

MARCHE PUBLIC A PROCEDURE ADAPTEE

Année 2024 - CCTP 1/2

Objet : Acquisition d'une ligne flexible orientée industrie et prestations associées

Entité adjudicatrice : Lycée Jean Favard, 27 route de Courtille 23000 Guéret, représentée par M Jean-Luc BAERT Proviseur

Personne chargée du suivi de l'exécution du marché : M David GIPOULOU.

Comptable assignataire : Gestionnaire agent comptable David GIPOULOU.

Article 1 – OBJET DU PRESENT MARCHÉ

L'appel d'offre porte sur un système didactique représentatif d'un système d'assemblage industriel et des technologies utilisées dans un « atelier flexible industrie 4.0 ». Ce système suivant les standards de qualité de l'industrie est conçu à des fins didactiques, il permettra l'apprentissage, du bac professionnel au BTS, dans les domaines, de la maintenance industrielle, de l'électrotechnique, des automatismes, de la robotique, et des réseaux industriels. Cette ligne de production devra permettre la mise œuvre d'un contexte industriel 4.0 concret et réel.

La ligne d'assemblage doit être de production française, en homothétie industrielle au niveau de l'assemblage, la conception et robustesse.

Le process doit être à l'image d'une production industrielle.

Armoires électriques industrielles facilement accessible, câblées suivant les normes, permettant d'aborder les notions d'habilitation électrique.

Les postes de travail doivent être ergonomiques. Solution acier avec carter répondant à la norme sécurité machine 2006/ 42/ CE NF EN 60 204-1

Le présent C.C.T.P. définit le niveau minimum des caractéristiques techniques des fournitures prévues dans la présente consultation ainsi que la prestation à effectuer dans le cadre de leurs livraisons.

Les soumissionnaires ont l'obligation d'établir une offre conforme aux prescriptions du présent C.C.T.P partie 1 et 2

Article 2 - PUBLICITE. RETRAIT DU DOSSIER DE CONSULTATION

Cette offre est consultable sur le site : <http://www.aji-france.com> rubrique « marchés publics »

Les renseignements d'ordre administratif ou technique peuvent être demandés par voie dématérialisée par la boîte de dialogue disponible sur le site.

Article 3 - QUALITE DES MATERIELS

Tous les matériels sont neufs, de marques reconnues et répondent aux fonctionnalités et caractéristiques techniques définies dans le présent C.C.T.P.

Article 4 -DOCUMENTS CONTRACTUELS, VISITE SUR PLACE

4-1 : Une visite physique sur place est requise pour affiner l'implantation. Une attestation de visite sera établie.

4-2 : Les candidats doivent présenter leur proposition à l'aide des documents décrits ci-dessous, selon les modalités également décrites. Pour tous les documents, la signature du candidat doit être manuscrite et originale et émaner d'une personne habilitée à engager le candidat.

Documents à fournir :

- o Le présent règlement de la consultation paraphé et signé par une personne compétente
- o La copie du jugement prononcé, s'il est en redressement judiciaire
- o Les imprimés DC1, DC2 et DC4 signés.

- o L'acte d'engagement (ex DC 3) signé
 - o L'attestation de visite sur place avec proposition d'implantation
 - o Un relevé d'identité bancaire original doit aussi être fourni
- Ces différents imprimés sont accessibles sur le site du ministère des finances : <http://www.minefi-gouv.fr> (rubrique « marchés publics »).

Article 5 - DEPOT DES OFFRES

Le dossier complet du soumissionnaire (CCTP 1/2 et 2/2) **doit être signé et transmis par voie dématérialisée sur le site de l'AJI exclusivement.**

Date limite de réception des offres :

Les offres devront parvenir au plus tard **le vendredi 03 mai à midi** par voie dématérialisée sur le site de l'AJI.

Les offres qui parviendraient après la date et l'heure indiquées ne seront pas examinées par la commission d'appel d'offre du lycée.

Tout candidat non retenu recevra une notification de non attribution du marché.

Le candidat retenu recevra l'acte d'engagement signé par nos soins.

Article 6 – REGLEMENT :

Les règlements seront effectués par mandat administratif après chaque vérification, au moyen d'une facture en deux exemplaires, selon les délais et conditions réglementaires.

Article 7: CHOIX DU FOURNISSEUR :

L'attribution du marché à l'offre économique la plus avantageuse appréciée en fonction des critères énoncés ci-dessous par ordre de priorité décroissant avec leur pondération définie par lot dans le présent CCTP :

Critère	Pondération
Prix	65 %
Qualité produit (respect du cahier des charges)	20 %
Services associés (garantie, SAV, délais...)	10 %
Qualité des conditions de livraison	5 %

Les fiches techniques des produits doivent être transmises avec l'offre proposée sur support selon votre convenance (fiches papiers, CD, références internet).

Les normes, certifications et labellisations obtenues par l'entreprise et ses fournisseurs seront des éléments retenus par les décideurs pour le choix du fournisseur.

L'engagement de l'entreprise dans une politique de diminution des emballages et des déchets dans l'objectif du développement durable et impliquant des caractéristiques environnementales sera apprécié pour le choix du fournisseur en référence aux dispositions du code de la commande publique.

Chaque candidat sera jugé au vu des critères hiérarchisés visés ci-dessus.

Article 8 - EXÉCUTION DE LA COMMANDE :

8-1. PASSATION DES COMMANDES

Les commandes correspondant aux besoins de l'établissement et aux dispositions du présent cahier, transmises par bon de commande devront comporter les éléments suivants :

- Une référence attribuée à l'opération qui devra être inscrite sur le bon de livraison et la facture ;
- La désignation de la fourniture;
- La quantité commandée;
- Le lieu et la date de livraison ;
- Le nom du correspondant suivant l'affaire et ses coordonnées téléphoniques ;

- La signature du gestionnaire de l'établissement ou son représentant.

8-2. CONDITIONS DE LIVRAISON et de VÉRIFICATION

Les livraisons doivent être conformes aux commandes et aux caractéristiques techniques.

Elle doit être effectuée par le titulaire à la date précisée par la commande correspondante, aux heures d'ouverture de l'établissement et au lieu indiqué par le gestionnaire. Une vérification qualitative et quantitative permettra l'admission. Elle sera matérialisée par un visa et il sera apposé un cachet (attestant le service fait), une date et éventuellement des réserves en cas de détérioration des marchandises ou des traces de chocs ou d'humidité sur les emballages. Dans ces situations, l'établissement se réserve le droit de refuser la livraison.

En aucun cas, les livraisons ne devront être déposées en l'absence d'un responsable de l'établissement.

La date limite de livraison et d'installation est fixée à la semaine 36 de l'année 2024.

Article 9 - GARANTIE TECHNIQUE :

- Les fournitures sont garanties par les titulaires contre tout vice caché, c'est à dire inapparent à première vue à l'instant de la livraison. En cas de vice caché, les fournitures sont remplacées immédiatement par le titulaire.

- Les fiches techniques, les composants des produits et les modes d'emploi et d'utilisation, en langue française, devront être fournis obligatoirement lors de la livraison.

Article 10. PRIX :

Les prix, déterminés en euros et en centimes d'euros, sont réputés comprendre toutes les charges fiscales, parafiscales ou autres, frappant obligatoirement la prestation, ainsi que tous les frais de transport, de manutention, d'assurance de gestion. Ils comprennent aussi les frais de récupération et d'élimination des emballages perdus ainsi que la livraison dans les magasins de l'établissement.

L'offre fera apparaître :

- le prix unitaire hors T.V.A,
- le taux de la T.V.A,
- le prix total de chaque produit T.V.A incluse,
- le prix total TTC

Article 11 : AVANCE FORFAITAIRE et RETENUE DE GARANTIE :

Il n'est pas versé d'avance forfaitaire (marché à bons de commandes) et la retenue de garantie n'est pas exigible.

Article 12 : PAIEMENT - ÉTABLISSEMENT DES FACTURES :

La livraison donne lieu à l'établissement, par le titulaire, d'un bon de livraison. Le titulaire fait parvenir à l'établissement une facture détaillée comprenant le relevé de la livraison. Le titulaire du marché aura précisé, lors de son offre, la domiciliation pour le règlement des factures par virement. Le soumissionnaire pourra, s'il le souhaite, proposer dans son offre un pourcentage d'escompte pour paiement anticipé (- de 30 jours) et devra obligatoirement le préciser sur le feuillet récapitulatif de l'offre. Cette proposition constituera un engagement pour l'année et ne pourra pas être renégociée.

La facture, établie en un seul original et une copie, porte, outre les mentions légales, les indications suivantes :

- Date de facturation,
- Nom et adresse du créancier,
- Numéro du SIRET et code APE ou la référence d'inscription au répertoire du commerce ou au registre des métiers,
- Numéro de son compte bancaire,
- Fournitures livrées exactement définies,
- Montant hors T.V.A des fournitures livrées,
- Prix des prestations accessoires éventuellement,
- Taux et montant de la T.V.A,

- Montant total T.V.A incluse.

Le paiement sera effectué par mandant administratif selon les règles de la comptabilité publique dans les conditions prévues au Code des Marchés Publics.

Article 13 : PÉNALITÉS :

Le non-respect, par le prestataire, du délai de livraison et d'installation définis à l'article 8 peut entraîner, à l'initiative de l'établissement, une retenue de paiement correspondant à la formule suivante :

Nombre de jours de retard X 100 euros.

En cas d'infraction caractérisée aux clauses contractuelles, le lycée peut résilier son contrat de marché sans indemnité et se désengager, après avoir invité le titulaire à présenter ses observations dans un délai de huit jours.

Article 14 : LITIGES :

La procédure de règlement amiable des différends ou litiges qui pourraient intervenir en cours d'exécution des marchés est celle définie par le code de la commande publique.

Au cas où un accord ne pourrait être trouvé entre les parties, le litige devrait être porté devant le Tribunal Administratif de Limoges.

Article 15 : DISPOSITIONS FINALES :

Le titulaire du marché s'engage par l'acte d'engagement à assurer la continuité du service public en toutes circonstances. Il doit informer l'établissement des éventuelles difficultés et prendre toute mesure de substitution.

Le lycée se réserve le droit de ne pas donner suite à la présente consultation ou de ne donner qu'une suite partielle, sans que les candidats puissent demander une quelconque indemnité.

Annexe technique : voir CCTP partie 2/2

Signature du responsable de
l'entreprise

MARCHE PUBLIC A PROCEDURE ADAPTEE

Année 2024 - CCTP 2/2

Objet : Acquisition d'une ligne flexible orientée industrie caractéristiques techniques et prestations associées

Table des matières

1	Caractéristiques techniques et fonctionnement.....	6
2	Généralités	6
3	Définition des caractéristiques techniques attendues.....	7
4	Caractéristiques techniques d'utilisation	7
5	Construction de la machine.....	8
6	Sécurité.....	8
7	Documents concernant la conduite, la surveillance et l'entretien de la machine.....	8
8	Outils numériques de conduite et de maintenance.....	8
9	Accessoires et consommables.....	9
10	Contraintes liées à la sécurité.....	9
11	Transport, déchargement, mise en place et mise en service.....	9
12	Formation	10

1 Caractéristiques techniques et fonctionnement :

L'appel d'offre porte sur un système didactique représentatif d'un système d'assemblage industriel et des technologies utilisées dans un « atelier flexible industrie 4.0 ». Ce système suivant les standards de qualité de l'industrie est conçu à des fins didactiques, il permettra l'apprentissage, du bac professionnel au BTS, dans les domaines, de la maintenance industrielle, de l'électrotechnique, des automatismes, de la robotique, et des réseaux industriels. Cette ligne de production devra permettre la mise œuvre d'un contexte industriel 4.0 concret et réel.

La ligne d'assemblage doit être de production française, en homothétie industrielle au niveau de l'assemblage, la conception et robustesse.

Le process doit être à l'image d'une production industrielle.

Armoires électriques industrielles facilement accessible, câblées suivant les normes, permettant d'aborder les notions d'habilitation électrique.

Les postes de travail doivent être ergonomiques. Solution acier avec carter répondant à la norme sécurité machine 2006/ 42/ CE NF EN 60 204-1

2 Généralités

Le système de production sera constitué de deux postes modulaires et flexibles capable de traiter une famille de produits.

Il devra démontrer les possibilités des nouvelles technologies liées au développement de l'industrie du futur et utiliser des composants industriels couramment employés dans les entreprises qui mettent en place des moyens de production « industrie 4.0 ». Des composants issus des gammes des grands constructeurs européens seront appréciés.

Pour des raisons d'organisation pédagogique, chaque poste pourra fonctionner de manière indépendante, en marche de production, en mode réglage et en mode dégradé.

Chaque poste devra être indépendant énergétiquement et disposer de son automate

Chaque poste permet la réalisation de TP par groupe de 2 élèves.

Le process se composera par exemple, d'étapes de récupération de pièces dans des stocks, de déplacement de pièces via des convoyeurs, de postes d'assemblage, de contrôle.

Aucun liquide ou produit pulvérulent n'interviendra dans le process. Le procédé consistera en l'assemblage de diverses pièces mécaniques et /ou plastiques, réutilisables pour limiter aux maximum les déchets et ou le recyclage.

Au moins deux postes intégreront des "boîtes à pannes" permettant de simuler des dysfonctionnements sur le module et lancer des étapes de diagnostic par les élèves ou étudiants.

De plus ce système devra permettre la mise en œuvre de solutions numériques innovantes tant sur le plan technique que pédagogique avec l'utilisation de jumeaux numériques. La réalité augmentée sera proposée pour la description des modes opératoires de réglage et / ou de maintenance ainsi que pour la documentation technique.

Le système, ses équipements et ses accessoires seront conformes :

- au présent cahier des charges.
- à la législation en vigueur pour ce type de machine en incluant tous les sous-systèmes spécifiques.

3 Définition des caractéristiques techniques attendues :

- Au moins 15 technologies de capteurs seront intégrés
- Un poste au moins devra comprendre un système cartésien 3 axes équipés de moteurs brushless
- Un poste au moins devra comporter de la technologie pneumatique séquentielle
- L'identification de chaque produit sera réalisée par technologie RFID (Radio Frequency IDentification), pour réaliser un suivi de fabrication
- 2 postes au moins intégreront une technologie de capteur IO-Link
- 2 postes au moins utiliseront un réseau base Ethernet industriel type PROFINET
- Chaque poste sera équipé d'une interface Homme/Machine
- 2 postes au moins intégreront des mesures énergétiques

4 Caractéristiques techniques d'utilisation

4.1 Interface Homme-Machine :

- Système de commande permettant le paramétrage, le lancement et le suivi de la fabrication, les réglages et la maintenance.
- Visualisation et saisie sur IHM, tactile, couleur, 7 pouces minimum
- Accès réseau via protocole Ethernet
- Possibilité d'accès à distance pour la visualisation et le pilotage des postes

5 Construction de la machine :

- 5.1 Le système devra être représentatif de solutions constructives industrielles (acier peint) et être conçu et réalisé pour assurer une robustesse conforme à une utilisation en milieu scolaire, où certaines fausses manœuvres sont possibles.
- 5.2 La structure des postes devra être rigide, assurant une grande stabilité, mais devra pouvoir être déplacée facilement et passer par des ouvertures de dimension l 320 x h 2030mm
- 5.3 Alimentation électrique du système : 230V – 50Hz monophasée
- 5.4 L'efficacité énergétique devra faire partie du cahier des charges d'étude du système.
- 5.5 Alimentation pneumatique 7 bars maximum

6 Sécurité :

- 6.1 Le système devra être livré conforme aux normes de sécurité en vigueur.

6.2 Différents systèmes de sécurité seront intégrés :

- Fin de course de sécurité
- Interrupteur de verrouillage de sécurité
- Barrières immatérielles

6.3 Un poste au moins sera piloté par un automate Programmable Industriel permettant de traiter la sécurité selon la norme

7 Documents concernant la conduite, la surveillance et l'entretien de la machine :

7.1 Le système sera accompagné d'une documentation technique en langue française

7.2 Le système sera accompagné d'un manuel opérateur en français

7.3 Un dossier machine comprenant l'identification de tous les matériels, composants, en liaison avec les schémas (électriques, pneumatiques) détaillés sera fourni pour l'ensemble du système en réalité augmentée, pour chaque poste.

7.4 L'original du programme de gestion des automatismes et de la sécurité sur support informatique ainsi que les tables de références ou symboles utilisés seront fournis, les commentaires ou notes explicatives liées seront en langue française.

7.5 La sauvegarde des logiciels, des programmes et des paramètres de l'ensemble du système et des postes sera fournie sur support informatique.

8 Outils numériques de conduite de maintenance :

8.1 La réalité augmentée sera proposée pour la description des modes opératoires de réglage et/ou de maintenance ainsi que pour la documentation technique. Deux postes au moins seront accompagnés de leurs applications en réalité augmentée implémentée sur une tablette. Elle permettra la remontée dynamique des données, de l'état des capteurs et des actionneurs.

8.2 Un logiciel de programmation automate en français et six licences au moins permettant la programmation hors lignes et le développement.

8.3 Deux postes au moins devront être livrés avec leur jumeau numérique industriel. Six licences seront incluses pour l'utilisation de ces jumeaux :

- Les jumeaux numériques fonctionnels permettant de faire des opérations de programmation, conduite de ligne et boîte à pannes sont inclus.
- Ils permettent d'écrire et de tester des programmes élèves sans risque sur la machine. Après validation du professeur, ces programmes se comporteront à l'identique lorsqu'ils seront chargés dans la machine.

9 Accessoires et consommables :

La machine sera livrée avec ses consommables.

Aucun liquide ou produit pulvérulent n'interviendra dans le process. Le procédé consistera en l'assemblage de diverses pièces mécaniques et/ou plastiques, réutilisables pour limiter aux maximum les déchets et ou recyclage.

10 Contraintes liées à la sécurité

L'ensemble de l'équipement sera conforme aux normes de sécurité en vigueur, il comportera un certificat de conformité et un marquage CE.

Le matériel et son installation sur les réseaux (électrique et pneumatique) du lycée devront

respecter les règles de sécurité ainsi que les normes environnementales.

L'utilisation de ces machines s'effectue dans des locaux d'enseignements dans lesquels il existe d'autres activités pédagogiques de fabrication et de mises en œuvre.

De fait, les éléments suivants sont demandés :

- Présence des pictogrammes de sécurité sur la machine.
- Fiche de sécurité et fiche de poste adapté au matériel.

11 Transport, déchargement, mise en place et mise en service

Le transport et l'installation du système seront pris en charge par le fournisseur.

La mise en service sera assurée par le constructeur sur le site qui délivrera un certificat de mise en service. Dans un souci d'éco-responsabilité l'entreprise doit utiliser des emballages réutilisables. Les emballages seront récupérés et valorisés par le fournisseur.

12 Formation

Formation : la formation d'une durée de deux jours minimum est indispensable.

La formation sur les automatismes devra être certifiante (certification par un leader du marché des automatismes).