

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIÈRES
C.C.T.P.**

MARCHE N°2018-035

**Acquisition d'équipements pour une salle robotique pour l'Université Jean Monnet à Saint
Etienne**

<u>Nom et Adresse de la Société :</u>	<u>Personne Publique :</u> UNIVERSITÉ JEAN MONNET Direction des Services Financiers Service Achats & Marchés Publics (SAMP) 10, rue Tréfilerie - CS 82301 42023 Saint-Etienne Cedex 2
A _____, le Signature et cachet : <input type="checkbox"/> offre dématérialisée - signature électronique	A Saint -Etienne, le Signature : La Présidente de l'Université, M. COTTIER

Toute correspondance doit être adressée à :

*Service Achats & Marchés Publics - Maison de l'Université – 10, rue Tréfilerie - CS 82301 - 42023 St-Etienne Cedex 2
Tél. 04 77 42 17 67 – Fax 04 69 66 11 07 - @ : marches.publics@univ-st-etienne.fr*

SOMMAIRE

1	PERIMETRE DE LA CONSULTATION	3
	Présentation de la salle Robotique :	3
	Contexte de l'achat.....	3
2	SPECIFICATIONS TECHNIQUES	4
	2.1.1 Pour le lot 1 : Robots 6 axes	4
	2.1.2 Pour le lot 2 : Tables de travail et tables robot	5
	2.1.3 Pour le lot 3 : Laser scanner de sécurité	6
3	LIVRAISON ET INSTALLATION	6
4	DOCUMENTATION TECHNIQUE	6
5	FORMATION	7
6	LoGICIEL	7
7	GARANTIE	7

1 PERIMETRE DE LA CONSULTATION

Présentation de la salle Robotique :

Le département GEII de l'IUT de St Etienne forme des jeunes apprentis en licence professionnelle et étudiants en DUT dans le domaine de l'informatique industrielle de l'automatisme et des réseaux industriels. Depuis deux ans la Licence professionnelle intègre une option robotique orientée communication et intégration dans une unité de production. Afin de pouvoir élargir cette formation à l'ensemble des étudiants du département GEII, il est nécessaire de créer une nouvelle salle robotique orientée communication industrielle et sécurité.

Contexte de l'achat

Notre objectif est d'intégrer des robots dans une cellule de production et de travailler sur les aspects communication sur des standards industriels actuels tel que Modbus/TCP et Profinet et les librairies Open PLC et de travailler en toute sécurité en mettant en œuvre les standards IEC 62061 et ISO 13849-1 sur un réseau Ethernet de sécurité avec le protocole Profisafe. Il est aussi recherché à atteindre le niveau Ple / SIL3 pour pouvoir travailler en cellule semi-ouverte avec nos apprentis et nos étudiants.

2 SPECIFICATIONS TECHNIQUES

L'offre du candidat devra à minima respecter les prescriptions suivantes :

2.1.1 Pour le lot 1 : Robots 6 axes

Le nombre de robots sera de deux cette année et de deux l'année prochaine.

Les prescriptions sont détaillées dans le tableau suivant et seront à compléter par le candidat.

Pour chaque prescription ce sont des minimas qui sont demandés, le candidat devra justifier toute déviation.

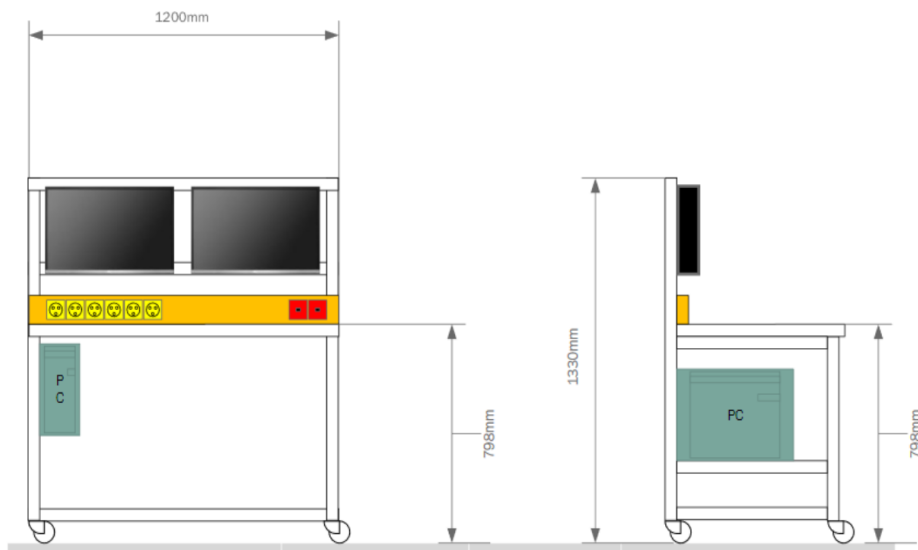
Mécanique	Rayon d'action	600mm
	Nombre d'axes	6
	Charge Nominale	2Kg
	Précision	> 0.1mm
	Répétabilité	>0.02mm
	Poids	< 60 kg
Electrique	Passage des câbles dans le bras	Oui
	Connecteurs pneumatique et réseau au bout du bras	Oui
	1 Pupitre Local par robot	Oui
	1 Baie par robot	Oui
	Alimentation	230 Vca
	Consommation (w)	A Préciser
	Niveau sonore (db)	A Préciser
	longueur câble robot --> baie	3 m
	longueur câble pupitre local	5 m
Réseau	Modbus TCP	Oui
	Profinet RT	Oui
	Bibliothèque Open PLC	Oui
Sécurité	Niveau PL/SIL	Plc / SIL3
	Protocole Profisafe	Oui

2.1.2 Pour le lot 2 : Tables de travail

Le nombre de tables de travail sera de trois cette année et de deux l'année prochaine.

Les prescriptions sont détaillées dans le tableau suivant et seront à compléter par le candidat.

Pour chaque prescription ce sont des minimas qui sont demandés, le candidat devra justifier toute déviation.



Mécanique	dimension hors tout	Lxlxh (mm)	1200x600x1300
	plan de travail	mélaminé 25mm	1200x600x800
	support d'écran intégré		2
	construction	mm	profilé Alu 75mm
	Roues		4 avec frein
	Support PC Tour		Oui
Electrique	Alimentation avec cordon		N/A
	Nombre de prises 230V		N/A
	Goulotte PVC 50*80		N/A
Réseau			N/A

2.1.3 Lot 3 : Table robot

Voir plan en annexe 1.

Mécanique	dimension hors tout	Lxlxh (mm)	1200x1200x2000
	Niveau 1 robot	Lxlxh (mm) construction (mm) table rainurée 1080*1080	1200x1200x800 profilé Alu 90mm profilé alu 30mm
	Niveau 2 travail en L	Lxlxh (mm) construction (mm) table en L	1200x1200x200 profilé Alu 75mm mélaminé 25mm
	Niveau 3 protection sur cotés opposés	Lxlxh (mm) construction (mm) Panneaux en polycarbonate 4mm	1200x1200x1000 profilé Alu 45mm 2
	Roues + plots de stabilisation		4 avec frein
Electrique			N/A
Réseau			N/A

2.1.4 Pour le lot 4 : Laser scanner de sécurité

Le nombre de laser de sécurité sera de deux cette année et de deux l'année prochaine.

Les prescriptions sont détaillées dans le tableau suivant et seront à compléter par le candidat.

Pour chaque prescription ce sont des minimas qui sont demandés, le candidat devra justifier toute déviation.

Mécanique	Rayon d'action	3000mm
	Angle de travail	270°
Electrique	Alimentation	24 Vcc
	Consommation (w)	A préciser
	Niveau sonore (db)	A préciser
Réseau	Profinet RT	Oui
Securité	Niveau PI / SIL	Ple / Sil3
	Protocole profisafe	Oui

3 LIVRAISON ET INSTALLATION

L'installation des composants et le raccordement électrique seront fait par nos soins suivant vos recommandations. Pour les robots une journée de "mise sous tension" sera prévue par le candidat.

4 DOCUMENTATION TECHNIQUE

Le prestataire fournira à la livraison toute la documentation technique et pédagogique en langue française (anglaise le cas échéant) nécessaire au fonctionnement et à la maintenance du système.

5 FORMATION

Le titulaire s'engage à former les personnels utilisateurs sur les équipements livrés dès leurs mises en ordre de marche. Le nombre de personnes est de 4 en langue française.

6 LOGICIEL

Le logiciel pour la configuration des robots sera en langue française, le logiciel devra intégrer les fonctions de simulation 3D pour valider les trajectoires, intégrer des objets tel que table de travail cellule enceinte ... puis détecter les collisions pour pouvoir travailler en virtuel avant essais en réel . Prévoir les licences suffisantes pour travailler avec une classe de 10 postes en même temps.

7 GARANTIE

Les matériels livrés dans le cadre du marché sont garantis contre tous vices de matière et de fabrication pendant une durée minimale de 1 an à compter de la date d'admission du matériel.

La garantie couvre les prestations de maintenance, les frais de déplacement du personnel, de conditionnement, d'emballage et de transport de matériel nécessités par la remise en état ou le remplacement. Le délai de garantie est prolongé du délai de privation de jouissance.