



**APPEL D'OFFRES OUVERT SIMPLIFIE
SUR OFFRES DE PRIX N°03/2026ESTF
DU 24/06/2026 A 11H00**

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

OBJET :
ACHAT DE MATERIEL SCIENTIFIQUE EN SEPT (07) LOTS
AU PROFIT
DE L'ECOLE SUPERIEURE DE TECHNOLOGIE DE FES

- Lot n°1 : Achat de matériel scientifique au profit du département GP- Filière GP.
- Lot n°2 : Achat de matériel scientifique au profit du département GP- Filière AGB.
- Lot n°3 : Achat de matériel scientifique au profit du département GMPMI.
- Lot n°4 : Achat de matériel scientifique (Pneumatique) au profit du département GESI.
- Lot n°5 : Achat de matériel scientifique (Electrique) au profit du département GESI.
- Lot n°6 : Achat de matériel scientifique (Numérique) au profit du département GESI.
- Lot n°7 : Achat de matériel scientifique (Automates) au profit du département GESI.

ETABLISSEMENT BENEFICIAIRE :
ECOLE SUPERIEURE DE TECHNOLOGIE - FES

Appel d'offres ouvert simplifié sur offres de prix passé en application de l'alinéa 2 du paragraphe 1 de l'article 19, et l'alinéa b du paragraphe 3 de l'article 20 du Décret n° 2-22-431 du 15 chaabane 1444 (8 mars 2023) relatif aux marchés publics.

**ECOLE SUPERIEURE DE TECHNOLOGIE
ROUTE D' IMOUZZER FES
BP 2427 FES
www.est-usmba.ac.ma**



SOMMAIRE

CHAPITRE I :

CLAUSES ADMINISTRATIFS ET FINANCIERES

ARTICLE 1 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES.

ARTICLE 2 : MODE ET REFERENCES DE PASSATION DU MARCHE.

ARTICLE 3 : CONSISTANCE TECHNIQUE.

ARTICLE 4 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE

**ARTICLE 5 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX ET SPECIAUX
APPLICABLES AU MARCHE.**

ARTICLE 6 : VALIDITE DU MARCHE ET NOTIFICATION DE L'APPROBATION.

ARTICLE 7 : ELECTION DU DOMICILE.

ARTICLE 8 : CARACTERE ET NATURE DES PRIX

ARTICLE 9 : CAUTIONNEMENT PROVISoire ET DEFINITIF.

ARTICLE 10 : RETENUE DE GARANTIE

ARTICLE 11 : DELAI ET LIEUX DE LIVRAISON.

ARTICLE 12 : PENALITE DE RETARD.

ARTICLE 13. SUIVI DU MARCHE

ARTICLE 14 : MODALITES ET CONDITIONS DE LIVRAISON.

ARTICLE 15 : INSTALLATION - MISE EN MAIN.

**ARTICLE 16: COMPLEMENTS DE DEFINITIONS-ALIMENTATIONS ET
RACCORDEMENTS**

ARTICLE 17 : RECEPTION PROVISoireET DEFINITIVE.

ARTICLE 18 : GARANTIE – DELAI DE GARANTIE.

ARTICLE 19 : CONDITIONS ET MODALITES DE REGLEMENT

ARTICLE 20 : NANTISSEMENT.

ARTICLE 21 : ASSURANCES ET RESPONSABILITE.

ARTICLE 22 : FRAIS DE TIMBRE ET D'ENREGISTREMENT

ARTICLE 23 : CONDITIONS DE RESILIATION DU MARCHE

**ARTICLE 24 : REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LOI APPLICABLE AU
MARCHE**

ARTICLE 25 : SOUS TRAITANCE.

ARTICLE 26 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION

**ARTICLE 27 : PROPRIETE INDUSTRIELLE, COMMERCIALE OU
INTELLECTUELLE**

ARTICLE 28 : AVANCES

CHAPITRE II :

PRESCRIPTIONS TECHNIQUES





ROYAUME DU MAROC
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA
RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET DE L'INNOVATION

UNIVERSITÉ SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH
L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE TECHNOLOGIE
FES

**ACHAT DE MATERIEL SCIENTIFIQUE EN SEPT (07) LOTS AU
PROFIT DE L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE TECHNOLOGIE DE FES**

Marché N° / 2026

Marché N° / 2026, passé suite à l'appel d'offres ouvert simplifié sur offres de prix n°03/2026ESTF en application de l'alinéa 2 du paragraphe 1 de l'article 19, et l'alinéa b du paragraphe 3 de l'article 20 du Décret n° 2-22-431 du 15 chaabane 1444 (8 mars 2023) relatif aux marchés publics.

Entre les soussignés :

Monsieur le Directeur de l'Ecole Supérieure de Technologie - Fès, Sous-Ordonnateur.
Désigné dans tout ce qui suit par **le maître d'ouvrage**.

Et

1. Cas d'une personne morale

La société représentée par M :
..... en qualité de
Agissant au nom et pour le compte de en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.
Au capital social Patente n°
Registre de commerce de Sous le n°
I.C.E :
Affilié à la CNSS sous n°
Faisant élection de domicile au
Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres)
Ouvert auprès de
Désigné ci-après par le terme « **Titulaire** »

D'une part



D'AUTRE PART

IL A ÉTÉ ARRÊTÉ ET CONVENU CE QUI SUIT

2. cas de personne physique

M.....Agissant en son nom et pour son propre compte.
Registre de commerce desous le n°
Patente n° Affilié à la CNSS sous n°
Faisant élection de domicile au
.....
Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres).....
ouvert auprès de.....
Désigné ci-après par le terme « Titulaire»

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETEET CONVENU CE QUI SUI

3. cas d'un groupement

Les membres du groupement soussignés constitué aux termes de la convention
.....(les références de la convention)..... :

- **Membre 1 :**

M.qualité
Agissant au nom et pour le compte de.....en vertu des pouvoirs qui lui
sont conférés.
Au capital social Patente n°
Registre de commerce deSous le n°
Affilié à la CNSS sous n°
Faisant élection de domicile au
.....
Compte bancaire n° (RIB sur 24 chiffres).....
ouvert auprès de.....

- **Membre 2 :**

(Servir les renseignements le concernant)

~

~

- **Membre n :**

Nous nous obligeons (*conjointement ou solidairement, selon la nature du groupement*) ayant M.....
(*prénom, nom et qualité*)..... en tant que mandataire du groupement et coordonnateur de l'exécution
des prestations, ayant un compte bancaire commun sous n° (RIB sur 24
chiffres).....
ouvert auprès de (banque)

Désigné ci-après par le terme « Titulaire»

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUI



CHAPITRE I : **CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES**

ARTICLE 1 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le présent appel d'offres ouvert simplifié sur offres de prix a pour objet : l'achat de matériel scientifique en sept (07) lots au profit de l'Ecole Supérieure de Technologie de Fès :

- Lot n°1 : Achat de matériel scientifique au profit du département GP - Filière GP.
- Lot n°2 : Achat de matériel scientifique au profit du département GP- Filière AGB.
- Lot n°3 : Achat de matériel scientifique au profit du département GMPMI.
- Lot n°4 : Achat de matériel scientifique (Pneumatique) au profit du département GESI.
- Lot n°5 : Achat de matériel scientifique (Electrique) au profit du département GESI.
- Lot n°6 : Achat de matériel scientifique (Numérique) au profit du département GESI.
- Lot n°7 : Achat de matériel scientifique (Automates) au profit du département GESI.

ARTICLE 2 : MODE ET REFERENCES DE PASSATION DU MARCHÉ

Le marché issu du présent appel d'offres est passé suite à l'appel d'offres ouvert simplifié sur offres de prix n° 03/2026ESTF en application de l'alinéa 2 du paragraphe 1 de l'article 19, et l'alinéa b du paragraphe 3 de l'article 20 du Décret n° 2-22-431 du 15 chaabane 1444 (8 mars 2023) relatif aux marchés publics.

ARTICLE 3 : CONSISTANCE TECHNIQUE

Les prestations à exécuter au titre du présent appel d'offres porte sur l'achat de matériel scientifique en sept (07) lots au profit de l'Ecole Supérieure de Technologie de Fès :

- **Lot n°1 : Achat de matériel scientifique au profit du département GP- Filière GP.**

LOT N°1	FILIERE GP	ARTICLES	QTE
		Article 1 : Spectrophotomètre d'absorption atomique	1
		Article 2 : Pompe à vide à membrane chimiquement résistante, sans huile et sans entretien	1
		Article 3 : Conductimètre de paillasse avec électrode et sonde ATC	1

- **Lot n°2 : Achat de matériel scientifique au profit du département GP- Filière AGB.**

LOT N°2	FILIERE AGB	ARTICLES	QTE
		Article 1 : Pompe volumétrique motorisée	2
		Article 2 : Extracteur semi-automatique de solvant	2
		Article 3 : Lyophilisateur de laboratoire	1
		Article 4 : Agitateur magnétique chauffant numérique	2



- **Lot n°3** : Achat de matériel scientifique au profit du département **GM PMI**

LOT N°3	DEPARTEMENT GM PMI	ARTICLES	QTE
		Article 1 : Machine de découpe et de gravure laser	1
		Article 2 : Scanner 3D :	1
		Article 3 : Scanner 3D :	1
		Article 4 : Imprimante 3D didactique	1
		Article 5 : Système D'acquisition De Données Informatique Universel	1
		Article 6 : Encodeur pour machine de torsion	1

- **Lot n°4** : Achat de matériel scientifique (**Pneumatique**) au profit du département **GESI**.

LOT N°4	DEPARTEMENT GESI (Pneumatique)	ARTICLES	QTE
		Article 1 : Compresseur d'air GROUPE BICYLINDRE EN V mobiles	1
		Article 2 : Electro distributeur	8
		Article 3 : Vérin pneumatique double effet	8
		Article 4 : Capteur de proximité contact Reed pour verin	8

- **Lot n°5** : Achat de matériel scientifique (**Electrique**) au profit du département **GESI**.

LOT N°5	DEPARTEMENT GESI (Electrique)	ARTICLES	QTE
		Article 1 : Alimentation Stabilisée Symétrique +15V/-15V	2
		Article 2 : Rhéostat Triphasé	1
		Article 3 : Moteur CA triphasé asynchrone à cage d'écureuil	2
		Article 4 : Central de mesure triphasé multifonction Raccordée à un réseau triphasé CMM-2	1
		Article 5 : Multimètre numérique	4

- **Lot n°6** : Achat de matériel scientifique (**Numérique**) au profit du département **GESI**.

LOT N°6	DEPARTEMENT GESI (Numérique)	ARTICLES	QTE
		Article 1 : Universal training and exercise unit for fundamental digital technology	2
		Article 2 : Carte de développement Arduino UNO Q pour TP	15
		Article 3 : Arduino Tiny Machine Learning Kit	10
		Article 4 : Kit complet à base d'Arduino - Science Kit R3	8

- **Lot n°7** : Achat de matériel scientifique (**Automates**) au profit du département **GESI**.

LOT N°7	DEPARTEMENT GESI (Automates)	ARTICLES	QTE
		Article 1 : Automate iSmart V3 24Vcc - IHM avec écran et touches 24Vcc- IMO	8
		Article 2 : Kit Automate PLC S7-1215C & HMI TRAINING PANEL (CPU1215C & MTP700)	4

Les spécifications techniques des articles des lots figurent dans le 2^{ème} chapitre du présent Cahier des Prescriptions Spéciales.

ARTICLE 4 : DOCUMENTS CONSTITUTIFS DU MARCHE

Les pièces contractuelles constitutives du marché :

- L'acte d'engagement ;
- Le présent cahier des prescriptions spéciales ;
- Le bordereau des prix détail estimatif ;
- La documentation technique présentée lors de la procédure d'appel d'offres ;



- **Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés travaux exécutés pour le compte de l'Etat (CCAG-T) approuvé par le décret n° 2-14-394 du 6 Chaâbane 1437 (13 mai 2016).**

En cas de contradiction ou de différence entre les documents constitutifs du marché, ceux-ci prévalent dans l'ordre où ils sont énumérés ci-dessus.

ARTICLE 5 : REFERENCES AUX TEXTES REGLEMENTAIRES

- Décret n° 2-22-431 du 15 Chaâbane 1444 (8 mars 2023) relatif aux marchés publics ;
- Décret n° 2-14-394 du 6 Chaâbane 1437 (13 mai 2016) approuvant le Cahier des Clauses Administratives Générales applicables aux marchés de travaux ;
- Décret n°2-16-344 du 17 chaoual 1437 (22 juillet 2016) fixant les délais de paiement et les intérêts moratoires relatifs aux commandes publiques ;
- Dahir n° 1-03-195 du 16 ramadan 1424 (11/11/2003) portant promulgation de la loi n° 69.00 relative au contrôle financier de l'Etat sur les entreprises publiques et autres organismes ;
- 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 ;
- Dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) relatif aux nantissements des marchés publics ;
- Arrêté du Ministre Délégué auprès de la Ministre de l'Economie et des Finances, chargé du Budget n° 1689-23 du 14 hija1444 (3 juillet 2023) pris pour l'application de l'article 153 du Décret n° 2-22-431 du 15 chaabane 1444 (8 mars 2023) relatif aux marchés publics ;
- Arrêté du Ministre Délégué auprès de la Ministre de l'Economie et des Finances, chargé du Budget n° 1692-23 du 4 hija 1444 (23 juin 2023) relatif à la dématérialisation des procédures, des documents et des pièces relatifs aux marchés publics ;
- Textes législatifs et réglementaires en vigueur relatifs au travail, à la sécurité sociale et aux accidents de travail ;
- Dahir du 25 Juin 1927 concernant les responsabilités des accidents dont les ouvriers sont victimes dans leur travail ;
- Dahir n°1-03-194 du 14 Rjeb 1424 (11 septembre 2003) portant promulgation de la loi n° 65-99 relative au code du travail ;
- Circulaire n°15/2020 du 21 Moharrem 1442(10 septembre 2020) concernant l'activation de la préférence nationale et l'encouragement des produits marocains dans le cadre des marchés publics ;
- Loi 18-12 relative à la réparation des accidents de travail.
- Tous les textes réglementaires rendus applicables à la date de l'ouverture des plis.

Le prestataire devra se procurer ces documents s'il ne les possède pas. Il ne pourra en aucun cas exciper de l'ignorance de ceux-ci et se dérober aux obligations qui y sont contenues.



ARTICLE 6 : VALIDITE, APPROBATION DU MARCHÉ ET SA NOTIFICATION AU TITULAIRE

Conformément aux articles 142 et 143 du Décret n° 2-22-431 le marché ne sera valable, définitif qu'après sa signature par le maître d'ouvrage, son approbation par l'autorité compétente et son visa par le Contrôleur d'Etat, le cas échéant.

Le maître d'ouvrage doit notifier au titulaire l'approbation du marché dans un délai maximum de **soixante jours (60)** jours à compter de la date d'ouverture des plis.

Toutefois, si le délai de validité des offres est prorogé, il sera fait application des dispositions de l'article 143 du Décret n° 2-22-431 précité.

ARTICLE 7 : ELECTION DE DOMICILE

A défaut par le Titulaire de satisfaire aux prescriptions de l'article 20 du CCAG-T, toutes les notifications se rapportant au marché issu du présent appel d'offres lui seront valablement faites au siège de la société dont l'adresse est indiquée sur son acte d'engagement.

ARTICLE 8 : CARACTERE ET NATURE DES PRIX

Les prix du marché sont unitaires, fermes et non révisables et ils sont établis en dirhams marocains, conformément aux dispositions de l'article 15 du Décret n° 2-22-431 précité, comprennent le bénéfice ainsi que tous droits, impôts, taxes, frais généraux, faux frais et d'une façon générale toutes les dépenses qui sont la conséquence nécessaire et directe de la prestation objet du marché jusqu'au lieu d'exécution de ladite prestation.

Toutefois, si le taux de la taxe sur la valeur ajoutée (TVA) est modifié, il sera fait application des dispositions de l'article 15 du Décret n° 2-22-431 précité.

ARTICLE 9 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE ET DEFINITIF

Les cautionnements provisoires sont fixés à la somme de :

- Lot n°1 : Trois Mille Dirhams (3.000,00 Dhs).
- Lot n°2 : Cinq Mille Dirhams (5.000,00 Dhs).
- Lot n°3 : Cinq Mille Dirhams (5.000,00 Dhs).
- Lot n°4: Neuf Cents Dirhams (900,00 Dhs)
- Lot n°5 : Mille Huit Cents Dirhams (1800,00 Dhs)
- Lot n°6: Mille Dirhams (1000,00 Dhs)
- Lot n°7 : Deux Mille Cinq Cents Dirhams (2500,00 Dhs)



Il est prévu un cautionnement définitif égal à 3% du montant initial du marché arrondi au dirham supérieur, qui devra être constitué dans les 20 jours qui suivent la notification de l'approbation du marché.

Il sera restitué dans les conditions prévues par l'article 19 du CCAG-T.

Si le Titulaire du marché ne réalise pas le cautionnement définitif dans le délai précité, le cautionnement provisoire reste acquis à l'Etat conformément à l'article 18 du CCAG-T.

ARTICLE 10 : RETENUE DE GARANTIE

Il sera prélevé au titre de la retenue de garantie 10% du montant de chaque acompte. Cette retenue cessera de croître lorsqu'elle atteindra 7% du montant initial du marché augmenté, le cas échéant, par le montant des avenants.

Elle pourra être remplacée par une caution bancaire personnelle et solidaire, délivrée par les établissements agréés à cet effet conformément à la réglementation en vigueur.

Dans les conditions prescrites par l'article 19 du C.C.A.G-T, la retenue de garantie sera libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage, dès la signature du procès-verbal de la réception définitive.

ARTICLE 11 : DELAI D'EXECUTION ET LIEUX DE LIVRAISON

Le délai d'exécution du marché est fixé à **120 jours (Cent vingt jours)**, à compter de la date indiquée dans l'ordre de service prescrivant le commencement de l'exécution du marché.

La livraison du matériel ainsi que les installations seront effectuées sur site mis à la disposition de l'administration de l'ESTF :

Ecole Supérieure de Technologie, Route d'Immouzer -BP 2427 Fès

ARTICLE 12 : PENALITES DE RETARD

A défaut de livraison dans le délai précité, il sera appliqué, sans préjudice des mesures qui pourraient être prises par le Maître d'Ouvrage, une pénalité de retard, fixée à un pour mille (1/1000) du montant du marché par jour de retard, augmenté le cas échéant par le montant des avenants, conformément à l'article 65 du CCAG-T. Cette pénalité sera déduite d'office des sommes dues au titulaire.

Le montant total de ces pénalités est plafonné à Huit pour cent (8%) du montant initial du marché éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

Lorsque le plafond des pénalités est atteint, l'autorité compétente est en droit de résilier le marché après mise en demeure préalable et sans préjudice de l'application des autres mesures coercitives prévues par l'article 79 du CCAG-T.

ARTICLE 13 : SUIVI DU MARCHE

Le Maître d'Ouvrage instituera un comité de suivi qui sera chargé de l'examen des questions essentielles qui demanderaient éventuellement d'être tranchées pendant l'exécution du marché.

Le comité de suivi aura également pour tâche l'approbation du planning détaillé faisant ressortir les différentes étapes de réalisation.

Les membres de ce comité apporteront au titulaire tout appui qui lui serait nécessaire pour l'exécution du marché.



ARTICLE 14 : MODALITE ET CONDITIONS DE LIVRAISON

Après la notification de l'ordre de service prescrivant le commencement de l'exécution du marché et avant toute livraison, le titulaire devra informer, au moins 48 heures, le maître d'ouvrage par écrit de la date de livraison des prestations objet du marché issu présent appel d'offres.

Le titulaire du marché s'engage à fournir notamment :

- Manuel d'utilisation ;
- Les documents de mise en marche ;
- Manuels de maintenance et techniques, rédigés en français pour les appareils nécessitant la maintenance.

La livraison de chaque colis portera les marques distinctes d'un code chiffré, résultant du bordereau des prix et comprenant :

- Numéro du lot.
- Numéro de l'article.
- Plus un nombre fractionnaire pour les articles en plusieurs colis faisant apparaître en dénominateur le nombre de colis de l'article et en numérateur son numéro dans cette série.

Le comité de suivi prévu à l'article 13 du présent CPS est chargé de contrôler la conformité des articles avec les spécifications du marché et la documentation technique présentée lors de la procédure d'appel d'offres.

Quand il constate que le matériel ne répond pas aux spécifications exigées, le maître d'ouvrage refuse de prononcer la réception. Le titulaire dispose d'un délai de dix (10) jours pour remplacer ledit matériel. Ce délai de 10 jours est inclus dans le délai d'exécution du marché.

Le titulaire devra livrer dans le délai prescrit à l'article 11 précité, la totalité du matériel pour laquelle il est retenu.

Les livraisons seront effectuées par les soins du titulaire à ses frais et sous sa responsabilité aux lieux fixés à l'article 11 précité.

L'enlèvement et le remplacement de la totalité ou partie de matériel reconnu non conforme sont également effectués aux frais et sous la responsabilité du titulaire.

ARTICLE 15 : INSTALLATION - MISE EN MAIN.

1. INSTALLATION

Les opérations d'installation, de mise en service et d'initiation des techniciens, seront organisées durant le délai d'exécution.

2. MISE EN MAIN

La mise en main pourra être distincte des opérations de réception.

La durée de la mise en main devra être suffisante pour permettre l'utilisation normale du matériel par le personnel de l'établissement.



ARTICLE 16 : COMPLEMENTS DE DEFINITIONS-ALIMENTATIONS ET RACCORDEMENTS

Pour toutes les machines qui le justifient, le titulaire devra fournir à l'attention de l'Administration les schémas d'implantation d'encombrement.

Le titulaire est censé s'être rendu sur les lieux de l'installation et reconnaître les conditions, dans lesquelles il devra réaliser les installations et les raccordements.

ARTICLE 17 : RECEPTION PROVISOIRE ET DEFINITIVE

• RECEPTION PROVISOIRE :



Les modalités et les conditions de réception provisoire des prestations objet du marché issu du présent appel d'offres se dérouleront conformément aux dispositions de l'article 73 du CCAG-T.

La réception provisoire ne sera prononcée qu'après livraison du matériel reconnu après vérification et contrôle, qualitativement et quantitativement conformes aux spécifications du marché et la documentation technique présentée lors de la procédure d'appel d'offres.

La réception provisoire donnera lieu à l'établissement par le maître d'ouvrage d'un procès-verbal.

• RECEPTION DEFINITIVE :

La réception définitive qui implique l'expiration du délai de garantie sera prononcée, par le maître d'ouvrage, dans les mêmes conditions que la réception provisoire.

ARTICLE 18 : GARANTIE – DELAI DE GARANTIE

Le délai de garantie est d'un (1) an à compter de la date du procès-verbal de la réception provisoire des prestations objet du marché issu du présent appel d'offres.

La garantie n'exclut aucune solution, pièce ou composante de matériel exception faite des consommables. Elle comprend la réparation et le changement de toute partie reconnue défectueuse ou pouvant engendrer un fonctionnement anormal du matériel sans aucune facturation supplémentaire.

Le titulaire est tenu d'assurer dans le délai de garantie un service après-vente en disposant de pièces de rechange et de représentants qualifiés dans les conditions ordinaires du commerce.

Durant ce délai de garantie, le maître d'ouvrage notifiera au titulaire, par écrit, les listes détaillées des imperfections ou malfaçons relevées, à l'exception de celles résultant de l'usure normale, d'un abus d'usage ou de dommages causés par des tiers.

A la réception de telle notification, le titulaire réparera ou remplacera le matériel défectueux ou leurs pièces sans frais pour le maître d'ouvrage.

Si le titulaire du marché issu présent appel d'offres ne remédie pas aux imperfections ou malfaçons dans les délais prévus, la réception définitive ne sera prononcée qu'après la réalisation parfaite des prestations correspondantes.

ARTICLE 19 : CONDITIONS ET MODALITES DE REGLEMENT

Le règlement des prestations réalisées sera effectué sur la base de décompte établi par le maître d'ouvrage en application des prix du bordereau des prix – détail estimatif aux quantités réellement exécutées et après la livraison totale des matériels, reconnu qualitativement et quantitativement conforme aux spécifications du marché et aux prospectus présentés lors de la procédure d'appel d'offres et sur présentation d'un Procès-verbal de réception provisoire.

Les redevances correspondantes sont payables après service, une fois que leur installation et mise en service est entièrement réalisée. Les paiements seront versés au compte bancaire signalé sur l'acte d'engagement.

L'Ecole Supérieure de Technologie de Fès se libérera des sommes dues, au titre du marché issu présent appel d'offres, par virement au compte bancaire indiqué sur l'acte d'engagement du titulaire.

ARTICLE 20 : NANTISSEMENT

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement, il est précisé que :

La liquidation des sommes dues **par L'Ecole Supérieure de Technologie de Fès** en exécution du marché issu présent appel d'offres, sera opérée par les soins du **Directeur de l'Ecole Supérieure de Technologie de Fès Sous-Ordonnateur**.

1. Le fonctionnaire chargé de fournir au titulaire du marché ainsi qu'au bénéficiaire des nantissemements ou subrogations les renseignements et états prévus à l'article 8 du Dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) est **le Directeur de l'Ecole Supérieure de Technologie de Fès**
2. Les paiements prévus au présent marché seront effectués par **le Trésorier Payeur de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah - Fès**, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.
3. En cas de nantissement du marché, le maître d'ouvrage délivre sans frais, au titulaire, sur sa demande et contre récépissé, un exemplaire spécial du marché portant la mention "exemplaire unique" et destiné à former titre conformément aux dispositions du Dahir n° 1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 Février 2015) relatif au nantissement des marchés publics.

Les frais de timbre de l'exemplaire remis au titulaire du marché ainsi que les frais de timbre de l'original conservé par l'administration sont à la charge du titulaire du marché.

ARTICLE 21 : ASSURANCES ET RESPONSABILITES

Avant tout commencement de l'exécution du marché, le titulaire doit adresser au Maître d'ouvrage, une ou plusieurs attestations délivrées par un ou plusieurs établissements agréés à cet effet justifiant la souscription d'une ou de plusieurs polices d'assurances pour couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché conformément à l'article 25 du CCAG-T.

ARTICLE 22 : FRAIS DE TIMBRES ET D'ENREGISTREMENT

Conformément à l'article 7 du CCAGT, le fournisseur doit acquitter le droit auquel peut donner lieu l'enregistrement et le timbrage du marché, selon les lois et règlements en vigueur.

ARTICLE 23 : CONDITIONS DE RESILIATION DU MARCHE

Le marché peut être résilié dans tous les cas prévus par le CCAG-T et par le Décret n° 2-22-431 précité.

ARTICLE 24 : REGLEMENT DES DIFFERENDS ET LOI APPLICABLE AU MARCHE

Si, en cours d'exécution du marché, des différends et litiges surviennent avec le titulaire, les parties s'engagent à régler ceux-ci dans le cadre des stipulations des articles 81, 82, 83 et 84 du CCAG-T.

Les litiges éventuels entre le Maître d'ouvrage et le titulaire sont soumis aux tribunaux compétents.

La loi qui régit le marché, et conformément à laquelle celui-ci doit être interprété, est la loi marocaine.

ARTICLE 25 : SOUS-TRAITANCE

Si le titulaire envisage de sous-traiter une partie du marché, il doit notifier au maître d'ouvrage :

- L'identité, la raison ou la dénomination sociale et l'adresse des sous-traitants ;
- La nature des prestations et le montant des prestations qu'il envisage de sous-traiter ;
- Et une copie certifiée conforme du contrat de sous-traitance.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents conformément à l'article 27 du Décret n° 2-22-431 précité.

La sous-traitance ne peut en aucun cas dépasser cinquante pour cent (50%) du montant du marché ni porter sur le lot ou le corps d'état principal du marché.

Lorsque le titulaire envisage de recourir à la sous-traitance, il est tenu de faire appel à des prestataires installés au Maroc, notamment les très petites, petites et moyennes entreprises y compris les jeunes entreprises innovantes, les coopératives, les unions de coopératives et les auto-entrepreneurs.

Le titulaire du marché est tenu de présenter au maître d'ouvrage les documents justifiant le paiement, par ses soins, des sommes dues au sous-traitant au fur à mesure de l'exécution des prestations sous-traitées.

Le maître d'ouvrage ne se reconnaît aucun lien juridique avec les sous-traitants.

Le titulaire demeure personnellement responsable de toutes les obligations résultant du marché à l'égard du maître d'ouvrage, des salariés et des tiers.

Le titulaire est tenu de délivrer au sous-traitant, à sa demande, une attestation de bonne exécution des prestations sous-traitées.

ARTICLE 26 : LUTTE CONTRE LA FRAUDE ET LA CORRUPTION

Le titulaire ne doit pas recourir par lui-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption des personnes qui interviennent, à quelque titre que ce soit, dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du marché.



Le titulaire ne doit pas faire, par lui-même ou par personne interposée, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion d'un marché et lors des étapes de son exécution.

Les dispositions du présent article s'appliquent à l'ensemble des intervenants dans l'exécution du présent marché.

ARTICLE 27: PROPRIETE INDUSTRIELLE, COMMERCIALE OU INTELLECTUELLE

Le fournisseur garantit formellement le maître d'ouvrage contre toutes les revendications des tiers concernant les brevets d'invention relatifs aux procédés et moyens utilisés, marques de fabrique, de commerce et de service. Il appartient au prestataire, le cas échéant, d'obtenir les cessions, licence d'exploitation ou autorisation nécessaires et de supporter la charge des frais et redevances y afférents

ARTICLE 28 : AVANCES

Il sera fait application des dispositions du décret n° : 2.14.272 du 14 rajab 1435 (14 mai 2014) relatif aux avances dans les marchés publics.



CHAPITRE II : DESCRIPTION TECHNIQUES ET MODE D'EXECUTION

Le présent appel d'offres a pour objet l'achat de matériel scientifique en sept (07) lots au profit de l'Ecole Supérieure de Technologie de Fès ; comme suit :

- Lot n°1 Achat de matériel scientifique au profit du département GP - Filière GP.
- Lot n°2 : Achat de matériel scientifique au profit du département GP- Filière AGB.
- Lot n°3 : Achat de matériel scientifique au profit du département GMPMI.
- Lot n°4 : Achat de matériel scientifique (Pneumatique) au profit du département GESI.
- Lot n°5 : Achat de matériel scientifique (Electrique) au profit du département GESI.
- Lot n°6 : Achat de matériel scientifique (Numérique) au profit du département GESI.
- Lot n°7 : Achat de matériel scientifique (Automates) au profit du département GESI.

Le fournisseur est tenu de se conformer aux spécifications techniques décrites ci-dessous, qui sont considérées comme un seuil minimal exigé.

N.B :

- Les éventuelles marques mentionnées dans le présent CPS sont données à titre indicatif, le prestataire peut les substituer par toute autre marque de nature équivalente ou supérieure.
- Exécution suivant les prescriptions techniques.
- Les prix remis par le titulaire comprendront toutes fournitures, poses, scellement, encastrement, ajustage et d'une façon générale toutes sujétions concernant les prestations ci-après :

Les prestations à livrer sont Détaillées comme suit :

Lot n°1 : Achat de matériel scientifique au profit de département GP- Filière GP :

	Articles	Spécifications techniques minimales requises
<p style="text-align: center;">Lot n°1 : Achat de matériel scientifique au profit de département GP- Filière GP</p>	<p>Article 1 : Spectrophotomètre d'absorption atomique</p>	<p>Spectrophotomètre d'absorption atomique :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Entièrement contrôlé par PC, peut sélectionner de manière flexible l'atomeur à flamme et à four graphite (en option). * La conception de la plate-forme optique flottante intégrée améliore la stabilité de la résistance aux chocs du système optique. * Huit supports d'éclairage peuvent être changés automatiquement et préchauffer les huit lumières entre-temps ainsi qu'optimiser les conditions de fonctionnement de la lampe à cathode creuse. * Réglage de la position : le brûleur à flamme peut être réglé automatiquement sur la meilleure position. * Balayage de longueur d'onde et recherche de pic entièrement automatisés. * Équipement complet de protection des chaînes de sécurité : avertissement et protection de sécurité automatique en cas de mauvaise connexion du brûleur, de fuite de gaz, de sous-tension d'air et d'extinction anormale. * Lampe au deutérium et calibrage de fond à auto-absorption. * Méthode de mesure : méthode d'absorption de flamme et méthode d'émission. * Impression des résultats : paramètre, résultat des données et diagramme. * Traitement des données : plus de 500 données en auto-stockage et stockage de coupure, le résultat analysé est stocké

	<p>au format EXCEL.</p> <p>Plage de longueurs d'onde : 190 ~ 900 nm / Bande passante spectrale : 0,1, 0,2, 0,4, 1,0 et 2,0 nm / Précision de la longueur d'onde : $\leq \pm 0,15$ nm / Répétabilité de la longueur d'onde : $\leq 0,04$ nm / Stabilité de la ligne de base : $\leq 0,002$ A/30min (Cu) / Concentration caractéristique : 0,02 µg/ml/1 % (Cu) / Limite de détection : 0,004 µg/ml (Cu) / Précision : $\leq 0,5$ % / Grille : 1800 lignes/mm / Inflammateur : Brûleur en titane entièrement métallique / Atomiseur : Atomiseur en verre efficace / Pied de lampe : 8 / Calibrage de fond D2 : lorsque le fond est de 1 A, la capacité de fond doit être déduite au moins 50 fois ; méthode de déduction des antécédents / auto-absorbante / Alimentation : 220 V, 50 Hz / Accessoires standards : Logiciel ; Imprimante à jet d'encre; Compresseur d'air sans huile ; Réducteur d'acétylène ; Cu Lampe à cathode creuse; Filtre à air</p> <p>Caractéristiques du système de flamme : Brûleur à air en acétylène : 100 mm/Dérive de base dynamique d'allumage : $\leq 0,006$ A/30 min/ Concentration caractéristique : $\leq 0,025$ µg/ml/1 % (Cu)/Écart type associé de la/ précision : $\leq 0,5$ % (Cu, absorbance > 0,8A) (limite de détection $\text{Cu} \leq 0,008$ µg/ml)</p> <p>Système de sécurité : Peut couper automatiquement le gaz lorsque la pression n'est pas suffisante, l'alimentation est coupée, l'extinction et la non-conformité du brûleur.</p> <p>Livré avec lampes à cathode creuse Mg, Ca, Cr, Ni, Pb.</p>
<p>Article 2 : Pompe à vide à membrane chimiquement résistante, sans huile et sans entretien</p>	<p>Pompe adaptée aux systèmes de filtration, évaporateurs rotatifs et étuves à vide. Pression réglable, équipée d'un vacuomètre et d'un système de refroidissement permettant un fonctionnement continu.</p> <p>Caractéristiques techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Vitesse de pompe : 30 L/min * Pression maximale du vide : $\geq 0,095$ MPa (50 mbar) * Dimensions (L×l×H) : 300 × 120 × 235 mm * Puissance motrice : 160 W * Tension nominale : 230 V – 50 Hz * Nombre de têtes de pompe : 2 * Entrée : Ø 6 mm * Sortie : Silencieux Ø 6 mm * Température de travail : 7–40 °C * Niveau sonore : < 60 dB * Poids : 9 kg * Membrane / Vannes : NBR (caoutchouc nitrile) <p>Accessoires inclus : cordon d'alimentation, tube latex (~80 cm), filtre de sortie d'air, manuel d'utilisation.</p>
<p>Article 3 : Conductimètre de paillasse avec électrode COEL-G0S-001 et sonde ATC</p>	<p>Conductimètre de paillasse avec électrode de conductivité en verre (G), avec type de connecteur BNC standard et gamme de mesure standard (K=1) et sonde ATC avec compensation de température automatique (entre 0 et 100 °C) :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Gammes de mesure de la conductivité 10,00 – 20, 200, 2000.00 µS/cm, 20,00 mS/cm, précision $\pm 1\%$ et TDS 0 – 100.0 ppt (max. 200 ppt), précision $\pm 1\%$. Extensible à la plage de conductivité 10,00 µS/cm – 200,0 mS/cm, précision $\pm 1\%$ et TDS 0 – 100,0 ppm (max. 200 ppm), précision $\pm 1\%$ avec COEL-P0H-001 (K = 10, pour des mesures 20 mS/cm) et jusqu'à plage de conductivité 0,1 µS/cm – 20,00 mS/cm, précision $\pm 1\%$ et TDS 0 – 10,00 ppt, précision $\pm 1\%$ avec (K = 0,1 pour les mesures 10 µS / cm). * Étalonnage de 1 à 3 points avec reconnaissance automatique de 5 étalons de conductivité : 10 µS/cm, 84 µS/cm, 1413 µS/cm, 12,88 mS/cm et 111,8 mS/cm.



- * Écran LCD rétro-éclairé. Indication de mesure stable et fonction d'arrêt automatique.
- * Facteur de conversion TDS (0,01 à 1,00), K constant (0,1 – 1 – 10) et coefficient de température (0,0 à 10,0%) sélectionnables.
- * Inclut les solutions standard de 84 µS/cm, 1413 µS/cm et 12,88 mS/cm (sans certificat), l'électrode de conductivité K = 1 et le capteur de température (PHMT-PT1-001). 220 V / 50 Hz.


Lot n°2 : Achat de matériel scientifique au profit de département GP-Filière AGB :

Lot n°2 : Achat de matériel scientifique au profit de département GP- Filière AGB	Articles	Spécifications techniques minimales requises
	Article 1 : Pompe volumétrique motorisée	<p>Pompe volumétrique motorisée monobloc, montée sur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • moteur triphasé type d'alimentation : Triphasé • Taille de la carcasse 83E • Puissance nominale : 0,37 kW (soit environ 0,5 ch) • Vitesse de rotation : 3000 tr/min (Moteur 2 pôles, vitesse synchrone proche de 3000 tr/min à vide) • Fréquence : 50 Hz • Tension d'alimentation (Bitension) : 220/380 V • Couplage Triangle (Δ) : pour un réseau 220 V triphasé • Couplage Étoile (Y) : pour un réseau 380 V triphasé (standard industriel courant) <p>Indice de protection : IP55</p> <ul style="list-style-type: none"> • Premier 5 : Protection contre les dépôts de poussière (étanchéité aux corps solides). • Second 5 : Protection contre les jets d'eau à la lance de toutes directions. Idéal pour les environnements industriels humides ou poussiéreux. <p>Avec un by-pass ou une soupape de sécurité (limiteur de pression) sur le circuit de refoulement.</p>
	Article 2 : Extracteur semi-automatique de solvant	<p>Extracteur semi-automatique de solvant 230 V / 50-60 Hz</p> <p>Système d'extraction par solvant adapté à la séparation d'une substance ou d'un groupe d'éléments à partir d'échantillons solides et semi-solides selon la technique de Randall</p>
	Article 3 : Lyophilisateur de laboratoire	<p>Lyophilisateur de laboratoire se composant de trois éléments :</p> <p>1) L'unité centrale (Condenseur/Console) :</p> <p>Température du condenseur : -55 °C (parfait pour les solutions aqueuses standard).</p> <p>Capacité du piège (glace) : Capacité maximale de 3 kg (2,5 kg de glace collectée en 24 heures).</p> <p>Volume du condenseur : 4 litres.</p> <p>Affichage digital instantané de la température du condenseur.</p> <p>Affichage digital de la pression de vide dans l'enceinte.</p> <p>Dimensions externes : 500* 520 *400 mm (format compact de paillasse).</p> <p>Poids : 40 kg (condenseur seul).</p> <p>Consommation / Alimentation : 500 W/ 230 V - 50/60 Hz.</p> <p>2) L'interface de séchage : Une chambre acrylique étanche équipée de 2 plateaux de chargement réglables.</p> <p>Type de chambre : Cylindre en acrylique transparent haute</p>



	<p>résistance (permet une inspection visuelle constante de l'évolution de l'échantillon).</p> <p>Diamètre : 200 mm.</p> <p>Structure interne : Étagères et structures de support en acier inoxydable de qualité laboratoire.</p> <p>Capacité d'accueil : 2 plateaux réglables en hauteur, maximisant la surface utile disponible pour disposer les échantillons.</p> <p>3) Le groupe de vide : Une pompe à palettes à deux étages permettant d'atteindre le vide limite requis pour la sublimation.</p> <p>Technologie : Pompe à palettes lubrifiée à deux étages.</p> <p>Vide limite : Jusqu'à 2×10^{-3} mbar (vide profond garantissant une sublimation rapide).</p> <p>Débit maximal : environ 2.3 m³/h.</p> <p>Accessoires de protection inclus :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Séparateur de brouillard d'huile en sortie (filtre les vapeurs d'huile pour garder l'air du laboratoire propre). <p>Vanne papillon / Vanne d'isolement pour la gestion de l'aspiration.</p>
Article 4 : Agitateur magnétique chauffant numérique	<p>Agitateur magnétique chauffant numérique, capacité 3 L, température max 280 °C, vitesse 200–1500 rpm, plaque céramique, affichage LED, Dimensions extérieures (L x l x H) : 260 x 150 x 100 mm. 200-240 V / 50-60 Hz,</p>

Lot n°3 : Achat de matériel scientifique au profit de département GMPMI :

Lot n°3 : Achat de matériel scientifique au profit de département GMPMI	Articles	Spécifications techniques minimales requises
	<p>Article 1 : Machine de découpe et de gravure laser</p> 	<p>MACHINE DE DÉCOUPE ET GRAVURE LASER CO2</p> <p>*Surface de Gravure 600*400mm</p> <p>*Puissance 60 watts</p> <p>*Vitesse Max De Marquage : Coupe 0-400 Mm/S Gravure 0-1000 Mm/S</p> <p>*Caractère Minimum : 1mm</p> <p>*Plateforme de levage automatique</p> <p>*Autofocus</p> <p>*Viseur laser point rouge</p> <p>*Connexion : USB 2.0 Port USB 3.0</p> <p>*Résolution : ± 0.05mm/1000 dpi</p> <p>*Système rotation : Oui</p> <p>*Système exploitation : Windows 7 / Win 8 / Win 10</p> <p>*Tête de marquage : Laser co2</p> <p>*Plate-forme : Haut et bas</p> <p>*Programme gravure : Corel draw, Corellaser</p> <p>*Marquage : toute matière (métal additif Cermark obligatoire)</p> <p>*Système d'opération : Microsoft Windows</p> <p>*Format graphique pris en charge : BMP, HPGL, PLT, DST et AI</p> <p>*Température de fonctionnement : 0-45 °C</p> <p>*Tension d'alimentation : 220V/50Hz</p> <p>*Tableau de commande, logiciel et documentation en français</p> <p>Accessoires</p> <p>-Pompe à air</p> <p>-Pompe À Eau</p> <p>-Air Tuyau</p> <p>-Tuyau D'eau</p>

	<ul style="list-style-type: none"> -USB Câble -Câble D'alimentation - Logiciel, Manuel Utilisateur en anglais ou Français
Article 2 : Scanner 3D	<p>Combinant lumière structurée infrarouge et laser bleu, conçu pour offrir une haute précision, une grande polyvalence de capture et une stabilité avancée du tracking. Il intègre :</p> <p>Caractéristiques techniques principales :</p> <ul style="list-style-type: none"> * Lasers bleus : 1 ligne unique, 7 lignes parallèles, 34 lignes croisées. <p>Lumière structurée infrarouge (NIR) pour les objets de taille moyenne à grande portée, avec système à 4 lentilles.</p> <p>*Éclairage complémentaire : 12 LED blanches + 12 LED bleues pour améliorer la reconnaissance des marqueurs.</p> <p>Précision et résolution :</p> <ul style="list-style-type: none"> *Précision de numérisation : jusqu'à 0,02 mm *Précision volumétrique : 0,02 mm + 0,08 mm/m. *Résolution 3D (distance entre points) : 0,05–2 mm * Taux de mesure : jusqu'à 4,6 millions de mesures/s. *Vitesse de numérisation : jusqu'à 90 fps (70 fps en mode lignes croisées). *Champ de vision maximum : 506 mm × 433 mm à 600 mm (laser), 1245 mm × 754 mm à 1000 mm (NIR) * Distance de scan : 1200 mm * Scan des couleurs : Oui * Scan des textures : Oui *Dimensions : 225 x 53 x 76 mm *Poids : 508 g * Champ de vision max (FOV) 1245 x 754 mm *Cartographie couleur : Oui *Mode d'alignement : Marqueur / Marqueur global / Géométrie / Texture. *Plaque d'étalonnage : Plaque d'étalonnage en verre haute précision. *Support système : Windows/macOS/Android/iOS *Température de fonctionnement : -10 °C à 40 °C. *Humidité : 10–90 % HR. *Sécurité laser : Classe I/II (sécurité oculaire). <p>Livrée avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Câble de données USB 3.0 (Type-C/Type-A) -Fiche d'alimentation -Marqueurs réfléchissants (10 feuilles de D6 mm, 10 feuilles de D3 mm) -Plaque de calibration en verre haute précision -Guide de démarrage rapide, certificat de conformité et carte de garantie -Boîte étanche -Chiffon de nettoyage
Article 3 : Scanner 3D	<ul style="list-style-type: none"> * Laser bleu (38 lignes : 19 + 19 croisées + 7 lignes parallèles) et IR VCSEL, * Caméra RGB 5 MP intégrée, et pour la structure il a une double caméra 3D de 2 MP × 2. * Il peut exporter les modèles aux formats STL, OBJ, PLY, 3MF, ASC. * Son mode laser HD peut fonctionner jusqu'à 110 000 lux en luminosité externe, et le mode IR Rapid jusqu'à 70 000 lux, ce qui permet une utilisation stable même dans des environnements lumineux. * Technologie(s) de numérisation Lasers bleu * Lumière infrarouge * Champ de vision max (FOV) : 19+19 lignes croisées : 545 x 620 mm 7 lignes parallèles : 355 x 425 mm IR : 1170 x 1385 mm



	<ul style="list-style-type: none"> * Scan des couleurs : Oui * Scan des textures : Oui * Résolution : Laser HD : 0,05~10mm / IR Rapide : 0,2~10mm. * Distance de travail : Laser HD : 100~600mm IR Rapide : 160~1400mm. * Classe Laser : Class 2 * Numérisation laser sans marqueur * Rockit Vitesse jusqu'à 90 ips * Vitesse de balayage : Laser HD : 2 800 000 points/s IR Rapide : 1 440 000 points/s * Module Wi-Fi intégré, sans configuration de hub ou d'adaptateur supplémentaire. * Véritable sans fil sans câbles encombrants * Synchronisation stable en temps réel avec le PC * Batterie intégrée et interchangeable avec jusqu'à 3 heures d'autonomie * Restez sans souci : connexion par câble disponible en cas d'interférence Wi-Fi * Dimension : (H*D*W) : 130 x 37 x 61 mm * Poids net : 425g (piles incluses) 353g (piles exclues).
Article 4 : Imprimante 3D didactique	<ul style="list-style-type: none"> * Technologie Dépôt de filament (FDM) * Volume d'impression (L x l x H) 350 x 350 x 350 mm * Dimensions du produit : 495 x 515 x 640 mm * Connectivité : Wi-Fi (2,4G et 5G) / RJ45 / Lecteur USB / Port Creality 485 * Compatibilité OS Windows / Mac OS * Diamètre de buse fournie 0.4 mm * 05 bobines compatible avec l'imprimante * Tension nominale : 100-240V- AC 50/60Hz * Écran d'affichage : Écran tactile couleur de 4,3" * Puissance nominale : 1200W * Filaments compatibles : PLA/PETG/PET/ABS/ASA/PLA-CF/PA-CF/PPA-CF * Calibration automatique du débit : Oui, via caméra AI de la buse * Caméra de la chambre : 1 x 1080P @30fps * Capteur de rupture de filament : Oui * Vitesse d'impression : 600mm/s * Sauvegarde automatique de filament : Oui * Accélération : 30000mm/s² * Capteur d'enchevêtrement de filaments: Oui * Précision d'impression : 100mm±0.1mm * Purificateur d'air : Oui * Hauteur de couche : 0.05-0.3mm * Mise en forme d'entrée (G-Sensor): Oui * Extrudeuse : Extrudeuse à entraînement direct à double vitesse * Éclairage : Oui * Diamètre du filament : 1.75mm * Tension de courroie : Réglage automatique * Calibration automatique de l'inclinaison de la plateforme : Oui * Diamètre de la buse : 0.4mm * Puissance nominale de l'extrémité chaude : 100W * Logiciel de découpage : Creality Print5.0 * Température de la buse : 350°C * Min Bobines de filament : 4 [CFS unique] * Température du plateau : 120°C * Chauffage actif de la chambre : Oui * Température de la chambre : 60°C * Plateforme de construction : Plateforme de construction flexible



	<ul style="list-style-type: none"> *Formats de fichier pris en charge : G-code * Mode de mise à niveau : Nivellement automatique anti-inclinaison *CFS : Oui * Lecteur RFID intégré : Oui *Ventilateur de refroidissement auxiliaire :2 *Filtre à air :2 *Stockage :32GB EMMC *Moteur XYZE : Moteur pas à pas servo *Connexion CFS max : ≤ 4 *Langues de l'interface utilisateur : Anglais, Espagnol, Allemand, Français, Russe, Portugais, Italien, Turc, Japonais, Chinois Livrée avec : <ul style="list-style-type: none"> -Base de l'écran -Porte-bobine -Tube PTFE -Boîte à outils -Guide rapide - 5 × bobines *Documentation en français
Article 5 : Système d'acquisition de données informatique universel	<ul style="list-style-type: none"> - Système spécialement conçu pour l'utilisation avec des équipements pédagogiques. - Possibilité d'enregistrement des données en continu, d'effectuer des échantillonnages par unité de temps ou intervalles, d'obtenir un nombre précis d'échantillons, de régler le fonctionnement pendant une durée de temps définie. - Le système devra consister en un logiciel et d'un boîtier interface de table - L'interface possèdera des entrées pour des capteurs et des sondes standard industrielles (par exemple capteurs de déplacement numérique, capteurs de la pression, capteurs de débit,) - Entrées numériques sur l'interface directement reliées aux sondes et à l'instrumentation sur les équipements expérimentaux : 6 prises de raccordement RJ45, 4 entrées SPC (DTI) - Deux entrées analogiques pour recevoir des signaux dynamiques : 2 prises DIN pour les signaux d'entrée en 0 /10 V ou en 4 / 20 mA, Fréquence d'échantillonnage jusqu'à 25 kHz avec une résolution de 12 bits, Bande passante / Filtre de coupure 3 kHz (nominal). 1 prise DIN pour l'entrée de déclenchement. - Sortie de l'interface pourra se relier à un ordinateur (PC, non fourni) via un port Usb sur lequel s'exécutera le logiciel. - Dimensions : Largeur 330 mm, profondeur x 205 mm, hauteur x 45 mm - Fourni avec manuel d'utilisation en Français Logiciel intuitif et facile à utiliser, avec de nombreuses options d'affichage. Le logiciel possèdera une gamme complète de fonctions, parmi lesquelles : <ul style="list-style-type: none"> - Sauvegarde des données automatiquement ou avec intervention manuelle. Affichage des données en temps réel, sous forme numérique ou bien de cadran analogique. Historique des données pour impression et analyse ultérieure. - Exportation des données pour utilisation par un autre logiciel au format XLSX ou HTML. Tracé en temps réel des signaux analogiques (type oscilloscope) - Calculs en temps réel afin d'afficher des données programmées par l'utilisateur. Création et impression des graphiques et tableaux de données. Le logiciel permettra aux



		étudiants ou aux professeurs de créer, sauvegarder et réutiliser leurs propres configurations d'expérimentation personnalisées si besoin est. Logiciel fonctionnant sous Windows 10 et ultérieur
	Article 6 : Encodeur pour machine de torsion	Encodeur SM1001 ENC OD ASSY-pour machine de torsion *Résolution : encodeur incrémental ≥ 2000 PPR *Diamètre d'arbre : 5 mm *Signal de sortie : TTL/HTL *Montage : bride ou accouplement adapté au réducteur 60 :1 *Interface : compatible avec le système d'acquisition VDAS® TecQuipment (système déjà existant)

Lot n°4 : Achat de matériel scientifique (Pneumatique) au profit de département GESI :

<p>Lot n°4 : Achat de matériel scientifique (Pneumatique) au profit de département GESI</p>	Articles	Spécifications techniques minimales requises
	Article 1 : Compresseur d'air GROUPE BICYLINDRE EN V mobiles	<ul style="list-style-type: none"> * Piston : 2 V * Réservoir : 200L * Nombre de bar : 11 * Moteur : monophasé 2Kw ou plus * Alimentation : monophasée (230V - 50Hz) * Cylindres en fonte * Epurateur détendeur mixte, grand modèle (1/2") 2 sorties dont un raccord rapide * Roues gros diamètre, facile de déplacement * Roue directrice avant avec frein * Sortie directe raccord rapide * Contacteur disjoncteur * Manomètre 16 bar, clapet anti-retour, soupape de sécurité * Robinet de purge * Tuyauterie cuivre grosse section * Cordon d'alimentation 10m en 4x1,5mm² * Pistolet de soufflage avec accessoires (embout fin permet de diriger le flux d'air avec précision, facilitant le nettoyage de zones difficiles d'accès) de raccordement (Raccord rapide 1/4 pouce). Son déclencheur sensible et son embout fin permettent un contrôle précis du débit d'air, ce qui est idéal pour les travaux nécessitant de la minutie
	Article 2 : Electro distributeur	Electrodistributeur 5/2 bistable-1/4" 24 DC
	Article 3 : Vérin pneumatique double effet	Vérin pneumatique double effet avec piston magnétique et amortissement de fin de course réglable 1/4" qui peut supporter des capteurs de proximités sur son corps
	Article 4 : Capteur de proximité contact Reed pour vérin	<ul style="list-style-type: none"> - Permet de connaître la position du piston sur un vérin magnétique. - Classe de protection : iP65 / IP68. - Tension de service : 5 à 230 V AC/DC. - Contact à fermeture. - Reproductibilité +/- 0,1mm. - Corps en polyamide, Gaine de câble en polyuréthane - Installation est facile et rapide, ce qui réduit l'arrêt des opérations lors de la mise en place du capteur.



Lot n°5 : Achat de matériel scientifique (Electrique) au profit de département GESI :

<p>Lot n°5 : Achat de matériel scientifique (Electrique) au profit de département GESI</p>	Articles	Spécifications techniques minimales requises
	Article 1 : Alimentation Stabilisée Symétrique +15V/-15V	Alimentation symétrique : oui Mode source : CV (Tension constante) CC (courant constant) Tension d'alimentation : 230V/50Hz Dimensions : 125-165-270 mm Poids : 5.33 kg
	Article 2 : Rhéostat Triphasé	1900 WATT 3X100 OHMS 3X2,5A
	Article 3 : Moteur CA triphasé asynchrone à cage d'écureuil	400V/690V -3.3A/1.9A-1500 W-
	Article 4 : Central de mesure triphasé multifonction Raccordée à un réseau triphasé CMM-2	Mesure les grandeurs électriques suivantes : <ul style="list-style-type: none"> • le courant dans chaque phase • les tensions simples et composées • la fréquence • les puissances, actives, réactives et apparentes, totales et par phase • le THD (taux de distorsion harmonique) en courant et tension • les quantités d'énergies actives, réactives, apparentes sur 4 cadrans. • le cosinus phi • mesure du taux d'harmonique jusqu'au 63ème rang
	Article 5 : Multimètre numérique	Caractéristiques Techniques du multimètre digital C.A 5275 Mesure efficace vraie TRMS AC+DC en tension et en intensité Convertisseur 12 bits 5 mesures / seconde CAT IV 600V / CAT III 1000V - IP54 Double afficheur rétroéclairé 6000 points + Bargraphe 61+2 segments Sélection automatique ou manuelle des gammes Position tension basse impédance VLowZ avec filtre passe-bas 1000V / 10A 10 µV de résolution Intensité à partir du µA Mesure des courants d'ionisation Mesures Min / Max Résistances / Continuité sonore Capacités




Lot n°6 : Achat de matériel scientifique (Numérique) au profit de département GESI

Lot n°6 : Achat de matériel scientifique (Numérique) au profit de département GESI	Articles	Spécifications techniques minimales requises
	Article 1 : Universal training and exercise unit for fundamental digital technology	<p>Etude des fonctions logiques combinatoire / séquentielle et numérique Composé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> . Alimentation 5 v . Clavier 8 touches (1 / 0) . Générateur d'impulsion . Horloge . 12 Leds . 8 portes ET / 6 portes OU / 3 portes NON . 4 bascules JK . 2 additionneurs / 1 comparateur / 1 compteur . 2 triggers de Schmitt . 1 multiplexeur / 1 démultiplexeur . 1 registre parallèle - 1 registre - série . 1 convertisseur N / A et A / N (4 Bits) . 1 Ram 8 X 4 / 1 EEPROM 8 X 4 . Lot de cordons et Cable d'alimentation
	Article 2 : Carte de développement Arduino UNO Q pour TP	<p>(Linux + MCU temps réel), Qualcomm Dragonwing QRB2210 quad-core 2,0 GHz, 2 Go RAM, 16 Go eMMC, STM32U585, Wi-Fi 5, Bluetooth 5.1, USB-C, Qwiic, compatible shields Arduino UNO.</p> <p>Spécifications techniques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processeur Linux : Qualcomm Dragonwing QRB2210 quad-core ARM Cortex-A53 2,0 GHz, 2 Go RAM, 16 Go eMMC. • Microcontrôleur : STM32U585 (ARM Cortex-M33) 160 MHz, 786 Ko RAM, 2 Mo Flash, équipé de TrustZone. • Connectivité : Wi-Fi 5, Bluetooth 5.1, USB-C, Qwiic, interfaces SPI, I²C, UART, PWM, ADC/DAC. • Compatible shields Arduino UNO, 47 GPIO (dont 22 UNO classiques), 6 entrées analogiques, 6 sorties PWM, 2 DAC, LED RGB. • Orientation : projets IoT, edge-IA, vision artificielle, traitement audio, contrôle temps réel.
	Article 3 : Arduino Tiny Machine Learning Kit	<p>(AKX00028) - Kit complet pour TinyML/Edge AI sur microcontrôleurs, idéal pour labs IoT/AI embarquée (person detection, keyword spotting via TensorFlow Lite Micro/Edge Impulse).</p> <p>Contenu du Kit :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Carte principale : Arduino Nano 33 BLE Sense (STM32H747XI dual-core Cortex-M7 480 MHz + M4 240 MHz, 2 Mo Flash, 1 Mo RAM, BLE 5.0) - Capteurs intégrés : IMU LSM9DS1 9 axes (±16g accéléro, ±2000 dps gyro), micro MP34DT05, gesture/proximity APDS9960, pression LPS22HB, humidité HTS221 - Caméra : OV7675 VGA 640x480 pixels (lens M12 6mm, RGB565/YUV422, 30 FPS max) - Shield : Tiny Machine Learning Shield (headers stackables caméra/capteurs, breadboard compatible) - Connectivité : 14 E/S digitales (7 PWM), 8 analogiques, I2C/SPI/UART, 3.3V logic, USB-C - Frameworks IA : Edge Impulse, TensorFlow Lite Micro (person detection, keyword spotting, gesture recognition) - Accessoire : Câble USB-A/micro-B - Dimensions : Nano 45 x 18 mm (6.5 g)



Article 4 : Kit complet à base d'Arduino - Science Kit R3	<p>Kit complet à base d'Arduino Nano Connect (ABX00053) - Science Kit R3 (AKX00045) pour université:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carte principale : Arduino Nano RP2040 Connect ABX00053 (RP2040 dual Cortex-M0+ 133 MHz, 264 Ko SRAM, 16 Mo Flash, WiFi 802.11 b/g/n + BLE 5.0 NINA-W102, IMU LSM6DSOXTR 6 axes, micro MP34DT06JTR, Crypto ATECC608A) • Carrier : Arduino Science Carrier R3 (préprogrammé Science Journal app, capteurs : air quality, temp/humidité/pression, IMU 6 axes, proximité/lumière/couleur, tension/courant/résistance, générateurs fonctions, son ambient) • Équipements : Câbles 50cm bleu/jaune (crocodiles/bananes), câbles 20cm noir/rouge, Velcro/supports silicone, sonde température externe, ultrasons distance, 2x Grove 4-pin 200mm, USB-C, 2x haut-parleurs, porte-batteries 4xAA 1.5V + câble JST • Connectivité : Bluetooth vers app Science Journal (data logging CSV), reprogrammable Arduino IDE 2.3+/MicroPython/MQTT • Usage universitaire : IoT data acquisition → InfluxDB/Grafana • Ports Carrier : 2x Grove analog, 2x Grove I2C, JST batterie, 2x sorties générateurs fonctions, 3.3V/GND, 2x haut-parleurs • Dimensions : Nano 45x18mm + carrier stackable compact
--	---

Lot n°7 : Achat de matériel scientifique (Automates) au profit de département GESI :

	Articles	Spécifications techniques minimales requises
<p>Lot n°7 : Achat de matériel scientifique (Automates) au profit de département GESI</p> 	Article 1 : Automate iSmart V3 24Vcc - IHM avec écran et touches 24Vcc- IMO	<ul style="list-style-type: none"> - 8 à 12 entrées TOR (Tout ou rien) - 8 Sorties relais (8 A) - 4 entrées Analogique* (0-10V) - Les entrées analogiques peuvent être utilisées comme entrées numériques.
	Article 2 : Kit Automate PLC S7-1215C & HMI TRAINING PANEL (CPU1215C & MTP700)	<p>Le kit comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • SIMATIC S7-1200 PLC (CPU 1215C PN): 14DI, 24V DC/10DO, 24V DC, 0.5A/2AI, 0-10V DC/2AO, 0-20mA • SIMATIC MTP700 HMI with PROFINET and PROFIBUS connection • POWER MODULE: 24V DC, 2.5A <p>Le panneau inclut :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 14 switches (retentive and pulse) for DI simulation and 14 x 4mm safety sockets for external DI • 10 x 4mm safety sockets and status LEDs for DO • 2 potentiometers for simulating the analog channel inputs in the range 0V DC...+10V DC • 2 switches ON/ON for AI source selection (simulated via potentiometer) • 2 pairs of 4mm safety sockets for external AI signals • 2 pairs of 4mm safety sockets for AO signals • 1 pair of 4mm safety sockets for powering external equipment via 24VDC output • 2 x SYSLINK digital connectors for DI/DO (A,B) • 1 x SYSLINK analog (DB15) connector for AI/AO (C) • Power supply socket with general switch and LED indicator • 1 pair of 4mm emergency sockets • Ethernet socket , PROFIBUS (DB9) socket • Power cable, Ethernet cable, User manual



**UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH
ECOLE SUPERIEURE DE TECHNOLOGIE DE FES**

B.P: 2427

F E S

Appel d'offres ouvert simplifié sur offres des prix n°03/2026ESTF, concernant l'achat de matériel scientifique en sept (07) lots au profit de l'Ecole Supérieure de Technologie de Fès :

- Lot n°1 : Achat de matériel scientifique au profit du département GP - Filière GP.
- Lot n°2 : Achat de matériel scientifique au profit du département GP- Filière AGB.
- Lot n°3 : Achat de matériel scientifique au profit du département GMPMI.
- Lot n°4 : Achat de matériel scientifique (Pneumatique) au profit du département GESI.
- Lot n°5 : Achat de matériel scientifique (Electrique) au profit du département GESI.
- Lot n°6 : Achat de matériel scientifique (Numérique) au profit du département GESI.
- Lot n°7 : Achat de matériel scientifique (Automates) au profit du département GESI.

Relevant de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah à Fès, en vertu des dispositions de l'alinéa 2 du paragraphe 1 de l'article 19, et l'alinéa b du paragraphe 3 de l'article 20 du Décret n° 2-22-431 du 15 chaabane 1444 (8 mars 2023) relatif aux marchés publics.

SIGNE PAR LE CONCURRENT
(lu et accepté)

Fait à :le :

SIGNE PAR LE MAITRE D'OUVRAGE :
MONSIEUR LE DIRECTEUR DE L'ESTF

Le Directeur
Mohammed KARIM

Fait à :le :

APPROBATION DU PRESIDENT DE L'UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH - FES

A....., le:.....

VISA DU CONTROLEUR D'ETAT

A....., le:.....