جامعة سيدي محمد بن عبد الله بفاس
ⵜⴰⵙⴷⴰⵡⵉⵜ ⵙⵉⴷⵉ ⵎⵓⵃⵎⴷ ⴱⵏ ⵄⴱⴷⵍⵍⴰⵀ ⴱⴼⴰⵙ
UNIVERSITÉ SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH DE FES

المدرسة العليا للتكنولوجيا
ⵜⵉⵎⵙⵙⵓⵔⵉⵏ ⵜⵉⵏⵓⵍⵓⵊⵉⵜ
ECOLE SUPÉRIEURE DE TECHNOLOGIE

APPEL D'OFFRES OUVERT INTERNATIONAL SUR OFFRES DE PRIX N°09/2026ESTF DU 12/11/2026 A 10H30

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

OBJET :
ACHAT DE MATERIEL INFORMATIQUE EN SIX (06) LOTS AU PROFIT DE L'ECOLE SUPERIEURE DE TECHNOLOGIE DE FES

-Lot n°1 : Achat de matériel informatique type 1 au profit des laboratoires ESTF.
-Lot n°2 : Achat de matériel informatique type 2 au profit des laboratoires ESTF.
-Lot n°3 : Fourniture, pose et installation d'un serveur de calcul IA.
-Lot n°4 : Achat de matériel informatique type1 au profit de département « G.INFO ».
-Lot n°5 : Achat de matériel informatique au profit de département « GESI ».
-Lot n°6 : Achat de matériel informatique type2 au profit de département « G.INFO ».

ETABLISSEMENT BENEFICIAIRE
ECOLE SUPERIEURE DE TECHNOLOGIE - FES

Appel d'offres ouvert international sur offres de prix passé en application de l'alinéa **1** du paragraphe **1** de l'article **19** , l'alinéa **b** du paragraphe **3** 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

Université Sidi Mohamed Ben Abdellah E.S.T Fès

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, APPROBATION DU MARCHE ET SA NOTIFICATION AU TITULAIRE .
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 PROVISOIRE ET 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

Université Sidi Mohamed Ben Abdellah E.S.T Fès

ROYAUME DU MAROC
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEURET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET DE L'INNOVATION
****
UNIVERSITE SIDI MOHAMEDBEN ABDELLAH
L'ECOLE SUPERIEURE DE TECHNOLOGIE
FES

ACHAT DE MATERIEL INFORMATIQUE EN SIX (06) LOTS AU PROFIT DE L'ECOLE SUPERIEURE DE TECHNOLOGIE DE FES

Marché N° ..... / 2026

Marché N° ……../2026, passé suite à l'appel d'offres ouvert international sur offres de prix n°09/2026ESTF en application de l'alinéa 1 du paragraphe 1 de l'article 19 , l'alinéa b du paragraphe 3 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**».

D'une part

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'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT

2. *cas de personne physique*

M.....Agissant en son nom et pour son propre compte.
Registre de commerce de .....sous 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 ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT

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 de.....Sous 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 SUIT



CHAPITRE I :
CLAUSES ADMINISTRATIVES ET FINANCIERES

ARTICLE 1 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le présent appel d'offres **ouvert international** sur offres de prix a pour objet : l'**achat de matériel informatique en six (06) lots** au profit de l'Ecole Supérieure de Technologie de Fès :

-Lot n°1 : Achat de matériel informatique type 1 au profit des laboratoires ESTF.
-Lot n°2 : Achat de matériel informatique type 2 au profit des laboratoires ESTF.
-Lot n°3 : Fourniture, pose et installation d'un serveur de calcul IA.
-Lot n°4 : Achat de matériel informatique type1 au profit de département « G.INFO ».
-Lot n°5 : Achat de matériel informatique au profit de département « GESI ».
-Lot n°6 : Achat de matériel informatique type2 au profit de département « G.INFO ».

ARTICLE 2 : MODE ET REFERENCES DE PASSATION DU MARCHE

Le marché issu du présent appel d'offres est passé suite à l'appel d'offres ouvert international sur offres de prix **n°09/2026ESTF** en application de l'alinéa 1 du paragraphe 1 de l'article 19 , l'alinéa b du paragraphe 3 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 **informatique en six (06) lots** au profit de l'Ecole Supérieure de Technologie de Fès :

- **Lot n° 1 : Achat de matériel informatique type 1au profit des laboratoires de l'ESTF**

		ARTICLES	QTE
LOT N°1	Achat de matériel informatique type 1au profit des laboratoires de l'ESTF	Article 1 : Station de travail (noir)	1
		Article 2 : PC Portable type 1	1
		Article 3 : PC portable type 2	1
		Article 4 : Ordinateur portable	2
		Article 5 : Imprimante multifonction Laser	1

- **Lot n°2 : Achat de matériel informatique type 2au profit des laboratoires de l'ESTF**

		ARTICLES	QTE
LOT N°2	Achat de matériel informatique type 2au profit des laboratoires de l'ESTF	Article 1 : ORDINATEUR PORTABLE	1
		Article 2 : TABLETTE	1

- **Lot n°3 : FOURNITURE, POSE ET INSTALLATION D'UN SERVEUR DE CALCUL IA.**

		ARTICLES	QTE
LOT N°3	FOURNITURE, POSE ET INSTALLATION D'UN SERVEUR DE CALCUL IA.	Article 1 : Station de travail tour utilisée comme serveur de calcul pour l'intelligence artificielle.	1
		Article 2 : Carte graphique de calcul (GPU) pour IA	2
		Article 3 : Mémoire vive : 128 Go	1
		Article 4 : Disque de données SSD	2
		Article 5 : Carte d'affichage.	1
		Article 6 : Onduleur online à double conversion	1



- **Lot n° 4: Achat de matériel informatique type1 au profit de département « G.INFO ».**

		ARTICLES	QTE
LOT N°4	Achat de matériel informatique type1 au profit de département « G.INFO ».	Article 1 : Station de travail portable professionnelle orientée Intelligence Artificielle et calcul scientifique.	9

- **Lot n°5 : Achat de matériel informatique au profit de département « GESI ».**

		ARTICLES	QTE
LOT N°5	Achat de matériel informatique au profit de département « GESI ».	Article 1 : PC portable.	4

- **Lot n° 6: : Achat de matériel informatique type2 au profit de département « G.INFO ».**

		ARTICLES	QTE
LOT N°6	Achat de matériel informatique type2 au profit de département « G.INFO ».	Article 1 : Commutateur Informatique (switch) TYPE1.	9
		Article 2 : Commutateur Informatique (switch) TYPE2.	1
		Article 3 : Module émetteur-récepteur optique SFP+.	20
		Article 4 : Points d'accès.	10
		Article 5 : Onduleur.	1

Les spécifications techniques des articles des lots figurent dans le 2ème 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 MARCHE 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 présent marché 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 : Mille Cinq Cents Dirhams (1 500,00 Dhs).**
- **Lot n°2 : Mille Cent Dirhams (1 100,00 Dhs).**
- **Lot n°3 : Vingt Mille Sept Cents Dirhams (20 700,00 Dhs).**
- **Lot n°4 : Trois Mille Huit Cents Dirhams (3 800,00 Dhs).**
- **Lot n°5 : Mille Neuf Cents Dirhams (1 900,00)**
- **Lot n°6 : Cinq Mille Quatre Cents Dirhams (5 400,00)**

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 règlementation 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 **Cent vingt (120) 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 CONDITION 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.

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.

Université Mohammed Ben Abdellah E.S.T. Fès

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

La durée de garantie est d'une (1) année 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 nantissements 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 marché issu du présent appel d'offres seront effectués par le **Trésorier Payeur de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah - Fès, seul qu**alifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du 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 D'ENREGISTREMENT

Conformément à l'article 7 du CCAGT, le fournisseur doit acquitter le droit auquel peut donner lieu l'enregistrement 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 **achat de matériel informatique en six (06) lots au profit de l'Ecole Supérieure de Technologie de Fès** ; comme suit :

-Lot n°1 : Achat de matériel informatique type 1 au profit des laboratoires ESTF.
-Lot n°2 : Achat de matériel informatique type 2 au profit des laboratoires ESTF.
-Lot n°3 : Fourniture, pose et installation d'un serveur de calcul IA.
-Lot n°4 : Achat de matériel informatique type1 au profit de département « G.INFO ».
-Lot n°5 : Achat de matériel informatique au profit de département « GESI ».
-Lot n°6 : Achat de matériel informatique type2 au profit de département « G.INFO ».

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, encastrements, 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 MATERIEL INFORMATIQUE TYPE 1 AU PROFIT DES LABORATOIRES ESTF.**

Articles	Spécifications techniques minimales requises
Article 1 : Station de travail (noir)	**Station de travail (noir):** - Intel® Core™ i7-14700, 20 cœurs, jusqu'à 5,4 GHz - 32Go DDR5 à 4 400 MT/s, non-ECC - SSD M.2 NVMe PCIe4.0 1To - Carte graphique : NVIDIA® RTX™ 2000 Ada Generation, 16 Go GDDR6 - Système d'exploitation : Windows 11 Professionnel - Alimentation : Bloc interne Platinum de 500 W (certifié 80PLUS Platinum) - Ecran 22" de couleur noir, Résolution : Full HD (1080p) 1920 x 1080 - Clavier filaire noir avec pavé numérique - Souris optique Filaire Noir
Article 2 : PC Portable type 1	**PC Portable** - Processeur : Intel® Core ™ i5-1335U (jusqu'à 4,60 GHz avec la technologie Intel® Turbo Boost, 12 Mo de mémoire cache L3, 10 cœurs) - Mémoire : 8GB DDR4-3200 MHz - Disque dur : 512GB SSD PCIe® NVMe™ M.B192 - Taille de l'écran : Ecran 14 Tactile FHD (1920 x 1080) convertible, IPS, verre bord à bord, micro-bords, 250 nits, 45 % NTSC - Carte graphique Intel® intégrée - Réseaux sans fil Realtek Wi-Fi 6 (2×2) et Bluetooth® 5.3 - USB Type-C®, 2 ports USB Type-A , 1 port HDMI 2.1, combinée

	casque/microphone - Système audio par B&O; Doubles haut-parleurs; Audio Boost - Windows 11 Home - Garantie 1an
Article 3 : PC portable type 2	**PC portable** - Processeur : Intel® Core™ i5-1335U (jusqu'à 4,6 GHz avec la technologie Intel® Turbo Boost, 12 Mo de mémoire cache L3, 10 cœurs, 12 threads) - Disque dur : SSD PCIe® NVMe™ M.2 512 Go - Carte graphique : Intel Iris Xe - Écran : Full HD d'une diagonale de 39,6 cm (15,6 pouces) (1920 x 1080), micro-bords, antireflet, 250 nits, 45 % NTSC - Mémoire RAM Installée : 8 Go de mémoire RAM DDR4-3200 MHz (2 x 4 Go) - Système d'exploitation : Windows 11 Édition Familiale (Windows 11 Home) - Clavier : Français (AZERTY) - Couleur du produit : Argent - Garantie : 1 An
Article 4 : Ordinateur portable	**Ordinateur portable** Intel® CoreTM i7-13620H Processor 2.4 GHz (24MB Cache, up to 4.9 GHz, 10 cores, 16 Threads) RAM: 16GB DDR4 SO-DIMM Disque dur: 1TB M.2 NVMeTM PCIe® 4.0 SSD Écran: 15.6" FHD (1920 x 1080) 16:9 aspect ratio, LED Backlit, IPS-level Panel, 60Hz refresh rate, 250nits Carte graphique: Intel® UHD Graphics Windows 11 Home Clavier:, Français (AZERTY)
Article 5 : Imprimante multifonction Laser	**Imprimante multifonction Laser** Impression, copie, scan, fax Vitesse d'impression noir : 16 pages par minute (Norme ISO) Vitesse d'impression noir : 16 pages par minute (Norme ISO) Qualité d'impression noire : jusqu'à 600x600 ppp Qualité d'impression couleur : jusqu'à 600x600 ppp Volume de page mensuel recommandé : 150 à 1500 Impression recto/verso : Manuelle (prise en charge des pilotes fournie) Fonctionne avec : 4 toners (noire, cyan, magenta, jaune) Connectivité : Wifi, port USB 2.0 haut débit, Port réseau fast ethernet 10/100 base-TX intégrée, port de télécopie.

- **LOT N°2: ACHAT DE MATERIEL INFORMATIQUE TYPE 2 AU PROFIT DES LABORATOIRES ESTF.**

Articles	Spécifications techniques minimales requises
Article 1 Ordinateur portable	**Ordinateur portable professionnel hautes performances - Format 14 pouces.** • **Processeur principal (CPU) :** Processeur à architecture avancée de dernière génération doté de 18 cœurs de calcul. • **Processeur graphique (GPU) :** Processeur graphique haute puissance intégré de 20 cœurs. • **Accélérateur d'intelligence artificielle :** Coprocesseur matériel / Moteur neuronal dédié de 16 cœurs minimum (calculs IA locaux). • **Mémoire vive (RAM) :** 24 Go de mémoire vive à architecture unifiée haute

	vitesse. • **Stockage interne :** Disque à état solide (SSD) haute performance de 1 To. • **Type d'affichage / Écran :** Écran de 14 pouces doté d'un traitement en verre antireflet nano-texturé. • **Système d'alimentation :** Adaptateur secteur USB-C d'une puissance minimale de 96W. • **Dispositif de saisie :** Clavier rétroéclairé en disposition physique Anglais (États-Unis) / U.S. English. • **Système de sécurité :** Capteur de lecture d'empreinte digitale intégré au châssis/clavier pour l'authentification biométrique. • **Finition / Coloris :** Châssis en aluminium de couleur sombre (Gris foncé / Noir sidéral). • **Architecture système** : Système sur puce (SoC) intégrant sur un même composant le processeur central (CPU), le processeur graphique (GPU), l'accélérateur d'intelligence artificielle (NPU) et le contrôleur mémoire. • **Mémoire** : Architecture mémoire unifiée avec une bande passante minimale de 270 Go/s. • **Écran** : Dalle Mini-LED à gradation locale, résolution native minimale de 3024 × 1964 pixels, fréquence de rafraîchissement adaptative de 10 à 120 Hz, luminosité soutenue de 1 000 cd/m² et luminosité maximale HDR de 1 600 cd/m². • **Connectique** : Au minimum trois ports USB-C compatibles Thunderbolt™ 5, un port HDMI compatible avec un affichage externe jusqu'à 8K, un lecteur de cartes SDXC UHS-II et une prise audio 3,5 mm compatible avec les casques haute impédance. • **Système audio** : Six haut-parleurs haute fidélité avec haut-parleurs à annulation de force, prise en charge de l'audio spatial et ensemble de trois microphones de qualité studio avec réduction avancée du bruit. • **Caméra** : Caméra frontale d'une résolution minimale de 12 MP avec fonction de cadrage automatique assistée par intelligence artificielle. • **Autonomie :** Autonomie minimale de 22 heures en lecture vidéo locale. • **Recharge :** Charge rapide permettant d'atteindre 50 % de la capacité de la batterie en 30 minutes maximum avec l'adaptateur secteur fourni. • **Écrans externes :** Prise en charge simultanée d'au moins deux écrans externes 6K à 60 Hz. • **Châssis :** Châssis monobloc en aluminium, épaisseur maximale de 15,5 mm et poids maximal de 1,6 kg.
Article 2 : Tablette	**Tablette tactile professionnelle (Format 11 pouces)** • **Processeur :** SoC de dernière génération, CPU 9 cœurs (3 Performance / 6 Efficacité), GPU 10 cœurs avec lancer de rayons matériel. • **Mémoire & Stockage :** 12 Go RAM LPDDR5X (mémoire unifiée, bande passante 153 Go/s) et stockage SSD de dernière génération. • **Moteur IA :** Accélérateur neuronal (NPU) de 16 cœurs intégré pour calculs d'IA locaux. • **Écran :** 11 pouces à double couche OLED superposée (*Tandem OLED*), luminosité 1000 nits (1600 nits max HDR, 1 nit min). • **Connectivité :** Modules natifs Wi-Fi 7 et Bluetooth 6.0. • **Design :** Châssis aluminium ultra-fin de 5,3 mm maximum, coloris Noir sidéral. • **Caméras & Capteurs :** Caméra frontale 12 MP paysage avec suivi de centrage ; Caméra arrière 12 MP avec flash adaptatif et scanner LiDAR. • **Architecture système** : Système sur puce (SoC) de dernière génération

intégrant le processeur central (CPU), le processeur graphique (GPU), le moteur de calcul d'intelligence artificielle (NPU) et le contrôleur mémoire sur un seul composant.

- **Architecture mémoire** : Mémoire unifiée à haute bande passante d'au moins 120 Go/s.
- **Affichage** : Taux de rafraîchissement adaptatif de 10 Hz à 120 Hz avec prise en charge des contenus HDR.
- **Interface de connexion** : Port USB Type-C compatible USB4 et Thunderbolt 4, assurant un débit de données d'au moins 40 Gbit/s, la recharge et la sortie vidéo.
- **Audio** : Système à quatre haut-parleurs haute fidélité et microphones de qualité studio avec réduction avancée du bruit.
- **Sécurité** : Système d'authentification biométrique par reconnaissance faciale tridimensionnelle.
- **Châssis** : Construction monobloc en aluminium d'une épaisseur maximale de 5,3 mm et d'un poids maximal de 450 g.
- **Compatibilité** : Compatible avec un stylet actif prenant en charge la détection de pression, l'inclinaison, la fonction de survol (Hover), le retour haptique, la détection de rotation du stylet et une commande par pression sur le corps du stylet.

Livré avec Stylet haute précision

- **Capteurs physiques :** Pincement du corps du stylet (*Squeeze*) et rotation gyroscopique de l'axe (*Barrel Roll*).
- **Interactions :** Moteur de retour haptique intégré et fonction de survol d'écran sans contact (*Hover*).
- **Sécurité :** Puce de géolocalisation intégrée compatible avec réseau de recherche communautaire.
- **Niveaux de précision** : Détection de la pression et de l'inclinaison avec latence imperceptible pour l'écriture et le dessin de précision.
- **Fonction de survol** : Détection du stylet jusqu'à 12 mm au-dessus de la surface d'affichage avec prévisualisation du point de contact.
- **Retour haptique** : Moteur haptique intégré fournissant une confirmation tactile lors des interactions compatibles.
- **Commandes gestuelles** : Détection d'une pression exercée sur le corps du stylet permettant l'affichage d'un menu contextuel, ainsi que détection de la rotation axiale du stylet pour le contrôle de l'orientation des outils.
- **Recharge et appairage** : Recharge sans fil par fixation magnétique sur le bord de la tablette avec appairage automatique.
- **Connectivité** : Communication sans fil à faible consommation d'énergie avec détection automatique de proximité.
- **Fixation** : Système de fixation magnétique assurant le maintien, la recharge et le transport du stylet.

Livré avec Écouteurs intra-auriculaires sans fil

- Écouteurs sans fil haut de gamme de dernière génération avec boîtier de charge.
- Réduction active du bruit, mode transparence adaptatif, capteurs cardiaques intégrés et indice de protection IP57.
- Haut-parleurs : Transducteur dynamique haute excursion associé à un

Université Sidi Mohamed Ben Abdellah E.S.T Fès

	amplificateur à large plage dynamique. • Réduction du bruit : Système de réduction active du bruit adaptatif avec mode de transparence adaptatif et réduction des bruits impulsionnels. • Audio : Prise en charge de l'audio spatial personnalisé avec suivi dynamique des mouvements de la tête. • Microphones : Ensemble de microphones orientés vers l'intérieur et • l'extérieur avec traitement numérique du signal pour l'amélioration de la qualité des appels. • Commandes : Surface tactile capacitive permettant le contrôle de la lecture, des appels, du volume et des modes d'écoute par gestes. • Détection : Détection automatique du port des écouteurs avec mise en lecture et pause automatiques. • Boîtier de charge : Boîtier de recharge sans fil compatible avec la recharge par induction et par connecteur USB Type-C, intégrant un haut-parleur de localisation et une puce de localisation de précision. • Résistance : Indice de protection minimal IP54 pour les écouteurs et le boîtier de charge. • Autonomie : Minimum 6 heures d'écoute avec réduction active du bruit activée et 30 heures avec le boîtier de charge. • Connectivité : Bluetooth 5.3 ou supérieur avec basculement automatique entre appareils compatibles. • Latence : Faible latence optimisée pour les contenus audio et vidéo. • Recharge : Fonction de charge rapide offrant au moins 1 heure d'écoute après 5 minutes de recharge

- Lot n°3 : FOURNITURE, POSE ET INSTALLATION D'UN SERVEUR DE CALCUL IA.

Articles	Spécifications techniques minimales requises
Article 1 : Station de travail tour utilisée comme serveur de calcul pour l'intelligence artificielle.	**Station de travail tour utilisée comme serveur de calcul pour l'intelligence artificielle :** • Format tour, posée au sol dans le local technique (non montable en baie) ; 4 emplacements PCIe 5.0 x16 utilisables en même temps, chacun pour une carte graphique double largeur de 300 W : la carte d'affichage en occupe un, les 3 autres accueillent jusqu'à 3 cartes de calcul, sans changer de station. • Processeur de station de travail à 8 canaux mémoire, avec mémoire ECC. • Alimentation d'au moins 1 350 W (1 700 W en 230 V), certifiée 80 PLUS Platinum ; le constructeur atteste par écrit qu'elle suffit pour 2 cartes graphiques de 300 W. Seconde alimentation redondante . • Disque système SSD NVMe M.2 de 512 Go à 1 To ; port Ethernet 1 Gb/s intégré. • Disques de données en miroir logiciel (RAID 1) sous Linux : aucun contrôleur RAID matériel exigé. • Montés en usine : les ventilateurs exigés par la configuration et les cordons d'alimentation d'origine C13–C14 de 2 m, 10 A, 250 V (un par alimentation). • Clavier AZERTY et souris. • Sans système d'exploitation payant : système Linux libre installé par le titulaire **Y COMPRIS :** ❖ **Liaison réseau 10 Gb/s complète :** • Module ou carte réseau 10 Gb/s pris en charge par le constructeur de la station : fibre SFP+ ou cuivre 10GBASE-T, selon le commutateur de l'établissement (type de port et distance précisés au cahier des charges). • En fibre : 2 modules optiques compatibles (côté station, et côté commutateur, adapté à au commutateur de l'établissement) et une jarretière LC-LC OM4 de

	longueur adaptée ; en cuivre : un câble de catégorie 6a. ❖ **Installation clé en main et travaux électriques (forfait), selon le cahier des charges et ses prérequis du local :** • Avant la pose : mesure de la terre et identification du régime de neutre par l'électricien ; protections dimensionnées selon la consommation réelle (au plus environ 1,5 kW pour la station). • Pose de l'onduleur sur une ligne dédiée depuis le tableau : disjoncteur bipolaire 32 A courbe D, câble en cuivre 3 × 10 mm², terre ; procès-verbal de l'électricien. • Ligne dédiée pour chaque climatiseur ; prise de secours 16 A sur un autre circuit. • Montage, raccordements, réglages du BIOS (redémarrage automatique après coupure) et de l'onduleur ; arrêt automatique sur coupure par logiciel libre et alertes par courriel. • Installation et configuration, en logiciels libres sans licence payante : système Linux à support long, pilote de la carte graphique (branche à support long), assistant conversationnel, interface web de conversation et de recherche dans les documents, environnement de programmation partagé dans le navigateur, file d'attente des calculs, sauvegardes, supervision. • Essais de réception avant paiement (72 h de charge, coupure de courant, sauvegarde, alertes), formation des administrateurs, documents (dossier tel que livré, procédures, scripts). • Tout accessoire nécessaire au fonctionnement, même s'il ne figure pas au bordereau. ❖ **Garantie du constructeur de 3 ans sur site au Maroc, pièces et main-d'œuvre, intervention au plus tard le jour ouvré suivant, sur toute la configuration (station, cartes graphiques, mémoire, disques, réseau), enregistrée au nom de l'ESTF.**
Article 2 : Carte graphique de calcul (GPU) pour IA	Carte graphique de calcul (GPU) pour l'intelligence artificielle et sciences de données • 96 Go de mémoire GDDR7 avec correction d'erreurs (ECC) ; 300 W au plus ; PCIe 5.0 x16 ; double largeur, refroidissement adapté à plusieurs cartes côte à côte. • Partage matériel de la carte en 4 parts isolées (mémoire et calcul) pris en charge, micrologiciel et pilote compris. • Compatible avec les principaux outils libres d'IA (PyTorch, TensorFlow). • Fournie et montée en usine par le constructeur de la station, avec son câble d'alimentation 16 broches certifié par le constructeur ; compatibilité (alimentation, refroidissement, dimensions) attestée par écrit par le constructeur ; garantie comprise dans celle de la station.
Article 3 : Mémoire vive : 128 Go	Mémoire vive : 128 Go DDR5-6400 ECC « registered », en 8 barrettes identiques de 16 Go, une par canal (les 8 canaux sont occupés), d'origine constructeur, montées en usine, fonctionnant à 6 400 MT/s. Le soumissionnaire indique le nombre d'emplacements mémoire, la capacité maximale et les règles d'extension de la plateforme (fréquence avec deux barrettes par canal).
Article 4 : Disque de données SSD	Disque de données SSD NVMe M.2 2280 de 4 To, PCIe 4.0 x4 ou plus, endurance d'au moins 600 To écrits (TBW), d'origine constructeur de la station, monté en usine et couvert par sa garantie. Les 2 disques sont configurés en miroir logiciel (RAID 1).
Article 5 : Carte d'affichage.	Carte d'affichage : carte graphique d'entrée de gamme (8 Go, 4 sorties vidéo, profil bas, 50 W au plus), proposée par le constructeur de la station, avec un adaptateur vers DisplayPort ; montée dans l'emplacement prévu par le constructeur pour la carte qui affiche.

Article 6 : Onduleur online à double conversion.	Onduleur online à double conversion, 5 kVA / 4,5 kW au moins, monophasé 230 V : • Alimente la station et, le cas échéant, le commutateur du local ; jamais la climatisation. • Autonomie d'au moins 10 minutes à 1,5 kW, pour un arrêt propre de la station. • Entrée câblée sur le tableau, sur une ligne dédiée ; prises de sortie C13. Aucun inverseur de source exigé (un seul onduleur, sans groupe électrogène). • Carte réseau de gestion (SNMP, alertes par courriel) et câble USB d'arrêt automatique, compatibles avec un logiciel libre d'arrêt automatique. • Batteries neuves : date de recharge vérifiée sur le carton à la livraison. **LIVRE AVEC :** ❖ **1 Sonde de température et d'humidité pour la carte réseau de l'onduleur, compatible avec celle-ci, avec entrées de contact pour le détecteur de fuite d'eau et le détecteur de fumée. Raccordement, configuration des alertes par courriel et essai de fonctionnement inclus.** ❖ **1 Détecteur de fumée optique, conforme à la norme EN 14604 (détecteur autonome) ou EN 54-7 (détecteur pour système d'alarme), modèle connecté : alimentation comprise et maintenue pendant une coupure de courant (pile de secours ou alimentation secourue), sortie à contact sec reliée à la sonde pour les alertes par courriel.** ❖ **1 Détecteur de fuite d'eau, modèle connecté, relié à la sonde (alerte par courriel)** ❖ **1 Thermomètre-hygromètre enregistreur avec alarmes, lisible sans ordinateur.** ❖ **1 Câble antivol avec cadenas pour la station.**

- **LOT N°4 : ACHAT DE MATERIEL INFORMATIQUE TYPE1 AU PROFIT DE DEPARTEMENT « G.INFO ».**

Articles	Spécifications techniques minimales requises
Article 1 : Station de travail portable professionnelle orientée Intelligence Artificielle et calcul scientifique.	Station de travail portable professionnelle orientée Intelligence Artificielle et calcul scientifique : • Type : station de travail mobile professionnelle, NON GAMING, appartenant à une gamme professionnelle du constructeur. • Processeur : génération récente, architecture x86-64, minimum 14 cœurs, hautes performances, compatible virtualisation: Core i7 / Core Ultra 7, performances ≥ i7-13700H/HX ou Ryzen 7 7840HS/8845HS. • Mémoire vive : 32 Go DDR5 minimum, extensible à 64 Go ou plus. • Stockage : SSD NVMe PCIe de 1 To minimum. • Carte graphique : GPU dédié professionnel avec minimum 6 Go de VRAM, adapté au calcul scientifique, Machine Learning et Deep Learning. • Compatibilité GPU : CUDA ou technologie équivalente et compatibilité avec les principaux frameworks d'IA, notamment PyTorch et TensorFlow. • Écran : 15,6 à 16 pouces, résolution minimale 1920 × 1200, dalle IPS ou technologie professionnelle équivalente, antireflet. • Réseau : Wi-Fi 6E ou supérieur, Bluetooth 5.2 ou supérieur, Ethernet Gigabit intégré ou adaptateur constructeur fourni. • Connectique : minimum 2 USB-A, 2 USB-C, HDMI ou DisplayPort, dont USB-C avec sortie vidéo.

	• Webcam : Full HD minimum avec microphone intégré. • Clavier : AZERTY français rétroéclairé. • Système d'exploitation : Windows 11 Professionnel 64 bits sous licence officielle. • Évolutivité : RAM et SSD remplaçables/évolutifs. • Garantie : 1 ans minimum, constructeur, avec support professionnel au Maroc. • Les gammes explicitement commercialisées comme Gaming ne sont pas recevables.

- LOT N° 5: ACHAT DE MATERIEL INFORMATIQUE AU PROFIT DE DEPARTEMENT « GESI ».

Articles	Spécifications techniques minimales requises
Article 1 : PC PORTABLE	PC portable professionnel puissant, au moins 32 Go de RAM et un stockage SSD rapide, robuste et avec des certifications ISV. Spécifications Recommandées - Processeur (CPU) : Intel Core i9 (14e/15e gen) ou AMD Ryzen AI 9 (série 300/9000), multicœur. - GPU : NVIDIA RTX 3500 Ada Laptop GPU (12 Go GDDR6, 9728 CUDA cores, 115W TGP - RAM : 32 Go DDR5-5600 (2x16 Go SO-DIMM, extensible à 128 Go/4 slots) - Stockage : 1 To SSD M.2 2280 PCIe Gen4 NVMe TCG Opal (Performance TLC, slot supplémentaire) - Écran : 16" WQXGA (2560x1600) IPS 165 Hz, 500 nits, 100% DCI-P3, anti-reflet - OS : Windows 11 Pro 64-bit Français (Ubuntu compatible) - Connectique : 2x Thunderbolt 4, 2x USB-A 3.2 Gen1, HDMI 2.1, SD Express 7.0, RJ45, Wi-Fi 6E (802.11ax) + BT 5.3 - Batterie : 94 Wh (6 cellules Li-Polymer) - Poids/Dimensions : 2.95 kg, 359.7 x 261.85 x 28.95-36.97 mm, châssis magnésium/aluminium MIL-STD-810H - Clavier : AZERTY FR rétroéclairé, TrackPoint™ 4 boutons, lecteur d'empreintes - Audio/Webcam : 4 haut-parleurs Dolby Atmos, webcam FHD IR avec obturateur, 4 micros array IA - Alim : Chargeur 300W Slim.

- LOT N°6: ACHAT DE MATERIEL INFORMATIQUE TYPE2 AU PROFIT DE DEPARTEMENT « G.INFO ».

Articles	Spécifications techniques minimales requises
Article 1 : Commutateur Informatique (switch) TYPE1.	Commutateur Informatique (switch) : • Interfaces : 48 ports Gigabit Ethernet (10/100/1000Base-T) RJ45 PoE+, IEEE 802.3af / 802.3at. • Ports uplink : 4 ports 10 Gigabit Ethernet SFP+. • Capacité de commutation : 176 Gbit/s. • Capacité de commutation système : 432 Gbit/s. • Débit de transfert (PPS) : 132 Mpps. • Mémoire DRAM : 1 Go. • Mémoire Flash : 512 Mo. • Alimentation : AC 100–240 V, 50/60 Hz. • Budget PoE : 874 W. • Consommation typique : 59 W. • Consommation maximale : 80 W sans PoE / 914 W avec PoE à pleine charge. • Dimensions (L × P × H) : 442 × 420 × 43,6 mm.

Université Sidi Mohamed Ben Abdellah E.S.T Fès

	• Format : 1U, rackable 19 pouces. • Poids : Environ 8,7 kg avec emballage. • Température de fonctionnement : 0 °C à 45 °C. • VLAN : IEEE 802.1Q, VLAN voix, VLAN invité, VLAN basé sur MAC, VLAN basé sur protocole, sous-réseau IP, politiques et ports, GVRP, MUX VLAN. • Nombre de VLAN : 4094 VLAN. • Agrégation de liens : LACP (IEEE 802.3ad). • Spanning Tree : STP, RSTP, MSTP. • Multicast : IGMP Snooping v1/v2/v3, MLD Snooping. • Qualité de service (QoS) : Classification et marquage du trafic, 802.1p, DSCP, gestion des files d'attente et limitation de bande passante. • Sécurité réseau : ACL, DHCP Snooping, protection ARP, IP Source Guard, Port Security, BPDU Protection, protection contre les attaques DoS. • Authentification : IEEE 802.1X, RADIUS, TACACS+. • Routage IP : Routage statique, RIP, RIPng, OSPF, OSPFv3. • Multicast Layer 3 : PIM-DM, PIM-SM, PIM-SSM. • Virtualisation réseau : Super Virtual Fabric (SVF). • Empilage : iStack / empilage via ports 10/100/1000BASE-T ou 10GE SFP+ selon version logicielle.
Article 2 : Commutateur Informatique (switch) TYPE2.	Commutateur Informatique (switch) : • Type : Switch administrable de fédération / agrégation, niveau L3. • Ports cuivre : 24 × 10/100/1000Base-T RJ45. • Ports SFP+ : 16 × SFP+ 10 GbE. • Ports SFP28 : 8 × SFP28 25 GbE. • Ports QSFP28 : 2 × QSFP28 40/100 GbE. • Capacité de commutation : 1,568 Tb/s • Débit de traitement : 1 167 Mpps • VLAN : IEEE 802.1Q, jusqu'à 4 094 VLAN • Agrégation de liens : LACP • Spanning Tree : STP / RSTP / MSTP • Routage IPv4 : Routage statique, RIP, OSPF, IS-IS, BGP • Routage IPv6 : Support du routage IPv6 • Haute disponibilité : VRRP, ERPS, M-LAG • Multicast : IGMP Snooping • QoS : Classification, marquage et priorisation du trafic • Sécurité : ACL, 802.1X, authentification RADIUS, contrôle d'accès MAC • Chiffrement : MACsec • Gestion : Interface Web, CLI et SNMP • Virtualisation / empilage : Support iStack / virtualisation de commutateurs • Alimentation : Double alimentation redondante 1+1 • Ventilation : Système de ventilation redondant • Format : Rack 19", 1U • Température de fonctionnement : 0 à 45 °C • Montage : Kit de montage en rack inclus ou compatible • Fonction principale : Agrégation des liaisons montantes 10 GbE provenant des switches d'accès • Liaisons d'accès prévues : 9 liaisons SFP+ 10 GbE minimum • Ports SFP+ disponibles après raccordement : 7 ports 10 GbE minimum disponibles

	• Ports SFP+ disponibles après raccordement : Possibilité d'utiliser les interfaces 25 GbE et 40/100 GbE pour les évolutions futures
Article 3 : Module émetteur-récepteur optique SFP+.	Module émetteur-récepteur optique SFP+ VERSION ORIGINALE : • Type de module : SFP+ 10GBASE-SR. • Débit : 10 Gb/s. • Interface : SFP+. • Technologie : Émetteur-récepteur optique multimode. • Longueur d'onde : 850 nm. • Fibre compatible : Multimode OM3 / OM4. • Connectique : LC Duplex. • Portée : ≥ 300 m sur fibre OM3. • Diagnostic : DOM/DDM.
Article 4 : Points d'accès.	Points d'acces : • Standard Wi-Fi : Wi-Fi 7 (802.11be). • Bandes de fréquences : 2,4 GHz / 5 GHz / 6 GHz. • Débit radio agrégé : Jusqu'à 10,8 Gbit/s. • Débit maximal : 5,8 Gbit/s en 6 GHz, 4,3 Gbit/s en 5 GHz, 688 Mbit/s en 2,4 GHz. • MIMO : 2×2 MU-MIMO sur les trois bandes. • Largeur de canal : Jusqu'à 320 MHz. • Antennes : Antennes internes, gain jusqu'à 6 dBi. • Interface réseau: 1 × Ethernet RJ45 10 GbE. • Alimentation : PoE+. • Consommation maximale : 22 W. • Nombre de clients : 300+. • Couverture : Jusqu'à 140 m². • Sécurité : WPA3, WPA2, 802.1X, RADIUS, isolation des clients. • Gestion : Gestion centralisée UniFi / gestion radio avancée. • Fonctions : Mesh, Fast Roaming 802.11r, 802.11k/v, Band Steering, portail captif. •VLAN : 802.1Q, VLAN dynamique via RADIUS. •Montage : Mur / plafond, kit de fixation inclus. •Température de fonctionnement : −30 à +40 °C.
Article 5 : Onduleur.	Onduleur : • Puissance nominale : 5 000 VA. • Puissance active : 4 500 W. • Technologie : On-Line / Double conversion. • Phase : Monophasé. • Tension nominale d'entrée : 230 V (200/208/220/230/240 V). • Plage de tension d'entrée : 176–276 V, avec déclassement jusqu'à 100 V. • Fréquence d'entrée : 50/60 Hz. • Plage de fréquence d'entrée : 40–70 Hz. • Facteur de puissance d'entrée : > 0,99. • Tension de sortie : 230 V (200/208/220/230/240 V). • Régulation de tension de sortie : ±1 %. • Facteur de puissance de sortie : 0.9. • Forme du signal : Sinusoïdale. • Distorsion harmonique de sortie : ≤ 2 % à charge linéaire. • Bypass interne : oui. • Prises de sortie : 8 × C13, 2 × C19 + bornier. • Batteries : Plomb-acide scellées. • Nombre de batteries : 15.

Université Sidi Mohamed Ben Abdellah E.S.T Fès

	• Batteries remplaçables à chaud : Batteries internes et modules externes. • Gestion des batteries : ABM ou compensation de température, test automatique, protection contre décharge profonde. • Extension d'autonomie : Compatible avec modules de batteries externes. • Carte réseau : Carte réseau Ethernet intégrée. • Supervision Web : Interface Web pour supervision et gestion à distance. • Protocoles / gestion réseau : SNMP / supervision réseau. • Communications locales : USB HID, RS-232. • Contacts secs : 4 sorties relais. • Arrêt / démarrage à distance : oui. • Fonctionnement en parallèle : oui. • Affichage : Écran LCD graphique multilingue. • Emplacement d'extension : 1 slot pour carte de communication. • Bypass : Automatique interne. • Rendement à pleine charge : 94%. • Niveau sonore : < 45 dB à 1 m. • Température de fonctionnement : 0 à 40 °C. • Humidité relative : 0 à 95 %, sans condensation. • Format : Rack 19" / Tour. • Hauteur : 3U. • Dimensions : 685 × 440 × 130 mm environ. • Montage rack : Kit de montage inclus.

Université Sidi Mohamed Ben Abdellah
E.S.T
Fès

UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH
ECOLE SUPERIEURE DE TECHNOLOGIE DE FES

B.P: 2427
F E S

Appel d'offres ouvert international sur offres des prix **n°09/2026ESTF,** concernant **l'achat de matériel informatique en Six (06) lots au profit de l'Ecole Supérieure de Technologie de Fès :**

-Lot n°1 : Achat de matériel informatique type 1 au profit des laboratoires ESTF.
-Lot n°2 : Achat de matériel informatique type 2 au profit des laboratoires ESTF.
-Lot n°3 : Fourniture, pose et installation d'un serveur de calcul IA.
-Lot n°4 : Achat de matériel informatique type1 au profit de département « G.INFO ».
-Lot n°5 : Achat de matériel informatique au profit de département « GESI ».
-Lot n°6 : Achat de matériel informatique type2 au profit de département « G.INFO ».

Relevant de l'Université Sidi Mohamed Ben Abdellah à Fès, en vertu des dispositions de l'alinéa 1 du paragraphe 1 de l'article 19 , l'alinéa b du paragraphe 3 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*** Université Sidi Med Ben Abdellah E.S.T FES 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:.....	

Page 25 et dernière