

MAPA

Marché à procédure adaptée

*Articles L2120-1, L2123-1 et R2123-1 à R2123-8
du code de la commande publique*

**MARCHE POUR L'ACQUISITION
D'UN ROBOT INDUSTRIEL
POLYARTICULE 6 AXES**

Cahier des charges

Pouvoir Adjudicateur

Objet du marché

*Achat d'un robot industriel pour le lycée Roosevelt de REIMS
BTS Conception et Réalisation de Systèmes Automatiques (CRSA)*

Date limite de réception des offres

Le 19 avril 2024 à 12 h 00

Le présent document comprend 4 pages

1 Présentation :

Acquisition par le lycée Roosevelt et sa section de BTS CRSA d'un robot permettant de diversifier son parc en termes de robot. Le robot peut être un robot « standard » industriel ou un robot collaboratif.

L'utilisation de ce robot se fera dans le cadre de la formation des BTS CRSA et dans la continuité des études de l'étudiant. Les étudiants peuvent être amenés à effectuer des Travaux Pratiques d'automatisme en termes d'utilisation en tant que tel et aussi en termes de transfert de programme, notamment durant les travaux pratiques en conception automatique ou transfert de cellule numérisée, notamment durant les travaux pratiques en conception mécanique. Ce matériel devra permettre d'être utilisé dans des phases d'avant-projet.

2 Caractéristiques techniques attendues du robot

2.1 Définition générale des matériels : caractéristiques mécaniques

- Robot poly articulé 6 axes ;
- Robot ayant une charge utile suffisante pour un déplacement d'outil (conçu par la section) + pièce : charge utile jusqu'à 40 kg ;
- Robot ayant un rayon d'action suffisant : 1,6 mètre mini ;
- 6 entrées et 6 sorties TOR configurables ;
- Compatible avec un module vision (le module ne fait pas partie de ce MAPA).

2.2 Caractéristiques d'environnement du matériel

Le robot sera installé dans un atelier sur un support mécanosoudé fixé au sol et dans un espace sécurisé. Ce lot ne fait pas partie de ce MAPA. Il ne devra subir aucune détérioration liée aux conditions d'utilisation lié à l'environnement :

- Températures de 10°C à 35°C ;
- Hygrométrie correspondant à la ville de Reims ;
- Possibilité de ne pas fonctionner ou d'être arrêté pendant trois mois correspondant à la période des vacances scolaires (il est préférable d'avoir un système qui ne nécessite pas de batterie de sauvegarde) ;
- Pendant la saison estival le robot devra résister aux conditions de températures de 15°C à 45°C.

2.3 Caractéristiques d'utilisation

Le robot devra être déplaçable. Dans tous les cas, une aide et des conseils techniques seront indispensables pour les conditions de mise en place, d'installation du robot in situ et à sa sécurisation.

2.4 Caractéristiques techniques du système de vision 2D

Si elle est demandée, la vision sera intégrée au robot et ne nécessitera aucun logiciel ou matériel supplémentaire à l'exception bien sûr de la caméra.

La communication entre le contrôleur et les principaux fournisseurs de caméra du marché (Cognex, Keyence, SensoPart ...) devra être native et devra se faire sans développement particulier.

2.5 Logiciels de programmation

Le robot devra être fourni impérativement avec un logiciel de programmation, de création et de simulation de cellule robotique 3D.

Le logiciel (en langue française) devra :

- Permettre une simulation du fonctionnement sans robot ;
- Fourniture de licences pour 12 postes informatiques en réseau de la section CRSA du lycée et 2 licences monoposte pour les enseignants
- Les licences ne devront pas faire l'objet d'un abonnement annuel sans durée de validité ;
- Mise à jour des versions ;
- Licences temporaires annuelles pour les étudiants (installation sur leur ordinateur personnel) ;
- Le logiciel permettra de créer des trajectoires et de les transférer sur le robot, mais aussi de récupérer les trajectoires programmées du robot ;
- Le logiciel devra accepter impérativement les fichiers issus de SolidWorks ou les fichiers aux formats « .IGES », « .STEP » ;
- La simulation issue du logiciel devra être au plus près du fonctionnement réel ;
- Le robot pourra être piloté par un automate programmable industriel à l'aide du logiciel TIA PORTAL de Siemens : initialisation, prise d'origine, déplacement, pose/dépose d'objet, commande des sorties TOR du robot.

2.6 Documentations

Une documentation en langue française sera transmise en format papier et sous fichier informatique concernant :

- Le robot,
- Le logiciel de simulation et création de cellule en 3D.

3 Formation

Une formation obligatoire sera proposée pour les 6 enseignants du lycée Roosevelt sur l'ensemble des fonctionnalités afin de pouvoir créer un projet de niveau BTS. Elle portera sur les points suivants :

- Installation et mise en œuvre ;
- Entretien du robot ;
- Programmation du robot ;
- Utilisation du logiciel de simulation ;
- Utilisation avec TIA PORTAL

4 Sécurité

Tous les systèmes et sous-systèmes rattachés au robot respectent les règles de sécurité en vigueur pour toutes applications se situant dans un établissement scolaire et pour la formation des étudiants. La sécurité sera assurée par un contrôle des vitesses de type SIL3 PLe.

5 **Garantie**

Une garantie pièces et main d'œuvre ainsi que déplacement est requise pour une période de deux ans à compter de la mise en service opérationnelle du robot. Une option avec possibilité d'extension de garantie sur trois années supplémentaires sera proposée.

6 **Maintenance**

Pour le robot, un échéancier sera proposé pour d'éventuelles opérations de maintenance de niveau 1, et un contrat de maintenance préventif si cela s'avère utile dans conditions d'utilisation d'un établissement scolaire.

7 **Service après-vente**

Un service après-vente intégré à l'offre sera proposé pour les points suivants :

- Hot line programmation ;
- Hot line soucis techniques sur le robot ;
- Hot line gestion licences logiciels ;
- Hot line gratuite sans limite d'heures en français.

8 **Calendrier :**

- | | |
|---|---------------------------------------|
| - Date de retour des offres : | Vendredi 12 avril 2024 à 12 h 00 |
| - Notification aux soumissionnaires : | Mercredi 24 avril 2024 |
| - Livraison et mise en service du robot : | Au plus tard le mercredi 26 juin 2024 |
| - Facturation et mise en paiement : | Au plus tard le 28 juin 2024 |

9 **Critères de choix permettant de sélectionner le prestataire :**

- | | |
|---|------|
| - Valeur technique : | 25 % |
| - Critère prix : | 30 % |
| - Délais, mise en service et garantie : | 25 % |
| - Offre logicielle : | 20 % |

10 **Documents attendus composant l'offre des soumissionnaires :**

- Le présent document signé
- L'ensemble de l'offre technique avec les modes opératoires
- L'ensemble des documentations
- Seules les offres dématérialisées déposées sur le site www.aji-france.com seront analysées.

Personne contact de ce marché : M Houzet - Directeur des Formations – 03 26 86 95 94