



**Énoncé des besoins  
pour  
un ensemble de filtre coupe-bande conçu pour la  
radiodiffusion FM**

**10 août 2023**

Émis par ISDE

Secteur du spectre et des télécommunications

## 1. Portée

Le présent énoncé des besoins (EB) décrit les exigences relatives à un ensemble de filtre coupe-bande conçu pour la radiodiffusion FM.

### 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 d'essai et de mesure de radiofréquences vieillissant dans le cadre du programme Pulsar. Cet équipement sert à surveiller, à localiser et à mesurer les paramètres techniques des émissions radioélectriques pour le brouillage radioélectrique, la conformité et l'application de la loi.

Les agents du SST doivent souvent mesurer des radiofréquences dans les secteurs de la radiodiffusion commerciale, de l'aéronautique, et des bandes VHF et UHF des radios mobiles terrestres. Ces mesures et essais se déroulent souvent dans des environnements de radiofréquence (RF) hostiles (c'est-à-dire avec des niveaux de signal et de bruit élevés), ce qui nécessite l'utilisation de filtres RF pour protéger les équipements contre les surcharges dommageables et permettre la réalisation de mesures précises. Les filtres de radiofréquence actuellement utilisés ont atteint leur fin de vie et ne peuvent plus être réparés lorsqu'ils sont usés ou brisés. Il est donc nécessaire de les remplacer pour garantir le maintien de cette capacité à l'avenir.

### 1.2 Directives

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

- a. Les exigences comprenant le verbe « **devoir** » 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** : Le représentant de l'État responsable du contenu technique.

**Ensemble de filtre coupe-bande conçu pour la radiodiffusion FM** : Un ensemble complet prééquipé de tout le matériel et les pièces telles que le dispositif de filtrage et le boîtier de transport compact et robuste dans un état de fabrication complet, conformément à l'EB.

**Preuve de conformité** : Un document authentique comme une brochure promotionnelle, un manuel d'utilisation, un manuel d'entretien et une fiche technique. Le document doit fournir des renseignements précis sur chaque spécification ou exigence de rendement. Si le document de preuve de conformité ne traite pas toutes les spécifications ou exigences de rendement, une attestation sous la forme d'un document distinct – qui est signée par un représentant du fabricant d'équipement d'origine (FEO) et qui explique la façon dont les spécifications ou les exigences de rendement ont été satisfaites – doit être fournie.

### 1.4 Spécifications techniques

Le fournisseur doit offrir les ensembles de filtre demandés conformément aux spécifications techniques décrites dans l'annexe 1 – Exigences obligatoires d'un ensemble de filtre coupe-bande conçu pour la radiodiffusion FM.

### 1.5 Conception normalisée

Les composantes de l'ensemble doivent être les modèles de série les plus récents du fabricant.

### 1.6 Identification

Le numéro de série, le numéro de modèle et le nom du fabricant doivent être inscrits de façon permanente sur l'ensemble.

### 1.7 Documents liés à l'équipement

Chaque ensemble doit être accompagné des documents disponibles (c.-à-d. les manuels d'utilisation et d'entretien); ceux-ci doivent être fournis en anglais ou en français.

Les documents devraient idéalement être bilingues (en anglais et en français).

Si le fournisseur n'est en mesure de fournir la documentation que dans l'une des deux langues officielles, une autorisation écrite du détenteur des droits d'auteur des documents doit être fournie au gouvernement du Canada afin de traduire le document. Une telle autorisation doit être fournie pour utiliser et traduire tout matériel protégé par des droits d'auteur.

### 1.8 Exigences en matière d'accessibilité

Les manuels devraient être transmis dans un format accessible, conformément à la clause 10 pour les documents non destinés au Web de 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](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).

Toute autre instruction fournie avec les ensembles devrait être conforme aux normes relatives aux documents sur le Web, aux documents électroniques et aux copies papier.

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

Pour obtenir des conseils pratiques sur la création des documents accessibles, veuillez consulter les [guides sur les documents accessibles](https://a11y.canada.ca/fr/) (<https://a11y.canada.ca/fr/>).

### 1.9 Cycle de vie de l'équipement

Le cycle de vie de l'équipement sera de dix (10) ans à compter de la date de livraison et de réception des biens reçus tels que commandés et en bon état.

### 1.10 Soutien pour l'entretien

Le fournisseur doit veiller à ce qu'il ait la capacité d'offrir les services liés aux pièces et à la réparation pendant dix (10) ans à compter de la date de livraison et d'acceptation du matériel.

### 1.11 Garantie

- a. Chaque unité achetée doit comprendre un (1) an de garantie standard.
- b. Le fournisseur doit communiquer une liste de tous les fournisseurs de services de garantie canadiens désignés qui honoreront la garantie de l'équipement obtenu dans le cadre du présent contrat, y compris le nom de la personne-ressource et le numéro de téléphone de chaque fournisseur de service de garantie. Lorsqu'aucun fournisseur de services de garantie canadien désigné n'est disponible, le fournisseur doit communiquer une liste des dépôts intermédiaires situés au Canada qui faciliteront la transition de l'équipement sous garantie à l'extérieur du Canada aux fins de services. Le fournisseur doit indiquer le nom de la personne-ressource et le numéro de téléphone de chaque dépôt. L'entrepreneur sera responsable des coûts de manutention et de livraison des pièces ou des composantes défectueuses à l'usine aux fins de réparation. Le fournisseur sera également responsable de la manutention, de l'emballage et de la livraison de l'équipement de remplacement à la destination d'ISDE désignée.
- c. La garantie doit couvrir les matériaux et la main-d'œuvre pour les réparations couvertes.
- d. L'entrepreneur doit fournir les coordonnées, le nom et le numéro de téléphone de la personne-ressource pour le soutien de la garantie.

### 1.12 Liste des produits livrables

#### 1.12.1 Ensemble de filtre coupe-bande conçu pour la radiodiffusion FM

Description	Quantité
Ensemble de filtre coupe-bande conçu pour la radiodiffusion FM tel qu'il est présenté dans l'énoncé des spécifications.	45 unités
Le fournisseur doit livrer toutes les unités d'ici le 29 février 2024.	



## Annexe 1 : Exigences obligatoires d'un ensemble de filtre coupe-bande conçu pour la radiodiffusion FM

(Référence : Annexe 2 – Définitions et glossaire)

N° d'article	Catégorie	Spécifications requises
<b>Généralités sur l'ensemble de filtre</b>		
1	Boîtier de transport	Le filtre doit être préemballé dans un seul boîtier de transport compact et robuste doté d'un rembourrage doux à l'intérieur.
<b>Réjection de bande : 88 MHz à 108 MHz</b>		
2	Type de filtre	Il doit s'agir d'un filtre coupe-bande passif et préalablement accordé en usine.
3	Facteur de forme physique	Le filtre doit se présenter sous la forme d'une unité rigide et fermée (c.-à-d. aucun composant interne exposé).
4	Fréquences de coupe-bande	Le filtre doit avoir une atténuation d'au moins 40 dB entre 88 MHz et 106,5 MHz.
5	Atténuation supérieure à 108,2 MHz	Le filtre ne doit pas atténuer les signaux supérieurs à 108,2 MHz de plus de 4 dB.
6	Atténuation inférieure à 80 MHz	Le filtre ne doit pas atténuer les signaux inférieurs à 80 MHz de plus de 5 dB.
7	Impédance du filtre	L'impédance nominale du filtre doit être de 50 $\Omega$ .
8	Affaiblissement d'insertion du filtre	L'affaiblissement d'insertion du filtre ne doit pas dépasser 1,5 dB.
9	Puissance admissible	Le filtre doit fonctionner avec une puissance d'entrée d'onde entretenue d'au moins 2 W.
10	Type de connecteur RF	Les connecteurs RF d'entrée et de sortie doivent être des connecteurs femelles de type N.
11	Poids du filtre	Le poids maximal du filtre ne doit pas dépasser 2,5 kg.
12	Dimensions du filtre	Les dimensions L x l x H doivent être égales ou inférieures à 60 x 10 x 12 cm.
13	Protection contre la corrosion	Les surfaces externes du filtre doivent être protégées contre la corrosion.

## Annexe 2 – Définitions et glossaire

Définition	
Ensemble de filtre coupe-bande conçu pour la radiodiffusion FM	Un ensemble complet prééquipé de tout le matériel et les pièces telles que le dispositif de filtrage et le boîtier de transport compact et robuste dans un état de fabrication complet, conformément à l'EB.
Glossaire	
dB	Décibels – Rapport logarithmique entre des puissances
kg	Mesure métrique de poids en kilogrammes
L x l x H	Longueur x largeur x hauteur
MHz	Radiofréquence en millions de hertz
N	Connecteur RF de type N
RF	Radiofréquence
FM	Modulation de fréquence
CW	Onde entretenue
DP	Demande de propositions
UHF	Onde décimétrique
VHF	Très haute fréquence