



**Université
de Limoges**

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES

**MARCHÉ PUBLIC DE FOURNITURES COURANTES ET DE
SERVICES**

**Marchés 907 25 69 à 71 - Fourniture
d'instrumentations de radiofréquence et
hyperfréquence**

**Marché 907 25 69 - Lot 1 : Achat d'un Analyseur de
Réseau Vectoriel 18GHz avec fonction Analyseur de
spectre et fonction Démodulateur IQ**

Université de Limoges

<http://www.unilim.fr>

Pôle de la commande publique

33 rue François Mitterrand

87032 LIMOGES

1) Objet de la consultation :

Cette consultation concerne la fourniture d'un VNA 18 GHz possédant des fonctions d'analyseur de spectre et des fonctions de démodulateur IQ numérique. Il sera dédié à la mise en œuvre des projets scientifiques du laboratoire XLIM, définis dans le cadre du CPER 2021-2027.

Cet achat porte sur du matériel neuf, et répondant aux spécifications techniques ci-après.

2) Caractéristiques techniques de l'équipement attendu :

Fonction VNA 18 GHz

- Bande de fréquence minimale : de 10 MHz à 18 GHz
- Dynamique : > 100 dB sur toute la bande
- Stabilité en amplitude : < 0.1dB
- Stabilité en phase : < $\pm 0.1^\circ$
- Impédance de référence : 50 ohms
- Connectique 3.5mm
- Nombre de ports minimum : 2
- Nombre de source minimum : 1
- Puissance acceptable au récepteur (port RF) sans dommage : > 0dBm
- Compatibilité : Linux & Windows

Fonction Spectrum 18 GHz

- Plancher de bruit : < -100dBm
- Bande de fréquence minimale : de 10 MHz à 18 GHz
- Plage de RBW minimale : [1 KHz – 1 MHz]

Fonction Démodulateur IQ numérique

- Résolution échantillon IQ : > 10 bits
- Fréquence d'échantillonnage IQ > 50 MHz

Il doit pouvoir supporter les étalonnages de type SOLT. L'utilisateur doit avoir la possibilité de déplacer le plan de référence (manuellement ou automatiquement).

L'équipement devra être pilotable par un ordinateur, à l'aide de commandes SCPI envoyées par une connexion Ethernet et/ou USB et/ou GPIB.

L'équipement devra être adapté à un fonctionnement sur paillasse.

Pour toutes ces performances, le candidat indiquera les valeurs nominales de la solution proposée.

L'appareil devra être livré dans un carton adapté facilitant son déplacement en toute sécurité.

3) Prestations supplémentaires éventuelles (PSE) facultative :

- Extension de garantie sur 3 ans
- Maintenance préventive et maintenance curative de l'équipement sur 5 ans
- Formation pour trois personnes, sur la mise en œuvre et l'utilisation de l'équipement dans toutes ses configurations possibles

4) Formation à l'utilisation de l'équipement

Une notice explicative des règles d'emploi de l'appareillage sera exigée.

5) Garantie

5.1) Durée de la garantie

Une garantie minimum de (2) ans est exigée à compter de la date de vérification au bon fonctionnement des équipements dans les locaux du laboratoire.

5.2) Contenu de la garantie

La garantie couvre le démontage, le remplacement et le remontage des parties de la prestation qui seraient à l'usage reconnues défectueuses.

Cette obligation s'étend notamment à la couverture des frais consécutifs au déplacement, à l'emballage, et au transport de matériel, nécessités par la remise en état ou le remplacement du matériel, qu'il soit procédé à ces opérations sur le lieu d'utilisation de la machine ou que celle-ci soit retournée dans les établissements du titulaire sur demande de ce dernier.

La garantie couvre également les frais de main d'œuvre et de déplacement du personnel.

5.3) Service Après-Vente (SAV)

Le candidat doit joindre à son dossier technique un descriptif détaillé du fonctionnement de son service après-vente, au titre de la mise en œuvre de la garantie contractuelle, précisant notamment : les délais d'intervention, les modalités d'intervention (numéro d'appel du service, coordonnées précises du service après-vente) et toutes informations jugées utiles pour la bonne exécution de ce service.

6) Maintenance

Le prestataire doit fournir dans son offre, les prix applicables à la maintenance préventive et à la maintenance curative de l'équipement pendant 5 ans. L'université de Limoges se réserve le droit de commander ou non les prestations de maintenances, également du nombre d'années lors de la notification du marché. L'université de Limoges pourra faire le choix de démarrer les prestations de maintenances la première année du marché ou à partir de la fin de la garantie contractuelle.

Le prestataire doit notamment détailler les conditions/modalités et contenus exhaustifs de la maintenance préventive et de la maintenance curative de l'équipement qu'il proposera.

7) Adresse de livraison

XLIM UMR CNRS 7252
Plateforme PLATINOM/Instrumentation Electromagnétique
Faculté des Sciences et Techniques
123 Avenue Albert Thomas
87060 LIMOGES CEDEX

8) Livraison, installation, contrôle et réception

8.1) Livraison, installation et mise en service des équipements

Le titulaire procède à la livraison, à l'installation et à la mise en service de l'équipement.

Les risques afférents au transport et à la livraison des équipements sont à la charge du titulaire. La récupération des emballages relatifs aux matériels livrés est à la charge du titulaire.

Le titulaire indique dans son offre le délai de livraison de l'équipement.

8.2) Vérification de l'aptitude au bon fonctionnement des équipements (VABF)

La VABF a pour but de constater que le matériel livré présente les caractéristiques techniques qui le rendent apte à remplir les fonctions précisées dans le cahier des charges et dans la réponse du titulaire.

Le titulaire, lors de la mise en service de l'équipement, devra faire la vérification des performances et caractéristiques attendues en présence du responsable technique de l'Institut XLIM de cet équipement. Et le titulaire procède si besoin, aux réglages nécessaires.

Il appartient au titulaire de prendre toutes les mesures nécessaires pour que cette mise en service soit effective dans un délai de 15 jours maximum à compter de la date contractuelle de la livraison et de l'installation.

Devront également être joints au dossier technique :

- Une description des conditions de garantie,
- Une description de la politique tarifaire appliquée lors des réparations hors-garantie avec une estimation indicative des frais de devis et/ou des forfaits de réparation (si applicable),
- Un aperçu de la politique de gestion par le constructeur de l'obsolescence vis-à-vis des matériels proposés : durée de disponibilité des pièces détachées, durée durant laquelle le matériel restera réparable, etc.