



MAPA

Marché À Procédure Adaptée



Ref : CIS CHAMBRE DE MESURES RF 11-2018

Version : 2.0

Objet : CHAMBRE DE MESURES RF

Date : 2 Novembre 2018

Adresse :

Serge GASNIER

CRESITT Industrie

1, avenue du Champ de Mars

45074 Orléans

Tel: 02 38 69 82 60

E-mail: mapa@cresitt.com

Date limite de réception des offres : 27 Nov 2018 : minuit

Mode de réception des offres : Plate-forme dématérialisée



Cette opération est cofinancée par l'Union européenne. L'Europe s'engage en région Centre-Val de Loire avec le Fonds Européen de Développement Régional.

SOMMAIRE

1. OBJET DU MARCHÉ.....	3
1.1 Objet.....	3
1.2 Procédure de réponse au marché.....	3
1.3 Documentation technique.....	3
2. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES MINIMALES.....	4
3. DESIGN DE LA CHAMBRE RF.....	5
4. PRESTATIONS.....	6
4.1 Présentation de l'offre.....	6
4.2 Délais de réalisation et Planning.....	6
4.3 Livrables.....	6
4.4 Conformités.....	6
4.5 Installation.....	7
4.6 Service après vente/garantie.....	7
4.7 Réception.....	7
5. CONDITIONS DE RÈGLEMENT.....	9
6. CRITÈRES D'ÉVALUATION.....	9
6.1 Candidature.....	9
6.2 Offre.....	9
7. RENSEIGNEMENTS ET FORMALITÉS.....	9

1. OBJET DU MARCHÉ

1.1 Objet

CRESITT Industrie (www.cresitt.com), est labellisé CRT (Centre de Ressources Technologiques) en électronique. Son objectif est d'aider les industriels (en particulier les PME) et les laboratoires dans leurs développements en électronique communicante et instrumentation. Ce label national, délivré par le ministère de la Recherche, est une assurance de professionnalisme et de confidentialité. La mission de CRESITT Industrie peut être purement technique (expertise, R&D, formation...) et donner lieu à des prestations facturées, ou entrer dans le cadre d'actions (séminaires, veille, conseils gratuits...) aidées par des financements publics.

L'objet de ce marché est la fourniture d'une chambre de mesures RF permettant entre autre : -la mesure de diagrammes de rayonnement d'antennes.

Elle n'inclut pas la fourniture des positionneurs et autres appareils de mesure normalement utilisés pour ce type de caractérisation.

1.2 Procédure de réponse au marché

Le présent document a pour objet de fixer les spécifications techniques et les contraintes exigées pour la fourniture de ce système pour le CRT (Centre de Ressources Technologiques) CRESITT.

La consultation s'intègre dans un projet global de mise en place d'une plate-forme instrumentale de mesure et de simulation RF-CEM (Radio Fréquence - Compatibilité Électromagnétique) au CRT CRESITT, plate-forme qui comporte déjà différents bancs de test RF-CEM.

Pour que l'offre soit recevable, il est impératif de répondre à toutes les spécifications minimales ou de justifier du non respect de ces spécifications.

Dés lors qu'un besoin est exprimé, le fournisseur proposera le produit le plus approprié au besoin minimum, au sein de sa gamme de produits.

Le fournisseur peut proposer, en complément de l'offre de base, des variantes sous formes d'options chiffrées indépendamment de l'offre de base.

Les réponses devront être soumise au moyen de la plateforme dématérialisée, les offres transmises directement ne seront pas recevables.

1.3 Documentation technique

Le fournisseur s'engage à fournir, en annexe à l'offre technico-commerciale, toute la documentation nécessaire à l'évaluation technique du système proposé.

2. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES MINIMALES

Objectif d'utilisation du système

Un des objectifs de cette chambre de mesures RF (Radio-Fréquences) est de pouvoir caractériser au sein d'un environnement calme des antennes pour objets connectés et plus particulièrement de tracer leur diagramme de rayonnement.

Caractéristiques du système:

La chambre de mesure RF sera constituée d'une cellule parallélépipédique de caractéristiques:

- Dimensions externe de la cellule:
2,5m * 2,5m * 2,5m minimum
3m * 5m * 2,5m maximum
Le fournisseur retenu prévoira un relevé des côtes dans le local d'accueil pour valider les dimensions finales de la cellule.
- Porte :
*Dimensions : 0,9 * 2m (ou taille standard approchant)*
Position souhaitée (voir plan)
Ouvrant vers l'extérieur
- Ouverture escamotable pour déport d'antenne (à chiffrer en option) :
*Dimensions 0,6 * 0,6m*
Position souhaitée (voir plan)
Fixation du panneau amovible (à préciser par le fournisseur)
En position fermée, ne doit pas dégrader les performances de la cellule
- Passe câble : 10cm * 10cm
- Éclairage - 2 points lumineux « froid » :
Doivent permettre une maintenance aisée
Ne doivent pas dégrader les performances de la chambre RF
- La masse totale estimée de la chambre RF équipée sera précisée dans la réponse au marché afin de vérifier qu'elle est bien en adéquation avec l'infrastructure d'accueil.

La cellule devra à minima permettre de tester en champ lointain *des dispositifs dans la bande de fréquences 800 MHz à 3 GHz dans un environnement « calme ».*

Pour ce faire elle devra être anéchoïsée sur les 6 faces, le type et les dimensions des mousses absorbantes est laissé à l'appréciation du fournisseur. Les spécifications techniques des mousses retenues seront jointes à la réponse au marché.

L'anéchoïsation du sol sera facilement amovible et inclura :

- Un chemin piétonnier permettant l'accès aux antennes
Largeur 50cm minimum
Le type de mousse absorbante adapté au chemin piétonnier est laissé à l'appréciation du fournisseur.
La spécification technique de la mousse retenue sera jointe à la réponse au marché
- Un conduit technique
Type goulotte électrique de 10cm au sol sur le périmètre de la salle avec finition absorbant RF. Il permettra la circulation des câbles RF des antennes et des câbles techniques de pilotage des positionneurs d'antennes.

Pour répondre au besoin de mesure, la structure de la cellule devra également inclure une faradisation en adéquation avec la caractérisation des antennes dans la bande de fréquence spécifiée. Le fournisseur précisera dans sa réponse au marché la technique de faradisation retenue ainsi que les performances attendues.

3. DESIGN DE LA CHAMBRE RF

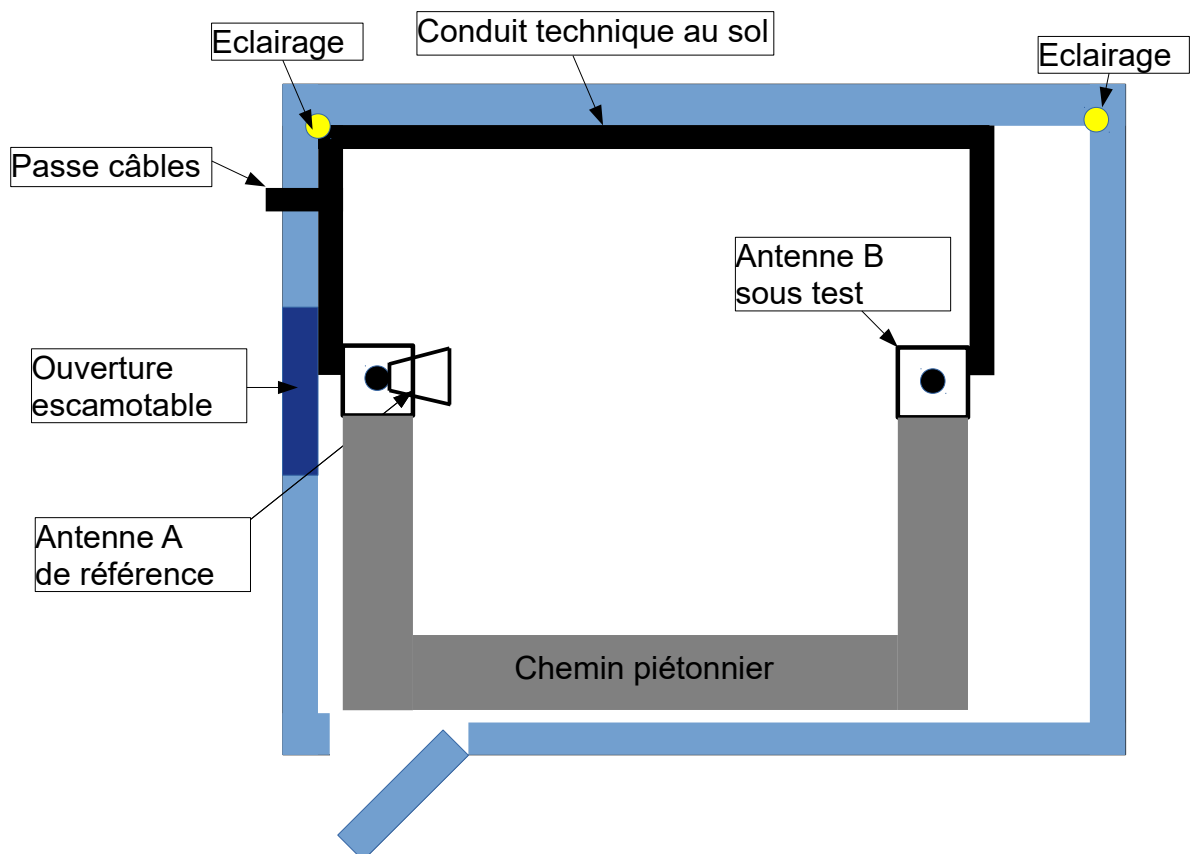


Figure 1: Esquisse plan de la chambre RF

Donné à titre informatif.

4. PRESTATIONS

4.1 Présentation de l'offre

L'offre inclura :

- La fourniture de la chambre RF équipée, comme détaillée au paragraphe 2
- Les prestations d'interfaçage, d'intégration et de mise en service
- La livraison et le déchargement sur site
- L'installation de la cellule
- Le contrôle des performances de la cellule

La réponse à l'appel d'offre détaillera autant que possible les différents postes.

Des variantes de l'offre de base pourront être proposées sous forme d'options chiffrées à part de l'offre de base.

La validité des offres devra être de 3 mois à partir de la date de clôture du marché.

Les offres devront être rédigées en français.

Le fournisseur devra indiquer dans sa réponse un email et un numéro de téléphone de contact.

4.2 Délais de réalisation et Planning

L'ensemble de la prestation devra être réalisé en 12 semaines à réception de commande.

Un planning de réalisation sera joint à l'offre avec les dates prévisionnelles des différents jalons identifiés dans la réponse. La date T0 de réception de la commande marquera le début du planning de la réalisation de la prestation complète.

Une pénalité de retard pour le non respect des délais de livraison et installation sera appliquée, au taux de 1/1000ème du montant total HT de la commande par jour de retard.

4.3 Livrables

Les livrables identifiés dans le cadre de la prestation demandée sont :

- Une chambre RF (voir spécification aux paragraphes 2 et 3)
- Un plan de la chambre équipé
- Les certificats de conformité
- Les documents relatifs au risque feu
- Les fiches techniques des matériaux mis en œuvre
- Le rapport de contrôle des performances

4.4 Conformités

Les matériels installés seront conformes aux normes en vigueur dans un établissement relevant du domaine public.

4.5 Installation

Le fournisseur prendra toutes les précautions nécessaires pour éviter toute détérioration du bâtiment lors de l'installation. Il sera considéré responsable en cas de dégâts notables. Un état des lieux préalable sera établi de manière contradictoire.

La prestation sera réalisée à l'adresse :

**Salle Plateforme CIS
CRESITT INDUSTRIE
LAB'O
1 Avenue du Champ de Mars - CS30019
45074 Orléans Cedex 2**

*Note : Le local à équiper est situé au rez de chaussée et dispose d'une porte de dimension 2070mm * 1500mm. Le bâtiment offre un accès à un quai de déchargement à proximité du local.*

Le fournisseur évacuera du site tous déchets et emballages générés par l'installation du matériel.

Tout matériel endommagé à l'issue de l'installation devra être remplacé à l'identique dans les plus brefs délais.

4.6 Service après vente/garantie

L'offre présentera, de façon claire et précise, les conditions de garantie du matériel installé. Pour l'ensemble de la prestation, la garantie minimum sera 2 ans à compter de la date de facturation. Cette garantie portera sur la performance de la chambre RF et sur la tenue des absorbants (collage).

4.7 Réception

La prestation sera considérée comme achevée à la réception des matériels commandés correctement montés, installés et vérifiés après une mise en exploitation du moyen d'essais.

Dans un délai maximum de trois mois après l'installation de la chambre, CRESITT INDUSTRIE se réserve le droit de vérifier que les performances de la chambre sont conforme aux attentes.

Sans remarque particulière à l'expiration de ce délai, la chambre est considérée comme acceptée.

Dans le cas où les opérations de vérification des performances mettraient en évidence une non-conformité aux spécifications contractuelles, un compte-rendu de ces opérations (conditions expérimentales et résultats obtenus) serait réalisé et envoyé au fournisseur pour aboutir après négociation :

- Soit à un ajournement de n jours permettant au fournisseur d'intervenir pour rendre l'équipement conforme,
- Soit à une acceptation avec réfaction visant une réduction de la facture dans un rapport qui serait fonction de l'écart à la conformité, dans une limite maximum de 10% du montant HT de la facture.

5. CONDITIONS DE RÈGLEMENT

Les conditions de règlement sont les suivantes :

- **Acompte** : 30 % à la commande
- **Solde** : 45 jours fin de mois, date de facture

6. CRITÈRES D'ÉVALUATION

6.1 Candidature

En vue de son évaluation, le fournisseur devra fournir un imprimé DC2 / DUME (version en cours sur le site economie.gouv.fr) avec les renseignements suivants:

- **Liste des principales livraisons équivalentes au cours des 3 dernières années.**
- **Chiffre d'affaire global des 3 dernières années.**
- **Part du chiffre d'affaire concernant les fournitures, services ou travaux objet du marché.**

6.2 Offre

L'offre retenue sera l'offre économiquement la plus avantageuse appréciée en fonction des critères énoncés ci-dessous avec leur pondération :

- **Valeur technique** : **40%**
- **Prix** : **40%**
- **Délai de livraison** : **20%**

(Appréciée au vu des spécifications techniques de l'équipement et des documents explicatifs de l'offre).

7. RENSEIGNEMENTS ET FORMALITÉS

Les attestations et certificats délivrés par les administrations et organismes compétents prouvant que le fournisseur a satisfait à ses obligations fiscales et sociales seront exigés auprès de celui qui aura été retenu.