

\*\*\*\_\*\*\*\_\*\*\*\_\*\*\*\_\*\*\*

## AVIS D'APPEL D'OFFRES OUVERT N° 177/2020

- Lot n°1 : Equipements électroniques
- Lot n°2 : Bancs didactique en régulation
- Lot n°3 : Bancs pneumatiques et hydrauliques
- Lot n°4 : Automates programmables +ecran hmi
- Lot n°5 : Equipements et moteurs électriques
- Lot n°6 : Equipements électricité bâtiments
- Lot n°7 : système robot

Les cautionnements provisoires sont fixés à la somme de :

- Lot n° 1 : Huit mille trois cents Dirhams (8 300.00 DH)
- Lot n° 2 : Sept mille six cents Dirhams (7 600.00 DH)
- Lot n° 3 : Sept mille neuf cents Dirhams (7 900.00 DH)
- Lot n° 4 : Trois mille six cents Dirhams (3 600.00 DH)
- Lot n° 5 : Treize mille six cents Dirhams (13 600.00 DH)
- Lot n° 6 : Sept mille cinq cents Dirhams (7 500.00 DH)
- Lot n° 7 : Huit mille cent Dirhams (8 100.00 DH)

Les estimations des coûts des prestations établies par le Maître d'ouvrage sont fixées à la somme de :

- Lot n°1 : Cinq cent cinquante-quatre mille trois cent soixante-dix Dirhams (554 370,00 DH) en TTC.
- Lot n°2 : Cinq cent sept mille six cents Dirhams (507 600,00 DH) en TTC.
- Lot n°3 : Cinq cent vingt-huit mille Dirhams (528 000,00 DH) en TTC.
- Lot n°4 : Deux cent trente-sept mille six cents Dirhams (237 600,00 DH) en TTC.
- Lot n°5 : Neuf cent neuf mille cent vingt Dirhams (909 120,00 DH) en TTC.
- Lot n°6 : Cinq cent mille quatre cents Dirhams (500 400,00 DH) en TTC.
- Lot n°7 : Cinq cent quarante mille Dirhams (540 000,00 DH) en TTC.

Le contenu, la présentation ainsi que le dépôt des dossiers des concurrents doivent être conformes aux dispositions des articles 27, 29 et 31 du Règlement des Marchés de l'OFPPPT

Les concurrents peuvent :

- ❖ soit envoyer, par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;
- ❖ soit déposer contre récépissé leurs plis dans le bureau du service des marchés rattaché à la Direction de l'Approvisionnement et la Logistique, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) - Casablanca ;

- ❖ soit les remettre au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance et avant l'ouverture des plis.
- ❖ Soit transmis par voie électronique conformément aux dispositions de l'arrêté du ministère de l'économie et des finances n°20-14 du 8 kaada 1435 (4 septembre 2014) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics.

Les pièces justificatives à fournir sont celles prévues par l'article n°5 du règlement de consultation



المملكة المغربية  
**مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل**  
**إعلان عن طلب عروض أثمان مفتوح**  
**رقم 2020/177**

في يوم 15 دجنبر 2020 على الساعة الحادية عشرة والنصف صباحا، سيتم في مكتب الإدارة العامة لمكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل الكائن بملتقى طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر - سيدي معروف) - الدار البيضاء، فتح الأظرفة المتعلقة بطلب عروض الأثمان المفتوح، لأجل اقتناء تركيب و تشطيب معدات قطاع الهندسة الكهربائية لفائدة المعهد المتخصص في التكنولوجيا التطبيقية ايت ملول التابعة لمكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل، موزعة على الحصص كالتالي:

- الحصة 1: معدات إلكترونية
- الحصة 2: مصطبات ديدكتيكية ذات تعديل
- الحصة 3: مصطبات هوائية و هيدروليكية
- الحصة 4: آلات مبرمجة + شاشات HMI
- الحصة 5: معدات و محركات كهربائية
- الحصة 6: معدات كهرباء البناية
- الحصة 7: نظام الروبوتات

يمكن سحب ملف طلب العروض بمصلحة الصفقات بمديرية التموين واللوجستيك الكائنة بملتقى طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق النواصر - سيدي معروف) - الدار البيضاء، كما يمكن كذلك سحبه إلكترونيا من بوابة صفقات الدولة: [www.marchéspublics.gov.ma](http://www.marchéspublics.gov.ma) وكذا من بوابة مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل على العنوان التالي: [www.ofppt.ma](http://www.ofppt.ma).

و تبلغ الضمانة المؤقتة :

- الحصة 1: ثمانية آلاف وثلاثمائة (8 300,00) درهم
- الحصة 2: سبعة آلاف وستمائة (7 600,00) درهم
- الحصة 3: سبعة آلاف وتسعمائة (7 900,00) درهم
- الحصة 4: ثلاثة آلاف وستمائة (3 600,00) درهم
- الحصة 5: ثلاثة عشر ألفاً وستمائة (13 600,00) درهم
- الحصة 6: سبعة آلاف وخمسمائة (7 500,00) درهم
- الحصة 7: ثمانية آلاف ومائة (8 100,00) درهم

و الكلفة التقديرية للأعمال المحددة من طرف صاحب المشروع تبلغ :

- الحصة 1: خمسمائة وأربعة وخمسون ألفاً وثلاثمائة وسبعون درهم (554 370,00) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 2: خمسمائة وسبعة ألفاً وستمائة درهم (507 600,00) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 3: خمسمائة وثمانية وعشرون ألف درهم (528 000,00) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 4: مئتان وسبعة وثلاثون ألفاً وستمائة درهم (237 600,00) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 5: تسعمائة وتسعة آلاف ومائة وعشرون درهم (909 120,00) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 6: خمسمائة ألف وأربعمائة درهم (500 400,00) مع احتساب جميع الرسوم
- الحصة 7: خمسمائة وأربعون ألف درهم (540 000,00) مع احتساب جميع الرسوم

يجب أن يكون كل من محتوى وتقديم ملفات المتنافسين مطابقين لمقتضيات المواد 27، 29 و 31 من نظام الصفقات الخاص بمكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل.

ويمكن للمتنافسين :

- » إما إرسالها عن طريق البريد المضمون بإفادة بالاستلام إلى المكتب المذكور؛
- » إما إيداع أظرفتهم مقابل وصل، بمكتب مصلحة الصفقات بمديرية التموين واللوجستيك الكائنة بملئقي طريق BO. 50 والطريق الوطنية رقم 11 (طريق الزواصر - سيدي معروف) - الدار البيضاء؛
- » إما تسليمها مباشرة لرئيس لجنة طلب العروض عند بداية الجلسة وقبل فتح الأظرفة.
- » إما إيداع أظرفتهم إلكترونيا عبر بوابة الصفقات العمومية وفقا لمقتضيات مرسوم وزارة الاقتصاد و المالية رقم 20-14 (4 شتنبر 2014) ل 8 دوالقعدة 1435 المنطلق بتجريد مساطر الصفقات العمومية من الصفة المادية.

إن الوثائق المثبتة الواجب الإدلاء بها هي تلك المقررة في المادة 5 من نظام الإستشارة.





مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

## Dossier d'Appel D'offres

**Ouvert sur offres de prix**

**N° 177/ 2020**

Financement : Projets OFPPT Hors Coopération

### Objet de l'Appel d'offres :

Acquisition, installation et mise en service des équipements du secteur génie électrique destinés à l'ISTA AIT MELLOUL de l'OFPPT, répartie en lots suivants :

- Lot N°1 : EQUIPEMENTS ELECTRONIQUES
- Lot N°2 : BANCS DIDACTIQUE EN REGULATION
- Lot N°3 : BANCS PNEUMATIQUES ET HYDRAULIQUES
- Lot N°4 : AUTOMATES PROGRAMMABLES + ECRAN HMI
- Lot N°5 : EQUIPEMENTS ET MOTEURS ELECTRIQUES
- Lot N°6 : EQUIPEMENTS ELECTRICITE BATIMENTS
- Lot N°7 : SYSTEME ROBOT



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

---

**REGLEMENT DE LA CONSULTATION  
(R. C.)**



## SOMMAIRE

ARTICLE 1	: OBJET DU REGLEMENT DE LA CONSULTATION.	4
ARTICLE 2	: MAITRE D'OUVRAGE	4
ARTICLE 3	: DEFINITIONS	4
ARTICLE 4	: CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS.	5
ARTICLE 5	: JUSTIFICATION DES CAPACITES ET DES QUALITES DES CONCURRENTS.	5
ARTICLE 6	: DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES ORGANISMES PUBLICS.	7
ARTICLE 7	: CONTENU DES DOSSIERS DES CONCURRENTS.	7
ARTICLE 8	: OFFRE VARIANTE.	9
ARTICLE 9	: COMPOSITION DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.	9
ARTICLE 10	: INFORMATION DES CONCURRENTS.	10
ARTICLE 11	: MODIFICATION DANS LE DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.	10
ARTICLE 12	: REPARTITION EN LOT.	11
ARTICLE 13	: PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS.	11
ARTICLE 14	: RETRAIT DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.	12
ARTICLE 15	: DEPOT DES PLIS DES CONCURRENTS.	12
ARTICLE 16	: DELAI DE VALIDITE DES OFFRES.	13
ARTICLE 17	: LANGUE DE L'OFFRE.	13
ARTICLE 18	: LANGUE DE L'OFFRE.	13
ARTICLE 19	: MONNAIE DE L'OFFRE.	13
ARTICLE 20	: DEPENSES ENCOURUES DU FAIT DE L'APPEL D'OFFRES.	14
ARTICLE 21	: EVALUATION DES OFFRES DES CONCURRENTS.	14



## REGLEMENT DE LA CONSULTATION

\*\*\*\*\*

### ARTICLE N°1 : OBJET DU REGLEMENT DE LA CONSULTATION.

Le présent règlement de consultation concerne l'appel d'offres ouvert sur offres de prix ayant pour objet : **Acquisition, installation et mise en service des équipements du secteur génie électrique destinés à l'ISTA AIT MELLOUL de l'OFPPT, répartie en lots suivants :**

- Lot N°1 : EQUIPEMENTS ELECTRONIQUES
- Lot N°2 : BANCS DIDACTIQUE EN REGULATION
- Lot N°3 : BANCS PNEUMATIQUES ET HYDRAULIQUES
- Lot N°4 : Automates programmables +Ecran HMI
- Lot N°5 : EQUIPEMENTS ET MOTEURS ELECTRIQUES
- Lot N°6 : EQUIPEMENTS ELECTRICITE BATIMENTS
- Lot N°7 : SYSTEME ROBOT

Il est établi en vertu des dispositions de l'article n°18, du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 Juin 2014), relatif aux marchés publics de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT).

Les prescriptions du présent règlement ne peuvent en aucune manière déroger ou modifier les conditions et les formes prévues par le règlement des marchés de l'OFPPT. Toute disposition contraire au règlement des marchés de l'OFPPT est nulle et non avenue. Seules sont valables les précisions et prescriptions complémentaires conformes aux dispositions de l'article n°18 et des autres articles du règlement des marchés de l'OFPPT.

### ARTICLE N°2 : MAITRE D'OUVRAGE.

Le maître d'ouvrages du marché qui sera passé suite au présent appel d'offres est : **l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT).**

### ARTICLE N°3 : DEFINITIONS.

Au sens du règlement des marchés de l'OFPPT on entend par :

- 1- **Attributaire** : concurrent dont l'offre a été retenue avant la notification de l'approbation du marché ;
- 2- **Autorité compétente** : l'ordonnateur ou la personne déléguée (sous-ordonnateur) par lui pour approuver le marché ;
- 3- **Concurrent** : toute personne physique ou morale qui propose une offre en vue de la conclusion d'un marché ;





4- **Groupement** : deux ou plusieurs concurrents qui souscrivent un engagement unique dans les conditions prévues à l'article 140 du règlement des marchés publics de l'OFPPT ;

5- **Titulaire** : attributaire auquel l'approbation du marché a été notifiée.

**ARTICLE N°4 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS.**

Conformément aux dispositions de l'article n°24 du Règlement des Marchés de l'OFPPT :  
Peuvent valablement participer et être attributaire(s) de(s) marché(s) afférent(s) au présent appel d'offres, les personnes physiques ou morales, qui :

- a) Justifient des capacités juridiques, techniques et financières requises ;
- b) Sont en situation fiscale régulière, pour avoir souscrit leurs déclarations et réglé les sommes exigibles dûment définitives ou, à défaut de règlement, constitué des garanties jugées suffisantes par le comptable chargé du recouvrement, et ce conformément à la législation en vigueur en matière de recouvrement ;
- c) Sont affiliées à la Caisse Nationale de Sécurité Sociale ou à un régime particulier de prévoyance sociale, et souscrivent de manière régulière leurs déclarations de salaires et sont en situation régulière auprès de ces organismes.

Ne sont pas admises à participer aux appels d'offres :

- Les personnes en liquidation judiciaire ;
- Les personnes en redressement judiciaire, sauf autorisation spéciale délivrée par l'autorité judiciaire compétente ;
- Les personnes ayant fait l'objet d'une exclusion temporaire ou définitive prononcée dans les conditions fixées par l'article n°142 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.
- Les personnes qui représentent plus d'un concurrent dans une même procédure de passation de marchés.

**ARTICLE N°5 : JUSTIFICATION DES CAPACITES ET DES QUALITES DES CONCURRENTS.**

Chaque concurrent est tenu de présenter un dossier administratif et un dossier technique. Chaque dossier peut être accompagné d'un état des pièces qui le constituent.

**A- Le dossier administratif comprend :**

1. Pour chaque concurrent, au moment de la présentation des offres :

- a) Une déclaration sur l'honneur, en un exemplaire unique, établie conformément au modèle joint en annexe.
- b) L'original du récépissé du cautionnement provisoire ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu, le cas échéant. En cas de groupement, le cautionnement provisoire doit être constitué conformément aux dispositions du § C de l'article n°140 du Règlement des Marchés de



l'OFPPT.

**N.B :** 1- Les cautions personnelles et solidaires doivent être choisies parmi les établissements agréés à cet effet par le ministre chargé des finances Marocain (pour les candidats étrangers, ces cautions personnelles et solidaires doivent être avalisées par une banque marocaine).

2- Les pièces a et b ne doivent exprimer aucune restriction ou réserve sous peine d'être rejetées par la commission d'appel d'offres.

**Pour les groupements**, il y a lieu de produire :

- + Une copie légalisée de la convention constitutive du groupement prévue à l'article n°140 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.
- + Une note indiquant notamment l'objet de la convention, la nature du groupement, le mandataire, la durée de la convention, la répartition des prestations, le cas échéant.

2. Pour le concurrent auquel il est envisagé d'attribuer le marché, dans les conditions fixées à l'**article 40** du Règlement des Marchés de l'OFPPT :

- a) la ou les pièces justifiant les pouvoirs conférés à la personne agissant au nom du concurrent et ce conformément à l'alinéa a) du paragraphe 2 de l'article n°25 du Règlement des Marchés de l'OFPPT ;
- b) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par l'Administration compétente du lieu d'imposition certifiant que le concurrent est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties prévues à l'article 4 ci-dessus. Cette attestation doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;
- c) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse nationale de sécurité sociale certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions prévues à cet effet à l'article 4 ci-dessus ou de la décision du ministre chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 joumada II 1392 (27 juillet 1972) relatif au régime de sécurité sociale assortie de l'attestation de l'organisme de prévoyance sociale auquel le concurrent est affilié et certifiant qu'il est en situation régulière vis-à-vis dudit organisme ;

\* La date de production des pièces prévues aux b) et c) ci-dessus sert de base pour l'appréciation de leur validité.

- d) Le certificat d'immatriculation au registre de commerce pour les personnes assujetties à l'obligation d'immatriculation conformément à la législation en vigueur ;

**Pour, les concurrents non installés au Maroc :** l'équivalent des attestations visées aux paragraphes b, c et d ci-dessus, délivrées par les administrations ou les organismes compétents de leurs pays d'origine ou de provenance pour les concurrents non installés



au Maroc.

A défaut de la délivrance de tels documents par les administrations ou les organismes compétents de leur pays d'origine ou de provenance, lesdites attestations peuvent être remplacées par une attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits ou par une déclaration sur l'honneur dûment certifiée par les autorités compétentes du pays d'origine attestant l'impossibilité de produire l'ensemble ou une partie des documents précités.

**B - Le dossier technique comprend :**

1. Une note indiquant les moyens humains et techniques du concurrent et mentionnant éventuellement, le lieu, la date, la nature et l'importance des prestations à l'exécution desquelles le concurrent a participé et la qualité de sa participation.
2. Les attestations ou leurs copies certifiées conformes à l'originale délivrées par les maîtres d'ouvrage publics ou privés ou par les hommes de l'art sous la direction desquels le concurrent a exécuté des prestations de mêmes familles. Chaque attestation précise notamment la nature des prestations, leur montant et l'année de réalisation ainsi que le nom et la qualité du signataire et son appréciation.

**ARTICLE N°6 : DOCUMENTS A FOURNIR PAR LES ETABLISSEMENTS PUBLICS.**

Lorsque le concurrent est un établissement public, il doit fournir :

1. Au moment de la présentation de l'offre, outre le dossier technique et en plus des pièces prévues à l'alinéa 1) du I-A de l'article 5 ci-dessus, une copie du texte l'habilitant à exécuter les prestations objet du marché ;
  2. S'il est retenu pour être attributaire du marché :
    - a) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'original délivrée depuis moins d'un an par l'Administration compétente du lieu d'imposition certifiant qu'il est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties prévues à l'article 4 ci-dessus. Cette attestation, qui n'est exigée que pour les organismes soumis au régime de la fiscalité, doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;
    - b) une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse nationale de sécurité sociale certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions prévues à cet effet à l'article 4 ci-dessus ou de la décision du ministre chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 jourmada II 1392 (27 juillet 1972) relatif au régime de sécurité sociale assortie de l'attestation de l'organisme de prévoyance sociale auquel le concurrent est affilié et certifiant qu'il est en situation régulière vis-à-vis dudit organisme.
- La date de production des pièces prévues aux a) et b) ci-dessus sert de base pour l'appréciation de leur validité.

**ARTICLE N°7 : CONTENU DES DOSSIERS DES CONCURRENTS.**

Les dossiers présentés par les concurrents doivent comporter :



7.1 - **Les dossiers administratifs et techniques**, prévus à l'article 5 ci-dessus.

7.2 - **Une offre technique** :

L'offre technique du concurrent doit comprendre les éléments suivants :

Les « spécifications techniques des fournitures » renseignés conformément au canevas prévu à l'annexe A\*\* : Lot N°1, 2, 3, 4, 5, 6, et 7 du cahier des prescriptions spéciales et ce, en faisant ressortir l'annexe caractéristiques des fournitures proposées par le concurrent, leurs marques et leurs références.

Cette annexe est signée par le concurrent et étayée par **les catalogues et/ou documents relatifs aux « spécifications techniques des fournitures »** afférents aux fournitures proposées.

**Ces catalogues et/ou documents relatives aux « spécifications techniques des fournitures »** doivent être cachetés sur toutes les pages et portant le numéro de l'appel d'offres et l'item correspondant.

Il est à noter que :

- Pour le cas d'un groupement, les documents relatifs à l'offre technique sont à signer par l'ensemble des membres du groupement, soit seulement par le mandataire si celui-ci justifie des habilitations sous forme de procurations légalisées pour représenter les membres du groupement lors de la procédure de passation du marché.
- Pour les pièces de l'offre technique de la solution variante, les mêmes pièces sont exigées et ce, pour les fournitures proposées au titre de la solution variante.

7.3 - **Une offre financière** qui comprend :

a) l'acte d'engagement par lequel le concurrent s'engage à réaliser les prestations objet du marché conformément aux conditions prévues aux cahiers des charges et moyennant un prix qu'il propose. Il est établi en un seul exemplaire conformément au modèle joint au présent règlement.

Cet acte d'engagement dûment rempli, et comportant le relevé d'identité bancaire (RIB), est signé par le concurrent ou son représentant habilité, sans qu'un même représentant puisse représenter plus d'un concurrent à la fois pour le même marché.

Lorsque l'acte d'engagement est souscrit par un groupement tel qu'il est défini à l'article 140 du Règlement des Marchés de l'OFPPT, il doit être signé soit par chacun des membres du groupement ; soit seulement par le mandataire si celui-ci justifie des habilitations sous forme de procurations légalisées pour représenter les membres du groupement lors de la procédure de passation du marché.

b) le bordereau des prix - détail estimatif prix établis par le maître d'ouvrage et figurant dans le dossier d'appel d'offres.

Le montant total de l'acte d'engagement doit être libellé en chiffres et en toutes lettres.



Le bordereau des prix - détail estimatif doivent tenir compte de :

- ✦ La saisie doit se faire par les moyens numériques (non manuscrits).
- ✦ Les prix unitaires doivent être libellés en chiffres.
- ✦ Les montants totaux doivent être libellés en chiffres.

En cas de discordance entre le montant total de l'acte d'engagement, et de celui du bordereau des prix-détail estimatif, le montant de ce dernier document est tenu pour bon pour établir le montant réel de l'acte d'engagement.

7.4 - **Le cahier des prescriptions spéciales** paraphé et signé par le concurrent ou son représentant dûment habilité à cet effet.

#### **ARTICLE N°8 : OFFRE VARIANTE.**

Des offres variantes pourront être proposées par les concurrents.

La présentation des offres variantes n'implique pas l'obligation pour le soumissionnaire de présenter une offre pour la solution de base initialement prévue.

Les modalités d'examen des offres de base seront effectuées conformément aux spécifications techniques des fournitures proposées annexé au cahier des prescriptions spéciales.

Les modalités d'examen des offres variantes seront effectuées de la même manière que l'offre technique de base.

Les offres variantes présentées par les concurrents font l'objet d'un pli distinct de l'offre de base éventuellement proposée. Dans ce cas, les pièces du dossier administratif visées à l'alinéa 1) du paragraphe I-A de l'article 5 et de l'article 6 ci-dessus, le dossier technique est valable aussi bien pour la solution de base que pour les offres variantes.

Dans le cas où le concurrent ne présente qu'une offre variante, le pli contenant celle-ci doit être présentée conformément à l'article 13 ci-dessous, accompagnée des dossiers prévus à l'article 7 ci-dessus, ainsi que le cahier des prescriptions spéciales paraphé et signé par le concurrent ou son représentant dûment habilité à cet effet et doit porter en outre la mention " offre variante".

#### **ARTICLE N°9 : COMPOSITION DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.**

Conformément aux dispositions de l'article 19 du règlement des marchés de l'OFPPPT, le dossier d'appel d'offres comprend :

- a) Une copie de l'avis d'appel d'offres ouvert ;
- b) Un exemplaire du cahier des prescriptions spéciales ;
- c) Le modèle de l'acte d'engagement visé à l'article 7 précité ;
- d) Le modèle du bordereau des prix - détail estimatif ;
- e) Le modèle de la déclaration sur l'honneur prévue à l'article 5 précité ;
- f) Le présent règlement de la consultation.



**ARTICLE N°10 : INFORMATION DES CONCURRENTS.**

Tout concurrent peut demander au maître d'ouvrage, par courrier porté avec accusé de réception, par lettre recommandée avec accusé de réception, par fax confirmé ou par voie électronique de lui fournir des éclaircissements ou renseignements concernant l'appel d'offres ou les documents y afférents. Cette demande n'est recevable que si elle parvient au maître d'ouvrage au moins sept (7) jours avant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis.

Le maître d'ouvrage doit répondre à toute demande d'information ou d'éclaircissement reçue dans le délai prévu ci-dessus.

Tout éclaircissement ou renseignement, fourni par le maître d'ouvrage à un concurrent à la demande de ce dernier, doit être communiqué le même jour et dans les mêmes conditions aux autres concurrents ayant retiré ou ayant téléchargé le dossier d'appel d'offres et ce par lettre recommandée avec accusé de réception, par fax confirmé ou par voie électronique. Il est également mis à la disposition de tout autre concurrent dans le portail des marchés publics et communiqué aux membres de la commission d'appel d'offres.

Les éclaircissements ou renseignements fournis par le maître d'ouvrage doivent être communiqués au demandeur et aux autres concurrents dans les sept (7) jours suivant la date de réception de la demande d'information ou d'éclaircissement du concurrent.

Toutefois, lorsque ladite demande intervient entre le dixième et le septième jour précédant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis la réponse doit intervenir au plus tard trois (3) jours avant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis.

**ARTICLE N°11 : MODIFICATION DANS LE DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.**

Conformément aux dispositions de l'article n°19 § 7 du règlement des marchés de l'OFPT, exceptionnellement, le maître d'ouvrage peut introduire des modifications dans le dossier d'appel d'offres sans changer l'objet du marché. Ces modifications sont communiquées à tous les concurrents ayant retiré ou ayant téléchargé ledit dossier, et introduites dans les dossiers mis à la disposition des autres concurrents.

Lorsque les modifications nécessitent la publication d'un avis rectificatif, celui-ci est publié conformément aux dispositions de l'alinéa 1 du paragraphe 1-2 de l'article 20 du Règlement des Marchés de l'OFPT. Dans ce cas, la séance d'ouverture des plis ne peut être tenue que dans un délai minimum de dix (10) jours à compter du lendemain de la date de la dernière publication de l'avis rectificatif au portail des marchés publics, du site de l'Office le cas échéant et dans le journal paru le deuxième, sans que la date de la nouvelle séance ne soit antérieure à celle prévue par l'avis de publicité initial.

Les concurrents ayant retiré ou téléchargé les dossiers d'appel d'offres doivent être informés des modifications prévues ci-dessus ainsi que de la nouvelle date d'ouverture des plis, le cas échéant.



Lorsqu'un concurrent estime que le délai prévu par l'avis de publicité pour la préparation des offres n'est pas suffisant compte tenu de la complexité des prestations objet du marché, il peut, au cours de la première moitié du délai de publicité, demander au maître d'ouvrage, par courrier porté avec accusé de réception, par fax confirmé ou par courrier électronique confirmé, le report de la date de la séance d'ouverture des plis.

La lettre du concurrent doit comporter tous les éléments permettant au maître d'ouvrage d'apprécier sa demande de report.

Si le maître d'ouvrage reconnaît le bienfondé de la demande du concurrent, il peut procéder au report de la date de la séance d'ouverture des plis. Le report, dont la durée est laissée à l'appréciation du maître d'ouvrage.

Dans ce cas, le report de la date de la séance d'ouverture des plis, ne peut être effectué qu'une seule fois quel que soit le concurrent qui le demande.

#### **ARTICLE N°12 : REPARTITION EN LOTS.**

- Le jugement des offres, prévu pour le présent appel d'offres, est un jugement **par lot**.
- Le soumissionnaire peut faire une offre pour un ou plusieurs lots de l'appel d'offres.
- Chaque lot fait l'objet d'un seul marché séparé et les quantités indiquées aux différents lots sont indivisibles.
- Le soumissionnaire doit obligatoirement offrir l'ensemble de la quantité indiquée à chaque lot.
- Les offres partielles, techniques et financières, ne sont en aucun cas prises en considération.

Pour l'attribution, le maître d'ouvrage procède à l'ouverture, à l'examen des offres de chaque lot, et à l'attribution par lot.

Les offres de remise sur les prix présentés par les concurrents en fonction du nombre de lots susceptibles de leur être attribués sont prises en considération.

#### **ARTICLE N°13 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS.**

Conformément aux dispositions de l'article n°29 du règlement des marchés de l'OFPPT :

A- Le dossier présenté par chaque concurrent est mis dans un pli fermé portant :

- Le nom et l'adresse du concurrent ;
- L'objet du marché et, éventuellement, l'indication du lot ;
- La date et l'heure de la séance d'ouverture des plis ;
- L'avertissement que " le pli ne doit être ouvert que par le président de la commission d'appel d'offres lors de la séance publique d'ouverture des plis ".

B- Ce pli contient trois enveloppes distinctes :



- a) La première enveloppe comprend le dossier administratif, le dossier technique, et le cahier des prescriptions spéciales dûment signé et paraphé par le concurrent ou son représentant dûment habilité à cet effet.  
Cette enveloppe doit être cachetée et porter de façon apparente la mention « **dossiers administratif et technique** ».
- b) La deuxième enveloppe comprend l'offre financière du soumissionnaire « Une enveloppe pour chaque lot ». Elle doit être cachetée et porter de façon apparente la mention « **offre financière** ».
- c) La troisième enveloppe contient l'offre technique. Elle doit être cachetée et porter de façon apparente la mention « **offre technique** ».

C- Les enveloppes visées aux paragraphes a, b, et c du B ci-dessus indiquent de manière apparente :

- Le nom et l'adresse du concurrent ;
- L'objet du marché et, le cas échéant, l'indication du lot ;
- La date et l'heure de la séance d'ouverture des plis ;

#### **ARTICLE N°14 : RETRAIT DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES.**

Le dossier d'appel d'offres est mis à la disposition des concurrents dans le bureau du Service des Marchés à la Direction de l'Approvisionnement et la Logistique, sis Intersection de la Route BO n° 50 et la R.N.11 (Route Nouaceur Sidi Maârouf) à Casablanca, dès la première parution de l'avis d'appel d'offres dans l'un des supports de publication prévus à l'article 20 du Règlement des Marchés de l'OFPPT et jusqu'à la date limite de remise des offres. Le dossier d'appel d'offres est remis gratuitement aux concurrents.

Le dossier d'appel d'offres peut être téléchargé à partir du portail des marchés de l'Etat [www.marchéspublics.gov.ma](http://www.marchéspublics.gov.ma) et à partir du site de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail : [www.ofppt.ma](http://www.ofppt.ma).

#### **ARTICLE N°15 : DEPOT DES PLIS DES CONCURRENTS.**

Conformément aux dispositions de l'article 31 du règlement des marchés de l'OFPPT, les plis sont, au choix des concurrents :

- Soit déposés, contre récépissé, dans le bureau de la Direction des Approvisionnements et Logistique (Service des Marchés), sis Intersection de la Route B.O. n° 50 et la Route Nationale 11 Sidi Maârouf – Casablanca - MAROC ;
- Soit envoyés, par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;
- Soit remis, séance tenante, au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance, et avant l'ouverture des plis.
- Soit transmis par voie électronique conformément aux dispositions de l'arrêté du ministère de l'économie et des finances n° 20-14 du 8 kaada 1435 (4 Septembre 2014) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics.





Le délai pour la réception des plis expire à la date et l'heure fixées par l'avis d'appel d'offres pour la séance d'ouverture des plis.

Les plis déposés ou reçus postérieurement au jour et à l'heure fixés ne sont pas admis.

**ARTICLE N°16 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES.**

Conformément aux dispositions de l'article n°33 du règlement des marchés de l'OFPPT, les concurrents restent engagés par leurs offres pendant un délai de soixante-quinze (75) jours, à compter de la date de la séance d'ouverture des plis.

Si la commission d'appel d'offres estime ne pas être en mesure d'effectuer son choix pendant le délai prévu ci-dessus, le maître d'ouvrage saisit les concurrents, avant l'expiration de ce délai par lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax confirmé ou par tout autre moyen de communication donnant date certaine et leur propose une prorogation pour un nouveau délai qu'il fixe. Seuls les concurrents ayant donné leur accord par lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax ou par tout autres moyens de communication donnant date certaine adressée au maître d'ouvrage, avant la date limite fixée par ce dernier, restent engagés pendant ce nouveau délai.

**ARTICLE N°17 : LANGUE DE L'OFFRE.**

L'offre préparée par le concurrent ainsi que toute correspondance et tous documents concernant l'offre échangée entre le candidat et l'OFPPT seront rédigés en Langue Française.

Tout document imprimé fourni par le candidat peut être rédigé en une autre langue dès lors qu'il est accompagné d'une traduction en langue française par une personne/autorité compétente, des passages intéressants l'offre. Dans ce cas et aux fins de l'interprétation de l'offre, la traduction française fait foi.

**ARTICLE N°18 : PRIX PREFERENTIELS POUR LA FORMATION PROFESSIONNELLE.**

Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels pour l'éducation.

**ARTICLE N°19 : MONNAIE DE L'OFFRE.**

Pour le concurrent national, la monnaie dans laquelle le prix des offres doit être formulé et exprimé en Dirhams.

Pour le concurrent non installé au Maroc, la monnaie dans laquelle le prix des offres doit être formulé et exprimé est l'Euro ou le dollar USA. Dans ce cas, pour être évalués et comparés, les montants des offres exprimées en monnaies étrangères doivent être convertis en dirham. Cette conversion doit s'effectuer sur la base du cours vendeur du

dirham en vigueur le premier jour ouvrable de la semaine précédant celle du jour d'ouverture des plis donné par Bank Al-Maghrib.



**ARTICLE N°20 : DEPENSES ENCOURUES DU FAIT DE L'APPEL D'OFFRES.**

Le soumissionnaire supporte toutes les dépenses encourues du fait de la préparation et de la présentation de son offre à l'OFPPT qui ne pourra, en aucun cas, en être tenu pour responsable, quel que soit le déroulement ou l'issue de la procédure d'appel d'offres.

**ARTICLE N°21 : EVALUATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS.**

Les offres des concurrents admissibles sont examinées conformément aux dispositions des articles **36, 38, 39, 40 et 41** du Règlement des Marchés de l'OFPPT.

**Les capacités techniques et financières des concurrents seront appréciées comme suit :**

- Seuls seront retenus, les concurrents ayant présenté au moins une attestation de références, conformes aux prescriptions de l'article 5-alinéa B-2 du présent règlement de consultation, se rapportant à des prestations de la même famille de celles objet du présent appel d'offres, dont le montant est supérieur ou égal à 25 % de l'estimation des lots concernés, réalisées au cours des années (2015 à 2020).

Aussi, il est précisé qu'en cas d'attestation délivrée à un groupement, celle-ci sera appréciée pour la cote part réalisée par le (s) concurrent(s) ou à défaut de renseignement, pour part égale du montant globale de l'attestation.

**Les offres techniques seront évaluées comme suit :**

- La conformité technique des offres (de base et / ou des variantes) sera appréciée, sur la base des documents présentés dans l'offre technique du soumissionnaire et par rapport aux spécifications techniques des fournitures demandées au niveau du CPS.
- En cas de discordance des spécifications techniques entre les pièces de l'offre technique d'un ou plusieurs concurrents, la commission d'appel d'offres peut demander par écrit à l'un ou à plusieurs concurrents des précisions, éclaircissements et/ou des compléments d'information, des données sur leurs offres techniques. Ces éléments qui doivent concerner les documents contenus dans lesdites offres.
- Tout article ne répondant pas aux spécifications techniques demandées sera déclaré non conforme.
- La commission peut, avant de se prononcer, charger une sous-commission technique pour analyser les offres techniques proposées.

Conformément aux dispositions des articles 39, 40 et 41 du Règlement des Marchés de l'OFPPT précité, l'examen des offres financières concerne les seuls concurrents admis à l'issue de l'examen de leurs dossiers administratifs et techniques et leur offre technique y compris catalogues, catalogues, et/ou documents relatives aux « spécifications techniques des fournitures » présentés.



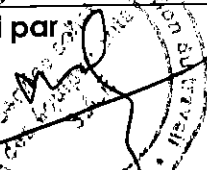
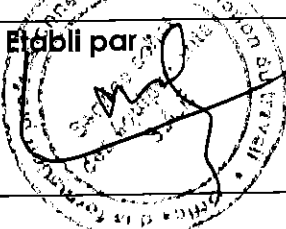
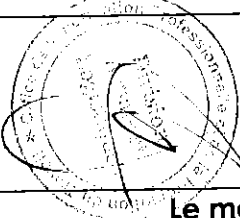


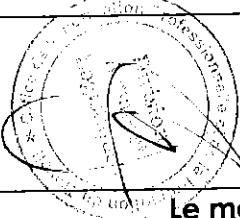
مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

## Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

Le marché sera attribué au concurrent, retenu à l'issu de l'examen des dossiers administratifs et techniques, de l'offre technique et de l'offre financière la moins disant par lot.

**NB :** En application des dispositions de l'article 27 du règlement des marchés l'OFPPT précité, les corrections des erreurs arithmétiques s'effectueront de la manière suivante :

- En cas de discordance entre les prix unitaires du bordereau des prix et ceux du détail estimatif, les prix du bordereau des prix prévalent ;
- En cas de discordance entre le montant total de l'acte d'engagement et de celui du bordereau des prix-détail estimatif, le montant de ce dernier document est tenu pour bon pour établir le montant réel de l'acte d'engagement.

<b>Etabli par :</b>  		<b>Vérifié par le Service des Marchés :</b> 
<b>Le maître d'ouvrage</b> <b>Directeur de l'Approvisionnement</b> <b>et la Logistique</b> <b>Abdelhak BOUACHA</b>  		



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

**MODELE DE L'ACTE D'ENGAGEMENT**

\*\*\*\*\*

**ACTE D'ENGAGEMENT**

**A -Partie réservée à l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail**

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° ..../2020 du ...../...../ 2020 à .....h.....min.

**Objet du marché : Acquisition, installation et mise en service des équipements du secteur génie électrique destinés à l'ISTA AIT MELLOUL de l'OFPPT, répartie en lots suivants :**

**Lot N° ... :** .....

Passé en application de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17 et alinéa 3 paragraphe 3 de l'article 17, du règlement des marchés publics de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT) approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 Juin 2014).

**B - Partie réservée au concurrent**

**a) Pour les personnes physiques**

Je (1), soussigné : ..... (prénom, nom et qualité) agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte, adresse du domicile élu ..... affilié à la CNSS sous le ..... (2) inscrit au registre du commerce de ..... (localité) sous le n° ..... (2) n° de patente ..... (2) :

**b) Pour les personnes morales**

Je (1), soussigné ..... (prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise) agissant au nom et pour le compte de ..... (raison sociale et forme juridique de la société) au capital de: ..... adresse du siège social de la société ..... adresse du domicile élu ..... affiliée à la CNSS sous le n° ..... (2) et (3) inscrite au registre du commerce ..... (localité) sous le n° ..... (2) et (3) n° de patente ..... (2) et (3) n° d'identification fiscale ..... n° de l'identifiant commun de l'Entreprise ..... (2) et (3)

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

Après avoir pris connaissance du dossier d'appel d'offres, concernant les prestations précisées en objet de la partie A ci-dessus ;



Après avoir apprécié à mon point de vue et sous ma responsabilité la nature et les difficultés que comportent ces prestations :

1) Remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix - détail estimatif établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier d'appel d'offres ;

2) M'engage à exécuter lesdites prestations conformément au cahier des prescriptions spéciales et moyennant les prix que j'ai établis moi-même, lesquels font ressortir :

- **Montant total hors T.V.A.** :.....(en lettres et en chiffres)

- **Taux de la TVA** :.....(en pourcentage)

- **Montant de la T.V.A.** :.....(en lettres et en chiffres)

- **Montant total T.V.A. comprise** :.....(en lettres et en chiffres)

L'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte ..... (à la Trésorerie Générale, bancaire, ou postal) (4) ouvert à mon nom (ou au nom de la société) à.....(localité), sous relevé d'identification bancaire (RIB) numéro.....

Fait à.....le.....

(Signature et cachet du concurrent)

(1) lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :

- Mettre : « Nous, soussignés..... Nous obligeons conjointement/ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes) ;
- Ajouter l'alinéa suivant : « désignons..... (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».

(2) Pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leurs pays d'origine, la référence à l'attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits.

(3) ces mentions ne concernent que les personnes assujetties à cette obligation.

(4) supprimer les mentions inutiles



MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR

\*\*\*\*\*

DECLARATION SUR L'HONNEUR

- Mode de passation : Appel d'offres ouvert sur offres des prix N°..../2020 du .../...../ 2020 à .....h.....min.

**Objet du marché :** Acquisition, installation et mise en service des équipements du secteur génie électrique destinés à l'ISTA AIT MELLOUL de l'OFPT, répartie en lots suivants :

**Lot N° ... :** .....

**A - Pour les personnes physiques**

Je, soussigné : ..... (prénom, nom et qualité)  
agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,  
adresse du domicile élu : .....  
affilié à la CNSS sous le n° : ..... (1)  
inscrit au registre du commerce de ..... (localité) sous le n°  
..... (1) n° de patente ..... (1)  
n° du compte courant postal, bancaire ou à la TGR ..... (RIB), ouvert auprès de  
.....

**B - Pour les personnes morales**

Je, soussigné ..... (prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)  
agissant au nom et pour le compte de ..... (raison sociale et forme  
juridique de la société) au capital  
de: .....  
adresse du siège social de la société ..... adresse du  
domicile élu .....  
affiliée à la CNSS sous le n° ..... (1)  
inscrite au registre du commerce ..... (localité) sous le  
n° ..... (1)  
n° de patente ..... (1)  
n° du compte courant postal, bancaire ou à la TGR ..... (RIB), ouvert auprès de  
.....  
n° de l'Identifiant Commun de l'Entreprise : ..... (1)

**- Déclare sur l'honneur :**

1- m'engager à couvrir, dans les limites fixées dans le cahier des charges, par une police d'assurance, les risques découlant de mon activité professionnelle ;

47



2- que je remplie les conditions prévues à l'article 24 du Règlement des Marchés, approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 Juin 2014), et fixant les conditions et les formes de passation des

marchés de l'office de la formation professionnelle et de la promotion du travail (OFPPT) ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle ;

3- Etant en redressement judiciaire j'atteste que je suis autorisé par l'autorité judiciaire compétente à poursuivre l'exercice de mon activité (2) ;

4- m'engager, si j'envisage de recourir à la sous-traitance :

- à m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article

- 24 du Règlement des Marchés de l'OFPPT ;

- que celle-ci ne peut dépasser 50% du montant du marché, ni porter sur les prestations constituant le lot ou le corps d'état principal prévues dans le cahier des prescriptions spéciales, ni sur celles que le maître d'ouvrage a prévues dans ledit cahier ;

- à confier les prestations à sous-traiter à des PME installées au Maroc ; (3)

5- m'engager à ne pas recourir par moi-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption de personnes qui interviennent à quelque titre que ce soit dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du présent marché ;

6- m'engage à ne pas faire par moi-même ou par personne interposées, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusions du présent marché.

7- atteste que je remplis les conditions prévues par l'article 1er du dahir n° 1-02-188 du 12 JOMADA I 1423 (23 juillet 2002) portant promulgation de la loi n°53-00 formant charte de la petite et moyenne entreprises (4).

8- atteste que je ne suis pas en situation de conflit d'intérêt tel que prévu à l'article 151 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.

9- je certifie l'exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l'honneur et dans les pièces fournies dans mon dossier de candidature.

10- je reconnais avoir pris connaissance des sanctions prévues par l'article 142 du Règlement des Marchés de l'OFPPT, relatives à l'inexactitude de la déclaration sur l'honneur.

Fait à.....le.....

Signature et cachet du concurrent

(1) Pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leurs pays d'origine, la référence à l'attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits.

(2) à supprimer le cas échéant.



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

---

(3) Lorsque le CPS le prévoit.

(4) à prévoir en cas d'application de l'article 139 du Règlement des Marchés de l'OFPPT.

(\*) en cas de groupement, chacun des membres doit présenter sa propre déclaration sur l'honneur.





مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

---

**CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES  
(C. P. S.)**



## SOMMAIRE

ARTICLE 1	: OBJET DU MARCHE.	23
ARTICLE 2	: DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE.	23
ARTICLE 3	: AUTRES TEXTES APPLICABLES.	23
ARTICLE 4	: CARACTERE DES PRIX.	24
ARTICLE 5	: NATURE DES PRIX.	24
ARTICLE 6	: DROITS DE TIMBRES.	24
ARTICLE 7	: DELAI D'EXECUTION ET PENALITES DE RETARD.	24
ARTICLE 8	: CAUTIONNEMENTS PROVISOIRE ET DEFINITIF.	25
ARTICLE 9	: LIVRAISON DES EQUIPEMENTS AU SITE BENEFICIAIRE	26
ARTICLE 10	: MODALITES DE VERIFICATION DE CONFORMITE TECHNIQUE	26
ARTICLE 11	: MODALITES DE RECEPTION DES EQUIPEMENTS	27
ARTICLE 12	: FORMATION	27
ARTICLE 13	: RECEPTIONS PROVISOIRE ET DEFINITIVE.	27
ARTICLE 14	: MODE DE REGLEMENT.	28
ARTICLE 15	: MODALITES DE PAIEMENT.	28
ARTICLE 16	: UTILISATION DES DOCUMENTS CONTRACTUELS ET DIFFUSION DE RENSEIGNEMENTS.	28
ARTICLE 17	: BREVETS.	29
ARTICLE 18	: SOUS-TRAITANCE.	29
ARTICLE 19	: DOMICILE DU TITULAIRE	29
ARTICLE 20	: VALIDITE DU MARCHE.	29
ARTICLE 21	: DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE.	29
ARTICLE 22	: GARANTIE.	30
ARTICLE 23	: RETENUE DE GARANTIE.	30
ARTICLE 24	: DELAI DE GARANTIE.	30
ARTICLE 25	: RESTITUTION DES CAUTIONNEMENTS PROVISOIRE ET DEFINITIF ET PAIEMENT DE LA RETENUE DE GARANTIE	30
ARTICLE 26	: ASSURANCE ET RESPONSABILITES.	31
ARTICLE 27	: REGLEMENT DES CONTESTATIONS.	31
ARTICLE 28	: NANTISSEMENT.	31
ARTICLE 29	: RESILIATION DU MARCHE.	31
ARTICLE 30	: MESURES COERCITIVES	32



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

## CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPÉCIALES

Marché n° ..... / 2020.

Passé en application de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et paragraphe 1 de l'article 17 et alinéa 3 paragraphe 3 de l'article 17, du règlement des marchés, approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014), relatif aux marchés publics de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT).

Entre les soussignés :

d'une part : .....

L'OFFICE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET DE LA PROMOTION DU TRAVAIL (O.F.P.P.T.), représenté par son Directeur Général,

Et,

D'autre part : .....

La société : .....

- Titulaire du compte ..... (à la Trésorerie Générale, bancaire, ou postal) ouvert à mon nom (ou au nom de la société) à ..... (localité), sous relevé d'identification bancaire (RIB) numéro.....

- Adresse du siège social de la société : .....

- Adresse du domicile élu : .....

- Affiliée à la CNSS sous le n° : .....

- Inscrite au registre de commerce de ..... (localité) sous le n° : .....

- Patente n° : .....

- N° d'identification fiscale

- n° de l'Identifiant commun de l'Entreprise : .....

- Représentée par :

Monsieur .....

Agissant au nom et pour le compte de ladite société en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés,



## **CHAPITRE I : CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES :**

### **ARTICLE 1 : OBJET DU MARCHÉ.**

Le présent marché a pour objet **Acquisition, installation et mise en service des équipements du secteur génie électrique destinés à l'ISTA AIT MELLOUL de l'OFPPT, répartie en lots suivants :**

- Lot N°1 : EQUIPEMENTS ELECTRONIQUES**
- Lot N°2 : BANCS DIDACTIQUE EN REGULATION**
- Lot N°3 : BANCS PNEUMATIQUES ET HYDRAULIQUES**
- Lot N°4 : Automates programmables +Ecran HMI**
- Lot N°5 : EQUIPEMENTS ET MOTEURS ELECTRIQUES**
- Lot N°6 : EQUIPEMENTS ELECTRICITE BATIMENTS**
- Lot N°7 : SYSTEME ROBOT**

### **ARTICLE 2 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHÉ.**

Les documents contractuels sont par ordre de priorité :

- 1- L'acte d'engagement,
- 2- Le présent cahier des prescriptions spéciales,
- 3- Le bordereau des prix - détail estimatif,
- 4- L'offre technique du titulaire,
- 5- Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux (CCAGT), approuvé par le Décret n° 2-14-394 du 06 Chaabane 1437 (13 mai 2016).

En cas de discordance ou de contradiction entre les documents constitutifs du marché, autres que celles se rapportant à l'offre financière tel que décrit dans règlement relatif aux marchés publics de l'office de l'OFPPT, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

### **ARTICLE 3 : AUTRES TEXTES APPLICABLES.**

Le titulaire du marché est soumis aux dispositions notamment des textes suivants :

- Le règlement des marchés, approuvé le 18 Chaâbane 1435 (16 Juin 2014), relatif aux marchés publics de l'Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail (OFPPT).
- Le Décret n° 2-14-394 du 06 Chaabane 1437 (13 mai 2016) approuvant Le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés de travaux.
- La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes (B.O. n°5170 du 18/12/2003).
- Le dahir n°1.85.347 du 20/12/1985 relatif à l'institution générale de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA).



- Le dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) portant promulgation de la loi n°112-13 relative au nantissement des marchés publics.
- Le décret royal n° 330-66 du 10 moharrem 1387 (21 avril 1967) portant règlement général de comptabilité publique tel qu'il a été modifié et complété.
- L'arrêté 2-3663 du 13/07/2005 portant Organisation financière et comptable de l'OFPPT.
- La décision du Ministre des Finances et de la Privatisation - DEPP n° 2-0610 du 26 Février 2008 fixant le visa préalable du contrôleur d'Etat de l'OFPPT pour les marchés de fournitures et de prestation de service dont le montant est supérieur à 1 000 000,00 DHS.
- Les textes officiels réglementant la main d'œuvre et les salaires.

Ainsi que tous les textes réglementaires ayant trait aux marchés publics rendus applicables à la date limite de réception des offres.

#### **ARTICLE N°4 : CARACTERE DES PRIX.**

Les prix des prestations objet du présent marché sont fermes et non révisables. Toutefois, si le taux de la taxe sur la valeur ajoutée est modifié postérieurement à la date limite de remise des offres, le maître d'ouvrage répercute cette modification sur le prix de règlement.

#### **ARTICLE N°5 : NATURE DES PRIX.**

Le présent marché est à prix unitaires.

Les sommes dues au titulaire sont calculées par application des prix unitaires portés au bordereau des prix - détail estimatif, aux quantités pour les prestations réellement exécutées conformément au marché.

Les prix du marché sont réputés comprendre toutes les dépenses résultant de l'exécution des prestations y compris tous les droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et assurer au prestataire de services une marge pour bénéfice et risques et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe de la livraison des fournitures.

#### **ARTICLE N°6 : DROITS DE TIMBRES.**

Le titulaire acquitte les droits de timbre dus au titre du marché conformément à la législation en vigueur.

#### **ARTICLE N°7 : DELAI D'EXECUTION ET PENALITES DE RETARD.**

##### **Délai d'exécution :**



Le délai contractuel pour l'exécution des prestations objet du présent marché est de **TROIS MOIS (3 MOIS)** pour le lot N°1, 2, 3, 4, 5, 6, et 7

Il commence à courir à compter de la date fixée par l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations objet du présent marché. Ce délai s'applique à l'achèvement de la livraison de la totalité des fournitures incombant au titulaire.

Le délai que se réserve l'OFPPT pour la vérification de la conformité technique, n'est pas inclus dans le délai contractuel susmentionné.

**Pénalités de retard :**

A défaut par le titulaire d'avoir terminé les prestations objet du marché dans le délai contractuel, il lui sera appliqué, sans mise en demeure préalable, une pénalité d'Un pour mille (1/1000) du montant initial du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse et ce, par jour calendaire.

Le montant global des pénalités au titre des retards est plafonné à huit pour cent (8%) du montant initial du marché augmenté le cas échéant du montant des avenants.

Quand le montant des pénalités atteint ce plafond, l'autorité compétente se réserve le droit de résilier le marché dans les conditions prévues par l'article 79 du CCAGT.

**ARTICLE N°8 : CAUTIONNEMENTS PROVISOIRE ET DEFINITIF.**

Le cautionnement provisoire qui reste affecté à la garantie des engagements contractuels du titulaire du marché dans les cas prévus par l'article 18 § 1 du CCAGT est :

➤ Lot n°1 : Huit mille trois cent dirhams	(8 300,00 Dh)
➤ Lot n°2 : Sept mille six cent dirhams	(7 600,00 Dh)
➤ Lot n°3 : Sept mille neuf cent dirhams	(7 900,00 Dh)
➤ Lot n°4 : Trois mille six cent dirhams	(3 600,00 Dh)
➤ Lot n°5 : Treize mille six cent dirhams	(13 600,00 Dh)
➤ Lot n°6 : Sept mille cinq cent dirhams	(7 500,00 Dh)
➤ Lot n°7 : Huit mille cent dirhams	(8 100,00 Dh)

Le cautionnement provisoire reste acquis au maître d'ouvrage notamment dans les cas cités à l'article 18 du CCAGT.

Le montant du cautionnement définitif est fixé à trois pour cent (3%) du montant du marché arrondi au dirham supérieur.

Le cautionnement définitif doit être constitué dans les vingt (20) jours qui suivent la notification de l'approbation du marché.

**N.B :** Les cautions personnelles et solidaires doivent être choisies parmi les établissements marocains agréés à cet effet conformément à la législation en vigueur.



#### **ARTICLE N°9 : LIVRAISON DES EQUIPEMENTS AU SITE BENEFICIAIRE.**

Les équipements seront livrés aux sites bénéficiaires indiqués dans les tableaux de répartition en annexe. Toutefois pour des raisons exceptionnelles dûment justifiées et à la demande de l'OFPPT, la liste des sites bénéficiaires et la répartition peut être modifiée sans impacts sur les prix ou autres conditions des marchés.

Avant de commencer les livraisons (au moins 15 jours à l'avance), le titulaire doit transmettre à l'OFPPT un **planning prévisionnel de livraison**.

Les opérations de transport, de chargement, de déchargement, de déballage et d'emballage sont à la charge exclusive du titulaire et sont effectuées sous sa responsabilité.

Le responsable du centre bénéficiaire signe les bons de dépôt des articles livrés en précisant les dates de livraison.

#### **ARTICLE N°10 : MODALITES DE VERIFICATION DE CONFORMITE TECHNIQUE.**

Sur la base du programme des livraisons, l'OFPPT organise les opérations de vérification de conformité technique du matériel livré dans le site bénéficiaire suivant un planning communiqué au titulaire.

Le retard enregistré dans l'opération de vérification de conformité technique et de réception, après livraison du matériel, sera à la charge de l'OFPPT et le délai d'exécution du marché sera prorogé en conséquence.

Le titulaire interviendra pour l'installation des différents équipements dans un délai de 7 jours qui commencera à courir à partir du lendemain de la saisie du titulaire par l'OFPPT l'informant du dépôt des équipements en question dans les locaux de ce dernier ;

Le titulaire procédera à l'ouverture des caisses, l'installation et la mise en marches des équipements.

Les équipements jugés non-conformes sont récupérés par le titulaire dans un délai maximum de **30 jours** qui commencera à courir à partir du lendemain de la notification au fournisseur par l'OFPPT des équipements concernés. Passé ce délai l'OFPPT n'est plus responsable des équipements en question.

Le titulaire mettra à la disposition du(es) représentant(s) de l'OFPPT la documentation technique, en langue française, nécessaire à la vérification de la conformité technique des équipement(s).

Les opérations de déballage et d'emballage sont à la charge exclusive du titulaire et sont effectuées sous sa responsabilité.



L'OFPPT procédera à la vérification de la conformité technique de l'équipement avec les spécifications du marché et avenant(s) (marque, référence, origine, dimensions, capacités, puissance, alimentation électrique, ...) dans les sites bénéficiaires, à la date prévue, en présence d'un représentant qualifié du titulaire devant être habilité à répondre aux remarques de la commission désignée par l'OFPPT.

La vérification de la conformité technique des articles livrés est sanctionnée par l'établissement d'un procès-verbal qui doit être signé par le(s) représentant(s) de l'OFPPT et du titulaire ayant participé à l'opération de vérification.

Toute divergence par rapport au marché et le cas échéant ses avenants doit être consignée dans le procès-verbal de vérification de conformité technique.

Une copie du procès-verbal de vérification de conformité technique est remise au représentant du titulaire séance tenante.

Tout équipement jugé non conforme par l'OFPPT doit être remplacé, par le titulaire, dans le délai contractuel.

#### **ARTICLE N°11 : MODALITES DE RECEPTION DES EQUIPEMENTS.**

L'OFPPT procédera à la réception dans le site bénéficiaire :

- Du matériel sur la base du procès-verbal de vérification de conformité technique ;
- Des quantités livrées par rapport à celles du marché ou avenant ;
- De la mise en marche du matériel si nécessaire.

La réception n'est prononcée qu'une fois l'équipement, vérifié conforme, satisfait aux essais exigés.

Les articles réceptionnés sont enregistrés dans le livre journal et éventuellement dans le livre d'inventaire. Les numéros du livre journal et d'inventaire sont portés sur le PV de réception.

#### **ARTICLE N° 12 : FORMATION.**

Il est prévue une formation de "d'une journée (1 jour) par lot, pour les lots 2, 3, 4, 7".

Le titulaire doit communiquer à l'OFPPT un planning de formation 15 jours à l'avance.

La formation doit être sanctionnée par un PV mentionnant la date, le lieu, l'objet, le n° du marché, les bénéficiaires et l'animateur de la formation, accompagner d'une liste de présence.

#### **ARTICLE N°13 : RECEPTIONS PROVISOIRE ET DEFINITIVE.**

##### **1- Réception provisoire**





La réception provisoire du marché n'est prononcée que lorsque tous les équipements sont livrés, vérifiés conformes et une fois tous les essais ont été déclarés satisfaisants par le(s) représentant(s) de l'OFPPT.

La réception provisoire du marché correspondra à la dernière date de réception.

## **2- Réception définitive :**

Le titulaire demandera à l'OFPPT d'organiser la réception définitive vingt jours au plus tard avant l'expiration du délai de garantie.

Un planning de réception définitive sera communiqué par l'OFPPT au titulaire en lui précisant les lieux et les dates de réceptions définitives.

Le titulaire prendra les dispositions nécessaires pour se faire représenter à ces opérations qui seront sanctionnées par un procès-verbal de réception définitive locale.

Si au moment de la réception définitive, il est reconnu que certaines réserves concernant la réparation ou le remplacement de l'équipement défectueux ayant fait l'objet d'une notification, le titulaire disposera d'un délai d'un (1) mois maximum pour réparer ou remplacer l'équipement déclaré défectueux.

Le délai de garantie des équipements concernés qui leur est directement lié est prolongé jusqu'à ce que ces réserves soient levées par le titulaire. A défaut, l'OFPPT peut effectuer les réparations ou remplacements aux frais du titulaire de marché ou prendre d'autres mesures correctives.

## **ARTICLE N°14 : MODE DE REGLEMENT.**

Les prestations faisant l'objet du marché seront réglées par application des prix unitaires définis et établis pour chaque item par le titulaire aux quantités réellement exécutées et réceptionnées, conformément aux descriptions figurant au bordereau des prix-détail estimatif et aux conditions particulières du marché.

## **ARTICLE N°15 : MODALITES DE PAIEMENT.**

L'OFPPT procédera au paiement des articles livrés et réceptionnés conformes.

Les sommes dues au titulaire seront réglées à son compte dont le numéro est précisé dans le marché.

Tout changement du numéro de compte doit faire l'objet d'un avenant.

## **ARTICLE N°16 : UTILISATION DES DOCUMENTS CONTRACTUELS ET DIFFUSION DE RENSEIGNEMENTS.**

Le titulaire, sauf consentement préalable donné par écrit par l'OFPPT, ne communiquera le marché, ni aucune de ses clauses, ni aucune des spécifications, des plans, dessins,



tracés, échantillons ou information fournis par l'OFPPT ou en son nom et au sujet du marché à aucune personne autre qu'une personne employée par le titulaire à l'exécution du marché. Les informations transmises à une telle personne le seront confidentiellement et seront limitées à ce qui est nécessaire à ladite exécution.

Le titulaire, sauf consentement préalable donné par écrit par l'OFPPT, n'utilisera aucun des documents et aucune des informations énumérés dans le paragraphe précédent, si ce n'est pour l'exécution du marché.

Tout document, autre que le marché lui-même, énuméré dans le 1er paragraphe demeurera la propriété de l'OFPPT et tous ses exemplaires seront renvoyés à l'OFPPT sur sa demande, une fois les obligations contractuelles du titulaire exécutées.

#### **ARTICLE N°17 : BREVETS.**

Le titulaire garantira l'OFPPT, contre toute réclamation des tiers touchant à la contrefaçon ou à l'exploitation non autorisée d'un brevet, d'une marque commerciale ou des droits de création industrielle résultant de l'emploi des équipements ou d'un de leurs éléments au MAROC.

#### **ARTICLE N°18 : SOUS-TRAITANCE.**

Toute sous-traitance éventuelle au titre de ce marché se fera dans les conditions de l'article n°141 du règlement des marchés de l'OFPPT.

#### **ARTICLE N°19 : DOMICILE DU TITULAIRE.**

Le titulaire du marché est tenu d'élire domicile au Maroc qu'il doit indiquer dans l'acte d'engagement ou le faire connaître au maître d'ouvrage dans le délai de quinze (15) jours à partir de la notification, qui lui est faite, de l'approbation de son marché.

Faute par lui d'avoir satisfait à cette obligation, toutes les notifications qui se rapportent au marché sont valables lorsqu'elles ont été faites au siège de l'entreprise dont l'adresse est indiquée dans le cahier des prescriptions spéciales.

En cas de changement de domicile, le titulaire est tenu d'en aviser le maître d'ouvrage, par lettre recommandée avec accusé de réception, dans les quinze (15) jours suivant la date d'intervention de ce changement.

#### **ARTICLE N°20 : VALIDITE DU MARCHE.**

Le marché ne sera valable, définitif et exécutoire qu'après sa signature par l'autorité compétente de l'Office ou par son délégataire dûment désigné et son visa par le Contrôleur d'Etat, lorsque ledit visa est requis.

#### **ARTICLE N°21 : DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION DU MARCHE.**

HI



L'approbation du marché doit être notifiée à l'attributaire dans un délai maximum de soixante-quinze (75) jours à compter de la date d'ouverture des plis.

Les conditions de prorogation de ce délai sont fixées par les dispositions de l'article 136 du règlement des marchés de l'OFPPT.

**ARTICLE N°22 : GARANTIE.**

Le titulaire garantit que tout l'équipement livré en exécution du marché est neuf, n'a jamais été utilisé, est du modèle le plus récent en service et inclue toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériau sauf si le marché en a disposé autrement.

Le titulaire garantit en outre que tout l'équipement livré en exécution du marché n'aura aucune défectuosité due à sa conception, aux matériaux utilisés ou à sa mise en œuvre (sauf dans le cas où la conception et/ou le matériau requis par les spécifications du marché), qui peut se révéler pendant l'utilisation normale de l'équipement livré, dans les conditions prévalant dans les établissements de formation Professionnelles de l'OFPPT.

Pendant la période de garantie, les techniciens du fournisseur interviendront dans un délai de 15 jour à partir du lendemain de la notification au fournisseur par l'OFPPT des pannes des équipements concernés.

Les frais de récupération ou de remplacement des équipements défectueux sont à la charge exclusive de ce dernier.

**ARTICLE N°23 : RETENUE DE GARANTIE.**

Conformément à l'Article 64 du C.C.A.G-T, une retenue d'un dixième (1/10) sera effectuée sur le montant des acomptes.

La retenue de garantie cessera de croître lorsqu'elle aura atteint sept pour cent (7 %) du montant initial du marché augmenté le cas échéant du montant des avenants.

Toutefois, cette retenue de garantie pourra être remplacée, à la demande du titulaire, par une caution personnelle et solidaire dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

**N.B. :** Pour le titulaire étranger, le cautionnement de la retenue de garantie doit être avalisé par une banque marocaine.

**ARTICLE N°24 : DELAI DE GARANTIE.**

Le délai de garantie est fixé à Une année (01) pour les prestations objet du marché. Il court à partir de la date de la dernière réception provisoire de ces équipements.



Le délai de garantie suscitée concerne tous les items mentionnés dans le bordereau des prix – détail estimatif, et est exigé du titulaire après la date du procès-verbal de réception provisoire.

**ARTICLE N°25 : RESTITUTION DES CAUTIONNEMENTS PROVISoire ET DEFINITIF ET PAIEMENT DE LA RETENUE DE GARANTIE.**

En application des dispositions de l'article 19 du CCAGT, le cautionnement provisoire est restitué au titulaire du marché ou la caution qui le remplace est libérée après que le titulaire aura réalisé le cautionnement définitif.

Le cautionnement définitif est restitué, sauf les cas d'application de l'article 79 du CCAGT, et le paiement de la retenue de garantie est effectué ou bien les cautions qui les remplacent à la suite d'une mainlevée donnée par l'OFPPT dès la signature du procès-verbal de la réception définitive des équipements objet du marché.

**ARTICLE N°26 : ASSURANCE ET RESPONSABILITES.**

En application des dispositions de l'article 25 du CCAGT, le titulaire doit souscrire, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur, les polices d'assurances qui doivent couvrir les risques inhérents à l'exécution du présent marché.

**ARTICLE N° 27 : REGLEMENT DES CONTESTATIONS.**

En cas de contestation entre l'administration et le titulaire, il sera fait recours à la procédure prévue par les articles 81, 82 et 84 du Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de Travaux (CCAGT). Si cette procédure ne permet pas le règlement du litige, celui-ci sera soumis à la juridiction marocaine compétente statuant en matière administrative, conformément à l'article 83 du Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de Travaux (CCAGT).

**ARTICLE N° 28 : NANTISSEMENT.**

En cas de nantissement du marché, le Maître d'ouvrage remet au titulaire du marché, sur sa demande et contre récépissé, une copie du marché portant la mention « exemplaire unique » dûment signée et indiquant que ladite copie est délivrée en unique exemplaire destiné à former titre pour le nantissement du marché public, conformément aux dispositions du dahir n° 1-15-05 du précisé que :

+ La liquidation des sommes dues par l'Office de la formation Professionnelle et de la Promotion du Travail en exécution du présent marché sera opérée par les soins du Directeur Général de l'OFPPT ou son délégataire.

+ Le fonctionnaire chargé de fournir au titulaire du futur marché ainsi qu'à bénéficier des nantissemments ou subrogations les renseignements, qui ont été prévus à l'article 8 du dahir susvisé, est le Directeur Général de l'OFPPT ou son délégataire.



+ Les paiements prévus au présent marché seront effectués par le Trésorier Payeur de l'OFPPT seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.

Les frais de timbre et d'enregistrement de l'original du présent marché ainsi que de l'exemplaire unique sont à la charge du titulaire du marché.

**ARTICLE N°29 : RESILIATION DU MARCHE.**

Le marché peut être résilié par l'OFPPT de plein droit dans tous les cas de figure prévus par les textes en vigueur (le Décret n° 2-14-394 du 06 Chaabane 1437 (13 mai 2016) - CCAGT et règlement des marchés de l'OFPPT approuvé le 18 Chaabane 1435 (16 Juin 2014).

**ARTICLE 30 : MESURES COERCITIVES.**

Il sera fait application des mesures coercitives prévues la CCAG-T, notamment celle prévues par son chapitre VIII.



## **CHAPITRE II : CLAUSES ET SPECIFICATIONS TECHNIQUES :**

Lot N°1 : Equipements et matériels électroniques ;

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<b>GENERATEUR DE FONCTION :</b>  <b>Caractéristiques techniques :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Formes d'ondes : Sinus, Carré, triangle, Rampe, TTL</li><li>- Plage de fréquence : <math>\geq 0.2</math> à 20 MHz.</li><li>- Amplitude : 20 V crête à crête à vide.</li><li>- Alimentation : 220 V ~ 240V, 50 Hz.</li></ul> <b>Livré avec :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Câble d'alimentation</li><li>- Notice technique en version Française.</li></ul>
2	<b>MULTIMETRE NUMERIQUE</b> <b>Caractéristiques techniques</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Protection contre les surcharges par fusible HPC</li><li>- Afficheur digital 4000 pts,</li><li>- Bargraphe 82 segments,</li><li>- Fonction : hold</li><li>- Interface USB opto-isolée,</li><li>- Mesure de tension, courant, résistance, capacitance,</li><li>- Teste de diode sonore</li><li>- Alimentation 4 piles LR6.</li><li>- Continuité – data hold</li><li>- Extinction automatique</li></ul> <b>Livré avec:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cordons de sécurité.</li><li>- Etui de protection et transport.</li><li>- Notice technique en version Française.</li><li>- Conforme à la Norme EN61010 – 600V Cat III</li></ul>
3	<b>OSCILLOSCOPE 4 VOIES</b> <b>Caractéristiques techniques</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Genre : Oscilloscope numérique 4 voies x 40 MHz (minimum)</li><li>- Sensibilité : 1mV/div à 20V/div (minimum)</li><li>- Vitesse de balayage : 100 ns à 0,5 s/div</li><li>- Fréquence d'échantillonnage : 250 Méch/s</li><li>- Interface USB en Standard</li><li>- Ecran 7" minimum</li></ul> <b>Livré avec:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- 2 sondes (1x, 10x commutable), câble d'alimentation, câble USB, logiciel sur CD, manuel (en français sur CD)</li></ul>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
4	<b>ALIMENTATION STABILISEE TRIPLE DE LABORATOIRE</b> 2 sorties réglables $\pm 10\%$ (minimum): 0 à 30 V DC - 0 à 3 A Puissance : 200 W minimum 1 sortie fixe 5 V minimum - Courant continu DC 3 A $\pm 10\%$ Double afficheur LCD pour tension et courant Mode de protection : limitation de courant Protection générale par un fusible
5	<b>CARTE DE DEVELOPPEMENT POUR MICROCONTROLEURS PIC AVEC PROGRAMMATEUR ET DEBUGGER INTEGRE</b> - Evaluation kit MPLAB ICD3 - programmeur et debugger intégré MPLAB ICD3 - Compilateur MCC18 - Afficheur LCD 2x40 caractères avec rétro éclairage - Capteur de température - Afficheur LCD 128x64 tactile - Câble Série - Câble USB - Manuel d'utilisation DVD contenant logiciel, pilotes, schéma de la carte et exemples - Jeu de circuit PIC composé de : - 5 *16F84A - 5 *16F876A - 5 *16F877A - 5 *16F2550 - 5 *16F4550
6	<b>VALISE D'OUTILLAGE ELECTRONIQUE EQUIPEE :</b> - Valise d'outillage vide - Soudure (99,3%) d'étain (0,7%) de cuivre (7/10), 250g - fer à souder 30W/40W - support pour fer à souder - pompe à dessouder - Tresse à dessouder largeur (2 mm) longueur (1,6 m) - Ciseau électricien - Clé à molette 150 mm - Jeu de 10 clés mixtes de 4 à 11 mm - Tournevis plat isolé 1000V 3,0*100mm - Tournevis plat isolé 1000V 5,5*125 mm - Rouleau d'adhésif noir - Pince multiprise - Tournevis plat isolée 1000V 2,5*75 mm - Tournevis plat isolé 1000V 4,0*100 mm - Tournevis plat isolé 1000V 6,5*150 mm - Tournevis Phillips isolé 1000V PH0*60 mm



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tournevis Phillips isolé 1000V PH1*80 mm</li><li>- Tournevis Phillips isolé 1000V PH2*100 mm</li><li>- Tournevis Phillips isolé 1000V PZ0*60 mm</li><li>- Tournevis Phillips isolé 1000V PZ1*80 mm</li><li>- Tournevis Phillips isolé 1000V PZ2*100 mm</li><li>- Pince coupante électronique isolée 1000V</li><li>- Pince téléphone isolée 1000V</li><li>- Pince universelle électronique isolée 1000V</li><li>- Pince à dénuder isolée (0.14mm²- 4mm², 1000V)</li><li>- Pince Colson</li><li>- extracteur de circuit intégré</li><li>- placeur de circuit intégré</li></ul>
7	<b>PLAQUETTE DE MONTAGE ET ESSAI DES CIRCUITS ELECTRONIQUES (PLATINE D'ESSAI)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 2420 TROUS mini</li><li>• Sur support</li><li>• 4 fiches de connexion</li></ul>
8	<b>FER A SOUDER</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Puissance 100 W minimale</li><li>• Alimentation 220 V – 50 HZ</li></ul>
9	<b>LAMPE AVEC LOUPE</b> <p>Lentille en verre 8 dioptries mini Eclairage par LEDs à haute luminosité blanc Température couleur minimum : 6000°K Orientation de la tête à 180° Protecteur de la lentille contre le soleil Pince étau de fixation. Alimentation 220 V- 50 hz Interrupteur Marche / Arrêt Longueur du bras : 900 mm mini Diamètre de la lentille : 127 mm mini</p>
10	<b>POMPE A DESSOUDER</b>
11	<b>LOUPE LUNETTES, LUMINEUSE LED, PHARE</b> <p>Lentille interchangeable – Puissance de grossissement : 1X, 1.5X, 2X, 2.5X 3.5X Destinée à la réparation électronique Loupe Casque Deux lumières LED Livrée avec piles</p>
12	<b>SUPPORT DE CIRCUIT IMPRIME (GENRE ANTISTATIQUE IDEAL TEK PCSA-1)</b> <p>Équipées avec une mousse de caoutchouc ESD, 1 capot, 1 pont central amovible, 2 attelles réglables Surface de travail de 200 mm x 160 mm mini</p>





Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
13	<b>STATION DE DESSOUDAGE</b> Alimentation : 220 V / 50 Hz, Puissance absorbée : 30 W minimum Avec bloc d'alimentation et outils de soudage Plage de température $\pm 10\%$ : numérique 50°C - 450°C minimum Système Venturi pour dépression flexibles d'air comprimé
14	<b>STATION DE SOUDAGE A AIR CHAUD</b> A 2 canaux, Avec Unité d'alimentation avec fer à souder 100 W mini Pompe à dessouder 100 W mini Température réglable Affichage de température Fonction de refroidissement Livré avec : Buse à air chaud $\varnothing$ compris entre 2,5 mm (minimum) Buse à air chaud $\varnothing$ compris entre 4 mm (minimum) Buse à air chaud compris entre 10 mm (minimum) Buse à air chaud compris entre 14 mm (minimum)
15	<b>CASIER DE RANGEMENT DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES</b> Structure métallique Casiers en plastique 48 tiroirs mini Dimensions mini H x L X P: 50 x 28 x 12 cm
16	<b>INSOLEUSE A QUATRE TUBES</b> à minuterie électronique 4 tubes (au minimum) UV d'une puissance minimale de 8 W Châssis d'insolation en aluminium anodisé (sauf couvercle), équipé de baguettes de réglage permettant un positionnement plus précis du film et de la carte Livré avec : 4 tubes UV de rechange
17	<b>PERCEUSE D'ETABI D'ELECTRONICIEN</b> Conçue pour le travail de précision. Moteur électrique silencieux Entraînement par courroie. 3 vitesses de rotation minimum Mandrin à couronne capacité 0,5 à 6 mm Indicateur de profondeur de perçage avec butée réglable. Alimentation: 230 Vac Livré avec : Étau de machine En fonte d'aluminium Micro-table à coordonnées en aluminium avec règle coulissante avec mollettes avec vernier repositionnable et brides et éléments de fixation



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
18	Jeu de 8 forets HSS, Diamètres 0,6 mm ; 0,8 mm ; 1 mm ; 1,2 mm ; 1,3 mm ; 1,5 mm ; 1,8 mm et 2 mm

Tableau de répartition :

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	ISTA AIT MELLOUL
1	GENERATEUR DE FONCTION :	10
2	MULTIMETRE NUMERIQUE	10
3	OSCILLOSCOPE 4 VOIES	10
4	ALIMENTATION STABILISEE TRIPLE DE LABORATOIRE	10
5	CARTE DE DEVELOPPEMENT POUR MICROCONTROLEURS PIC AVEC PROGRAMMATEUR ET DEBUGGER INTEGRE	05
6	VALISE D'OUTILLAGE ELECTRONIQUE EQUIPEE :	05
7	PLAQUETTE DE MONTAGE ET ESSAI DES CIRCUITS ELECTRONIQUES (PLATINE D'ESSAI)	20
8	FER A SOUDER	20
9	LAMPE AVEC LOUPE	10
10	POMPE A DESSOUDER	10
11	LOUPE LUNETTES, LUMINEUSE LED, PHARE	10



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	ISTA AIT MELLOUL
12	SUPPORT DE CIRCUIT IMPRIME (GENRE ANTISTATIQUE IDEAL TEK PCSA-1)	10
13	STATION DE DESSOUDAGE	05
14	STATION DE SOUDAGE A AIR CHAUD	05
15	CASIER DE RANGEMENT DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES	20
16	INSOLEUSE A QUATRE TUBES	05
17	PERCEUSE D'ETABLI D'ELECTRONICIEN	05
18	Jeu de 8 forets HSS,	05

HA



Lot N°2 : BANCS DIDACTIQUE EN REGULATION

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p><b>BANC DIDACTIQUE D'ETUDE D'UNE REGULATION DE DEBIT.</b> <b>Banc didactique d'étude d'une régulation de débit sur eau autonome</b> <b>Le banc permet de réaliser les travaux pratiques (TP) suivants :</b> Régulation proportionnelle Régulation proportionnelle et Intégrale (PI) Saturation de l'intégrateur Régulation proportionnelle, Intégrale, dérivée (PID) Fourni avec manuel d'exploitation pédagogique complet avec travaux pratiques (TP) en langue française</p> <p><b>Spécifications techniques requises :</b> Les principaux éléments de régulation constituant le banc doivent être des composants industriels ; Réservoir de stockage transparent 3 litres minimum Cuve de 2 litres minimum Pompe avec un débit 6 l/min (minimum) Capteur de débit Débitmètre à flotteur à section variable en PVC 1 vanne de régulation Proportionnelle Vanne d'évacuation placée à l'arrière de l'appareil Console de commande avec synoptique graphique du module de régulation 1 connecteur d'alimentation électrique 1 connecteur USB avec câble de connexion USB 1 interrupteur d'alimentation électrique Tension d'alimentation électrique : 220 V , 50 Hz. Logiciel fonctionnant sous Windows avec interface graphique permettant régulation et acquisition les données. Livré avec : - Cordons de câblage ; - Manuel(s) d'exploitation pédagogique complet avec travaux pratiques (TP) en français</p>
2	<p><b>BANC DIDACTIQUE D'ETUDE D'UNE REGULATION DE NIVEAU</b> <b>Banc didactique d'étude d'une régulation de niveau permettant l'étude des principes de régulation de niveau d'un procédé.</b> Le banc permet de réaliser les travaux pratiques (TP) suivants: - Régulation proportionnelle - Régulation proportionnelle et Intégrale (PI) Fourni avec manuel d'exploitation pédagogique complet avec travaux pratiques (TP) en langue française</p> <p><b>Spécifications techniques requises :</b> Les principaux éléments de régulation constituant le banc doivent être des composants industriels ; Réservoir de stockage transparent, capacité 3 litres mini Cuve de procédé, capacité de 2 litres mini</p>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>Tuyaux en PVC transparent Pompe d'un débit de 6 l/min minimum Capteur de pression 1 vanne de régulation Proportionnelle Console de commande avec synoptique graphique du module de régulation 1 connecteur d'alimentation électrique 1 connecteur USB avec câble de connexion USB ou connecteur RJ45 avec câble de connexion RJ45 1 interrupteur d'alimentation électrique Tension d'alimentation électrique : 220 V AC/50 HZ ou alimentation DC avec transformateur Logiciel fonctionnement sous Windows avec interface graphique, régulation et acquisition les données. Livré avec : - Cordons de câblage ; - Manuel(s) d'exploitation pédagogique complet avec travaux pratiques (TP) en français</p>
3	<p><b>Banc didactique d'étude d'une régulation de pression sur air permettant l'étude des principes de régulation de pression d'un système sous pression d'air.</b></p> <p>Le banc permet de réaliser les travaux pratiques (TP) suivants: - Régulation proportionnelle - Régulation proportionnelle et Intégrale (PI) Fourni avec manuel d'exploitation pédagogique complet avec travaux pratiques (TP) en français.</p> <p><b>Spécifications techniques requises:</b> Les principaux éléments de régulation constituant le banc doivent être des composants industriels ; Réservoir d'une capacité minimale de 0,4 litres Compresseur Une vanne de régulation Deux vannes de réglage Création de perturbation par vanne manuelle Capteur de pression Manomètre Console de commande avec synoptique graphique du module de régulation 1 connecteur d'alimentation électrique 1 connecteur USB avec câble de connexion USB ou connecteur RJ45 avec câble de connexion RJ45 1 interrupteur d'alimentation électrique Tension d'alimentation électrique : 220 V/50 Hz. Logiciel fonctionnement sous Windows avec interface graphique, régulation et acquisition les données.</p>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>Livré avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cordons de câblage ;</li> <li>- Manuel(s) d'exploitation pédagogique complet avec travaux pratiques (TP) en français</li> </ul>
4	<p><b>Banc didactique d'étude d'une régulation de température permettant l'étude des principes de régulation de température d'un procédé. Le système est autonome et ne nécessite uniquement qu'une connexion à un ordinateur via un câble de raccordement USB.</b></p> <p>Le banc permet de réaliser les travaux pratiques (TP) suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Régulation proportionnelle</li> <li>- Régulation proportionnelle et Intégrale (PI)</li> </ul> <p>Fourni avec manuel d'exploitation pédagogique complet avec travaux pratiques (TP).</p> <p><b>Spécifications techniques requises:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Appareil thermoélectrique : Delta T maximum: 71 °C, alimentation électrique: 12 à 15 V d.c.</li> <li>- Trois sondes PRTs- 50°C à +500°C; 100 °C.</li> <li>- Gamme de régulation de température : 0 à 100°C</li> <li>- Protection par Fusible thermique : 110°C</li> <li>- Ventilateur de perturbation à interruption manuelle</li> <li>- Console de commande avec synoptique graphique du module de régulation</li> <li>- 1 connecteur d'alimentation électrique</li> <li>- 1 connecteur USB avec câble de connexion USB</li> <li>- 1 interrupteur d'alimentation électrique</li> <li>- 1 interrupteur Marche/Arrêt du ventilateur de perturbation</li> <li>- Tension d'alimentation électrique : 220V 50/60Hz.</li> <li>- Logiciel fonctionnement sous Windows avec interface graphique de type SCADA avec régulation et acquisition les données.</li> <li>- Fourni avec manuel d'utilisation avec travaux pratiques</li> </ul>

Tableau de répartition :

Items	Désignations et caractéristiques techniques	ISTA AIT MELLOUL
1	BANC DIDACTIQUE D'ETUDE D'UNE REGULATION DE DEBIT	01
2	BANC DIDACTIQUE D'ETUDE D'UNE REGULATION DE NIVEAU	01



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

Items	Désignations et caractéristiques techniques	ISTA AIT MELLOUL
03	Banc didactique d'étude d'une régulation de pression sur air	01
04	Banc didactique d'étude d'une régulation de température	01



Lot N°3: Bancs pneumatiques et hydrauliques

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p><b>Banc didactique mobile pour l'étude en pneumatique, électropneumatique et Technique du vide</b></p> <p>Poste de travail mobile double face permet le montage et l'exploitation des différents composants sans utilisation d'outils (composants équipés de système de montage rapide)</p> <p>Le poste de travail doit être équipé de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1 Table roulante dimension située entre longueur 1500 mm minimum, hauteur 1700 mm minimum et profondeur 750 mm minimum</li><li>1 plaque en aluminium extrudé et adouci de dimension situé entre longueur 1050 mm et profondeur 675 mm minimum avec possibilité de fixation des composants électriques sur les deux faces</li><li>1 Fronton d'insertions des composants électriques sur les deux faces</li><li>1 caisson à quatre tiroirs minimum et avec serrures</li><li>1 Guide de câbles</li></ul> <p>Ensemble d'équipement composé de :</p> <p>Un Jeu d'équipement, Formation de base en pneumatique compatible avec les exercices proposés dans le Manuel de travaux pratique en pneumatique</p> <p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>2x Bouton poussoir 3/2, normalement fermé</li><li>1x Bouton poussoir 3/2, normalement ouvert</li><li>1x Sélecteur manuel 5/2</li><li>1x Bouton à accrochage 3/2, normalement fermé</li><li>2x Distributeur 3/2 à galet, normalement fermé</li><li>2x Capteur de proximité, pneumatique, avec fixation sur vérin</li><li>1x Temporisateur pneumatique, fermé au repos</li><li>1x Soupape de séquence</li><li>1x Distributeur 3/2, à commande pneumatique unilatérale</li><li>1x Distributeur 5/2, à commande pneumatique unilatérale</li><li>3x Distributeur 5/2, bistable, à commande pneumatique bilatérale</li><li>1x Fonction logique OU</li><li>2x Fonction logique ET</li><li>1x Soupape d'échappement rapide</li><li>2x Limiteur de débit unidirectionnel</li><li>1x Vérin simple effet</li><li>1x Vérin double effet</li><li>1x Filtre-régulateur de pression avec distributeur de mise sous pression</li><li>1x Régulateur de pression avec manomètre</li><li>2x Manomètre</li><li>1x Répartiteur d'air</li><li>2x Tuyau plastique, 4 x 0,75 argenté 10 m</li></ul> <p>Un Jeu d'équipement complémentaire, Formation de base en</p>





Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>Electropneumatique Compatible avec les exercices proposés dans le Manuel de travaux pratique en électro pneumatique</p> <p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1x Module de 3 boutons électriques</li><li>2x Module de 3 relais électriques</li><li>1x Capteur de fin de course électrique, actionnement par la gauche</li><li>1x Fin de course électrique, actionné par la droite</li><li>1x Capteur de proximité, optique, M12</li><li>2x Capteur de proximité, électronique, avec fixation sur vérin</li><li>1x Électrodistributeur 2 x 3/2 avec LED, normalement fermé</li><li>1x Électrodistributeur 5/2 avec LED</li><li>2x Électrodistributeur 5/2 bistable avec LED</li><li>1x Capteur de pression à afficheur</li><li>2x Limiteur de débit unidirectionnel</li><li>1x Vérin double effet</li></ul> <p>Un Jeu d'équipement complémentaire – Perfectionnement - Technique du vide compatible avec les exercices proposés dans le Manuel de travaux pratique</p> <p>Technique du vide</p> <p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1x Capacité pneumatique, 0,4 l</li><li>1x Mancontact, 0 – -1 bar</li><li>1x Vacuomètre</li><li>1x Limiteur de débit</li><li>1x Venturi de type H</li><li>1x Venturi type L</li><li>1x Clapet anti-retour</li><li>1x Clapet anti-retour piloté</li><li>1x Ventouse 20 SN</li><li>1x Ventouse 30 SN</li><li>1x Ventouse 20 SS</li><li>1x Ventouse 30 SS</li><li>2x Ventouse 20 CS à clapet de sécurité</li><li>1x Ventouse 4x20 ON</li></ul> <p>Divers matériaux et pièces</p> <p>Le banc doit être livré avec :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>5x posters de thèmes différents pour la pneumatique, en Français</li><li>1x Jeu de câbles de laboratoire sécurisés de 4 mm (couleur rouge et bleu) composé de 90 câbles minimum</li><li>1x Unité d'alimentation électrique pour cadre de montage 220V AC - 24VDC / 4A minimum adaptée au banc proposé</li><li>1x Compresseur silencieux lubrifié pour utilisation en salle de cours</li></ul> <p>Tension d'alimentation 230 V/50 Hz</p> <p>Pression de service 7 bar minimum</p> <p>Débit d'aspiration 40 l/min minimum</p> <p>Volume de réservoir 20 l minimum</p>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>Sortie avec régulateur de pression, manomètre et coupleur rapide</p> <p>Accessoires pour compresseur</p> <p>Document de formation avec exercice et exemple format papier et numérique sur CD-ROM :</p> <p>1x Manuel d'enseignement en Pneumatique et Electro-pneumatique</p> <p>1x Manuel de travaux pratique en pneumatique</p> <p>1x Manuel de travaux pratique en électro pneumatique</p> <p>1x Manuel de travaux pratique Technique du vide</p>
2	<p><b>Banc didactique mobile pour l'étude en Hydraulique et électroHydraulique</b></p> <p>Poste de travail mobile double face permet le montage et l'exploitation des différentes composant sans utilisation d'outils (composants équipés de système de montage rapide)</p> <p>Le poste de travail doit être équipé de :</p> <p>1x Chariot mobile sur roues de dimensions situé entre longueur 1500mm, hauteur 1700mm et profondeur 750mm minimum</p> <p>1x Plaque double face pour fixation facile des composants de dimensions situé entre longueur 1080 mm et profondeur 680 mm minimum</p> <p>1x fronton d'insertions des composants électriques double face</p> <p>1x Caisson fixe à 3 tiroirs minimum</p> <p>2x Bac de récupération d'huile en caoutchouc</p> <p>1x Guide de câble</p> <p>1x Support de flexible</p> <p>Ensemble d'équipement composé de :</p> <p>Un Jeu d'équipement livré dans des bacs de rangement, Formation de base en Hydraulique Compatible avec le Manuel de travaux pratique en hydraulique de base</p> <p>Comprenant :</p> <p>1x Limiteur de pression</p> <p>1x Régulateur de débit à 2 voies</p> <p>1x Limiteur de débit unidirectionnel</p> <p>1x Clapet anti-retour déverrouillable</p> <p>1x Clapet anti-retour, 0,6 MPa pression d'ouverture</p> <p>1x Distributeur 4/2 à levier manuel et rappel par ressort</p> <p>1x Distributeur 4/3 à levier manuel, centre en Y (AB → T), à enclenchement</p> <p>1x Distributeur 4/3 à levier manuel, centre fermé, à enclenchement</p> <p>1x Robinet d'arrêt</p> <p>1x Vérin différentiel 16/10/200 à capot</p> <p>1x Poids de 9 kg pour vérin</p> <p>1x Moteur hydraulique</p> <p>1x Répartiteur en T</p> <p>2x Quadruple répartiteur à manomètre</p> <p>3x Manomètre</p> <p>1x Capteur de débit</p> <p>Un Jeu d'équipement complémentaire livré dans des bacs de rangement,</p>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<p>Formation de base en ElectroHydraulique compatible avec le Manuel de travaux pratique en électro hydraulique</p> <p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>2x Module de 3 relais électriques</li><li>1x Module de 3 boutons électriques</li><li>1x Capteur de fin de course électrique, actionnement par la gauche</li><li>1x Fin de course électrique, actionné par la droite</li><li>1x Électrodistributeur 4/2 bistable à enclenchement</li><li>1x Électrodistributeur monostable 4/2 et rappel par ressort</li><li>1x Électrodistributeur 4/3 à levier manuel, centre fermé</li><li>1x Vérin différentiel 16/10/200 à capot</li><li>1x Kit de montage pour vérin</li><li>1x Manoccontact électronique</li><li>2x Capteur de proximité électronique</li><li>1x Répartiteur en T</li></ul> <p>Le banc doit être livré avec :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>5x posters de thèmes différents pour l'hydraulique, en Français</li><li>1x Jeu de câbles de laboratoire sécurisés de 4 mm (couleur rouge et bleu) composé de 90 câbles minimum</li><li>1x Unité d'alimentation électrique pour cadre de montage 220V AC - 24VDC / 4A minimum adaptée au banc proposé</li><li>7x Tuyau flexible avec raccords rapides, 600 mm</li><li>3x Tuyau flexible avec raccords rapides, 1000 mm</li><li>4x Tuyau flexible avec raccords rapides, 1500 mm</li><li>1x Capot de protection pour poids, 9 kg</li><li>1x Kit de montage pour vérin hydraulique avec poids</li><li>1x Groupe hydraulique<ul style="list-style-type: none"><li>Commande avec disjoncteur de protection et arrêt d'urgence intégré</li><li>Moteur à courant alternatif monophasé</li><li>Tension nominale : 230 V</li><li>Puissance nominale : 0,65 kW</li><li>Fréquence : 50 Hz</li><li>Débit : 2,2 – 2,7 l/min</li><li>Pression de service 60 bar</li></ul></li><li>1x Bidon d'huile hydraulique de 10 litres compatible avec la centrale livrée</li></ul> <p>Document de formation avec exercice et exemple format papier et numérique sur CD-ROM :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1x Manuel d'enseignement en hydraulique et électro hydraulique</li><li>1x Manuel de travaux pratique en hydraulique de base</li><li>1x Manuel de travaux pratique en électro hydraulique</li></ul> <p>1x Logiciel polyvalent d'expérimentation, simulation en temps réel des systèmes hydraulique et électrohydraulique servant de support pour le formateur, aux cours théoriques et à la préparation des TP, version livrée en français</p>



Tableau de répartition :

Items	Désignations et caractéristiques techniques	ISTA AIT MELLOUL
1	Banc didactique mobile pour l'étude en pneumatique, électropneumatique et Technique du vide	01
2	Banc didactique mobile pour l'étude en Hydraulique et électroHydraulique	01



Lot N°4 : AUTOMATES PROGRAMMABLES + ECRAN HMI

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<b>AUTOMATE PROGRAMMABLE MODULAIRE INDUSTRIEL</b> Automate programmable modulaire industriel permet la mise en œuvre des solutions innovantes en automatismes. - Système évolutif, interface de programmation avec Logiciel - Carte mémoire 24 Mo minimum - Module 16 Entrées TOR minimum - 24 V - Module 16 sorties TOR minimum - 24 V - Module de 5 entrées analogiques minimum avec accessoires - Module de 2 sorties analogiques minimum avec accessoires - Alimentation 24 V / 8 A CC, 120 / 230 V CA - Connecteur frontal - Câble Ethernet CAT5 standard - Rail de montage Logiciel de programmation et de supervision complet et illimité Port de communication type Ethernet/ Profinet ou équivalent Formation d'un (1) jour sur l'utilisation.
2	<b>PANELS HOMME MACHINE BASIQUE (HMI)</b> - Compatible avec l'automate programmable ci-dessus indiqué - Communication avec port Ethernet - Écran Couleur 7" minimum - Ecran Tactile Formation d'un (1) jour sur l'utilisation.

Tableau de répartition :

Items	Désignations et caractéristiques techniques	ISTA AIT MELLOUL
1	<b>AUTOMATE PROGRAMMABLE MODULAIRE INDUSTRIEL</b>	06
2	<b>PANELS HOMME MACHINE BASIQUE (HMI)</b>	06



Lot N°5 : EQUIPEMENTS ET MOTEURS ELECTRIQUES

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p><b>Banc de travaux pratiques d'électricité Industrielle 2 faces et 4 chaises</b></p> <p>Postes pour 4 utilisateurs livrés avec :</p> <p>2 pupitres de distribution verticaux autonomes :</p> <p>Coupure d'urgence</p> <p>Coup de poing à clé, à sécurité positive, coupant toutes les sorties.</p> <p>24 V AC isolés du secteur</p> <p>Utilisation sur 2 bornes de sécurité.</p> <p>Protection au primaire du transformateur par auto-protection, et au secondaire par disjoncteur.</p> <p>MARCHE/ARRET général</p> <p>Un voyant signale la position marche.</p> <p>Mise en route et arrêt par double bouton poussoir.</p> <p>Distribution 230 V secteur</p> <p>2 prises 2P+T / 1 voyant</p> <p>Protection générale</p> <p>Protection par disjoncteur magnétothermique (différentiel 30 mA en option)</p> <p>Triphasé secteur</p> <p>Un voyant signale la position marche.</p> <p>Sortie sur 4 bornes de sécurité.</p> <p>Interrupteur à clé autorisant la position marche.</p> <p>4 cadres support de grilles.</p> <p>4 grilles fixes 800 x 150 mm.</p> <p>4 grilles amovibles instantanément de 600 x 500mm utiles.</p> <p>1 plateau de 2000 x 750mm stratifié haute température.</p> <p>2 zones de rangement de 4 grilles chacune</p> <p>CONFORMES AU DECRET 88-1056 ET SES ÉVOLUTIONS.</p> <p>CONFORMES NFC 15.100. TRANSFO. CONFORMES NFC 61558</p> <p>LIVRE AVEC 4 CHAISES</p>
2	<p><b>MULTIMETRE NUMERIQUE</b></p> <p>Caractéristiques techniques</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Protection contre les surcharges par fusible HPC</li><li>- Afficheur digital 4000 pts,</li><li>- Bargraphe 82 segments,</li><li>- Fonction : hold</li><li>- Interface USB opto-isolée,</li><li>- Mesure de tension, courant, résistance, capacitance,</li><li>- Teste de diode sonore</li><li>- Alimentation 4 piles LR6.</li><li>- Continuité – data hold</li><li>- Extinction automatique</li></ul> <p>Livré avec:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cordons de sécurité.</li><li>- Etui de protection et transport.</li></ul>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	- Notice technique en version Française. - Conforme à la Norme EN61010 – 600 V Cat III
3	<b>Pince voltampèremétrique</b> Mesure en alternatif et en continu Diamètre d'ouverture de la pince minimal : 30 mm Mesure de tension DC : 0 - 600 V (minimum) Mesure de courant DC/AC: 0 - 1000 A Mesure de tension AC : 0 - 750 V Mesure de résistance maximale : 40 MW (au minimum) Type de mesure RMS
4	<b>Tachymètre à affichage digital</b> Vitesse de rotation : 50 tr/min au minimum Distance de détection : 0,6 m au minimum
5	<b>Wattmètre numérique portable</b> Type d'affichage: LCD 3 lignes de 4 digits Gamme de fréquence : max. 1 kHz Gamme de puissance : max. 6 kW Gamme de tension : max. 600 V Gamme de courant : max. 10 A Précision de base : 1% Niveaux de protection : 600 V CAT III Types d'interfaces : Opto-isolée Alimentation : 6 piles 1,5 V type LR06 ou secteur Livré avec un jeu de cordons tension, un jeu de cordons courant 20 A, un jeu de pointes de touche, un certificat de vérification et une notice d'utilisation
6	<b>Analyseur de spectre portatif</b> Gamme de fréquence : 1 Hz- 1 GHz minimum Alimentation 220 V/50 Hz Bande passante capturée : jusqu'à 1 MHz minimum Interface de communication 1 x USB, 1 x RJ45 (éthernet)
7	<b>MOTEUR SHUNT A COURANT CONTINU DIDACTISE</b> Puissance mini : 0,3 kW Vitesse de rotation mini : 2000 tr /min Induit $\pm 10\%$ : 220 V /1,8 A Inducteur $\pm 10\%$ : 220 V /0,3A
8	<b>Alimentation DC</b> Tension de sortie variable 220 V max/ I = 2 A max Tension de sortie fixe 220 V max/I = 4 A max
9	<b>MOTEUR ASYNCHROME TRIPHAS A CAGE DIDACTISE</b> Puissance mini : 0,37kW Vitesse de rotation mini : 1350 tr / min Cos $\phi$ mini : 0,79 Couplage étoile: 380 ou 400 V /0,76 A Couplage triangle : 220 ou 240 V /1,32 A



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	Avec accessoires
10	<b>MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE A DEUX VITESSES (DAHLANDER) DIDACTISE</b> Puissance mini : 0,3 / 0,43 kW Vitesse de rotation: 1390 tr / min / 2800 tr / min-50 Hz AC : 220 V ou 240 V / 1,86 A Cos $\phi$ mini : 0,73/0,8 Couplage étoile double : 380 V ou 400 V / 1,2 A Couplage triangle : 440 V / 0,89 A Avec accessoires
11	<b>MOTEUR UNIVERSEL DIDACTISÉ</b> Puissance mini : 0, 2 kW Vitesse de rotation min: 3000 tr / min AC: 220 V OU 240 V / 3 A DC : 140 V / 2,5 A Avec accessoires
12	<b>MOTEUR ASYNCHRONE MONOPHASE DIDACTISÉ</b> Puissance MINI : 0,25 KW Vitesse de rotation mini: 1400 tr / min Cos $\phi$ : 0,9 minimum AC : 220 V OU 240 V / 1,86 A Avec Condensateur de service et Condensateur de démarrage Avec accessoires
13	<b>MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE A BAGUES DIDACTISÉ</b> Puissance minimale : 0,27 kW Vitesse de rotation mini: 1390 tr / min – 50 Hz Cos $\phi$ minimum : 0,72 Couplage étoile: 380 V ou 400 V / 1,16 A Couplage triangle : 230 V / 2 A U2 : 95 V Avec accessoires
14	<b>MOTEUR ASYNCHRONE A DOUBLE ALIMENTATION</b> <b>Descriptif</b> PUISSANCE : 3KW Vitesse de rotation mini : 3000 tr/min Cos $\phi$ : 0.79 minimum 400/690 V pour l'alimentation du moteur
15	<b>TRANSFORMATEURS TRIPHASES</b> Caractéristiques techniques 3 enroulements au primaire et 3 enroulements au secondaire Puissance minimale : 0,5 kVA Tension 400 / 240 V Couplage séparé





Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	Bornes de sécurité Avec accessoires
16	<b>VARIATEUR DE VITESSE INDUSTRIEL DIDACTISE ET MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHAASE</b> <b>Caractéristiques techniques</b> Tension 380 V triphasé Module de puissance 0,55 kW sans filtre CEM 380 V, 0,55 kW min Unité de commande avec interface PROFINET muni d'un kit de connexion avec PC muni de convertisseur USB Pupitre de commande intelligent Carte mémoire SD 512 Mo minimum 3 entrées TOR minimum 1 entrée analogique minimum 1 sortie analogique minimum Résistance de freinage adapté au variateur Avec accessoires
17	<b>Démarrateur progressif pour moteur asynchrone triphasé</b> 2,2 kW min alimentation 380 V
18	<b>Servomoteur</b> Triphasé 400 V maximum et de puissance 0,55 kW min Alimentation 220 V ou 380 V. Module de puissance 0,55 kW min sans filtre CEM 380 V, 0,55 kW min Unité de commande avec interface (PROFINET/ETHERNET ou équivalent) Pupitre pour le contrôle, le paramétrage et le diagnostic, Logiciels de mise en service Livré avec câble +alimentation: 200-240 V ac min 3,9 A Carte de commande et accessoires (câbles de connexions,..)

Tableau de répartition :

Items	Désignations et caractéristiques techniques	ISTA AIT MELLOUL
1	Banc de travaux pratiques d'électricité industrielle 2 faces et 4 chaises	05
2	MULTIMETRE NUMERIQUE	10
3	Pince voltampèremétrique	04
4	Tachymètre a affichage digital	04



Items	Désignations et caractéristiques techniques	ISTA AIT MELLOUL
5	Wattmètre numérique portable	04
6	Analyseur de spectre portatif	02
7	MOTEUR SHUNT A COURANT CONTINU DIDACTISE	02
8	Alimentation DC	02
9	MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHAASE A CAGE DIDACTISE	02
10	MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHAASE A DEUX VITESSES (DAHLANDER) DIDACTISE	02
11	MOTEUR UNIVERSEL DIDACTISÉ	01
12	MOTEUR ASYNCHRONE MONOPHASE DIDACTISÉ	02
13	MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHAASE A BAGUES DIDACTISÉ	02
14	MOTEUR ASYNCHRONE A DOUBLE ALIMENTATION	02
15	TRANSFORMATEURS TRIPHAASES	02
16	VARIATEUR DE VITESSE INDUSTRIEL DIDACTISE ET MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHAASE	05
17	Démarrreur progressif pour moteur asynchrone triphasé	05
18	Servomoteur	02



Lot N°6 : Equipements électricité bâtiments

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p><b>Banc de travaux pratiques d'électricité 2 faces et 4 chaises</b></p> <p>Postes pour 4 utilisateurs livrés avec :</p> <p>2 pupitres de distribution verticaux autonomes :</p> <p>Coupure d'urgence</p> <p>Coup de poing à clé, à sécurité positive, coupant toutes les sorties.</p> <p>24 V AC isolés du secteur</p> <p>Utilisation sur 2 bornes de sécurité.</p> <p>Protection au primaire du transformateur par auto-protection, et au secondaire par disjoncteur.</p> <p>MARCHE/ARRET général</p> <p>Un voyant signale la position marche.</p> <p>Mise en route et arrêt par double bouton poussoir.</p> <p>Distribution 230 V secteur</p> <p>2 prises 2P+T / 1 voyant</p> <p>Protection générale</p> <p>Protection par disjoncteur magnétothermique (différentiel 30 mA en option)</p> <p>Triphasé secteur</p> <p>Un voyant signale la position marche.</p> <p>Sortie sur 4 bornes de sécurité.</p> <p>Interrupteur à clé autorisant la position marche.</p> <p>4 cadres support de grilles.</p> <p>4 grilles fixes 800 x 150 mm.</p> <p>4 grilles amovibles instantanément de 600 x 500mm utiles.</p> <p>1 plateau de 2000 x 750mm stratifié haute température.</p> <p>2 zones de rangement de 4 grilles chacune</p> <p>CONFORMES AU DECRET 88-1056 ET SES ÉVOLUTIONS.</p> <p>CONFORMES NFC 15.100. TRANSFO. CONFORMES NFC 61558</p> <p>LIVRE AVEC 4 CHAISES</p>
2	<p><b>MULTIMETRE NUMERIQUE</b></p> <p>Caractéristiques techniques</p> <p>Protection contre les surcharges par fusible HPC</p> <p>Afficheur digital 4000 pts,</p> <p>Bargraphe 82 segments,</p> <p>Fonction : hold</p> <p>Interface USB opto-isolée,</p> <p>Mesure de tension, courant, résistance, capacitance,</p> <p>Teste de diode sonore</p> <p>Alimentation 4 piles LR6.</p> <p>Continuité – data hold</p> <p>Extinction automatique</p> <p>Livré avec:</p> <p>Cordons de sécurité.</p>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	Etui de protection et transport. Notice technique en version Française. Conforme à la Norme EN61010 – 600 V Cat III
3	<b>PINCE VOLTAMPEREMETRIQUE</b> Mesure en alternatif et en continu Diamètre d'ouverture de la pince minimal : 30 mm Mesure de tension DC : 0 - 600 V (minimum) Mesure de courant DC/AC: 0 - 1000 A Mesure de tension AC : 0 - 750 V Mesure de résistance maximale : 40 MW (au minimum) Type de mesure RMS
4	<b>MESUREUR DE LA RESISTANCE DE PRISE DE TERRE</b> <b>Genre : mesureur analogique de la résistance de prise de terre avec piquet.</b> <b>Caractéristiques :</b> Méthodes de mesure de terre (Type) : Avec piquet Mesures : Hors tension Mesure de résistance min (Ohm) : $\leq 500$ mOhm Mesure de résistance max (Ohm) : $\geq 1$ kOhm Fréquence de mesure (Hz) $\pm 10\%$ : 128 Hz Livré avec : Kit de cordons de test (rouge, jaune et vert) longueur : $\geq 10$ m Piquet de terre Sonde de mesure Dragonne tour de cou Sacoche de transport Notice technique en version Française.
5	<b>COMPTEUR ELECTRIQUE MONOPHASE NUMERIQUE</b> <b>Caractéristiques techniques</b> 2 Phases + Neutre Intensité nominale $\geq 10$ A Affichage digital
6	<b>COMPTEUR D'ENERGIE TRIPHASE A INDUCTION (4 FILS)</b> <b>Caractéristiques techniques</b> Tensions : 3x220/380 V/50 Hz Plage de courant : $\geq 5$ -20 A
7	<b>ENSEMBLE INTERPHONIE</b> Composition : Ensemble portier Audio complet à deux postes minimum - Alimentation 220 /50Hz. - Un (1) panel extérieur avec boutons poussoirs, micros et haut-parleur. - Un (1) poste intérieur à combiné, avec sonnerie et commande de gâche. - Une (1) gâche électrique.



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
8	<b>ENSEMBLE PORTIER AUDIO-VIDEO</b> Composition : ensemble portier audio-vidéo à 2 postes minimum - Un (1) panel extérieur avec boutons poussoirs, micro, haut-parleur et caméra de vision nocturne. - Un (1) poste intérieur vidéo à combiné, sonnerie, commande de gâche et écran LCD à couleur - Une (1) gâche électrique. - Alimentation 220 /50Hz.
9	<b>ENSEMBLE DE DETECTION D'INTRUSION</b> Composition : - Une (1) centrale filaire à deux (2) zones minimum. - Un (1) détecteur infra rouge. - Un (1) détecteur magnétique d'ouverture. - Un (1) détecteur de vibration - Une (1) sirène. - Alimentation 220 V / 50Hz. avec 2ème source secours (batterie rechargeable).
10	<b>ENSEMBLE DE DETECTION D'INCENDIE</b> Composition : - Centrale de détection d'incendie à 2 boucles minimum. - Détecteur d'incendie à gaz de combustion et de fumée. - Détecteur d'incendie de chaleur - Ventouse à manque de tension. - Déclencheur manuel. - Sirène. - Alimentation 220 V /50 Hz avec 2ème source secours (batterie rechargeable).
11	<b>EQUIPEMENT TV + RECEPTEUR NUMERIQUE</b> TV numérique 32' + support mural Récepteur numérique + support mural Tête parabole Parabole Ensemble Câble parabole et positionneur longueur 50m positionneur Détecteur de signal vidéo avec affichage de l'image

Tableau de répartition :

Items	Désignations et caractéristiques techniques	ISTA AIT MELLOUL
1	Banc de travaux pratiques d'électricité 2 faces et 4 chaises	05



Items	Désignations et caractéristiques techniques	ISTA AIT MELLOUL
2	MULTIMETRE NUMERIQUE	10
3	PINCE VOLTAMPEROMETRIQUE	04
4	MESUREUR DE LA RESISTANCE DE PRISE DE TERRE	02
5	COMPTEUR ELECTRIQUE MONOPHASE NUMERIQUE	05
6	COMPTEUR D'ENERGIE TRIPHASE A INDUCTION (4 FILS)	05
7	ENSEMBLE INTERPHONIE	03
8	ENSEMBLE PORTIER AUDIO-VIDEO	03
9	ENSEMBLE DE DETECTION D'INTRUSION	03
10	ENSEMBLE DE DETECTION D'INCENDIE	03
11	EQUIPEMENT TV + RECEPTEUR NUMERIQUE	02



Lot N°7 : SYSTEME ROBOT


Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
1	<p><b>SYSTÈME ROBOT</b></p> <p>Le package robot pour doit permettre aux stagiaires d'acquérir une première expérience de la programmation et de l'utilisation des dernières générations de robot industriels, pour cela, l'offre doit répondre à plusieurs critères :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compact : Robot facile à mettre en œuvre.</li><li>• Mobile : Robot sur châssis à roulettes, facile à disposer dans un atelier de travaux pratiques.</li><li>• Prêt à l'emploi : Support de cours et bibliothèque de travaux pratiques mis à disposition.</li><li>• Éligible : Prévoir une formation de base pour les formateurs du domaine de la robotique.</li></ul> <p>Le package robot doit comprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- le robot et l'armoire,</li><li>- le package Software Multi-options,</li><li>- la pince robotique,</li><li>- les TP éducatifs pour les élèves,</li><li>- Des logiciels de simulation avec licence et le châssis robot.</li></ul> <p><b>ROBOT</b></p> <p>6 axes.</p> <p>Charge embarquée : au moins 3kg.</p> <p>Rayon d'action : supérieure à 500 mm.</p> <p>Degré de protection min IP30.</p> <p>2 distributeurs pneumatiques sur le bras du robot (commande électrique)</p> <p>Outil : Pince électrique pré-montée sur robot.</p> <p><b>Armoire</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Compact</li><li>• Pupitre tactile</li><li>• Entrées/sorties 24 V, au moins 2 Input / 2 Output dans le bras du robot.</li><li>• Entrées/sorties 24 V, au moins 16 Input / 16 Output dans le contrôleur.</li><li>• Alimentation 220/230 V</li><li>• min 2 ports Ethernet</li></ul> <p><b>Châssis</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Châssis robot léger sur roulette en profilé aluminium incluant une tablette rabattable.</li><li>• Porte d'accès facile avec interrupteur safety.</li></ul> <p><b>Package éducatif</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1 formation en programmation</li><li>• Supports de cours professeurs</li><li>• Bibliothèque de TP élèves (logiciel, manuel, programmation)</li></ul> <p><b>Package Software</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Opération de configuration de fonctionnement et instructions d'étalonnage pour le robot.</li></ul>



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques
	<b>Logiciel de simulation</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• min 20 licences du logiciel de programmation et de simulation incluant toutes les fonctionnalités.</li></ul>

Tableau de répartition :

Items	Désignations et caractéristiques techniques	ISTA AIT MELLOUL
1	SYSTÈME ROBOT	01

LE SOUSMISSIONNAIRE	LE MAÎTRE D'OUVRAGE
<u>Lu et accepté</u>	 Abdelhak PAOURAGH Directeur de l'Approvisionnement et de la Logistique





مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

---

**Annexe 1 :**  
**Spécifications techniques des fournitures**  
**proposées par le concurrent pour les lots :**  
**N°1, 2, 3, 4, 5, 6 ET 7**



Lot N°1 : Equipements et matériels électroniques ;

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	<b>GENERATEUR DE FONCTION :</b> <b>Marque :</b> <b>Référence :</b>  <b>Caractéristiques techniques :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Formes d'ondes : Sinus, Carré, triangle, Rampe, TTL</li><li>- Plage de fréquence : <math>\geq 0.2</math> à 20 MHz.</li><li>- Amplitude : 20 V crête à crête à vide.</li><li>- Alimentation : 220 V ~ 240V, 50 Hz.</li></ul> <b>Livré avec :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Câble d'alimentation</li><li>- Notice technique en version Française.</li></ul>	<b>Marque :</b> <b>Référence :</b> <b>Caractéristique proposée :</b>	
2	<b>MULTIMETRE NUMERIQUE</b> <b>Caractéristiques techniques</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Protection contre les surcharges par fusible HPC</li><li>- Afficheur digital 4000 pts,</li><li>- Bargraphe 82 segments,</li><li>- Fonction : hold</li><li>- Interface USB opto-isolée,</li><li>- Mesure de tension, courant, résistance, capacitance,</li><li>- Teste de diode sonore</li><li>- Alimentation 4 piles LR6.</li><li>- Continuité – data hold</li><li>- Extinction automatique</li></ul> <b>Livré avec:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cordons de sécurité.</li><li>- Etui de protection et transport.</li><li>- Notice technique en version Française.</li><li>- Conforme à la Norme EN61010 – 600V Cat III</li></ul>	<b>Marque :</b> <b>Référence :</b> <b>Caractéristique proposée :</b>	
3	<b>OSCILLOSCOPE 4 VOIES</b> <b>Caractéristiques techniques</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Genre : Oscilloscope numérique 4 voies x 40 MHz (minimum)</li><li>- Sensibilité : 1mV/div à 20V/div (minimum)</li><li>- Vitesse de balayage : 100 ns à 0,5 s/div</li><li>- Fréquence d'échantillonnage : 250</li></ul>	<b>Marque :</b> <b>Référence :</b> <b>Caractéristique proposée :</b>	



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	Méch/s - Interface USB en Standard - Ecran 7" minimum Livré avec: - 2 sondes (1x, 10x commutable), câble d'alimentation, câble USB, logiciel sur CD, manuel (en français sur CD)		
4	<b>ALIMENTATION STABILISEE TRIPLE DE LABORATOIRE</b> 2 sorties réglables $\pm 10\%$ (minimum): 0 à 30 V DC - 0 à 3 A Puissance : 200 W minimum 1 sortie fixe 5 V minimum - Courant continu DC 3 A $\pm 10\%$ Double afficheur LCD pour tension et courant Mode de protection : limitation de courant Protection générale par un fusible	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
5	<b>CARTE DE DEVELOPPEMENT POUR MICROCONTROLEURS PIC AVEC PROGRAMMATEUR ET DEBUGGER INTEGRE</b> - Evaluation kit MPLAB ICD3 - programmeur et debugger intégré MPLAB ICD3 - Compilateur MCC18 - Afficheur LCD 2x40 caractères avec rétro éclairage - Capteur de température - Afficheur LCD 128x64 tactile - Câble Série - Câble USB - Manuel d'utilisation DVD contenant logiciel, pilotes, schéma de la carte et exemples - Jeu de circuit PIC composé de : - 5 *16F84A - 5 *16F876A - 5 *16F877A - 5 *16F2550 - 5 *16F4550	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
6	<b>VALISE D'OUTILLAGE ELECTRONIQUE EQUIPEE :</b> - Valise d'outillage vide - Soudure (99,3%) d'étain (0,7%) de cuivre (7/10), 250g	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<ul style="list-style-type: none"><li>- fer à souder 30W/40W</li><li>- support pour fer à souder</li><li>- pompe à dessouder</li><li>- Tresse à dessouder largeur (2 mm) longueur (1,6 m)</li><li>- Ciseau électricien</li><li>- Clé à molette 150 mm</li><li>- Jeu de 10 clés mixtes de 4 à 11 mm</li><li>- Tournevis plat isolé 1000V 3,0*100mm</li><li>- Tournevis plat isolé 1000V 5,5*125 mm</li><li>- Rouleau d'adhésif noir</li><li>- Pince multiprise</li><li>- Tournevis plat isolée 1000V 2,5*75 mm</li><li>- Tournevis plat isolé 1000V 4,0*100 mm</li><li>- Tournevis plat isolé 1000V 6,5*150 mm</li><li>- Tournevis Phillips isolé 1000V PH0*60 mm</li><li>- Tournevis Phillips isolé 1000V PH1*80 mm</li><li>- Tournevis Phillips isolé 1000V PH2*100 mm</li><li>- Tournevis Phillips isolé 1000V PZ0*60 mm</li><li>- Tournevis Phillips isolé 1000V PZ1*80 mm</li><li>- Tournevis Phillips isolé 1000V PZ2*100 mm</li><li>- Pince coupante électronique isolée 1000V</li><li>- Pince téléphone isolée 1000V</li><li>- Pince universelle électronique isolée 1000V</li><li>- Pince à dénuder isolée (0.14mm<sup>2</sup>- 4mm<sup>2</sup>, 1000V)</li><li>- Pince Colson</li><li>- extracteur de circuit intégré</li><li>- placeur de circuit intégré</li></ul>		
7	<b>PLAQUETTE DE MONTAGE ET ESSAI DES CIRCUITS ELECTRONIQUES (PLATINE D'ESSAI)</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 2420 TROUS mini</li><li>• Sur support</li><li>• 4 fiches de connexion</li></ul>	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
8	<b>FER A SOUDER</b> <ul style="list-style-type: none"><li>· Puissance 100 W minimale</li><li>· Alimentation 220 V – 50 HZ</li></ul>	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
9	<b>LAMPE AVEC LOUPE</b> Lentille en verre 8 dioptries mini Eclairage par LEDs à haute luminosité blanc Température couleur minimum : 6000°K Orientation de la tête à 180° Protecteur de la lentille contre le soleil	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	Pince étau de fixation. Alimentation 220 V- 50 hz Interrupteur Marche / Arrêt Longueur du bras : 900 mm mini Diamètre de la lentille : 127 mm mini		
10	<b>POMPE A DESSOUDER</b>	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
11	<b>LOUPE LUNETTES, LUMINEUSE LED, PHARE</b> Lentille interchangeable – Puissance de grossissement : 1X, 1.5X, 2X, 2.5X 3.5X Destinée à la réparation électronique Loupe Casque Deux lumières LED Livrée avec piles	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
12	<b>SUPPORT DE CIRCUIT IMPRIME (GENRE ANTISTATIQUE IDEAL TEK PCSA-1)</b> Équipées avec une mousse de caoutchouc ESD, 1 capot, 1 pont central amovible, 2 attelles réglables Surface de travail de 200 mm x 160 mm mini	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
13	<b>STATION DE DESSOUDAGE</b> Alimentation : 220 V / 50 Hz, Puissance absorbée : 30 W minimum Avec bloc d'alimentation et outils de soudage Plage de température $\pm 10\%$ : numérique 50°C - 450°C minimum Système Venturi pour dépression flexibles d'air comprimé	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
14	<b>STATION DE SOUDAGE A AIR CHAUD</b> A 2 canaux, Avec Unité d'alimentation avec fer à souder 100 W mini Pompe à dessouder 100 W mini Température réglable Affichage de température Fonction de refroidissement Livré avec : Buse à air chaud $\varnothing$ compris entre 2,5 mm (minimum) Buse à air chaud $\varnothing$ compris entre 4 mm (minimum)	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	Buse à air chaud compris entre 10 mm (minimum) Buse à air chaud compris entre 14 mm (minimum)		
15	<b>CASIER DE RANGEMENT DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES</b> Structure métallique Casiers en plastique 48 tiroirs mini Dimensions mini H x L X P: 50 x 28 x 12 cm	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
16	<b>INSOLEUSE A QUATRE TUBES</b> à minuterie électronique 4 tubes (au minimum) UV d'une puissance minimale de 8 W Châssis d'insolation en aluminium anodisé (sauf couvercle), équipé de baguettes de réglage permettant un positionnement plus précis du film et de la carte Livré avec : 4 tubes UV de rechange	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
17	<b>PERCEUSE D'ETABI D'ELECTRONICIEN</b> Conçue pour le travail de précision. Moteur électrique silencieux Entraînement par courroie. 3 vitesses de rotation minimum Mandrin à couronne capacité 0,5 à 6 mm Indicateur de profondeur de perçage avec butée réglable. Alimentation: 230 Vac Livré avec : Étau de machine En fonte d'aluminium Micro-table à coordonnées en aluminium avec règle coulissante avec mollettes avec vernier repositionnable et brides et éléments de fixation	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
18	<b>Jeu de 8 forets HSS,</b> Diamètres 0,6 mm ; 0,8 mm ; 1 mm ; 1,2 mm ; 1,3 mm ; 1,5 mm ; 1,8 mm et 2 mm	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	



## BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

Lot N°1 : Equipements et matériels électroniques :

Items N°	Désignations	Unité	QTE	Prix Unitaire En HTVA en chiffre	Prix Total En HTVA en chiffre
1	GENERATEUR DE FONCTION :	U	10		
2	MULTIMETRE NUMERIQUE	U	10		
3	OSCILLOSCOPE 4 VOIES	U	10		
4	ALIMENTATION STABILISEE TRIPLE DE LABORATOIRE	U	10		
5	CARTE DE DEVELOPPEMENT POUR MICROCONTROLEURS PIC AVEC PROGRAMMATEUR ET DEBUGGER INTEGRE	U	05		
6	VALISE D'OUTILLAGE ELECTRONIQUE EQUIPEE :	U	05		
7	PLAQUETTE DE MONTAGE ET ESSAI DES CIRCUITS ELECTRONIQUES (PLATINE D'ESSAI)	U	20		
8	FER A SOUDER	U	20		
9	LAMPE AVEC LOUPE	U	10		
10	POMPE A DESSOUDER	U	10		
11	LOUPE LUNETTES, LUMINEUSE LED, PHARE	U	10		
12	SUPPORT DE CIRCUIT IMPRIME (GENRE ANTISTATIQUE IDEAL TEK PCSA-1)	U	10		
13	STATION DE DESSOUDAGE	U	05		
14	STATION DE SOUDAGE A AIR CHAUD	U	05		
15	CASIER DE RANGEMENT DES COMPOSANTS ELECTRONIQUES	U	20		



Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

Items N°	Désignations	Unité	QTE	Pr Unitaire En HTVA En chiffre	Pr Total En HTVA En chiffre
16	INSOLEUSE A QUATRE TUBES	U	05		
17	PERCEUSE D'ETABLI D'ELECTRONICIEN	U	05		
18	Jeu de 8 forets HSS,	U	05		
MONTANT TOTAL EN HTVA					
TOTAL DE LA TVA (TAUX %)					
MONTANT TOTAL EN TTC					

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ..... le .....

Signature et cachet du concurrent

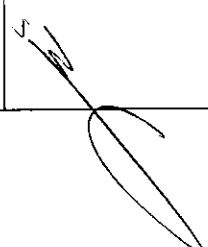




Lot N°2 : BANCS DIDACTIQUE EN REGULATION

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	<p><b>BANC DIDACTIQUE D'ETUDE D'UNE REGULATION DE DEBIT.</b> <b>Banc didactique d'étude d'une régulation de débit sur eau autonome</b> <b>Le banc permet de réaliser les travaux pratiques (TP) suivants :</b> Régulation proportionnelle Régulation proportionnelle et Intégrale (PI) Saturation de l'intégrateur Régulation proportionnelle, Intégrale, dérivée (PID) Fourni avec manuel d'exploitation pédagogique complet avec travaux pratiques (TP) en langue française</p> <p><b>Spécifications techniques requises :</b> Les principaux éléments de régulation constituant le banc doivent être des composants industriels ; Réservoir de stockage transparent 3 litres minimum Cuve de 2 litres minimum Pompe avec un débit 6 l/min (minimum) Capteur de débit Débitmètre à flotteur à section variable en PVC 1 vanne de régulation Proportionnelle Vanne d'évacuation placée à l'arrière de l'appareil Console de commande avec synoptique graphique du module de régulation 1 connecteur d'alimentation électrique 1 connecteur USB avec câble de connexion USB 1 interrupteur d'alimentation électrique Tension d'alimentation électrique : 220 V , 50 Hz. Logiciel fonctionnant sous Windows avec interface graphique permettant régulation et acquisition les données. Livré avec : - Cordons de câblage ; - Manuel(s) d'exploitation pédagogique complet avec travaux pratiques (TP) en français</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	
2	<p><b>BANC DIDACTIQUE D'ETUDE D'UNE REGULATION DE NIVEAU</b> <b>Banc didactique d'étude d'une régulation de</b></p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique</p>	



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p><b>niveau permettant l'étude des principes de régulation de niveau d'un procédé.</b></p> <p>Le banc permet de réaliser les travaux pratiques (TP) suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Régulation proportionnelle</li><li>- Régulation proportionnelle et Intégrale (PI)</li></ul> <p>Fourni avec manuel d'exploitation pédagogique complet avec travaux pratiques (TP) en langue française</p> <p><b>Spécifications techniques requises :</b></p> <p>Les principaux éléments de régulation constituant le banc doivent être des composants industriels ;</p> <p>Réservoir de stockage transparent, capacité 3 litres mini</p> <p>Cuve de procédé, capacité de 2 litres mini</p> <p>Tuyaux en PVC transparent</p> <p>Pompe d'un débit de 6 l/min minimum</p> <p>Capteur de pression</p> <p>1 vanne de régulation Proportionnelle</p> <p>Console de commande avec synoptique graphique du module de régulation</p> <p>1 connecteur d'alimentation électrique</p> <p>1 connecteur USB avec câble de connexion USB ou connecteur RJ45 avec câble de connexion RJ45</p> <p>1 interrupteur d'alimentation électrique</p> <p>Tension d'alimentation électrique : 220 V AC/50 HZ ou alimentation DC avec transformateur</p> <p>Logiciel fonctionnement sous Windows avec interface graphique, régulation et acquisition les données.</p> <p>Livré avec :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cordons de câblage ;</li><li>- Manuel(s) d'exploitation pédagogique complet avec travaux pratiques (TP) en français</li></ul>	proposée :	
3	<p><b>Banc didactique d'étude d'une régulation de pression sur air permettant l'étude des principes de régulation de pression d'un système sous pression d'air.</b></p> <p>Le banc permet de réaliser les travaux pratiques (TP) suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Régulation proportionnelle</li><li>- Régulation proportionnelle et Intégrale (PI)</li></ul>	<p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p> 	



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>Fourni avec manuel d'exploitation pédagogique complet avec travaux pratiques (TP) en français.</p> <p><b>Spécifications techniques requises:</b></p> <p>Les principaux éléments de régulation constituant le banc doivent être des composants industriels ;</p> <p>Réservoir d'une capacité minimale de 0,4 litres</p> <p>Compresseur</p> <p>Une vanne de régulation</p> <p>Deux vannes de réglage</p> <p>Création de perturbation par vanne manuelle</p> <p>Capteur de pression</p> <p>Manomètre</p> <p>Console de commande avec synoptique graphique du module de régulation</p> <p>1 connecteur d'alimentation électrique</p> <p>1 connecteur USB avec câble de connexion USB ou connecteur RJ45 avec câble De connexion RJ45</p> <p>1 interrupteur d'alimentation électrique</p> <p>Tension d'alimentation électrique : 220 V/50 Hz.</p> <p>Logiciel fonctionnement sous Windows avec interface graphique, régulation et acquisition les données.</p> <p>Livré avec :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Cordons de câblage ;</li><li>- Manuel(s) d'exploitation pédagogique complet avec travaux pratiques (TP) en français</li></ul>		
4	<p><b>Banc didactique d'étude d'une régulation de température permettant l'étude des principes de régulation de température d'un procédé. Le système est autonome et ne nécessite uniquement qu'une connexion à un ordinateur via un câble de raccordement USB.</b></p> <p>Le banc permet de réaliser les travaux pratiques (TP) suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Régulation proportionnelle</li><li>- Régulation proportionnelle et Intégrale (PI)</li></ul> <p>Fourni avec manuel d'exploitation pédagogique complet avec travaux pratiques (TP).</p> <p><b>Spécifications techniques requises:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Appareil thermoélectrique : Delta T maximum: 71 °C, alimentation électrique: 12 à 15 V d.c.</li><li>- Trois sondes PRTs- 50°C à +500°C; 100 °C.</li></ul>	<p>Marque :</p> <p>Référence :</p> <p>Caractéristique proposée :</p>	



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Gamme de régulation de température : 0 à 100°C</li><li>- Protection par Fusible thermique : 110°C</li><li>- Ventilateur de perturbation à interruption manuelle</li><li>- Console de commande avec synoptique graphique du module de régulation</li><li>- 1 connecteur d'alimentation électrique</li><li>- 1 connecteur USB avec câble de connexion USB</li><li>- 1 interrupteur d'alimentation électrique</li><li>- 1 interrupteur Marche/Arrêt du ventilateur de perturbation</li><li>- Tension d'alimentation électrique : 220V 50/60Hz.</li><li>- Logiciel fonctionnement sous Windows avec interface graphique de type SCADA avec régulation et acquisition les données.</li><li>- Fourni avec manuel d'utilisation avec travaux pratiques</li></ul>		



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

## BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

Lot N°2 : BANCS DIDACTIQUE EN REGULATION

Items N°	Désignations	Unité	QTS	Prix Unitaire En HTVA	Prix Total En HTVA
01	BANC DIDACTIQUE D'ETUDE D'UNE REGULATION DE DEBIT	U	01		
02	BANC DIDACTIQUE D'ETUDE D'UNE REGULATION DE NIVEAU	U	01		
03	Banc didactique d'étude d'une régulation de pression sur air	U	01		
04	Banc didactique d'étude d'une régulation de température	U	01		
MONTANT TOTAL EN HTVA					
TOTAL DE LA TVA (TAUX %)					
MONTANT TOTAL EN TTC					

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ..... le .....

Signature et cachet du concurrent



Lot N°3: Bancs pneumatiques et hydrauliques

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	<p><b>Banc didactique mobile pour l'étude en pneumatique, électropneumatique et Technique du vide</b></p> <p>Poste de travail mobile double face permet le montage et l'exploitation des différents composants sans utilisation d'outils (composants équipés de système de montage rapide) Le poste de travail doit être équipé de :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>1 Table roulante dimension située entre longueur 1500 mm minimum, hauteur 1700 mm minimum et profondeur 750 mm minimum</li><li>1 plaque en aluminium extrudé et adonisé de dimension situé entre longueur 1050 mm et profondeur 675 mm minimum avec possibilité de fixation des composants électriques sur les deux faces</li><li>1 Fronton d'insertions des composants électriques sur les deux faces</li><li>1 caisson à quatre tiroirs minimum et avec serrures</li><li>1 Guide de câbles</li></ul> <p>Ensemble d'équipement composé de :</p> <p>Un Jeu d'équipement, Formation de base en pneumatique compatible avec les exercices proposés dans le Manuel de travaux pratique en pneumatique</p> <p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>2x Bouton poussoir 3/2, normalement fermé</li><li>1x Bouton poussoir 3/2, normalement ouvert</li><li>1x Sélecteur manuel 5/2</li><li>1x Bouton à accrochage 3/2, normalement fermé</li><li>2x Distributeur 3/2 à galet, normalement fermé</li><li>2x Capteur de proximité, pneumatique, avec fixation sur vérin</li><li>1x Temporisateur pneumatique, fermé au repos</li><li>1x Soupape de séquence</li><li>1x Distributeur 3/2, à commande pneumatique unilatérale</li><li>1x Distributeur 5/2, à commande pneumatique unilatérale</li></ul>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>3x Distributeur 5/2, bistable, à commande pneumatique bilatérale 1x Fonction logique OU 2x Fonction logique ET 1x Soupape d'échappement rapide 2x Limiteur de débit unidirectionnel 1x Vérin simple effet 1x Vérin double effet 1x Filtre-régulateur de pression avec distributeur de mise sous pression 1x Régulateur de pression avec manomètre 2x Manomètre 1x Répartiteur d'air 2x Tuyau plastique, 4 x 0,75 argenté 10 m</p> <p>Un Jeu d'équipement complémentaire, Formation de base en Electropneumatique Compatible avec les exercices proposés dans le Manuel de travaux pratique en électro pneumatique Comprenant : 1x Module de 3 boutons électriques 2x Module de 3 relais électriques 1x Capteur de fin de course électrique, actionnement par la gauche 1x Fin de course électrique, actionné par la droite 1x Capteur de proximité, optique, M12 2x Capteur de proximité, électronique, avec fixation sur vérin 1x Électrodistributeur 2 x 3/2 avec LED, normalement fermé 1x Électrodistributeur 5/2 avec LED 2x Électrodistributeur 5/2 bistable avec LED 1x Capteur de pression à afficheur 2x Limiteur de débit unidirectionnel 1x Vérin double effet</p> <p>Un Jeu d'équipement complémentaire - Perfectionnement - Technique du vide compatible avec les exercices proposés dans le Manuel de travaux pratique Technique du vide Comprenant : 1x Capacité pneumatique, 0,4 l 1x Manocontact, 0 - -1 bar 1x Vacuomètre</p>		



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>1x Limiteur de débit 1x Venturi de type H 1x Venturi type L 1x Clapet anti-retour 1x Clapet anti-retour piloté 1x Ventouse 20 SN 1x Ventouse 30 SN 1x Ventouse 20 SS 1x Ventouse 30 SS 2x Ventouse 20 CS à clapet de sécurité 1x Ventouse 4x20 ON Divers matériaux et pièces Le banc doit être livré avec : 5x posters de thèmes différents pour la pneumatique, en Français 1x Jeu de câbles de laboratoire sécurisés de 4 mm (couleur rouge et bleu) composé de 90 câbles minimum 1x Unité d'alimentation électrique pour cadre de montage 220V AC - 24VDC / 4A minimum adaptée au banc proposé 1x Compresseur silencieux lubrifié pour utilisation en salle de cours Tension d'alimentation 230 V/50 Hz Pression de service 7 bar minimum Débit d'aspiration 40 l/min minimum Volume de réservoir 20 l minimum Sortie avec régulateur de pression, manomètre et coupleur rapide Accessoires pour compresseur Document de formation avec exercice et exemple format papier et numérique sur CD-ROM : 1x Manuel d'enseignement en Pneumatique et Electro-pneumatique 1x Manuel de travaux pratique en pneumatique 1x Manuel de travaux pratique en électro pneumatique 1x Manuel de travaux pratique Technique du vide</p>		
2	<p><b>Banc didactique mobile pour l'étude en Hydraulique et électroHydraulique</b></p> <p>Poste de travail mobile double face permet le montage et l'exploitation des différentes</p>	<p>Marque : Référence : Caractéristique proposée :</p>	





Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>composant sans utilisation d'outils (composants équipés de système de montage rapide)</p> <p>Le poste de travail doit être équipé de :</p> <p>1x Chariot mobile sur roues de dimensions situé entre longueur 1500mm, hauteur 1700mm et profondeur 750mm minimum</p> <p>1x Plaque double face pour fixation facile des composants de dimensions situé entre longueur 1080 mm et profondeur 680 mm minimum</p> <p>1x fronton d'insertions des composants électriques double face</p> <p>1x Caisson fixe à 3 tiroirs minimum</p> <p>2x Bac de récupération d'huile en caoutchouc</p> <p>1x Guide de câble</p> <p>1x Support de flexible</p> <p>Ensemble d'équipement composé de :</p> <p>Un Jeu d'équipement livré dans des bacs de rangement, Formation de base en Hydraulique Compatible avec le Manuel de travaux pratique en hydraulique de base</p> <p>Comprenant :</p> <p>1x Limiteur de pression</p> <p>1x Régulateur de débit à 2 voies</p> <p>1x Limiteur de débit unidirectionnel</p> <p>1x Clapet anti-retour déverrouillable</p> <p>1x Clapet anti-retour, 0,6 MPa pression d'ouverture</p> <p>1x Distributeur 4/2 à levier manuel et rappel par ressort</p> <p>1x Distributeur 4/3 à levier manuel, centre en Y (AB → T), à enclenchement</p> <p>1x Distributeur 4/3 à levier manuel, centre fermé, à enclenchement</p> <p>1x Robinet d'arrêt</p> <p>1x Vérin différentiel 16/10/200 à capot</p> <p>1x Poids de 9 kg pour vérin</p> <p>1x Moteur hydraulique</p> <p>1x Répartiteur en T</p> <p>2x Quadruple répartiteur à manomètre</p> <p>3x Manomètre</p> <p>1x Capteur de débit</p> <p>Un Jeu d'équipement complémentaire livré dans des bacs de rangement, Formation de base en ElectroHydraulique compatible avec le</p>		



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>Manuel de travaux pratique en électro hydraulique</p> <p>Comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>2x Module de 3 relais électriques</li><li>1x Module de 3 boutons électriques</li><li>1x Capteur de fin de course électrique, actionnement par la gauche</li><li>1x Fin de course électrique, actionné par la droite</li><li>1x Électrodistributeur 4/2 bistable à enclenchement</li><li>1x Électrodistributeur monostable 4/2 et rappel par ressort</li><li>1x Électrodistributeur 4/3 à levier manuel, centre fermé</li><li>1x Vérin différentiel 16/10/200 à capot</li><li>1x Kit de montage pour vérin</li><li>1x Manocontact électronique</li><li>2x Capteur de proximité électronique</li><li>1x Répartiteur en T</li></ul> <p>Le banc doit être livré avec :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>5x posters de thèmes différents pour l'hydraulique, en Français</li><li>1x Jeu de câbles de laboratoire sécurisés de 4 mm (couleur rouge et bleu) composé de 90 câbles minimum</li><li>1x Unité d'alimentation électrique pour cadre de montage 220V AC - 24VDC / 4A minimum adaptée au banc proposé</li><li>7x Tuyau flexible avec raccords rapides, 600 mm</li><li>3x Tuyau flexible avec raccords rapides, 1000 mm</li><li>4x Tuyau flexible avec raccords rapides, 1500 mm</li><li>1x Capot de protection pour poids, 9 kg</li><li>1x Kit de montage pour vérin hydraulique avec poids</li><li>1x Groupe hydraulique</li><li>Commande avec disjoncteur de protection et arrêt d'urgence intégré</li><li>Moteur à courant alternatif monophasé</li><li>Tension nominale : 230 V</li><li>Puissance nominale : 0,65 kW</li><li>Fréquence : 50 Hz</li><li>Débit : 2,2 – 2,7 l/min</li></ul>		



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<p>Pression de service 60 bar</p> <p>1x Bidon d'huile hydraulique de 10 litres compatible avec la centrale livrée</p> <p>Document de formation avec exercice et exemple format papier et numérique sur CD-ROM :</p> <p>1x Manuel d'enseignement en hydraulique et électro hydraulique</p> <p>1x Manuel de travaux pratique en hydraulique de base</p> <p>1x Manuel de travaux pratique en électro hydraulique</p> <p>1x Logiciel polyvalent d'expérimentation, simulation en temps réel des systèmes hydraulique et électrohydraulique servant de support pour le formateur, aux cours théoriques et à la préparation des TP, version livrée en français</p>		



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

## BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

Lot N°3: Bancs pneumatiques et hydrauliques

Items N°	Designations	Unité	QTE	Prix Unitaire En HTVA En chiffre	Prix Total En HTVA En chiffre
1	Banc didactique mobile pour l'étude en pneumatique, électropneumatique et Technique du vide	U	01		
2	Banc didactique mobile pour l'étude en Hydraulique et électroHydraulique	U	01		
MONTANT TOTAL EN HTVA					
TOTAL DE LA TVA (TAUX %)					
MONTANT TOTAL EN TTC					

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet

Fait à ..... le .....

Signature et cachet du  
concurrent



Lot N°4 : AUTOMATES PROGRAMMABLES + ECRAN HMI

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	<b>AUTOMATE PROGRAMMABLE MODULAIRE INDUSTRIEL</b>  Automate programmable modulaire industriel permet la mise en œuvre des solutions innovantes en automatismes. - Système évolutif, interface de programmation avec Logiciel - Carte mémoire 24 Mo minimum - Module 16 Entrées TOR minimum - 24 V - Module 16 sorties TOR minimum - 24 V - Module de 5 entrées analogiques minimum avec accessoires - Module de 2 sorties analogiques minimum avec accessoires - Alimentation 24 V / 8 A CC, 120 / 230 V CA - Connecteur frontal - Câble Ethernet CAT5 standard - Rail de montage Logiciel de programmation et de supervision complet et illimité Port de communication type Ethernet/ Profinet ou équivalent Formation d'un (1) jour sur l'utilisation.	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
2	<b>PANELS HOMME MACHINE BASIQUE (HMI)</b> - Compatible avec l'automate programmable ci-dessus indiqué - Communication avec port Ethernet - Écran Couleur 7" minimum - Écran Tactile Formation d'un (1) jour sur l'utilisation.	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle et de la Promotion du Travail

## BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

Lot N°4 : AUTOMATES PROGRAMMABLES + ECRAN HMI

Items N°	Désignations	Unités	Qté	Prix Initial HTVA En chiffre	Prix Total HTVA En chiffre
1	AUTOMATE PROGRAMMABLE MODULAIRE INDUSTRIEL	U	06		
2	PANELS HOMME MACHINE BASIQUE (HMI)	U	06		
MONTANT TOTAL EN HTVA					
TOTAL DE LA TVA (TAUX %)					
MONTANT TOTAL EN TTC					

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ..... le .....

Signature et cachet du concurrent



Lot N°5 : EQUIPEMENTS ET MOTEURS ELECTRIQUES

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	<b>Banc de travaux pratiques d'électricité industrielle 2 faces et 4 chaises</b> Postes pour 4 utilisateurs livrés avec : 2 pupitres de distribution verticaux autonomes : Coupure d'urgence Coup de poing à clé, à sécurité positive, coupant toutes les sorties. 24 V AC isolés du secteur Utilisation sur 2 bornes de sécurité. Protection au primaire du transformateur par auto-protection, et au secondaire par disjoncteur. MARCHE/ARRET général Un voyant signale la position marche. Mise en route et arrêt par double bouton poussoir. Distribution 230 V secteur 2 prises 2P+T / 1 voyant Protection générale Protection par disjoncteur magnétothermique (différentiel 30 mA en option) Triphasé secteur Un voyant signale la position marche. Sortie sur 4 bornes de sécurité. Interrupteur à clé autorisant la position marche. 4 cadres support de grilles. 4 grilles fixes 800 x 150 mm. 4 grilles amovibles instantanément de 600 x 500mm utiles. 1 plateau de 2000 x 750mm stratifié haute température. 2 zones de rangement de 4 grilles chacune CONFORMES AU DECRET 88-1056 ET SES ÉVOLUTIONS. CONFORMES NFC 15.100. TRANSFO. CONFORMES NFC 61558 LIVRE AVEC 4 CHAISES	<b>Marque :</b> <b>Référence :</b> <b>Caractéristique proposée :</b>	
2	<b>MULTIMETRE NUMERIQUE</b> Caractéristiques techniques - Protection contre les surcharges par fusible HPC	<b>Marque :</b> <b>Référence :</b> <b>Caractéristique proposée :</b>	



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	<ul style="list-style-type: none"><li>- Afficheur digital 4000 pts,</li><li>- Bargraphe 82 segments,</li><li>- Fonction : hold</li><li>- Interface USB opto-isolée,</li><li>- Mesure de tension, courant, résistance, capacitance,</li><li>- Teste de diode sonore</li><li>- Alimentation 4 piles LR6.</li><li>- Continuité – data hold</li><li>- Extinction automatique</li></ul> Livré avec: <ul style="list-style-type: none"><li>- Cordons de sécurité.</li><li>- Etui de protection et transport.</li><li>- Notice technique en version Française.</li><li>- Conforme à la Norme EN61010 – 600 V Cat III</li></ul>		
3	<b>Pince voltampèremétrique</b> Mesure en alternatif et en continu Diamètre d'ouverture de la pince minimal : 30 mm Mesure de tension DC : 0 - 600 V (minimum) Mesure de courant DC/AC: 0 - 1000 A Mesure de tension AC : 0 - 750 V Mesure de résistance maximale : 40 MW (au minimum) Type de mesure RMS	<b>Marque :</b> <b>Référence :</b> <b>Caractéristique proposée :</b>	
4	<b>Tachymètre à affichage digital</b> Vitesse de rotation : 50 tr/min au minimum Distance de détection : 0,6 m au minimum	<b>Marque :</b> <b>Référence :</b> <b>Caractéristique proposée :</b>	
5	<b>Wattmètre numérique portable</b> Type d'affichage: LCD 3 lignes de 4 digits Gamme de fréquence : max. 1 kHz Gamme de puissance : max. 6 kW Gamme de tension : max. 600 V Gamme de courant : max. 10 A Précision de base : 1% Niveaux de protection : 600 V CAT III Types d'interfaces : Opto-isolée Alimentation : 6 piles 1,5 V type LR06 ou secteur Livré avec un jeu de cordons tension, un jeu de cordons courant 20 A, un jeu de pointes de touche, un certificat de vérification et une notice d'utilisation	<b>Marque :</b> <b>Référence :</b> <b>Caractéristique proposée :</b>	





Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
6	<b>Analyseur de spectre portatif</b> Gamme de fréquence : 1 Hz- 1 GHz minimum Alimentation 220 V/50 Hz Bande passante capturée : jusqu'à 1 MHz minimum Interface de communication 1 x USB, 1 x RJ45 (éthernet)	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
7	<b>MOTEUR SHUNT A COURANT CONTINU DIDACTISE</b> Puissance mini : 0, 3 kW Vitesse de rotation mini : 2000 tr / min Induit $\pm 10\%$ : 220 V / 1,8 A Inducteur $\pm 10\%$ : 220 V / 0,3A	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
8	<b>Alimentation DC</b> Tension de sortie variable 220 V max/ I = 2 A max Tension de sortie fixe 220 V max/I = 4 A max	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
9	<b>MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE A CAGE DIDACTISE</b> Puissance mini : 0, 37kW Vitesse de rotation mini : 1350 tr / min Cos $\phi$ mini : 0,79 Couplage étoile: 380 ou 400 V / 0,76 A Couplage triangle : 220 ou 240 V / 1,32 A Avec accessoires	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
10	<b>MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE A DEUX VITESSES (DAHLANDER) DIDACTISE</b> Puissance mini : 0,3 / 0,43 kW Vitesse de rotation: 1390 tr / min / 2800 tr / min- 50 Hz AC : 220 V ou 240 V / 1,86 A Cos $\phi$ mini : 0,73/0,8 Couplage étoile double : 380 V ou 400 V / 1,2 A Couplage triangle : 440 V / 0,89 A Avec accessoires	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
11	<b>MOTEUR UNIVERSEL DIDACTISÉ</b> Puissance mini : 0, 2 kW Vitesse de rotation min: 3000 tr / min AC: 220 V OU 240 V / 3 A DC : 140 V / 2,5 A Avec accessoires	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
12	<b>MOTEUR ASYNCHRONE MONOPHASE DIDACTISÉ</b> Puissance MINI : 0,25 KW Vitesse de rotation mini: 1400 tr / min Cos $\phi$ : 0,9 minimum	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	AC : 220 V OU 240 V / 1,86 A Avec Condensateur de service et Condensateur de démarrage Avec accessoires		
13	<b>MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE A BAGUES DIDACTISÉ</b> Puissance minimale : 0,27 kW Vitesse de rotation mini: 1390 tr / min – 50 Hz Cos $\phi$ minimum : 0,72 Couplage étoile: 380 V ou 400 V / 1,16 A Couplage triangle : 230 V / 2 A U2 : 95 V Avec accessoires	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
14	<b>MOTEUR ASYNCHRONE A DOUBLE ALIMENTATION</b> <b>Descriptif</b> PUISSANCE : 3KW Vitesse de rotation mini : 3000 tr/min Cos $\phi$ : 0.79 minimum 400/690 V pour l'alimentation du moteur	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
15	<b>TRANSFORMATEURS TRIPHASES</b> Caractéristiques techniques 3 enroulements au primaire et 3 enroulements au secondaire Puissance minimale : 0,5 kVA Tension 400 / 240 V Couplage séparé Bornes de sécurité Avec accessoires	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
16	<b>VARIATEUR DE VITESSE INDUSTRIEL DIDACTISE ET MOTEUR ASYNCHRONE TRIPHASE</b> <b>Caractéristiques techniques</b> Tension 380 V triphasé Module de puissance 0,55 kW sans filtre CEM 380 V, 0,55 kW min Unité de commande avec interface PROFINET muni d'un kit de connexion avec PC muni de convertisseur USB Pupitre de commande intelligent Carte mémoire SD 512 Mo minimum 3 entrées TOR minimum 1 entrée analogique minimum 1 sortie analogique minimum Résistance de freinage adapté au variateur	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	Avec accessoires		
17	<b>Démarrateur progressif pour moteur asynchrone triphasé</b> 2,2 kW min alimentation 380 V	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
18	<b>Servomoteur</b> Triphasé 400 V maximum et de puissance 0,55 kW min Alimentation 220 V ou 380 V. Module de puissance 0,55 kW min sans filtre CEM 380 V, 0,55 kW min Unité de commande avec interface (PROFINET/ETHERNET ou équivalent) Pupitre pour le contrôle, le paramétrage et le diagnostic, Logiciels de mise en service Livré avec câble +alimentation: 200-240 V ac min 3,9 A Carte de commande et accessoires (câbles de connexions,...)	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	

# BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

Lot N°5 : EQUIPEMENTS ET MOTEURS ELECTRIQUES

Items N°	Désignations	Unité	QTE	Préinitiale Enchère En chiffre	Prix Total Enchère En chiffre
1	Banc de travaux pratiques d'électricité industrielle 2 faces et 4 chaises	U	05		
2	MULTIMETRE NUMERIQUE	U	10		
3	Pince voltampèremétrique	U	04		
4	Tachymètre a affichage digital	U	04		
5	Wattmètre numérique portable	U	04		
6	Analyseur de spectre portatif	U	02		
7	MOTEUR SHUNT A COURANT CONTINU DIDACTISE	U	02		
8	Alimentation DC	U	02		
9	MOTEUR ASYNCHRONNE TRIPHASE A CAGE DIDACTISE	U	02		

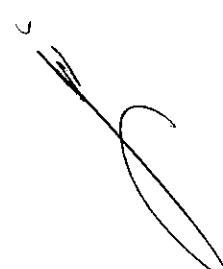
Items N°	Désignations	Unité	QTE	FOR UNITAIRE HTVA en chiffe	FOR TOTAL HTVA en chiffe
10	MOTEUR ASYNCHRON TRIPHAS A DEUX VITESSES (DAHLANDER) DIDACTISE	U	02		
11	MOTEUR UNIVERSEL DIDACTISÉ	U	01		
12	MOTEUR ASYNCHRON MONOPHASE DIDACTISÉ	U	02		
13	MOTEUR ASYNCHRON TRIPHAS A BAGUES DIDACTISÉ	U	02		
14	MOTEUR ASYNCHRON A DOUBLE ALIMENTATION	U	02		
15	TRANSFORMATEURS TRIPHASES	U	02		
16	VARIATEUR DE VITESSE INDUSTRIEL DIDACTISE ET MOTEUR ASYNCHRON TRIPHAS	U	05		
17	Démarrreur progressif pour moteur asynchrone triphasé	U	05		
18	Servomoteur	U	02		
MONTANT TOTAL EN HTVA					
TOTAL DE LA TVA (TAUX %)					

Items N°	Désignations	Unité	Qté	Prix Unitaire Enchère Enchère	Prix Total Enchère Enchère
MONTANT TOTAL EN TTC					

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ..... le .....

Signature et cachet du concurrent



HI

**Lot N°6 : Equipements électricité bâtiments**

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	<p><b>Banc de travaux pratiques d'électricité 2 faces et 4 chaises</b></p> <p>Postes pour 4 utilisateurs livrés avec :</p> <p>2 pupitres de distribution verticaux autonomes :</p> <p>Coupure d'urgence</p> <p>Coup de poing à clé, à sécurité positive, coupant toutes les sorties.</p> <p>24 V AC isolés du secteur</p> <p>Utilisation sur 2 bornes de sécurité.</p> <p>Protection au primaire du transformateur par auto-protection, et au secondaire par disjoncteur.</p> <p>MARCHE/ARRET général</p> <p>Un voyant signale la position marche.</p> <p>Mise en route et arrêt par double bouton poussoir.</p> <p>Distribution 230 V secteur</p> <p>2 prises 2P+T / 1 voyant</p> <p>Protection générale</p> <p>Protection par disjoncteur magnétothermique (différentiel 30 mA en option)</p> <p>Triphasé secteur</p> <p>Un voyant signale la position marche.</p> <p>Sortie sur 4 bornes de sécurité.</p> <p>Interrupteur à clé autorisant la position marche.</p> <p>4 cadres support de grilles.</p> <p>4 grilles fixes 800 x 150 mm.</p> <p>4 grilles amovibles instantanément de 600 x 500mm utiles.</p> <p>1 plateau de 2000 x 750mm stratifié haute température.</p> <p>2 zones de rangement de 4 grilles chacune</p> <p>CONFORMES AU DECRET 88-1056 ET SES ÉVOLUTIONS.</p> <p>CONFORMES NFC 15.100. TRANSFO. CONFORMES NFC 61558</p> <p>LIVRE AVEC 4 CHAISES</p>	<p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristique proposée :</b></p>	
2	<p><b>MULTIMETRE NUMERIQUE</b></p> <p>Caractéristiques techniques</p> <p>Protection contre les surcharges par fusible HPC</p> <p>Afficheur digital 4000 pts,</p> <p>Bargraphe 82 segments,</p> <p>Fonction : hold</p> <p>Interface USB opto-isolée,</p> <p>Mesure de tension, courant, résistance, capacitance,</p> <p>Teste de diode sonore</p> <p>Alimentation 4 piles LR6.</p>	<p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristique proposée :</b></p>	

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	Continuité – data hold Extinction automatique Livré avec: Cordons de sécurité. Etui de protection et transport. Notice technique en version Française. Conforme à la Norme EN61010 – 600 V Cat III		
3	<b>PINCE VOLTAMPEREMETRIQUE</b> Mesure en alternatif et en continu Diamètre d'ouverture de la pince minimal : 30 mm Mesure de tension DC : 0 - 600 V (minimum) Mesure de courant DC/AC: 0 - 1000 A Mesure de tension AC : 0 - 750 V Mesure de résistance maximale : 40 MW (au minimum) Type de mesure RMS	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
4	<b>MESUREUR DE LA RESISTANCE DE PRISE DE TERRE</b> <b>Genre : mesureur analogique de la résistance de prise de terre avec piquet.</b> <b>Caractéristiques :</b> Méthodes de mesure de terre (Type) : Avec piquet Mesures : Hors tension Mesure de résistance min (Ohm) : $\leq 500$ mOhm Mesure de résistance max (Ohm) : $\geq 1$ kOhm Fréquence de mesure (Hz) $\pm 10\%$ : 128 Hz Livré avec : Kit de cordons de test (rouge, jaune et vert) longueur : $\geq 10$ m Piquet de terre Sonde de mesure Dragonne tour de cou Sacoche de transport Notice technique en version Française.	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
5	<b>COMPTEUR ELECTRIQUE MONOPHASE NUMERIQUE</b> <b>Caractéristiques techniques</b> 2 Phases + Neutre Intensité nominale $\geq 10$ A Affichage digital	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
6	<b>COMPTEUR D'ENERGIE TRIPHASE A INDUCTION (4 FILS)</b> <b>Caractéristiques techniques</b> Tensions : 3x220/380 V/50 Hz Plage de courant : $\geq 5-20$ A	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
7	<b>ENSEMBLE INTERPHONIE</b> Composition : Ensemble portier Audio complet à deux postes minimum - Alimentation 220 /50Hz. - Un (1) panel extérieur avec boutons poussoirs,	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	



Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	micros et haut-parleur. - Un (1) poste intérieur à combiné, avec sonnerie et commande de gâche. - Une (1) gâche électrique.		
8	<b>ENSEMBLE PORTIER AUDIO-VIDEO</b> Composition : ensemble portier audio-vidéo à 2 postes minimum - Un (1) panel extérieur avec boutons poussoirs, micro, haut-parleur et caméra de vision nocturne. - Un (1) poste intérieur vidéo à combiné, sonnerie, commande de gâche et écran LCD à couleur - Une (1) gâche électrique. - Alimentation 220 /50Hz.	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
9	<b>ENSEMBLE DE DETECTION D'INTRUSION</b> Composition : - Une (1) centrale filaire à deux (2) zones minimum. - Un (1) détecteur infra rouge. - Un (1) détecteur magnétique d'ouverture. - Un (1) détecteur de vibration - Une (1) sirène. - Alimentation 220 V / 50Hz. avec 2ème source secours (batterie rechargeable).	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
10	<b>ENSEMBLE DE DETECTION D'INCENDIE</b> Composition : - Centrale de détection d'incendie à 2 boucles minimum. - Détecteur d'incendie à gaz de combustion et de fumée. - Détecteur d'incendie de chaleur - Ventouse à manque de tension. - Déclencheur manuel. - Sirène. - Alimentation 220 V /50 Hz avec 2ème source secours (batterie rechargeable).	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	
11	<b>EQUIPEMENT TV + RECEPTEUR NUMERIQUE</b> TV numérique 32' + support mural Récepteur numérique + support mural Tête parabole Parabole Ensemble Câble parabole et positionneur longueur 50m positionneur Détecteur de signal vidéo avec affichage de l'image	Marque : Référence : Caractéristique proposée :	

# **BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF**

Lot N°6 : Equipements électricité bâtiments

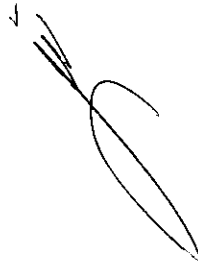
Items N°	Designations	Unité	QTE	Prix Unitaire		Prix Total	
				Emilia	Enchère	Emilia	Enchère
1	Banc de travaux pratiques d'électricité 2 faces et 4 chaises	U	05				
2	MULTIMETRE NUMERIQUE	U	10				
3	PINCE VOLTAMPEROMETRIQUE	U	04				
4	MESUREUR DE LA RESISTANCE DE PRISE DE TERRE	U	02				
5	COMPTEUR ELECTRIQUE MONOPHASE NUMERIQUE	U	05				
6	COMPTEUR D'ENERGIE TRIPHASE A INDUCTION (4 FILS)	U	05				
7	ENSEMBLE INTERPHONIE	U	03				
8	ENSEMBLE PORTIER AUDIO-VIDEO	U	03				
9	ENSEMBLE DE DETECTION D'INTRUSION	U	03				
10	ENSEMBLE DE DETECTION D'INCENDIE	U	03				

Items NT	Designations	Unités	Qté	Prix unitaire en HTVA en chiffré	Prix total en HTVA en chiffré
11	EQUIPEMENT TV + RECEPTEUR NUMERIQUE	U	02		
MONTANT TOTAL EN HTVA					
TOTAL DE LA TVA (TAUX %)					
MONTANT TOTAL EN TTC					

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ..... le .....

Signature et cachet du concurrent



# Lot N°7 : SYSTEME ROBOT

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
1	<p><b>SYSTÈME ROBOT</b></p> <p>Le package robot pour doit permettre aux stagiaires d'acquérir une première expérience de la programmation et de l'utilisation des dernières générations de robot industriels, pour cela, l'offre doit répondre à plusieurs critères :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compact : Robot facile à mettre en œuvre.</li> <li>• Mobile : Robot sur châssis à roulettes, facile à disposer dans un atelier de travaux pratiques.</li> <li>• Prêt à l'emploi : Support de cours et bibliothèque de travaux pratiques mis à disposition.</li> <li>• Éligible : Prévoir une formation de base pour les formateurs du domaine de la robotique.</li> </ul> <p>Le package robot doit comprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le robot et l'armoire,</li> <li>- le package Software Multi-options,</li> <li>- la pince robotique,</li> <li>- les TP éducatifs pour les élèves,</li> <li>- Des logiciels de simulation avec licence et le châssis robot.</li> </ul> <p><b>ROBOT</b></p> <p>6 axes.</p> <p>Charge embarquée : au moins 3kg.</p> <p>Rayon d'action : supérieure à 500 mm.</p> <p>Degré de protection min IP30.</p> <p>2 distributeurs pneumatiques sur le bras du robot (commande électrique)</p> <p>Outil : Pince électrique pré-montée sur robot.</p> <p><b>Armoire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Compact</li> <li>• Pupitre tactile</li> <li>• Entrées/sorties 24 V, au moins 2 Input / 2 Output dans le bras du robot.</li> <li>• Entrées/sorties 24 V, au moins 16 Input /16 Output dans le contrôleur.</li> <li>• Alimentation 220/230 V</li> <li>• min 2 ports Ethernet</li> </ul> <p><b>Châssis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Châssis robot léger sur roulette en profilé aluminium incluant une tablette rabattable.</li> <li>• Porte d'accès facile avec interrupteur safety.</li> </ul> <p><b>Package éducatif</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 formation en programmation</li> <li>• Supports de cours professeurs</li> <li>• Bibliothèque de TP élèves (logiciel, manuel,</li> </ul>	<p><b>Marque :</b></p> <p><b>Référence :</b></p> <p><b>Caractéristique proposée :</b></p>	

Item N°	Désignation et caractéristiques techniques	Proposition du soumissionnaire	Appréciation de l'administration
	programmation) <u><b>Package Software</b></u> • Opération de configuration de fonctionnement et instructions d'étalonnage pour le robot. <u><b>Logiciel de simulation</b></u> • min 20 licences du logiciel de programmation et de simulation incluant toutes les fonctionnalités.		

# BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF

Lot N°7 : SYSTEME ROBOT

Items N°	Désignations	Unité	QTE	Prix Unitaire HTVA En chiffre	Prix total HTVA En chiffre
1	SYSTÈME ROBOT	U	01		
MONTANT TOTAL EN HTVA					
TOTAL DE LA TVA (TAUX %)					
MONTANT TOTAL EN TTC					

Important : Vu que les prestations objet du présent appel d'offres sont destinées uniquement à la formation professionnelle, il y a lieu de proposer des prix préférentiels à ce sujet.

Fait à ..... le .....

Signature et cachet du concurrent

