

**Direction des Achats**

Service achats de fournitures, services et prestations intellectuelles

Pôle Recherche

**F**OUNITURES **C**OURANTES ET **S**ERVICES

**CAHIER DES CLAUSES PARTICULIERES  
(CCP)**

**Acheteur :**

**Sorbonne Université**

Représenté par :

**La Présidente de Sorbonne Université**

**Direction des Achats**

**Service Achats de Fournitures, Services et Prestations Intellectuelles**

18, Rue de la Sorbonne - 75005 Paris Cedex 05

Adresse postale : 1, rue Victor Cousin - 75230 Paris Cedex 05

**OBJET DU MARCHE**

**Achat, installation et mise en service d'un système de positionneur pour la mesure de diagramme de rayonnement et de gain d'antennes de 24 à 40 GHz en chambre anéchoïque**

**Tous les échanges liés à l'exécution administrative du contrat seront effectués prioritairement via le profil d'acheteur PLACE.**

## SOMMAIRE

<b>ARTICLE 1 : IDENTIFICATION DU POUVOIR ADJUDICATEUR .....</b>	<b>4</b>
<b>ARTICLE 2 : OBJET DE LA CONSULTATION .....</b>	<b>4</b>
2.1 OBJET DU MARCHÉ .....	4
2.2 FORME DU MARCHÉ .....	4
2.3 PROCÉDURE DE PASSATION .....	4
2.4 MONTANT ESTIMÉ DU MARCHÉ.....	4
<b>ARTICLE 3 : ALLOTISSEMENT .....</b>	<b>4</b>
<b>ARTICLE 4 : PIÈCES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ .....</b>	<b>4</b>
<b>ARTICLE 5 : DURÉE DU MARCHÉ.....</b>	<b>5</b>
<b>ARTICLE 6 : OBLIGATIONS GÉNÉRALES DES PARTIES.....</b>	<b>5</b>
6.1 REPRÉSENTATION DU POUVOIR ADJUDICATEUR.....	5
6.2 REPRÉSENTATION DU TITULAIRE .....	5
6.3 SOUS-TRAITANCE .....	6
6.4 OBLIGATIONS DU TITULAIRE.....	6
6.4.1 OBLIGATION DE RÉSULTAT.....	6
6.4.2 PROTECTION DE LA MAIN-D'ŒUVRE ET CONDITIONS DE TRAVAIL.....	7
6.4.3 CONFIDENTIALITÉ .....	7
6.4.4 PROTECTION DES DONNÉES À CARACTÈRE PERSONNEL.....	7
6.4.5 RÉPARATION DES DOMMAGES .....	7
<b>ARTICLE 7 : NATURE ET ÉTENDUE DES PRESTATIONS .....</b>	<b>7</b>
7.1 DESCRIPTIF TECHNIQUE.....	8
7.2 PRESTATIONS SUPPLÉMENTAIRES ÉVENTUELLES.....	9
7.3 VARIANTE.....	10
7.4 DÉLAIS ET CONDITIONS DE LIVRAISON ET D'INSTALLATION .....	10
7.5 DOCUMENTATION .....	11
7.6 FORMATION .....	11
7.7 RÉUNIONS .....	11
7.8 EMBALLAGE, TRANSPORT ET LIVRAISON .....	11
7.9 CLAUSE ENVIRONNEMENTALE .....	11
<b>ARTICLE 8 : OPÉRATIONS DE VÉRIFICATION .....</b>	<b>12</b>
8.1 VÉRIFICATIONS QUANTITATIVES .....	12
8.2 VÉRIFICATIONS QUALITATIVES.....	12
8.3 DÉCISIONS APRÈS VÉRIFICATIONS.....	12
8.4 TRANSFERT DE PROPRIÉTÉ .....	12
<b>ARTICLE 9 : GARANTIE .....</b>	<b>13</b>
<b>ARTICLE 10 : PRIX .....</b>	<b>13</b>
10.1 FORME DU PRIX.....	13
10.2 MODALITÉS D'ACTUALISATION DES PRIX .....	14
<b>ARTICLE 11 : MODALITÉS DE RÈGLEMENT.....</b>	<b>14</b>
11.1 PRÉSENTATION DES FACTURES .....	14
11.2 DÉLAI GLOBAL DE PAIEMENT.....	15
11.3 AVANCE .....	16

11.4 ACOMPTES.....	16
11.5 NANTISSEMENT OU CESSION DE CRÉANCE .....	16
<b>ARTICLE 12 : PÉNALITÉS.....</b>	<b>16</b>
<b>ARTICLE 13 : RÉSILIATION .....</b>	<b>16</b>
<b>ARTICLE 14 : ASSURANCES .....</b>	<b>16</b>
<b>ARTICLE 15 : PIÈCES ET ATTESTATIONS À FOURNIR .....</b>	<b>17</b>
<b>ARTICLE 16 : CHANGEMENT DE SITUATION DU TITULAIRE .....</b>	<b>17</b>
<b>ARTICLE 17 : MODIFICATION DU CONTRAT .....</b>	<b>17</b>
<b>ARTICLE 18 : DIFFÉRENDS .....</b>	<b>17</b>
<b>ARTICLE 19 : DROIT APPLICABLE .....</b>	<b>18</b>
<b>ARTICLE 20 : DÉROGATION AU CCAG-FCS .....</b>	<b>18</b>

## **Article 1 : Identification du pouvoir adjudicateur**

**Sorbonne Université**  
**21, rue de l'École de Médecine**  
**75006 Paris**

**Représenté par :**  
La Présidente de Sorbonne Université : Nathalie DRACH-TEMAM

**Direction des Achats**  
**Service Achats de Fournitures, Services et Prestations Intellectuelles**  
18, Rue de la Sorbonne - 75005 Paris Cedex 05  
**Adresse postale : 1, rue Victor Cousin - 75230 Paris Cedex 05**

## **Article 2 : Objet de la consultation**

### **2.1 Objet du marché**

Le présent marché a pour objet l'achat, l'installation et la mise en service d'un système de positionneur pour la mesure de diagramme de rayonnement et de gain d'antennes de 24 à 40 GHz en chambre anéchoïque pour le GeePs (Laboratoire de génie électrique de Paris).

La description des prestations et leurs spécifications techniques sont détaillées au présent Cahier des Clauses Particulières (CCP).

### **2.2 Forme du marché**

Le présent marché est conclu sous la forme d'un marché ordinaire.

### **2.3 Procédure de passation**

La présente consultation est passée selon la procédure d'appel d'offres ouvert en application des articles L.2124-2 et R.2124-2 1° et R.2161-2 à R.2161-5 du code de la commande publique.

Les prestations relèvent d'un contrat de Fourniture et de Services – CCAG Fournitures Courantes et Services (FCS).

### **2.4 Montant estimé du marché**

Le montant estimé du marché s'élève à 200 000 € HT.

## **Article 3 : Allotissement**

Le présent marché n'est pas alloti, car il n'est pas possible d'identifier des prestations distinctes, conformément aux articles L2113-10 et L2113-11 du code de la commande publique.

## **Article 4 : Pièces constitutives du marché**

Par dérogation à l'article 4 du cahier des clauses administratives générales applicable aux marchés de fournitures courantes et de services (CCAG-FCS), le présent marché est constitué par les documents contractuels énumérés ci-après, par ordre de priorité décroissante :

- L'acte d'engagement et son annexe financière :
  - Annexe financière : Décomposition du Prix Global et Forfaitaire (DPGF)
- Les actes spéciaux de sous-traitance et leurs avenants postérieurs à la notification du marché ;

- Le présent Cahier des Clauses Particulières (C.C.P) accepté sans aucune modification ;
- Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés publics de Fournitures Courantes et Services (Arrêté du 30 mars 2021 portant approbation du cahier des clauses administratives générales des marchés publics de Fournitures Courantes et Services).
- L'offre technique du Titulaire

Le titulaire ne peut se prévaloir, en cours d'exécution, d'une quelconque ignorance des textes énumérés ci-dessus, des lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, de tous les textes administratifs nationaux ou locaux et, d'une manière générale, de tout texte et de toute la réglementation intéressant son activité pour l'exécution du présent marché.

En cas de contradiction entre les stipulations des pièces contractuelles du marché, elles prévalent dans l'ordre susmentionné. Seuls les exemplaires originaux, conservés dans les archives de Sorbonne Université, font foi.

**Toute clause portée dans les conditions générales de vente, catalogues, barèmes ou documentation quelconques produits par le titulaire et contraire aux dispositions des pièces constitutives du marché est réputée non écrite.**

#### **Article 5 : Durée du marché**

Le présent marché est conclu pour une durée ferme de 1 an, à compter de la date de notification. Le marché est reconductible une (1) fois, douze (12) mois, sans pouvoir excéder vingt-quatre (24) mois. La décision de reconduction est tacite. En application des dispositions de l'article R2112-4 du Code de la commande publique, le titulaire ne peut refuser la reconduction.

En cas de non-reconduction, Sorbonne Université devra en informer le titulaire par voie expresse deux (2) mois avant la date anniversaire du marché. L'absence de reconduction est un pouvoir discrétionnaire du pouvoir adjudicateur.

#### **Article 6 : Obligations générales des parties**

##### **6.1 Représentation du pouvoir adjudicateur**

Dès la notification du marché, l'acheteur désigne une personne au sein de ses services, habilitée à le représenter auprès du titulaire, pour les besoins de l'exécution du marché.

##### **6.2 Représentation du titulaire**

Dès la notification du marché, le titulaire désigne une ou plusieurs personnes physiques, habilitées à le représenter auprès de l'acheteur pour les besoins de l'exécution du marché. Celles-ci sont réputées disposer des pouvoirs suffisants pour prendre les décisions nécessaires engageant le titulaire.

En cours d'exécution, le titulaire est tenu de notifier sans délai à l'acheteur les modifications se rapportant :

- Aux personnes ayant pouvoir de l'engager ;
- À la forme juridique sous laquelle il exerce son activité ;
- À sa raison sociale ou à sa dénomination ;
- À son adresse ou à son siège social ;
- Aux renseignements qu'il a fournis pour l'acceptation d'un sous-traitant et l'agrément de ses conditions de paiement.

Et de façon générale, à toutes les modifications importantes de fonctionnement de l'entreprise pouvant influencer sur le déroulement du marché.

### 6.3 Sous-traitance

Conformément aux articles R2193-4 à R2193-8 et R2193-10 à R2193-22 du Code de la commande publique, **le titulaire peut sous-traiter l'exécution de certaines parties des prestations incluses dans le contrat à condition d'avoir obtenu du pouvoir adjudicateur l'acceptation de chacun des sous-traitants et l'agrément des conditions de paiement de chaque contrat de sous-traitance.**

**Ne peuvent être sous-traités que les prestations de services et les travaux de pose ou d'installation des marchés de fournitures.**

En vue d'obtenir cette acceptation et cet agrément, le titulaire doit se conformer aux dispositions des articles précités. Le titulaire se devant de réaliser les prestations par ses propres moyens, le recours à la sous-traitance doit revêtir un caractère exceptionnel.

En cas de sous-traitance du marché, le titulaire demeure personnellement responsable de l'exécution de toutes les obligations résultant de celui-ci.

Le paiement direct d'un sous-traitant pour la partie du marché dont il assure l'exécution s'effectue lorsque le montant du contrat de sous-traitance est égal ou supérieur à 600 € TTC.

Dès la signature de l'acte spécial constatant l'acceptation du sous-traitant et l'agrément des conditions de paiement, l'acheteur notifie au titulaire et à chacun des sous-traitants concernés l'exemplaire de l'acte spécial qui leur revient. Dès réception de cette notification, le titulaire du marché fait connaître au pouvoir adjudicateur le nom de la personne physique habilitée à représenter le sous-traitant.

Le titulaire du marché est tenu de communiquer le contrat de sous-traitance et ses avenants éventuels à l'acheteur, lorsque celui-ci en fait la demande.

### 6.4 Obligations du titulaire

#### 6.4.1 Obligation de résultat

Le présent marché est assorti d'une **obligation générale de résultat** pour l'ensemble des prestations. Le titulaire est pleinement responsable de la bonne exécution du marché. Il ne peut nullement mettre en avant une quelconque défaillance de ses sous-traitants ou fournisseurs.

Le titulaire doit notamment satisfaire aux obligations suivantes :

- Se conformer aux stipulations décrites dans le présent CCP ;
- Informer et conseiller : à ce titre, il s'engage d'une manière générale à répondre aux demandes de renseignements émanant du pouvoir adjudicateur et à communiquer toutes les explications concernant l'exécution du contrat ;
- Demander au pouvoir adjudicateur toute information ou renseignement qu'il juge nécessaire à la bonne exécution du contrat.

Dans le cas où le titulaire n'exécute pas les prestations dans les conditions prévues par le présent CCP, le pouvoir adjudicateur a la faculté d'appliquer des pénalités telles que prévues à l'article 12 du présent CCP, de faire exécuter les prestations aux frais et risques du titulaire ou de résilier le contrat, conformément aux dispositions du chapitre 7 du CCAG-FCS et de l'article 13 du présent CCP.

#### **6.4.2 Protection de la main-d'œuvre et conditions de travail**

Le titulaire produit tous les six (6) mois à compter de la notification du marché jusqu'à son expiration une attestation de fourniture des déclarations sociales et de paiement des cotisations et contributions de sécurité sociale, prévue à l'article L243-15 du Code de sécurité sociale, émanant de l'organisme de protection sociale chargé du recouvrement des cotisations et des contributions datant de moins de six (6) mois (articles D8222-5-1° du Code du travail et D243-15 du Code de sécurité sociale).

Si le titulaire est un groupement d'opérateurs économiques, une déclaration est remplie par membre du groupement.

#### **6.4.3 Confidentialité**

Les personnels du titulaire sont tenus de respecter le règlement intérieur et les consignes de discipline générale de Sorbonne Université, notamment en ce qui concerne les horaires, le comportement et la sécurité.

Le titulaire devra respecter les règles élémentaires liées à la confidentialité. En particulier, les renseignements sur le fonctionnement du site, ainsi que les documents produits dans le cadre de cette prestation, sont strictement confidentiels et ne doivent, sous quelque forme que ce soit, être transmis à des tierces personnes, y compris au personnel de Sorbonne Université non explicitement désigné.

L'article 5 du CCAG-FCS est applicable en la matière.

#### **6.4.4 Protection des données à caractère personnel**

L'article 5.2 du CCAG-FCS est applicable concernant la protection des données à caractère personnel.

#### **6.4.5 Réparation des dommages**

Les dommages de toute nature, causés au personnel ou aux biens de l'acheteur par le titulaire, du fait de l'exécution du marché, sont à la charge du titulaire.

Les dommages de toute nature causés au personnel ou aux biens du titulaire par l'acheteur, du fait de l'exécution du marché, sont à la charge de l'acheteur.

Tant que les fournitures restent la propriété du titulaire, celui-ci est, sauf faute de l'acheteur, seul responsable des dommages subis par ces fournitures du fait de toute cause autre que l'exposition à la radioactivité artificielle ou les catastrophes naturelles dûment reconnues. Cette stipulation ne s'applique pas en cas d'adjonction d'équipements fournis par l'acheteur au matériel du titulaire et causant des dommages à celui-ci.

Le titulaire garantit l'acheteur contre les sinistres ayant leur origine dans le matériel qu'il fournit ou dans les agissements de ses préposés et affectant les locaux où ce matériel est exploité, y compris contre le recours des voisins.

### **Article 7 : Nature et étendue des prestations**

Le présent marché a pour objet l'achat, l'installation et la mise en service d'un système de positionneur pour la mesure de diagramme de rayonnement et de gain d'antennes de 24 à 40 GHz en chambre anéchoïque.

Contexte : Le GeePs souhaite faire évoluer ses moyens expérimentaux pour être en mesure de caractériser les dispositifs innovants développés aux fréquences millimétriques ainsi que les techniques associées d'estimation de directions d'arrivée. En particulier, ces mesures nécessitent des

positionneurs avec des précisions angulaires importantes (quelques centièmes de degrés) car les antennes développées sont très directives.

### 7.1 Descriptif technique

L'objet de l'achat porte précisément sur :

- Un positionneur pour l'antenne sous test comprenant un mât, les rotations azimut et gisement et une translation pour le réglage du centre de phase
- Un mât « sonde » avec une rotation en gisement pour l'antenne « fixe »
- Câbles, amplificateurs, connecteurs pour traverser la cage de Faraday et joints tournants, requis pour assurer la mesure de diagramme de rayonnement et de gain avec les spécifications mentionnées plus bas
- Absorbants pour masquer les mâts et la platine du cornet
- Installation, alignement, mise en route, tests de conformité et rapport de performance
  
- Logiciel de pilotage permettant d'effectuer la mesure de diagramme de rayonnement en champ lointain, compatible avec les VNA suivants :
  - o VNA 4 ports Keysight (modèle : PNA N5222A 10 MHz-26.5 GHz)
  - o VNA 4 ports Rohde et Schwarz (modèle : ZVA67 10 MHz-67 GHz)

Et/ou

- Code Matlab permettant le contrôle des deux rotations azimut, de la rotation gisement et de la translation. Le code devant être compatible avec une version récente de Matlab (R2024b et/ou plus récente).

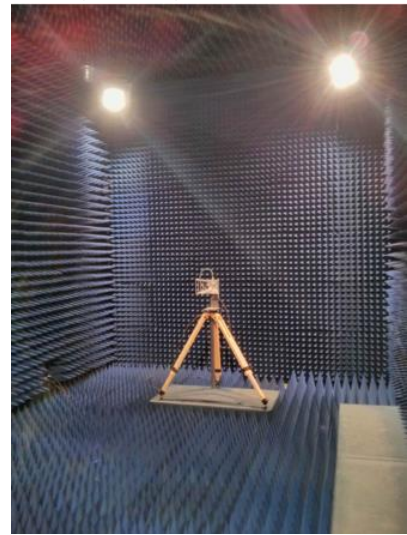
Le positionneur de l'antenne sous test devra être installé en remplacement d'une table tournante déjà présente dans une chambre anéchoïque faradisée construite par la société Siepel (dimensions externes 8,5m x 4,5m x 4,5m) sur le site de Saint-Cyr de Sorbonne Université.

La mât sonde sera installé dans cette même chambre à une distance d'environ 6 mètres du positionneur de l'antenne sous test.

La chambre est équipée d'absorbants pyramidaux de 305 mm de hauteur (APM30).

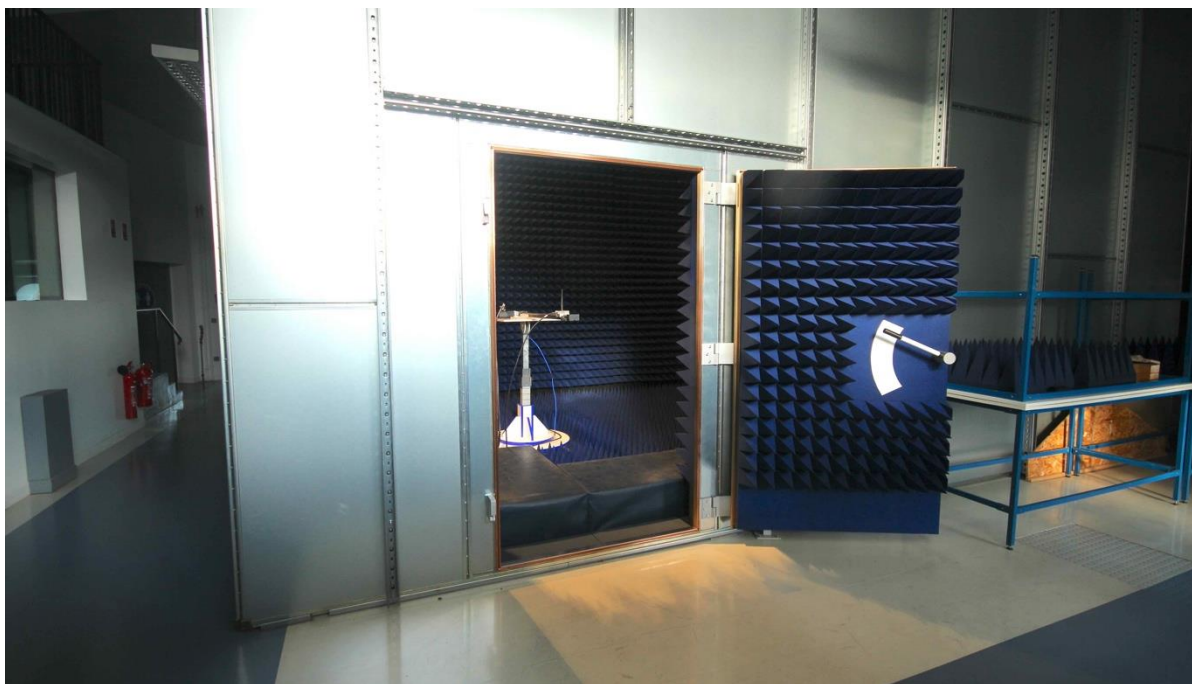


(a)



(b)





(c)

Figure 1 - Chambre anéchoïque de Sorbonne sur le campus de Saint-Cyr (a) vue extérieure (b) vue intérieure sur le mât « sonde » actuel (qui sera enlevé au préalable par Sorbonne Université et où le nouveau mât « sonde » du présent marché sera installé par le titulaire) (c) vue extérieur porte ouverte où l'actuelle table tournante est visible (qui sera enlevée au préalable par Sorbonne Université et où le positionneur de l'antenne sous test du présent marché sera installé par le titulaire)

Les spécifications sur ces composants incluent :

- Rotation azimut pilotable électriquement : précision  $\leq 0.02^\circ$
- Rotation gisement pilotable électriquement : précision  $\leq 0.04^\circ$
- Translation pilotable électriquement pour le réglage du centre de phase : course  $\geq 30$  cm avec précision  $< 0.1$  mm
- Capacité minimale de 50 kg pour le dispositif sous test
- Capacité minimale de 20 kg pour l'antenne sonde sur le mât fixe
- Vitesse de rotation  $\geq 2$  RPM (azimut),  $\geq 5$  RPM (gisement)
- Utilisation de moteurs compatibles en chambre anéchoïque (ne perturbant pas les mesures électromagnétiques sur la bande 1-40 GHz)
- Toutes les rotations et translations doivent être pilotables par Matlab : envoi des commandes (positions/rotations/autres paramètres...) et lecture en continue des positions (afin d'assurer la synchronisation avec le système de mesure)
- Dynamique de mesure égale ou supérieure à 65 dB à 40 GHz et supérieure à 75 dB à 28 GHz, pour une distance de mesure de 6 mètres. Cette performance devra être obtenue avec les équipements possédés par Sorbonne Université, à savoir :
  - Un VNA 4 ports Keysight (modèle : PNA N5222A 10 MHz-26.5 GHz, pas d'accès direct IF) pour des mesures jusqu'à 26.5 GHz
  - Un VNA 4 ports-4 sources Rohde et Schwarz (modèle : ZVA67 10 MHz-67 GHz, avec option B16 : accès directs IF et option K4 : pilotage indépendant des fréquences des 4 sources) pour des mesures jusqu'à 40 GHz

## 7.2 Prestations supplémentaires éventuelles

Le marché comprend des Prestations Supplémentaires Éventuelles (PSE) qui seront éventuellement choisies à la notification du marché. Le coût de ces PSE n'est pas impacté dans le montant de l'offre de

base du candidat, cette PSE fait l'objet de propositions indépendantes. Il est précisé que ces PSE sont facultatives.

PSE n°1 : Extension de garantie de 3 ans :

Proposition d'une extension de garantie de 3 ans comprenant une maintenance de l'appareil, remplacement de pièces détachées, main d'œuvre et déplacement en cas de pannes illimitées, une mise à jour du logiciel d'exploitation de l'instrument, une vérification des performances de l'instrument à effectuer après chaque panne majeure.

PSE n°2 : Une antenne calibrée à polarisation linéaire permettant la mesure de gain couvrant la bande 24-40 GHz avec un accès en 2.92 mm et un support de fixation (incluant sa mousse absorbante pour le masquer) pour la fixer sur le moteur de rotation en gisement du positionneur de l'antenne sous test.

PSE n°3 : Une antenne cornet à polarisation linéaire couvrant la bande 24-40 GHz avec un accès en 2.92 mm et un support de fixation (incluant sa mousse absorbante pour le masquer) pour la fixer sur le moteur de rotation en gisement du mât « sonde ».

### **7.3 Variante**

Les variantes ne sont pas autorisées.

### **7.4 Délais et conditions de livraison et d'installation**

L'équipement devra être livré et installé (installation, fixation, calibration) par le titulaire sur le site suivant :

Sorbonne Université - Faculté des Sciences et Ingénierie  
Saint-Cyr-l'École  
2, place de la Gare de Ceinture, 78210 Saint-Cyr-l'École

Les opérations de livraison de l'équipement sont à la charge du titulaire.

Il est précisé que Sorbonne Université se chargera d'enlever les équipements présents dans la chambre anéchoïque (le mât « sonde » actuel et la table tournante) avant l'installation du nouveau matériel par le titulaire : ceci n'est pas à la charge du titulaire.

Le délai de livraison est précisé dans l'offre du titulaire, mais ne peut dépasser douze (12) mois à compter de la notification du marché.

Une prolongation de délai peut être accordée par Sorbonne Université, conformément à l'article 13.3 du CCAG-FCS. Seul Sorbonne Université est habilité à délivrer une décision valant prolongation du délai de livraison après avoir évalué le bien-fondé de la demande.

Installation du matériel : Le titulaire devra décrire les modalités d'installation du matériel. Il devra s'assurer de son parfait fonctionnement. Le titulaire garantit les performances (tests spécifiques) lors de l'installation de l'équipement. L'alignement mécanique est mesuré après l'installation par le titulaire qui fournira un rapport de mesure et de conformité. Les performances en mesures radiofréquences sont testées et garanties (un rapport de performance et de conformité devra être fourni par le titulaire. L'admission ne sera faite qu'après le contrôle de la réalisation de ces spécifications.

Les équipements objets du marché doivent être installés et mis en ordre de marche dans un délai de 12 mois maximum à compter de la notification du marché.

### 7.5 Documentation

Le titulaire fournira une documentation complète de l'équipement. Cela comprend les documents nécessaires à l'installation, à l'exploitation et à la maintenance de l'équipement objet du présent marché.

La documentation sera transmise en français et/ou en anglais, sur papier et/ou en version numérique. La mise à jour de cette documentation devra être assurée.

### 7.6 Formation

Une formation à l'utilisation du matériel pour 5 personnes devra avoir lieu sur site. Cette formation est comprise dans le prix du titulaire.

### 7.7 Réunions

Une réunion de démarrage aura lieu afin d'effectuer le lancement du marché. Chacune des deux parties pourra, si elle le juge nécessaire pour le bon déroulement, proposer d'autres réunions.

Pendant l'exécution des prestations, un suivi opérationnel est nécessaire, ainsi, le prestataire désignera un interlocuteur unique pour Sorbonne Université afin d'obtenir un suivi et un état d'avancement tout au long du projet.

### 7.8 Emballage, transport et livraison

La livraison s'effectue sous l'entière responsabilité du titulaire pour le compte du pouvoir adjudicateur.

En application de l'article 20.3 du CCAG-FCS, les risques afférents au transport des équipements jusqu'à leur lieu de livraison incombent totalement au titulaire. Le titulaire est pleinement responsable des opérations de conditionnement, d'emballage, de chargement et d'arrimage, de déchargement et de livraison.

Le titulaire doit communiquer **dix (10) jours calendaires** avant la date prévue de la livraison, la date d'arrivée de l'équipement et accessoires au lieu convenu en contactant le représentant du pouvoir adjudicateur.

Les frais de transport des fournitures sont à la charge du titulaire (*livraison franco de port*).

### 7.9 Clause environnementale

Le contrat comporte des obligations en matière de protection de l'environnement. Le titulaire devra garantir la reprise et le recyclage des emballages relatifs aux livraisons de matériels.

Le titulaire essaie au maximum de réduire l'impact écologique des prestations fournies au titre du présent marché, notamment :

- en traitant les déchets liés au déballage et à l'installation des équipements (*emballages, encombrants...*) ;
- en proposant des produits dont la production est économe en énergie et constituée de matériaux recyclables et ou recyclés ;
- en proposant des méthodes d'emballage, de livraison et de transport respectueuses de l'environnement.

Conformément à l'article 20.2 du CCAG-FCS, les emballages restent la propriété du titulaire du marché. Il s'engage à l'enlèvement des emballages ou encombrants, immédiatement après le déballage et l'installation ainsi qu'au parfait nettoyage des locaux à l'issue de ses interventions.

Le titulaire veillera à optimiser le conditionnement. Les matériaux utilisés seront de préférence recyclables et/ou recyclés pour les emballages du produit fini et les emballages des fournitures ou sous-ensembles entrant dans sa composition. La taille de l'emballage devra être adaptée à la taille du produit en question.

Le titulaire privilégiera les modes de transport les plus respectueux de l'environnement pour la livraison.

## **Article 8 : Opérations de vérification**

Chaque prestation fait l'objet de vérifications et de décisions distinctes.

Conformément à l'article 7.4 du présent CCP, le titulaire devra s'assurer du parfait fonctionnement des équipements. Le titulaire garantit les performances (tests spécifiques) lors de l'installation de l'équipement. L'alignement mécanique est mesuré après l'installation par le titulaire qui fournira un rapport de mesure et de conformité. Les performances en mesures radiofréquences sont testées et garanties (un rapport de performance et de conformité devra être fourni par le titulaire. L'admission ne sera faite qu'après le contrôle de la réalisation de ces spécifications.

Les frais liés à aux tests susmentionnés sont inclus dans l'offre du titulaire.

### **8.1 Vérifications quantitatives**

Les opérations de vérification quantitative ont pour objet de contrôler la conformité entre la quantité livrée ou le travail fait et la quantité ou le travail commandé par le pouvoir adjudicateur.

### **8.2 Vérifications qualitatives**

Les opérations de vérification qualitative ont pour objet de permettre au pouvoir adjudicateur de contrôler notamment que le titulaire :

- a mis en œuvre les moyens définis dans le marché conformément aux prescriptions qui y sont fixées ;
- a réalisé les prestations définies dans le marché comme étant à sa charge, conformément aux dispositions contractuelles (dont les tests de performance susmentionnés).

### **8.3 Décisions après vérifications**

Conformément à l'article 29 du CCAG-FCS, **à l'issue des opérations de vérification quantitatives :**

Si la quantité fournie ou les prestations de services effectuées ne sont pas conformes aux stipulations du marché, le pouvoir adjudicateur peut décider de les accepter en l'état ou de mettre le titulaire en demeure, dans un délai qu'il prescrit :

- Soit de reprendre l'excédent fourni ;
- Soit de compléter la livraison ou d'achever la prestation.

La mise en conformité quantitative des prestations ne fait pas obstacle à l'exécution des opérations de vérification qualitatives.

**À l'issue des vérifications qualitatives :** L'acheteur prend une décision d'admission, d'ajournement, de réfaction ou de rejet dans les conditions prévues à l'article 30 du CCAG-FCS.

### **8.4 Transfert de propriété**

Conformément à l'article 31 du CCAG-FCS, l'admission des prestations par le pouvoir adjudicateur entraîne leur transfert de propriété.

## Article 9 : Garantie

Par dérogation à l'article 33 du CCAG-FCS, les prestations font l'objet d'une garantie minimale de deux (2) ans. Le point de départ du délai de garantie est la date de notification de la décision de réception. Au titre de cette garantie, le titulaire s'oblige à remettre en état ou à remplacer à ses frais la partie de la prestation qui serait reconnue défectueuse, exception faite du cas où la défectuosité serait imputable à l'acheteur.

Cette garantie couvre également les frais de déplacement de personnel, de conditionnement, d'emballage et de transport de matériel nécessités par la remise en état ou le remplacement, qu'il soit procédé à ces opérations au lieu d'utilisation de la prestation ou que le titulaire ait obtenu que la fourniture soit renvoyée à cette fin dans ses locaux. Lorsque, pendant la remise en état, la privation de jouissance entraîne pour l'acheteur un préjudice, celui-ci peut exiger un matériel de remplacement équivalent.

Le délai dont dispose le titulaire pour effectuer une mise au point ou une réparation qui lui est demandée est fixé par les documents particuliers du marché ou, à défaut, par décision de l'acheteur après consultation du titulaire.

Pendant le délai de garantie, le titulaire doit exécuter les réparations qui lui sont prescrites par l'acheteur. Il peut en demander le règlement s'il justifie que la mise en jeu de la garantie n'est pas fondée.

Si, à l'expiration du délai de garantie, le titulaire n'a pas procédé aux remises en état prescrites, ce délai est prolongé jusqu'à l'exécution complète des remises en état.

## Article 10 : Prix

### 10.1 Forme du prix

Le marché est à prix forfaitaire. Le prix est détaillé dans l'offre financière du titulaire. Le prix est ferme et actualisable.

Le prix est réputé établi sur la base des conditions économiques en vigueur à la date limite de remise des offres.

Le prix est réputé comprendre toutes les dépenses liées à l'exécution de la prestation complète décrite au présent CCP, ainsi que les charges fiscales, parafiscales ou autres s'appliquant obligatoirement à la prestation.

Il comprend notamment les frais afférents aux opérations suivantes :

- au conditionnement, à l'emballage et à la manutention ;
- au transport, à la manutention sur site des équipements pour leur mise en place finale et la mise en route ;
- à l'installation et au calibrage ;
- aux tests et vérifications d'aptitude ;
- à la formation ;
- à la documentation ;
- à la garantie proposée par le titulaire (durée minimale de 24 mois).

Les matériels seront livrés avec un certificat de conformité CE applicable en France, et relatif à la conception et la sécurité de ce type d'équipements.

## 10.2 Modalités d'actualisation des prix

Les prix du marché sont réputés établis sur la base des conditions économiques du mois de remise des offres ; ce mois est appelé m0.

Si un délai supérieur à 3 mois s'écoule entre le 1er jour du mois d'établissement du prix et le début du délai contractuel d'exécution, le prix initial sera actualisé dans les conditions suivantes : L'actualisation est effectuée par application aux prix du marché concerné d'un coefficient Cn donné par la formule :

$$Cn = (\text{ICTH-IME (mois de décalage)} / \text{ICTH-IME (o)})$$

selon les dispositions suivantes :

- Cn : coefficient d'actualisation.
- Index (mois de décalage) : valeur de l'index de référence au mois correspondant au nombre de mois de décalage
- Index (o) : valeur de l'index de référence au mois zéro.

Lorsqu'une actualisation est effectuée provisoirement en utilisant une valeur d'index antérieure à celle qui doit être appliquée, l'actualisation définitive, calculée sur la base de la valeur finale de l'index correspondant, intervient au plus tard trois mois après la publication de cette valeur.

L'index de référence, publié par l'INSEE, est l'index ICTH-IME « Industries mécaniques et électriques » :

Indice mensuel du coût horaire du travail révisé - Salaires et charges - Tous salariés - Industries mécaniques et électriques (NAF rév. 2 postes 25-30 32-33) - Base 100 en décembre 2008 Identifiant 001565183.

## Article 11 : Modalités de règlement

Le paiement s'effectuera suivant les règles de la comptabilité publique dans les conditions prévues par le CCAG-FCS. Le règlement est effectué par virement au compte ouvert au nom du titulaire à partir de son RIB fourni avec l'acte d'engagement.

L'ordonnateur de la dépense est la Présidente de Sorbonne Université.

Le comptable assignataire de la dépense est l'Agent Comptable de Sorbonne Université.

Le règlement sera effectué sur présentation d'une facture établie au regard des prestations stipulées dans le marché, qui sont achevées et constatées par l'Université. Ne doivent figurer sur la facture que les fournitures ou services relevant du présent marché. Toute autre fourniture ou service commandé qui ne serait pas prévu dans le marché doit faire l'objet d'une facturation séparée.

## 11.1 Présentation des factures

Les factures correspondent aux prestations commandées, elles sont libellées au nom de Sorbonne Université et établies en un exemplaire original adressé à :

**Sorbonne Université**  
Agence comptable  
Comptabilité fournisseur  
Boîte courrier 500  
4, Place Jussieu  
75005 PARIS

**Nota Bene** : l'adresse de facturation doit être identique à celle indiquée sur le bon de commande. Les compléments d'adresse (ex : POLE3 06\_BOO) sont déterminants dans la phase finale de distribution du courrier et accélèrent les délais de paiement.

## **FACTURES ELECTRONIQUES**

L'arrêté du 9 décembre 2016 relatif au développement de la facturation électronique fixe les modalités techniques de transmission des factures sous forme dématérialisée et de mise à disposition des informations relatives au traitement des factures au travers de la solution mutualisée dénommée Chorus Pro.

La transmission des factures sous forme dématérialisée par le titulaire, l'émetteur, s'effectue selon l'un des trois modes suivants, au choix de l'émetteur :

- Un mode « flux » correspondant à une transmission automatisée de manière univoque entre le système d'information de l'émetteur ou de son tiers de télétransmission et Chorus Pro ;
- Un mode « portail », nécessitant de la part de l'émetteur :
  - o Soit la saisie manuelle des éléments de facturation ;
  - o Soit le dépôt de sa facture dématérialisée dans un format autorisé dans les conditions prévues à l'article 5 de l'arrêté ;
- Un mode « service », nécessitant de la part de l'émetteur l'implémentation dans son système d'information de l'appel aux services mis à disposition par Chorus Pro.

Sans préjudice des mentions obligatoires fixées par les dispositions législatives ou réglementaires, les factures transmises doivent obligatoirement comporter les mentions suivantes :

- La date d'émission de la facture ;
- La désignation de l'émetteur et du destinataire de la facture ;
- Le numéro unique basé sur une séquence chronologique et continue établie par l'émetteur de la facture, la numérotation pouvant être établie dans ces conditions sur une ou plusieurs séries ;
- **Le numéro du bon de commande et le numéro du contrat ;**
- Le code d'identification du service en charge du paiement ;
- La date de livraison des fournitures ou d'exécution des services ou des travaux ;
- La quantité et la dénomination précise des produits livrés, des prestations et travaux réalisés ;
- Le prix unitaire hors taxes des produits livrés, des prestations et travaux réalisés ou, lorsqu'il y a lieu, leur prix forfaitaire ;
- Le montant total hors taxes et le montant de la taxe à payer, ainsi que la répartition de ces montants par taux de taxe sur la valeur ajoutée, ou, le cas échéant, le bénéfice d'une exonération ;
- Le cas échéant, les modalités particulières de règlement ;
- Le cas échéant, les renseignements relatifs aux déductions ou versements complémentaires.

### **11.2 Délai global de paiement**

Le délai maximum de paiement, sur lequel l'acheteur s'engage, est de trente (30) jours. Le point de départ de ce délai de paiement s'effectue à la date de réception de la facture conforme par Sorbonne Université.

Le défaut de paiement dans les délais prévus fait courir de plein droit, et sans autre formalité, des intérêts moratoires au bénéfice du titulaire ou du sous-traitant payé directement.



Une indemnité forfaitaire pour frais de recouvrement de quarante (40) euros s'ajoute aux intérêts moratoires.

### **11.3 Avance**

Sauf renonciation du titulaire porté à l'acte d'engagement, une avance peut être versée dans les conditions de l'article L2191-2 du Code de la commande publique.

Le remboursement de l'avance s'effectue dans les conditions des articles R2191-11 et suivants du même code.

Le titulaire peut refuser le versement de cette avance. Il lui appartient de le préciser au sein de l'acte d'engagement.

### **11.4 Acomptes**

Sont prévus les acomptes suivants :

- Acompte au début d'exécution des prestations : 30% du montant hors-taxe global de la valeur du marché ;
- Acompte à la livraison : 40 % du montant hors-taxe global de la valeur du marché après livraison à Sorbonne Université avec établissement d'un procès-verbal accepté sans réserve de la part des deux parties ;
- Solde après les opérations de vérification et admission de l'équipement : 30% du montant hors-taxe global de la valeur du marché avec établissement d'un procès-verbal accepté sans réserve de la part des deux parties.

### **11.5 Nantissement ou cession de créance**

Le Titulaire pourra céder ou nantir sa créance, en partie ou en totalité, dans le respect des dispositions prévues par les articles R.2191-46 à R.2191-63 du code de la commande publique.

## **Article 12 : Pénalités**

L'article 14 du CCAG-FCS s'applique.

## **Article 13 : Résiliation**

En cas de non-respect des obligations découlant des termes du présent marché, le pouvoir adjudicateur se réserve le droit de le résilier, moyennant un délai de trois mois, dans les conditions fixées au chapitre 7 du CCAG-FCS.

## **Article 14 : Assurances**

Le titulaire doit contracter les assurances permettant de garantir sa responsabilité à l'égard de l'acheteur et des tiers, victimes d'accidents ou de dommages causés par l'exécution des prestations.

Il doit justifier, dans un délai de quinze jours à compter de la notification du marché et avant tout début d'exécution de celui-ci, qu'il est titulaire de ces contrats d'assurances, au moyen d'une attestation établissant l'étendue de la responsabilité garantie.

À tout moment durant l'exécution du contrat, le titulaire doit être en mesure de produire cette attestation, sur demande de l'acheteur et dans un délai de quinze jours à compter de la réception de la demande.



L'attestation d'assurance est déposée par le titulaire sur la plateforme en ligne mise à disposition, gratuitement, par Sorbonne Université, à l'adresse suivante :

<https://www.e-attestations.com>

#### **Article 15 : Pièces et attestations à fournir**

Le titulaire s'engage à fournir tous les six (6) mois à compter de la notification du marché et jusqu'à la fin de l'exécution de celui-ci, les pièces et attestations sur l'honneur prévues à l'article D 8222-5 ou D 8222-7 du code du travail.

Les pièces et attestations mentionnées ci-dessus sont déposées par le titulaire sur la plateforme en ligne mise à disposition, gratuitement, par Sorbonne Université, à l'adresse suivant :

<https://www.e-attestations.com>

À défaut, le marché peut être résilié dans les conditions prévues au présent CCP.

#### **Article 16 : Changement de situation du titulaire**

Le titulaire du marché doit informer Sorbonne Université – Direction des Achats – 1, rue Victor Cousin – 75230 PARIS CEDEX 05, de tout changement concernant notamment :

- Sa raison sociale (nouveau nom ou statut de l'entreprise) : un extrait de Kbis du registre du commerce et l'extrait des Annonces Légales Juridiques traduisant ce changement devront alors être adressés ;
- Son compte de règlement : le titulaire adressera un mail précisant qu'il veut être payé à un nouveau compte que celui indiqué sur le marché et joindra le nouveau RIB ;
- Le destinataire du paiement : le titulaire adressera un mail explicatif de ce changement avec un relevé de compte du nouveau destinataire.

Ces changements doivent être signalés impérativement à Sorbonne Université avant toutes nouvelles facturations. Le paiement des factures sera suspendu tant que Sorbonne Université ne sera pas en possession des documents nécessaires ou jusqu'à la signature d'un avenant éventuel.

#### **Article 17 : Modification du contrat**

Toute modification du contrat fera l'objet de la passation d'un avenant dans le respect des dispositions des articles R2194-1 à R2194-10 du Code de la commande publique.

**Évolution de la réglementation** : Par dérogation aux dispositions des articles 5.2.2, 6.2 et 7.2 du CCAG-FCS, la modification des dispositions législatives et réglementaires relatives à la législation sur la protection des données à caractère personnel, la protection de la main-d'œuvre et des conditions de travail, ainsi qu'à la protection de l'environnement applicables dans le cadre du présent contrat, ne donnera pas lieu à la conclusion d'un avenant avec le titulaire.

Le titulaire est tenu d'appliquer d'office les nouvelles dispositions législatives et réglementaires sans surcoût.

#### **Article 18 : Différends**

L'acheteur et le titulaire s'efforceront de régler à l'amiable tout différend éventuel relatif à l'interprétation des stipulations du marché ou à l'exécution des prestations objet de celui-ci.

Tout différend entre le titulaire et l'acheteur doit faire l'objet, de la part du titulaire, d'un mémoire de réclamation exposant les motifs de son désaccord et indiquant, le cas échéant, le montant des sommes réclamées. Par dérogation à l'article 46 du CCAG-FCS, ce mémoire doit être communiquée à l'acheteur

dans le délai d'un mois courant à compter du jour où le différend est apparu, sous peine de forclusion. L'acheteur dispose d'un délai d'un mois, courant à compter de la réception du mémoire en réclamation, pour notifier sa décision. L'absence de décision dans ce délai vaut rejet de la réclamation.

L'acheteur ou le titulaire peut soumettre tout différend qui les oppose à un comité consultatif de règlement amiable des litiges, dans les conditions mentionnées aux articles R2197-1, D2197-15, D2197-17 et R2197-16 du Code de la commande publique.

À défaut d'accord le litige sera confié à la juridiction compétente, le Tribunal Administratif de Paris.

#### **Article 19 : Droit applicable**

En cas de litige qui ne saurait trouver une solution amiable, le droit français est applicable et seuls les tribunaux français sont compétents.

#### **Article 20 : Dérogation au CCAG-FCS**

Il est dérogé aux articles du CCAG-FCS suivants :

Article du CCP	Article du CCAG-FCS
4	4
9	33
17	5.2.2, 6.2 et 7.2
18	46