**CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE**

**Délégation Centre Limousin Poitou Charente**

**OBJET : ACQUISITION D’UN ANALYSEUR THERMIQUE**

**Annexe 2 à l’acte d’engagement**

**Cadre de réponses techniques (CRT)**

**Procédure n° 2026-07**

**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 la lettre de 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.

1. DESCRIPTION DE L’EQUIPEMENT (valeur technique 50 POINTS)

Performances et caractéristiques techniques et fonctionnelles de l’analyseur thermique

1.1 Performances techniques 45 points

|  |  |
| --- | --- |
| **Caractéristiques** | **Réponse du candidat** |
| Gamme de température du four au moins jusqu’à 2000°C **4** **points** |  |
| Vitesse de rampe de chauffage de 0.01 à 100°C/min **2 points** |  |
| Régulations du fours performantes de l’ambiante à 1600°C minimum (types P, S et B) **4 points** |  |
| Capteurs ATD permettant de travailler de l’ambiante à 1750°C (type P et B) minimum **3 points** |  |
| Capteurs DSC permettant de travailler de l’ambiante à 1600°C (type E et S) minimum **3 points** |  |
| Nombre de thermocouple sur les capteurs de mesures **3 points** |  |
| Sensibilité des différents capteurs de 1% minimum **2 points** |  |
| Précision sur température minimum de 0.5°C **3 points** |  |
| Précision sur enthalpie minimum de 1% **3 points** |  |
| Capteur pour mesure de Cp jusqu’à 1500°C minimum **3 points** |  |
| Volume de l’échantillon compris entre 20 et 500µl **2 point** |  |
| Interchangeabilité simple des différents capteurs **3 points** |  |
| Atmosphères neutre/oxydant/air/CO/CO2/H25% **2 points** |  |
| Système de pompage et niveau de vide **1 point** |  |
| Débitmètres massiques (minimum 1) **1 point** |  |
| Résolution de la balance minimum de 0,02µg **2 points** |  |
| Plage d’utilisation de la balance de -200 à +200mg minimum **2 point** |  |
| Formation d’au moins 1 utilisateur **2 points** |  |

1.2 - Performance du système de pilotage et de gestion de l’appareil **5 points**

|  |  |
| --- | --- |
| **Caractéristiques** | **Réponse du candidat** |
| Pilotage des composants de l’équipement (pompe, vanne, four etc) **2 points** |  |
| Acquisition, traitement et sauvegarde des données **2 points** |  |
| Traitement : séparation des pics **1 point** |  |

**3. Délai de livraison, Installation et de mise en service (sur 5 points)**

|  |  |
| --- | --- |
| Caractéristiques | Réponse du candidat |
| Vous indiquez le délai de livraison, installation et de mise en service du matériel à compter de la notification du marché. **5 points** |  |

**4. Service après-vente / Garantie (6 points)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Caractéristiques** | **Réponse du candidat** |
| Vous présentez de manière détaillée le contenu de la durée de la garantie initiale **2 points** |  |
| Vous précisez les délais d’interventions en cas de panne et les modalités d’interventions **2 points** |  |
| Vous précisez la facilité de remplacement des consommables défectueux **2 points** |  |

**5. CONSIDERATIONS ENVIRONNEMENTALES (9 points)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Caractéristiques** | **Réponse du candidat** |
| Durée de disponibilité et de commercialisation des pièces détachées par rapport à la date d’acquisition des équipements **4 points** |  |
| Précisez la consommation (gaz, électricité, etc. …) lorsque l’appareil est en veille et en fonctionnement**.**  Préciser la durée de disponibilité et de commercialisation des pièces détachées par rapport à la date d’acquisition du matériel  Précisez les déchets générés à l’utilisation de l’équipement **5 points** |  |

**Cachet et signature de la société**