



**APPEL D'OFFRES OUVERT INTERNATIONAL SUR OFFRES DE PRIX
N ° 09/2025 du 13/11/2025
Séance publique**

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPÉCIALES

OBJET :

**ACHAT DE MATERIEL SCIENTIFIQUE AU PROFIT DE L'ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE
DE FES EN 5 LOTS**

Lot 1 : Achat de matériel scientifique pour les travaux pratiques (Physique & Chimie)

Lot 2 : Achat de matériel scientifique pour les travaux pratiques (Biologie & Géologie)

Lot 3 : Achat de matériel scientifique pour les travaux de recherche (Physique & Chimie)

Lot 4 : Achat de matériel scientifique pour les travaux de recherche (Biologie & Géologie)

Lot 5 : Achat de matériel scientifique à usage commun pour les laboratoires

Appel d'offres ouvert international sur offres de prix passé en application l'alinéa 1 du paragraphe 1 de l'article 19, l'alinéa b du paragraphe 3 de l'article 19, le paragraphe 1 de l'article 20 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.



ROYAUME DU MAROC

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET DE L'INNOVATION

**UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH
Ecole Normale Supérieure de Fès**

Marché N°...../2025

Marché N°/2025, passé suite à l'appel d'offres ouvert international sur offres de prix passé en application l'alinéa 1 du paragraphe 1 de l'article 19, l'alinéa b du paragraphe 3 de l'article 19, le paragraphe 1 de l'article 20 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 : L'Ecole Normale Supérieure de Fès représentée par son Directeur, Désigné ci- après par le terme "Maître d'Ouvrage",

D'une part

ET selon les cas suivants :

1- CAS D'UNE PERSONNE MORALE

M. Qualité.....
Agissant au nom et pour le compte de (Raison sociale et forme juridique de la société)
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 positions)
Ouvert auprès de

Désigné ci-après par le terme « Titulaire ».

OU

2- CAS D'UNE 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 (RIB 24 positions).....ouvert auprès de
Désigné ci-après par le terme « Titulaire ».

ou





3- Cas d'un groupement

LES MEMBRES DU GROUPEMENT CONSTITUE AUX TERMES DE LA CONVENTION
..... (LES REFERENCES DE LA CONVENTION) SOUSSIGNE :

- MEMBRE 1 :

M QUALITE EN VERTU DES POUVOIRS
AGISSANT AU NOM ET POUR LE COMPTE DE
QUI LUI SONT CONFERES.

AU CAPITAL SOCIAL PATENTE N°
REGISTRE DE COMMERCE DE SOUS LE N°

AFFILIE A LA CNSS SOUS N°

FAISANT ELECTION DE DOMICILE AU

Compte bancaire (RIB 24 positions).....

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 la réalisation des fournitures, ayant un compte bancaire commun (RIB 24 positions).....

Ouvert auprès de.....

Désigné ci-après par le terme « Titulaire ».

D'autre part

Il a été arrêté 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 MATERIEL SCIENTIFIQUE AU PROFIT DE L'ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE DE FES EN 5 LOTS.**

- Lot 1 : Achat de matériel scientifique pour les travaux pratiques (Physique & Chimie)
- Lot 2 : Achat de matériel scientifique pour les travaux pratiques (Biologie & Géologie)
- Lot 3 : Achat de matériel scientifique pour les travaux de recherche (Physique & Chimie)
- Lot 4 : Achat de matériel scientifique pour les travaux de recherche (Biologie & Géologie)
- Lot 5 : Achat de matériel scientifique à usage commun pour les laboratoires

Article 2 : Documents constitutifs du marché

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) ;

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 3 : Références aux textes réglementaires

- 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 relatives 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 4 : 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 5 : Caractère 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 6 : Validité, 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 : Cautionnement et retenue de garantie

Le cautionnement provisoire est fixé à la somme de :

- **Lot 1 : Quatorze Mille (14.000,00) Dirhams.**
- **Lot 2 : Six Mille (6.000,00) Dirhams.**
- **Lot 3 : Neuf Mille (9.000,00) Dirhams.**
- **Lot 4 : Huit Mille (8.000,00) Dirhams.**
- **Lot 5 : Deux Mille (2.000,00) Dirhams.**



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.

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 8 : Délai d'exécution et lieux de livraison

Le délai d'exécution du marché est fixé à **6 mois**, à compter de la date indiquée dans l'ordre de service prescrivant le commencement de l'exécution du marché.

Le titulaire est tenu de livrer les articles objet du présent marché au niveau de : **L'Ecole Normale Supérieure de Fès.**

Article 09 : Pénalités 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 10 : Suivi du marché

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 11 : Octroi d'avances

Il sera fait application des dispositions du décret n°2-14-272 du 14 RAJAB 1435 (14 Mai 2014) relatif aux avances en matière de marchés publics.



Article 12 : Modalité 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 présent marché.

Le comité de suivi prévu à l'article 10 du présent marché 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 8 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 8 précité.

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

Article 13 : Réception provisoire et définitive

Réception provisoire :

Les modalités et les conditions de réception provisoire des prestations objet du présent marché 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.

Réception définitive :

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 14 : Garantie – Délai de garantie

La durée de garantie est d'un an

La garantie n'exclut aucune solution, pièce ou composante du 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 présent marché 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 15 : Modalités de règlement

Le paiement se fera par un seul décompte établi par le maître d'ouvrage selon les prix indiqués sur le bordereau des prix détail estimatif.

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

Article 16 : Nantissement

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

1. La liquidation des sommes dues par l'Etablissement de Fès en exécution du présent marché sera opérée par les soins du Directeur de l'Ecole Normale Supérieure.
2. 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 Normale Supérieure.
3. Les paiements prévus au présent marché seront effectués par le Trésorier Payeur de l'Ecole Normale Supérieure - Fès, seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du présent marché.
4. 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 17 : Assurances et responsabilités

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 18 : Frais 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 19 : Conditions de résiliation du marché

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

Article 20 : Règlement des différends et loi applicable au marché

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 21 : 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 22 : 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.





CHAPITRE II : DESCRIPTION TECHNIQUE ET MODE D'EXECUTION

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

Les dimensions et les données indiquées dans le descriptif technique ont un seuil de tolérance de 5%.

Le matériel objet du présent appel d'offres est constitué de cinq lots qui se composent des équipements suivants :

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.

Les prestations à livrer sont Détaillées comme suit :

Lot 1 : Achat de matériel scientifique pour les travaux pratiques (Physique & Chimie)



Lot 1 : Achat de matériel scientifique pour les travaux pratiques (Physique & Chimie)

N° d'article	Désignation de l'article	Caractéristiques techniques
1	Chute libre	<ul style="list-style-type: none"> Appareil pour l'étude de la chute libre : Une structure tube 20 x 20 mm en profilé aluminium (L = 140 cm) avec graduation au mm sur 1.3 m. Un dispositif de libération (bille) constitué par un électro-aimant. Un système d'acquisition constitué de 2 fourches optiques et d'un logiciel fonctionnant sous Windows. Logiciel Chronoo v 2
2	Etude du Gyroscope	<ul style="list-style-type: none"> Ensemble d'étude du gyroscope
3	Ondes acoustiques sonores et ultrasonores	<ul style="list-style-type: none"> 1 Enceinte 1 Emetteur double, US 1 Microphone 1 Récepteur US) 1 Fentes et multi-fentes 1 Ecran métal 1 Banc en "V" avec accouplement goniométrique et 2 cavaliers 1 Oscilloscope numérique 2 x 100 MHz 1 Générateur de fonctions 5 MHz, avec amplificateur 2 Câble BNC/2 x banane 3 Câble BNC/BNC, 1 m



		<ul style="list-style-type: none"> • 1 Lot de 2 cordons 1 mètre • 1 Adaptateur "T" BNC : 1 mâle /2 femelles
4	Ondes mécaniques : ondes de gravité à la surface de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Cuve à ondes • 1 Webcam didactique • 2 Pied ½ lune
5	Ondes centimétriques libres ou guidées	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Tube de Kundt • 1 Amplificateur • 1 Oscilloscope numérique 2 x 100 MHz • 1 Générateur de fonctions 5 MHz, avec amplificateur • 1 Cordon noir BNC 1 m, 50 Ohm • 2 Lot de 2 cordons 1 mètre • 1 Adaptateur BNC/douilles diam 4 mm
6	Effet Hall	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Module de base pour effet Hall, USB • 1 Plaque pour effet Hall, Germanium dopé p • 1 Plaque pour effet Hall, Germanium dopé p • 2 Bobines, 600 spires • Noyau en U, tôle magnétique laminé • 1 paire de Pièces polaires, planes, 30 x 30 x 48 mm • 1 Sonde Hall, tangentielle, capuchon de protection • 1 Teslamètre numérique • 1 Multimètre digital 3 1/2 digit avec thermocouple NiCr-Ni • 1 Trépied • 1 Tige de statif, acier inoxydable, diverses tailles : 250 mm • 1 Noix double • 3 Câbles de raccordement, 32 A, rouge, diverses longueurs : 500 mm • 2 Fils de connexion : 32 A, 500 mm • - 2 Fils de connexion : 32 A, 750 mm • 1 Alimentation 0...12 V CC, 2 A / 6 V, 12 V CA, 5 A
7	Conductivité électrique	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Ge non dopé sur plaque à circuit imprimé • 1 Appareil de base à effet Hall • 1 Socle de serrage, 1000 g • 1 Transformateur avec redresseur 3/ 6/ 9/ 12 V, 3 A • 1 Multimètre numérique P3340 • 1 Ge dopé p sur plaque à circuit imprimé

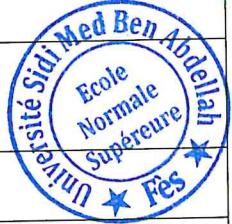


		<ul style="list-style-type: none"> • 1 Ge dopé n sur plaque à circuit imprimé • 2 Capteur de tension différentielle 10 V • 1 Capteur de tension 500 mV, différentiel • 3 Câbles spécial capteur
8	Etude du champ magnétique crée par un Solénoïde	<ul style="list-style-type: none"> • Solénoïde diamètre 50 mm avec les caractéristiques suivantes : • Double enroulement sur 400 mm de fil isolé (2 x 200 spires), pourvu de douilles 4 mm à 5, 10, 20, 30, 50, 70 et 100 spires de part et d'autre du centre. • Condition d'utilisation maximum : 6 V • 7 A.
9	Interface d'acquisition ExAO	<ul style="list-style-type: none"> • Plate-forme complète de collecte de données • Compatible avec tous les capteurs • Grand écran couleur haute résolution Navigation tactile utilisant des gestes • Collecte de données rapide avec 100 000 échantillons par seconde • Batterie rechargeable de grande capacité • GPS et microphone intégrés • Connectivité sans fil avec la technologie sans fil Wi-Fi et Bluetooth® • Les applications intégrées incluent la calculatrice, le tableau périodique, l'enregistreur de son, le chronomètre, etc. • 3 ports analogiques ; 2 ports numériques ; 2 ports USB pleine taille pour capteurs • Port micro USB pour la communication avec l'ordinateur • Sortie audio • Port d'alimentation CC • Stockage : 500 Mo, extensible avec clé USB
10	Microscope Binoculaire	<ul style="list-style-type: none"> • À haute performance optique
11	Multi paramètre de Paillasse	<ul style="list-style-type: none"> • PH ; conductivité ; TDS ; salinité, Ions sélectifs et température
12	Chariot de laboratoire Inox	<ul style="list-style-type: none"> • 3 étagères grand modèle
13	Chauffe Ballon de précision type 1	<ul style="list-style-type: none"> • 100 ml
14	Chauffe Ballon de précision type 2	<ul style="list-style-type: none"> • 250 ml
15	Chauffe Ballon de précision type 3	<ul style="list-style-type: none"> • 1000 ml
16	Chauffe Ballon de précision type 4	<ul style="list-style-type: none"> • 2000 ml
17	Chauffe-eau électrique	<ul style="list-style-type: none"> • 60 L

Lot 2 : Achat de matériel scientifique pour les travaux pratiques (Biologie & Géologie)

Lot 2 : Achat de matériel scientifique pour les travaux pratiques (Biologie & Géologie)

N° d'article	Désignation de l'article	Caractéristiques techniques
1	Balance De Précision Gr. 150	<ul style="list-style-type: none"> Précision 150 x 0.1 grs ou 5.29 x 0.01 onces
2	Centrifugeuse	<ul style="list-style-type: none"> De paillasse (12 micro tubes)
3	Boussole de visée avec clinomètre	<ul style="list-style-type: none"> Niveau à bulle pour des relevés topographiques de précision ; Règles graduées en mm et en pouce ; Echelles 1/25000 et 1/50000 ième.
4	Modèle d'Utérus et Ovaire col de l'utérus et cavité utérine ouverts	<ul style="list-style-type: none"> Modèle d'Utérus et Ovaire col de l'utérus et cavité utérine ouverts
5	Modèle de Rein en 2 parties	<ul style="list-style-type: none"> monté Sur support dimension 19
6	Modèle du cœur en 7 parties	<ul style="list-style-type: none"> (Les ventricules et oreillettes)
7	Modèle du système Respiratoire ½	<ul style="list-style-type: none"> Talle naturelle démontable de son support
8	Cuves pour chromatographie	<ul style="list-style-type: none"> Avec couvercle dimension 240/236/118 mm Nombre de plaques 5
9	Glucomètre complet	<ul style="list-style-type: none"> Avec Bandelettes
10	GPS	<ul style="list-style-type: none"> Equipé d'un écran antireflet de 2,2", de 240 x 320 pixels avec 65.000 couleurs facile à lire quelle que soit la luminosité ambiante. A la fois résistant et étanche
11	Humidimètre	<ul style="list-style-type: none"> Écran LCD avec rétroéclairage Principe : Résistance électrique Gamme bois : 4~75% Plage de papier : 4 à 90 % Plage murale : 0,2 à 24 % Résolution : 0,1 % Précision : ±0,5 % Longueur de l'électrode : 10 mm (0,4") Broches d'électrode : intégrées Mise hors tension automatique : après environ 5 minutes Alimentation : 2 piles AAA Boîtier du compteur : plastique ABS Température de fonctionnement : 0 à 40 (32 à 104) Dimensions : 145 X 67 X 32 mm (5,7" x 2,6" x 1,3")





12	Jumelle avec caméra	<ul style="list-style-type: none"> Caméra intégrée Diamètre de la lentille d'objectif : 32 millimètres Grossissement maximal : 12
13	Loupe de géologue 10 x	<ul style="list-style-type: none"> Loupe de terrain X 10
14	Meuble pour rangement des cartes	<ul style="list-style-type: none"> Métallique à 10 tiroirs avec Top et socle à roues ; 1400 x 965 x 420 mm
15	Meuble rangement et stockage pour anatomie – histologie	<ul style="list-style-type: none"> 14 tiroirs 26 x 76 mm
16	Mini torse bisexué	<ul style="list-style-type: none"> En 16 parties D 43 cm

Lot 3 : Acha de matériel scientifique pour les travaux de recherche (Physique & Chimie)

Lot 3 : Achat de matériel scientifique pour les travaux de recherche (Physique & Chimie)		
N° d'article	Désignation de l'article	Caractéristiques techniques
1	Extracteur de soxhlet type 1	<ul style="list-style-type: none"> 250 ml 45/40 BALLON 500 ml 29/32
2	Extracteur de soxhlet type 2	<ul style="list-style-type: none"> 1000 ml 70/50 BALLON 2000 ml
3	Elévateur	<ul style="list-style-type: none"> De 200 x 200 mm et Hauteur max 310 mm (Aluminium)
4	Thermomètre électronique	<ul style="list-style-type: none"> Avec sonde 150 mm et câble 1 M, Plage de mesure de 0° C à + 300 ° C
5	Balance de précision	<ul style="list-style-type: none"> Plateaux inoxydable Portée max 220 g et Précision 0.001 g
6	Pompe à vide	<ul style="list-style-type: none"> 18/L/MIN anticorrosion PTFE
7	Lampe UV	<ul style="list-style-type: none"> Longueur d'onde (254/365 nm) avec deux lampes de rechange
8	Agitateur magnétique	<ul style="list-style-type: none"> Chauffant de +5 à +380 de 1 l à 5 l
9	Chauffe-ballon avec régulation type 1	<ul style="list-style-type: none"> 100 ml
10	Chauffe-ballon avec régulation type 2	<ul style="list-style-type: none"> 250 ml
11	Chauffe-ballon avec régulation type 3	<ul style="list-style-type: none"> 500 ml
12	Chauffe-ballon avec régulation type 4	<ul style="list-style-type: none"> 2000 ml
13	Etude d'un pendule de torsion	<ul style="list-style-type: none"> Composition : - 2 Pendule pesant, avec acquisition - 1 Eléments de couplage - 1 Jeu de solides
14	Condensateur plan : Calcul de Constante diélectrique	<ul style="list-style-type: none"> Composition :



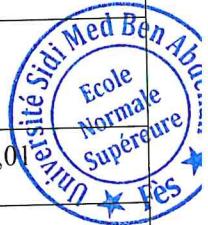
		<ul style="list-style-type: none"> • 1 Condensateur à plateau, d = 260 mm – • 1 Plaque de plastique (diélectrique), 283 x 283 mm • 1 Plaque de verre (diélectrique), 300 x 300 mm- • 1 Résistance 10 mégohms – • 1 Amplificateur de mesure universel – • 1 Alimentation haute tension DC: 0... ± 10 kV, 2 mA • 1 Condensateur 220 nF / 250 V, boîtier G1 • 1 Multimètre digital 3 1/2 digit avec thermocouple NiCr-Ni • 1 Fil de Connexion, 19 A, 100 mm • 1 Câble de raccordement, 32 A, rouge, diverses longueurs : 500 mm • 1 Câble de liaison, 32 A, bleu, diverses longueurs : 500 mm • 1 Fil de Connexion 30 kV, 1 500 mm • 1 Câble blindé BNC, 1 = 1 m • 1 Adaptateur, douille BNC/fiche 4 mm • 1 Connecteur en T, type BNC – • 1 Adaptateur fiche BNC / douilles 4 mm – • 1 Câble de liaison, 32 A, jaune, diverses longueurs : 1000 mm
15	Mesure d'une Susceptibilité magnétique	<ul style="list-style-type: none"> • Électro-aimant, tube en verre en forme de U
16	Cycle d'hystérésis magnétique	<ul style="list-style-type: none"> • Composition : • Kit d'étude du transformateur • 1 circuit magnétique • 1 paire de pôles • 2 bobines 250 spires • 2 bobines 500 spires • 1 bobine 1000 spires • 1 bobine basse tension 135 spires • 1 élément en acier trempé • 1 élément en fer doux • 1 spire creuse • 1 bobine de 5 spires avec dispositif de soudure
17	Pack d'Etude des ondes électromagnétiques guidées hyperfréquences.	<ul style="list-style-type: none"> • Ce système est composé de : • 1 Oscillateur Gunn (8.5 à 11.5 GHz) ; • 1 modulateur PIN • 1 ligne fendue • 1 détecteur ajustable



		<ul style="list-style-type: none"> • 1 fréquencemètre, • 1 atténuateur variable • 1 charge adaptée • 1 coupleur directif • 1 T hybride, • 2 antennes cornets • 2 adaptateurs coaxiaux • 3 guides d'ondes • 1 écran réflecteur et un ensemble de pieds et de supports. • 1 alimentation (0-12 V) / générateur de signal carré (900 à 1100 Hz) pour l'oscillateur Gunn et la diode PIN • 1 mesureur du Taux d'Ondes Stationnaires (TOS mètre) : fréquence d'entrée 1000 Hz ; plage de fonctionnement 70 dB par pas de 10 dB • 1 mesureur de puissance
18	Oscilloscope numérique	<ul style="list-style-type: none"> • 20 Géch/s, • Bande passante extensible par Key code, • Mémoire Mega Zoom 10 M pts extensible à 1 Gpts (option), • Trigger 3 niveaux, diagramme de l'œil, mesures de Jitter, analyse de bus, mesures automatiques, • Plancher de bruit 1.27 mV rms au calibre 100 mV/div, • Affichage 122.000 courbes/sec, • GP-IB, RS-232, USB 2.0 hi-speed (host), USB 2.0 hi-speed (device), LAN, sortie moniteur vidéo.
19	Station de soudure	<ul style="list-style-type: none"> • Tension Nominale : 220 V 50/60 Hz • Puissance Électrique : 320 W • Type de Pompe : Diaphragme • Débit d'Air : 24 L/min • Plage de Température de l'Air Chaud : 100° C à 450° C • Plage de Température du Fer à Souder : 200° C à 480° C
20	Multimètre digital	<ul style="list-style-type: none"> • Tension continue : 200 m V-2/20/200 / 1000 V • Tension alternative : 2-20 / 200 / 700 V • Courant CC : 2/20/200 mA 20 A • Courant AC : 2/200 mA - 20 A • Résistance : 200 Ω - 2/20/200 k Ω - 2/20 M Ω • Capacité : 2/20/200 nF - 2/200 μF • Température : -20 ° + 1000 ° C / -4 ° F ~ + 2000 ° F



		<ul style="list-style-type: none"> Fréquence : 20 kHz\$ Alimentation : 1 pile 9 V (inclus)
21	Alimentation programmable réglable :	<ul style="list-style-type: none"> 0-32 V ; 0-20 A ; 640 W Visuel : grand afficheur graphique Tactile : clavier sensitif Connectée : usb, r s485, (option lan) * et 0-10 v isolées drivers et exécutable LabVIEW™ fournis Performante : sorties 1 & 2 a l'arrière avec télé régulation Couplage : série, parallèle, suivi automatique Fonctions : arbitraire, carre, rampe positive et négative, temps de monte et temps de descente Gain de place : coffret vertical compact / 400 w Pratique : légère avec poignée intégrée et rangement cordon secteur. Silencieuse : ventilation contrôlée Verrouillage : de la configuration "mode veille"
22	Générateur de fonctions	<ul style="list-style-type: none"> 0-32V ; 0-20A ; 640W 5 MHz + Amplificateur 15 W Fréquencemètre réciproque 50 MHz. Balayage interne lin ou log. et vobulation externe VCF ou FM. Modulation AM interne et externe. Fonction CMOS. Offset indépendant de l'atténuateur. 2 atténuateurs fixes -20 dB et un variable -40 dB (total = -80 dB) Grande qualité des signaux. Rapport cyclique variable continûment sur toutes les gammes. Toutes les entrées et les sorties doivent être protégées contre les réinjections de tension jusqu'à ±60 V.



Lot 4 : Achat de matériel scientifique pour les travaux de recherche (Biologie & Géologie)

Lot 4 : Achat de matériel scientifique pour les travaux de recherche (Biologie & Géologie)

N° d'article	Désignation de l'article	Caractéristiques techniques
1	PH/mV-mètre de laboratoire	<ul style="list-style-type: none"> • Gamme : -1,00 à 15,00 pH Résolution : pH de 0,01 Exactitude : $\pm 0,01$ pH Étalonnage : 1 à 3 points
2	Bain marie	<ul style="list-style-type: none"> • Capacité : 10 • Température fonctionnement : jusqu'à 100 °C • Précision $+/- 0.1$ °C at 80 °C Uniformité $+/- 0.1$ °C at 37°C Régulateur Digital PID • Taille Bain (Largeur x Profondeur x Hauteur) 217*278*155 (mm) Surchauffe (Ar x D x H) 290*450*238 (mm)
3	Agitateurs vortex de laboratoire Mélangeur	<ul style="list-style-type: none"> • Diamètre de cercle : 4,4 mm • Vitesse d'évaluation : 1000-2800 tr/min • Mode de fonctionnement : Constant, progressif • Température ambiante admissible : 5-50°C • Dimensions : $180 \times 120 \times 180$ mm
4	Débiteuse – Rectifieuse	<ul style="list-style-type: none"> • Disque À jante continue Ø 200 mm (arasement et débit épaisseur 2 mm pour roches tout venant. (Disque épaisseur 1,6 mm) • Arrosage Alimentation eau Ø 12 mm Evacuation eau Ø 25 mm • Par tuyaux flexibles munis d'un robinet d'arrêt Electriques triphasé 230 - 400 V 50 Hz 0.4 kW • Dimensions : • Profondeur 400 mm • Largeur 760 mm • Hauteur 350 mm.
5	Marteau de Schmidt	<ul style="list-style-type: none"> • Marteau de test du béton Digital Schmidt avec écran OLED • Marteau de rebond conforme à la norme ASTM C 805 pour test non destructifs • Mémoire 6 Mo, USB HID, conversion multi-unités : MPa, kg/cm², psi.
6	Cône d'Abraams	<ul style="list-style-type: none"> • Acier galvanisé, Plateau avec poignée 600 x 400 mm • Tige de piquage • Écope aluminium • Réglet inox. Ø base : 200 mm Ø haut : 100 mm • Hauteur : 300 mm



7	Scléromètre	<ul style="list-style-type: none"> • Pièce d'affichage et marteau d'essai : intégré • Méthode de test du capteur Réseau réfléchissant métallique, capteur de compilation réfléchissant • Écran de l'afficheur : Écran LCD couleur véritable • Résolution 176*220 • Fonction vocale : Oui • Fonction vocale : Batterie Li de grande capacité
8	Hotte ventiles et filtrée de manipulation des produits chimiques, acides et bases, solvants	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensions extérieures (L x P x H) mm : 600*580*1060 • Taille intérieure (L * P * H) mm : 580*520*610 • Afficher : Écran LCD • Vitesse du flux d'air : 0,3 à 0,5 m/s • Principal Corps : Acier laminé à froid avec revêtement antibactérien • Travail Tableau : Acier inoxydable 304 • Fenêtre avant : Manuel, matériau acrylique
9	PH-mètre	<ul style="list-style-type: none"> • De paillasse
10	Photomètre et pH-mètre de paillasse multi paramètres	<ul style="list-style-type: none"> • Écran LCD graphique rétro-éclairé de 128 x 64 pixels • Mesurer le pH et la température avec une seule sonde • PH CAL Check • Enregistrement de données : jusqu'à 1 000 lectures photométriques et de pH • Connectivité : port hôte USB-A ou sur un ordinateur à l'aide du port micro USB-B
11	Sonde pour Interface d'acquisition EXAO type 1	<ul style="list-style-type: none"> • Electrode sélective pour l'ion Ammonium
12	Sonde pour Interface d'acquisition EXAO type 2	<ul style="list-style-type: none"> • Electrode sélective pour l'ion nitrite
13	Soxhlet Extractor	<ul style="list-style-type: none"> • Unité Complète : • Avec rack de base, dispositif de chauffage, support, tuyaux et verrerie (flacons de réaction, extracteur, condenseur Dimroth pour extraction) • Hauteur (métrique) : 71,5 cm • Tension : 230 VCA • Capacité (métrique) : 30 Ml • Largeur (métrique) : 23 cm • Fréquence : 50/60 Hz • Puissance : 450 W"



14

Télémètre laser

• Télémètre Laser 2 x 1,5 V GLM 50-22 Professional



Lot 5 : Achat de matériel scientifique à usage commun pour les laboratoires

Lot 5 : Achat de matériel scientifique à usage commun pour les laboratoires		
N° d'article	Désignation de l'article	Caractéristiques techniques
1	Balance analytique	<ul style="list-style-type: none"> • Portée maximale : 121 g • Précision d'affichage : 0,1 mg • Répétabilité, standard : 0,007 mg
2	Machine à laver	<ul style="list-style-type: none"> • Capacité nominale : 7 kg • Type de chargement : Frontal • Type d'installation : Pose libre • Écran intégré : Oui • Type de commande : Électronique • Charnière de porte : Gauche • Fonction autonettoyante : Non • Indication du temps restant : Oui • Départ différé (minuterie) : Oui • Classe énergétique : A • Consommation d'eau par cycle : 45 L • Consommation d'énergie pour 100 cycles : 69 kWh • Vitesse d'essorage maximale : 1200 tr/min • Nombre de programmes de lavage min : 15 • Système d'équilibrage de charge : Oui • Système de contrôle de mousse : Oui • Protection contre le débordement : Oui • Niveau sonore (lavage) : 58 dB • Niveau sonore (essorage) : 76 dB • Classe d'émission sonore : B
3	Réfrigérateur	<ul style="list-style-type: none"> • Gamme de température : 2...20 °C • Volume interne : 312 l • Utilisation : Laboratoire – Antidéflagrant • Dimensions externes : 595 x 1901 x 640 mm (L x H x P) • Porte vitrée : Non • Dégivrage automatique : Oui



		<ul style="list-style-type: none"> • Froid ventilé : Oui • Clayettes / Tiroirs : 5 / 0 • Contact sans potentiel pour sortie d'alarme : Oui • Affichage : Température (digitale) • Gamme de volume : Moyen volume : 190... 490 litres • Alarme Visuelle et sonore • Alimentation : 230 V / 50 Hz
4	Imprimantes 3D	<ul style="list-style-type: none"> • Taille d'impression : 500 × 500 × 500 mm • Précision d'impression : ±0,1 mm • Diamètre de la buse : Standard 0,4 mm (modifiable en 0,3 / 0,2 mm) • Vitesse d'impression : Normale : 80 mm/s, Maximum : 200 mm/s • Matériaux pris en charge : PLA 1,75 mm, ABS, TPU, cuivre, bois, fibre de carbone, dégradés de couleurs, etc. • Logiciels compatibles : PROE, SolidWorks, UG, 3ds Max, Rhino 3D, etc. • Formats pris en charge : STL, OBJ, G-Code, JPG • Méthodes d'impression : Carte SD (hors ligne), connexion PC (en ligne) • Structure du châssis : Paliers en aluminium V-Slot importés • Systèmes d'exploitation compatibles : Linux, Windows, OSX
5	Appareil photo pour microscope	<ul style="list-style-type: none"> • Capteur : APS-C d'environ 24 M px. • Processeur d'image : traitement rapide des fichiers. • Mise au point : autofocus hybride à détection de phase et de contraste, avec option de mise au point manuelle. • Rafale : jusqu'à 15 images/s en obturateur mécanique et environ 23 images/s en obturateur électronique. • Vidéo : enregistrement 4 K jusqu'à 60 i/s (mode recadré) avec suréchantillonnage depuis un signal 6 K. • Sensibilité ISO : plage 100 – 32 000. • Viseur électronique : environ 2,36 millions de points. • Écran : tactile orientable, 7,5 cm, 1,04 million de points. • Connectivité : Wi-Fi, Bluetooth, USB-C, HDMI. • Monture : compatible avec adaptateur LM pour microscope.

MARCHE N° ../2025

Passé suite à l'appel d'offres ouvert international N° 09/2025 concernant **L'ACHAT DE MATERIEL SCIENTIFIQUE AU PROFIT DE L'ECOLE NORMALE SUPÉRIEURE DE FES EN 5 LOTS.**

- Lot 1 : Achat de matériel scientifique pour les travaux pratiques (Physique & Chimie)
- Lot 2 : Achat de matériel scientifique pour les travaux pratiques (Biologie & Géologie)
- Lot 3 : Achat de matériel scientifique pour les travaux de recherche (Physique & Chimie)
- Lot 4 : Achat de matériel scientifique pour les travaux de recherche (Biologie & Géologie)
- Lot 5 : Achat de matériel scientifique à usage commun pour les laboratoires

Montant en dirhams HORS TVA :

Taux TVA (20%) :

Montant en dirhams TTC (en chiffres et en lettres) :

LE TITULAIRE

MONSIEUR LE DIRECTEUR DE L'ECOLE

NORMALE SUPÉRIEURE DE FES



Le Directeur

Ali AHAOUYE

Fait à Fès le.....

Fait à Fès le

APPROUVE PAR MONSIEUR LE PRESIDENT
DE L'UNIVERSITE SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH

VISA DU CONTROLEUR D'ETAT

Fait à Fès le.....