**Marché n° 2025-08 :**

Acquisition d’une machine d’essai mécanique à vis de type traction-compression, de son système de pilotage, système d’acquisition et de son interface logiciel dédié pour utilisateur

**Cadre de Réponse Technique (CRT)**

L’objectif de ce document est de définir contractuellement les éléments techniques de l’acquisition d’une machine d'essai mécanique à vis de type traction-compression avec son système de pilotage, son système d’acquisition, et son interface logiciel pour l’utilisateur.

Ces réponses servent également à différencier les offres sur le critère technique lors de la phase d’évaluation des offres. Chaque candidat doit remplir le présent document dans la case correspondante « Réponse du candidat ».

Le Candidat pourra faire référence à son mémoire technique pour compléter sa réponse. **Si le candidat fait simplement référence au mémoire technique, sans réponse de sa part dans le présent document, cela sera considéré comme une réponse nulle (= à 0 lors de la notation)**.

Toutefois, pour les réponses qui nécessitent la production d’un document supplémentaire (exemple : fiche technique produit), le candidat devra faire référence au numéro de la question concernée ainsi qu’au numéro de page de son mémoire technique correspondant ou à l’annexe correspondante.

Nom du candidat : …………………………

* **Question 1 : Charge statique maximale et la charge maximale à la vitesse maximale**

Le candidat indiquera la charge statique maximale et la charge maximale à la vitesse maximale :

* **Question 2 : Vitesse maximale de la traverse et vitesse maximale à la charge maximale**

Le candidat indiquera la vitesse maximale de la traverse et la vitesse maximale à la charge maximale :

* **Question 3 : Course de la traverse**

Le candidat indiquera la course de la traverse :

* **Question 4 : Largeur entre colonnes**

Le candidat indiquera la largeur entre colonne de l’appareil :

* **Question 5 : Hauteur entre la traverse mobile en position haute et le plateau**

Le candidat indiquera la hauteur entre la traverse mobile en position haute et le plateau de la machine :

* **Question 6 : Rigidité du bâti**

Le candidat indiquera la rigidité du bâti :

* **Question 7 : Hauteur hors tout et Profondeur de la machine**

Le candidat indiquera la hauteur et la profondeur de la machine :

* **Question 8 : Résolution de déplacement au sens du contrôle**

Le candidat indiquera la résolution de déplacement au sens du contrôle :

* **Question 9 : Précision de déplacement**

Le candidat indiquera la précision de déplacement :

* **Question 10 : Cellule d'effort**

Le candidat indiquera si la cellule d'effort est fournie avec la machine et, le cas échéant, précisera sa capacité et sa précision :

* **Question 11 : Précision sur la vitesse de déplacement.**

Le candidat indiquera la précision de la vitesse de déplacement au regard de la consigne d'essai demandée :

* **Question 12 : Entrées analogiques pour le pilotage d’un cycle d’essai**

Le candidat indiquera si le système comporte des entrées analogiques utilisables en mode pilotage au sein de la boucle de régulation :

* **Question 13 : Fréquence d’acquisition du système**

Le candidat indiquera la fréquence d’acquisition du système :

* **Question 14 : Détecteur de collision/surcharge et dispositif de protection éprouvette**

Le candidat indiquera si le système comporte un dispositif de détection de collision/surcharge lors de déplacement au jog (manuel) et un dispositif de protection éprouvette :

* **Question 15 : Présence d’une télécommande reprenant certaines fonctions essentielles**

Le candidat indiquera si le système comporte une télécommande reprenant les fonctions essentielles, et la présentera le cas échéant :

* **Question 16 : Alimentation triphasée**

Le candidat indiquera si la machine est faite pour être alimentée en courant triphasé et précisera son mode d’alimentation le cas échéant :

* **Question 17 : Entrées analogiques utilisables pour le pilotage d’un essai**

Le candidat indiquera le nombre d'entrées analogiques intégrées dans le contrôleur de la machine (compatible capteur à jauges, capteur haut niveau et bas niveau,..) en complément des canaux force et déplacement traverse, utilisable pour le pilotage d'un essai (2 minimum) :

* **Question 18 : Sorties analogiques**

Le candidat indiquera le nombre de sorties analogiques intégrées au contrôleur de la machine, si elles sont paramétrables (4 minimum) :

* **Question 19 : Sorties numériques**

Le candidat indiquera le nombre de sorties numériques (4 minimum) :

* **Question 20 : Entrées numériques**

Le candidat indiquera le nombre d’entrées numériques (4 minimum) :

* **Question 21 : Système d’acquisition**

Le candidat précisera les caractéristiques du système d’acquisition :

* **Question 22 : Logiciel d’essai et d’analyse de résultats – compatibilité Windows 10 ou 11, modalités de mise à disposition et réalisation des mises à jour**

Le candidat indiquera les modalités de mise à disposition du logiciel et la compatibilité du logiciel avec les différents systèmes d’exploitations communément utilisés (compatible Windows 10 ou 11 requis) :

* **Question 23 : Logiciel d’essai et d’analyse de résultats – programmation de type algorithmique**

Le candidat indiquera si le logiciel permet une description algorithmique d’un essai :

* **Question 24 : Logiciel d’essai et d’analyse de résultats – natures des cycles**

Le candidat indiquera si le logiciel propose diverses natures de cycle :

* **Question 25 : Logiciel d’essai et d’analyse de résultats – interactions avec les entrées/sorties A/N**

Le candidat indiquera si le logiciel permet des interactions logiques avec les entrées/sortie Analogique et numériques :

* **Question 26 : Logiciel d’essai et d’analyse de résultats – possibilités diverses**

Le candidat indiquera si le logiciel permet un lancement d’essai « simplifié », la possibilité de réanalyser un essai en modifiant certains paramètres sans avoir à refaire l’essai, la création d’expression de calcul, la création de différents profils utilisateurs, l’accès au paramètre PID pour le pilotage de la machine, la possibilité d’extraction de signaux temporels sous divers formats, la possibilité de générer des rapports d’essais, et l’affichage temps réel en cours d’essai, et s’il respecte ainsi le souhait ou la demande de l’INSA décrite au CCP :

* **Question 27 : Reconnaissance automatique de la cellule d’effort**

Le candidat indiquera si la cellule d’effort est équipée afin de permettre une reconnaissance automatique par le système :

* **Question 28 : Fourniture d’un PC**

Le candidat précisera si un PC équipé de Windows 10 ou 11, adapté aux exigences du système est fourni :

* **Question 29 : Garantie et modalités de garantie, modalités d’intervention**

Le candidat précisera pour la période de garantie, les modalités de prise en charge et les délais d’intervention en cas de panne du matériel :

* **Question 30 : Formation**

Le candidat précisera le nombre de jours de formation proposés :

* **Question 31 : Ressources nécessaires au bon fonctionnement du système complet**

Le candidat précisera si des ressources complémentaires non compris dans son offre sont nécessaires au bon fonctionnement du système complet :

* **Question 31 : Support logiciel / Hotline**

Le candidat indiquera les moyens humains et matériels mis en œuvre ainsi que le fonctionnement du support mis en place (modalités de contact, délai de prise en compte, expertise des interlocuteurs, etc.) :