attestation (sous la forme d'un document distinct signé par un représentant du fabricant d'équipement d'origine [FEO]) qui décrit comment l'exigence est respectée.

1.4 Spécifications techniques

L'entrepreneur doit fournir les ensembles d'antennes demandés conformément aux spécifications techniques décrites à l'appendice 1 – Spécifications techniques obligatoires pour les ensembles d'antennes cadres étalonnées.

1.5 Modèle standard

L'ensemble d'antennes cadres étalonnées doit être le modèle de série le plus récent du fabricant.

1.6 Identification du produit

Les renseignements suivants doivent être inscrits de façon permanente et se trouver à un endroit protégé et visible sur l'ensemble :

numéro de série, modèle et nom du fabricant.

1.7 Documentation accompagnant l'équipement

1.7.1 Chaque ensemble doit être accompagné de toute la documentation sur son contenu, y compris sur son installation, son utilisation et son entretien, la liste complète des pièces de rechange et tous les tableaux ou graphiques d'étalonnage du coefficient K des antennes. La documentation doit être expédiée à chaque emplacement.

1.7.2 Toute documentation disponible (p. ex., manuels d'utilisation ou de maintenance, graphiques ou tableaux relatifs au coefficient K) doit être fournie en français ou en anglais.

Toute la documentation doit être bilingue (anglais et français).

Si l'entrepreneur peut fournir la documentation dans une seule langue uniquement, il doit transmettre au gouvernement du Canada la permission écrite du titulaire du droit d'auteur pour l'utilisation et la traduction des documents.

1.8 Exigences en matière d'accessibilité

Les manuels doivent être livrés dans un format facile d'accès, conformément à la norme européenne harmonisée EN 301 549 (2018) [https://www.etsi.org/deliver/etsi_en/301500_301599/301549/02.01.02_60/en_301549v020102p.pdf, en anglais seulement] portant sur la facilité d'accès des technologies de l'information et des communications (TIC), clause 10, pour les documents non Web.

Toute autre directive fournie avec un ensemble doit être conforme à ces normes pour les documents Web, les documents électroniques et les copies sur support papier.

La fourniture d'installations, d'outils et de services, ainsi que les coûts connexes, pour rendre accessibles les éléments et les produits livrables du présent projet doivent être aux frais de l'entrepreneur.

Pour obtenir des conseils pratiques sur la création de documents accessibles, veuillez consulter la Boîte à outils d'accessibilité numérique (<https://a11y.canada.ca/fr/>).

1.9 Cycle de vie de l'équipement

Le cycle de vie de l'équipement sera de 10 ans à partir de la date de livraison et d'acceptation des marchandises confirmant qu'elles ont été reçues telles que commandées et qu'elles sont en bon état.

1.10 Soutien pour l'étalonnage et la maintenance

1.10.1 L'entrepreneur doit s'assurer de pouvoir fournir les services de pièces, de réparation et d'étalonnage pendant 10 ans à compter de la date de livraison et d'acceptation de l'équipement.

1.10.2 Un premier étalonnage en usine pour chaque antenne doit être inclus dans la livraison initiale de produits.

1.10.3 Le soutien pour les étalonnages subséquents n'est pas inclus dans le présent contrat.

1.11 Liste des produits livrables

1.11.1 Ensembles d'antennes cadres étalonnées

Description	Quantité
Ensembles d'antennes cadres étalonnées, comme les décrit l'EB.	26 unités
L'entrepreneur doit livrer tous les appareils d'ici le 29 février 2024.	

1.12 Expédition

1.12.1 Rapport sur les expéditions

L'entrepreneur doit fournir au responsable technique un rapport sur les expéditions sous la forme d'une feuille de calcul Excel (Excel 2007 ou ultérieur). Le rapport doit inclure au minimum les renseignements suivants :

- a) n° de modèle;
- b) n° de série;
- c) n° de contrat;
- d) date d'expédition;
- e) méthode d'expédition;
- f) n° de suivi d'expédition.

Le rapport doit être fourni à ISDE au moment où les marchandises sont expédiées. La feuille de calcul doit être mise à jour lors de chaque expédition de marchandises par l'entrepreneur.

Appendice 1 – Spécifications techniques obligatoires pour les ensembles d’antennes cadres étalonnées

(Référence : Appendice 2 – Définitions et glossaire)

N° d'article	Matériel	Spécifications obligatoires
Ensemble d’antennes		
1	Ensemble d’antennes cadres étalonnées	Ensemble prééquipé complet de tout le matériel, y compris toutes les pièces comme l’antenne cadre, les supports et le matériel mécanique de l’antenne cadre, les symétriseurs, les câbles d’interconnexion, les tableaux d’étalonnage (c.-à-d. les tableaux ou graphiques d’étalonnage du coefficient K par fréquence) et un boîtier de transport compact et rigide dans un état de fabrication complet, conformément à l’énoncé des besoins.
Antennes		
2	Étalonnage de l’antenne	L’antenne doit être étalonnée individuellement conformément à la norme ANSI C63.5 ou IEEE 291.
3	Documentation sur l’antenne	L’antenne doit être accompagnée d’un tableau indiquant les facteurs de correction magnétique pour la gamme de fréquences de fonctionnement.
4	Fréquence minimale	La fréquence de fonctionnement minimale de l’antenne doit être inférieure ou égale à 9 kHz.
5	Fréquence maximale	La fréquence de fonctionnement maximale de l’antenne doit être supérieure ou égale à 30 MHz.
6	Puissance admissible de l’antenne	L’antenne doit être capable de gérer une puissance d’entrée supérieure ou égale à 20 W.
7	Type de connecteur RF de l’antenne	Le connecteur RF doit être un connecteur femelle de type BNC.
8	Impédance nominale de l’antenne	L’impédance nominale de l’antenne doit être de 50 ohms.
9	Antenne passive	L’antenne cadre doit être passive.
10	Blindage de l’antenne	L’antenne doit comporter un blindage électrostatique (Faraday).
11	Support de montage de l’antenne	Le support de montage de l’antenne doit accepter un trépied avec un filetage standard de 1/4 po x 20.
12	Dimension minimale de l’antenne	Le diamètre minimal de l’antenne cadre doit être supérieur ou égal à 56 cm.
13	Dimension maximale de l’antenne	Le diamètre maximal de l’antenne cadre doit être inférieur ou égal à 61 cm.
14	Poids de l’antenne	Le poids individuel maximal de l’antenne ne doit pas dépasser 1,8 kg.
Boîtier de transport de l’antenne		
15	Boîtier de transport	L’entrepreneur doit fournir un boîtier de transport rigide doté d’un rembourrage adapté à la forme de l’antenne pour que cette dernière puisse être rangée en toute sécurité.

Appendice 2 – Définitions et glossaire

Définitions	
Ensemble d'antennes cadres étalonnées	Ensemble prééquipé complet de tout le matériel, y compris toutes les pièces comme l'antenne cadre, les supports et le matériel mécanique de l'antenne cadre, les symétriseurs, les câbles d'interconnexion, les tableaux d'étalonnage (c.-à-d. les tableaux ou graphiques d'étalonnage du coefficient K par fréquence) et un boîtier de transport compact et rigide dans un état de fabrication complet, conformément à l'énoncé des besoins.
Glossaire	
cm	Mesure métrique de longueur en centimètres.
Coefficient K	Facteur de correction d'antenne en décibels par rapport à la fréquence de fonctionnement.
kg	Mesure métrique de poids en kilogrammes.
BNC	Connecteur RF de type BNC.
RF	Radiofréquence.