

**APPEL D’OFFRE OUVERT**

**ACQUISITION D’UN SPECTROMETRE DE PHOTOEMISSION X A HAUTE RESOLUTION**

**CADRE DE REPONSE TECHNIQUE (CRT)**

Les réponses apportées dans le présent document font partie de l’offre technique du soumissionnaire et constituent ses engagements contractuels pour l’exécution du marché subséquent.

Mode d’emploi :

Les parties surlignées en jaune sont à compléter et/ou à adapter et/ou à supprimer par le Bénéficiaire.

Les parties surlignées en vert sont à compléter par le soumissionnaire.

**PRÉAMBULE**

L’offre technique du soumissionnaire en réponse à la consultation dont l’objet est mentionné en page de garde du présent document est constituée des documents suivants :

* Les réponses apportées au présent cadre de réponse technique (CRT) décrivant les prestations sur lesquelles il s’engage ;
* Tout document complétant le cadre de réponse technique auquel il renvoie.

Les réponses apportées au présent CRT serviront à évaluer les critères énoncés dans le règlement de la consultation.

Le cadre de réponse technique a pour objet de recueillir l’ensemble des éléments de l’offre technique du soumissionnaire et d’en organiser la présentation. Le soumissionnaire y apporte ses engagements pour chacun des points abordés.

S’il le souhaite, le soumissionnaire peut compléter le cadre de réponse technique par tout autre document tiers. Il veille à indiquer dans sa réponse au CRT les renvois à ces documents. Il doit lister de manière exhaustive les documents joints en complément du CRT, à la dernière page du présent document.

L’ensemble des engagements qui sont consignés dans le CRT et les documents qui le complètent sont contractuels.

**L’absence de réponse à une question non marquée par l’astérisque, l’absence d’un document dont la production est souhaitée dans le CRT ou une réponse incomplète sera considérée comme une absence d’engagements du soumissionnaire sur l’item concerné et pénalisera la note attribuée à son offre.**

**L’absence de remise de CRT entraînera la déclaration de l’offre comme irrégulière.**

**NB : Pour les questions identifiées dans chaque critère et/ou sous-critères l’absence de pondération indique que ces dernières ont une valeur équivalente/égale dans l’analyse du critère et/ou sous-critère concerné.**

**Si la réponse figurant dans le présent cadre nécessite des modifications pour l’offre variante, le candidat veillera à bien distinguer, au sein du document, les informations la concernant.**

1. **Le critère valeur technique valant 61 % de la note globale**

**Sous-critère n°1 relatif aux garanties apportées en matière de performance du spectromètre valant 28 pts**

|  |
| --- |
| **Question 1** : Résolution du spectromètre (6 pts)  Quelle est la résolution avec les paramètres optimaux d’acquisition (puissance, Pass Energy, step, dwell time, sweeps), en utilisant une feuille d’aluminium au niveau de la source et un monochromateur. La mesure est réalisée sur une feuille d’argent afin de déterminer la largeur à mi-hauteur du pic Ag 3d5/2 (Cf. Cahier des charges).  **Réponse 1** : 🖉……………………………………………..  **Question 2** : Sensibilité de l’appareil (6 pts)  Quelle est la sensibilité du spectromètre avec une résolution de 1eV et avec une résolution de 0.6eV ? Avec un spot size de taille maximale et un spot size de taille réduite (Cf. Cahier des charges).  **Réponse 2** : 🖉……………………………………………..  **Question 3 :** Zones d’analyse et paramètres d’acquisition (3 pts)  Quelle est l’étendue des zones d’analyse possibles, la taille de la plus petite à la plus grande surface ? Quelles sont les plages de réglages disponibles pour les différents paramètres : Courant et tension de l’anode, Pass Energy, Dwell time, Sweep number, Step acquisition (Cf. Cahier des charges).  **Réponse 3** : 🖉……………………………………………..  **Question 4** : Système de neutralisation des charges (6 pts)  Quel est le dispositif de neutralisation de charges ? Est-il possible d'ajuster/contrôler les paramètres de fonctionnement de celui-ci ?  **Réponse 4** : 🖉……………………………………………..  **Question 5** : Sas d’introduction/Load-lock (3 pts)  Combien d’échantillons (notamment sous forme de poudres) est-il possible d’introduire dans le sas d’introduction ? Quelle est la taille maximale d’un échantillon que l’on peut analyser ? Enfin quel est le temps moyen de pompage nécessaire pour dégazer les échantillons dans le sas d’introduction, avant leur transfert dans la chambre d’analyse.  **Réponse 5** : 🖉……………………………………………..  **Question 6** : Analyseur (2 pts)  Quel est le principe de fonctionnement de l’analyseur, sa dimension, ainsi que les possibilités offertes en imagerie parallèle ou en analyse ISS ? (cf. Cahier des charges).  **Réponse 6** : 🖉……………………………………………..  **Question 7** : Détecteur (2 pts)  Sur quel principe fonctionne le détecteur ? Préciser, le cas échéant, s’il est équipé de micro-canaux et en donner le nombre.  **Réponse 7** : 🖉…………………………………………….. |

**Sous-critère n°2 relatif aux garanties apportées en matière d’options d’analyse/évolution valant 23 pts**

Question 1 : Capacité d’évolution du spectromètre (5 pts)

Est-il possible d'ajouter des modules optionnels pour d’autres types d’analyse pour élargir les capacités d'analyse du spectromètre ? Une compatibilité avec les modules d’analyse Raman et UPS serait souhaitée.

Réponse 1 : 🖉……………………………………………..

Question 2 : Bombardement ionique (6 pts)

Quel système de bombardement est-il possible d’installer sur le spectromètre ? Mono-ionique Ar+ et/ou Cluster d’Argon ? Préciser si ce dispositif est proposé en option et le cas échéant son prix.

Réponse 2 : 🖉……………………………………………..

Question 3 : Possibilité d’introduction d’échantillon à l’abri de l’atmosphère (6 pts)

Quelle solution est proposée pour réaliser l’introduction d’un échantillon à l’abri de l’atmosphère ? Il est impératif qu’un système hermétique de transport et de transfert d’échantillon fasse partie intégrante de l’offre finale.

Indiquer également, si disponible en option, la possibilité de raccorder une boîte à gants au spectromètre et en préciser le coût associé.

Réponse 3 : 🖉……………………………………………..

Question 4 : Garantie (3 pts)

Dans le cadre de la garantie, quelles pièces sont garanties et sur quelle durée ? Préciser si des pièces d’occasion peuvent être proposées.

Réponse 4 : 🖉……………………………………………..

Question 5 : Support technique (3 pts)

Y’a-t-il un support technique à distance prévu pendant la période de garantie et au-delà ? Détailler les moyens mis en œuvre, la durée et les éventuelles restrictions.

Réponse 5 : 🖉……………………………………………..

**Sous-critère n°3 relatif aux garanties apportées en matière d’informatique/logiciel valant …10… pts**

Question 1 : Informatique (4 pts)

Est-ce que l’ordinateur de contrôle du spectromètre sera fourni à l’achat et que le logiciel d’acquisition sera installé par le constructeur ? (Cf. cahier des charges)

Réponse 1 : 🖉……………………………………………..

Question 2 : Logiciel (4 pts)

Le personnel sera-t-il formé par le constructeur ? Le logiciel d’acquisition des spectres permettra-t-il le traitement des données et la conversion des données en fichiers (.vms) compatibles avec le logiciel CasaXPS ?

Réponse 2 : 🖉……………………………………………..

Question 3 : Mise à jour (2 pts)

La mise à jour du logiciel de pilotage du spectromètre sera-t-elle payante ? Sous quel système d’exploitation le logiciel fonctionne-t-il ?

Réponse 3 : 🖉……………………………………………..

1. **Le critère prix valant 29 % de la note globale**

La présente consultation offre la possibilité aux soumissionnaires de présenter une offre variante, dont l’objet est décrit à l’article 1.6 du CCAP. En cas de remise d’une offre variante, celle-ci fera l’objet d’une analyse au même titre que l’offre de base.

Les PSE facultatives ne seront pas prises en compte dans l’analyse des offres.

1. **Le critère Développement durable valant 10 % de la note globale**

|  |
| --- |
| **Question 1 :** (3 pts)  Le soumissionnaire indiquera les efforts réalisés pour diminuer l’impact écologique de la machine lors de sa fabrication et pendant son utilisation :  - Précisez la consommation (électricité, gaz, fluides, débit d’extraction, dissipation de chaleur) en mode standard.  - Précisez la consommation (électricité, gaz, fluides, débit d’extraction, dissipation de chaleur) en mode veille.  **Réponse 1**: 🖉……………………………………………..  **Question 2 :** (1 pts)  Le candidat précise les modalités de transport qui seront utilisées pour livrer l’appareil sur site. Le candidat indique dans quelles mesures les transports utilisés par ce dernier favorisent la réduction de l’empreinte carbone.  **Réponse 2 :** 🖉……………………………………………..  **Question 3** : (2 pts)  Le candidat indique une estimation de la durée de vie de l’équipement proposé, par exemple sur la base d’un parc d’équipements identiques ou similaires, en précisant, le cas échéant, s’il souhaite présenter une offre variante, la distinction entre un instrument neuf et un instrument de démonstration.  **Réponse 3 :** 🖉……………………………………………..  **Question 4 :** (2 pts)  Pendant combien de temps garantissez-vous la réparabilité de l’ensemble du système (neuf ou de démonstration si présentation de la variante) ?  **Réponse 4** : 🖉……………………………………………..  **Question 5 :** (2 pts)  Dans le cas de l’indisponibilité de pièces de rechange ou de l’incapacité technique à réparer une panne, quelle solution vous engagez-vous à prendre pour remettre en fonctionnement l’appareil (hors période de garantie) ?  **Réponse 5 :** 🖉……………………………………………..  **Question 6 *(à répondre qu’en cas de chiffrage de la PSE 1)* : jusqu’à 2 pts en plus bonus, la non réponse n’entraine pas de perte de point**  Si le soumissionnaire chiffre la PSE facultative n°1 (voir article VI.3 du RC), il détaillera, dans sa réponse à cette question, la méthodologie qu’il prévoit de mettre en œuvre pour le retrait et l’enlèvement du matériel XPS actuellement présent au laboratoire. Il indiquera également la destination prévue de l’instrument, ainsi que, le cas échéant, les modalités envisagées pour sa valorisation.  **Réponse 6** : 🖉…………………………………………….. |

FIN DU CADRE DE REPONSE TECHNIQUE