**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

**MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE**

**LA RECHERCHESCIENTIFIQUE**

**UNIVERSITE A. MIRA DE BEJAIA**

**FACULTE DES SICENCES EXACTES**

**Dans le cadre du Budget de fonctionnement de la Faculté des Sciences Exactes**

|  |
| --- |
| **CAHIER DES CHARGES** |

**CONSULTATION N°12 /2019 RELATIVE A :**

**« Acquisition matériels scientifique au profit de la formation post-graduation »**

**Chapitre22/23 article 04**

**Offre financière**

**Exercice 2019**

**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE**

**Université A. Mira de Béjaia**

**Faculté des Sciences Exactes**

**LETTRE DE SOUMISSION**

**1/Identification du service contractant :**

Désignation du service contractant : **faculté des Sciences Exactes..**……………..………………….

Nom, prénom, qualité du signataire du marché public : **BOUKERROUI ABDELHAMID, DOYEN DE LA FACULTE**……………………………………………………………………………………………

**2/Présentation du soumissionnaire :**

Désignation du soumissionnaire (reprendre la dénomination de la société telle que figurant dans la déclaration de candidature) :

Soumissionnaire seul .

Dénomination de la société:……………………………………………………………………. …………...

Soumissionnaire groupement momentané d’entreprises : Conjoint Solidaire

Dénomination de chaque société:

1/……………………………………………………………………………………………………………..

2/…………………………………………………………………………………………………………….

3/……………………………………………………………………………………………………………

4/……………………………………………………………………………………………………………

Dénomination du groupement : …………………………………………………………………………..…

**3/Objet de la lettre de soumission :**

Objet du marché public : **Acquisition matériels scientifique au profit de la formation post-graduation**

Wilaya(s) où seront exécutées les prestations, objet du marché public :…..............................……………...

La présente lettre de soumission est présentée dans le cadre d’un marché public alloti :

Non Oui

Dans l’affirmative :

Préciser les numéros des lots ainsi que leurs intitulés:…………………………………….….. ……………

…………………………………………………………………………………………………..……………

**4/Engagement du soumissionnaire :**

Le signataire

S’engage, sur la base de son offre et pour son propre compte ;

Dénomination de la société:………………………………………………………………… ………………

Adresse, n° de téléphone, n° de Fax, adresse électronique, numéro d’identification statistique (NIS) pour les entreprises de droit algérien, et le numéro D-U-N-S pour les entreprises étrangères:……………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………......................

………………………………………………………………………………………………………………..

Nom, Prénom, nationalité, date et lieu de naissance du signataire, ayant qualité pour engager la société à l’occasion du marché public:…………………………………………….......... ……………………………

………………………………………………………………………………………………..………………

Engage la société, sur la base de son offre ;

Dénomination de la société:…………………………………………………………….. …………………..

Adresse, n° de téléphone, n° de Fax, adresse électronique, numéro d’identification statistique (NIS) pour les entreprises de droit algérien, et le numéro D-U-N-S pour les entreprises étrangères:……………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………......................

………………………………………………………………………………………………………………..

Nom, Prénom, nationalité, date et lieu de naissance du signataire, ayant qualité pour engager la société à l’occasion du marché public :………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………………………………….

L’ensemble des membres du groupement s’engagent, sur la base de l’offre du groupement

Présentation des membres du groupement (chaque membre du groupement doit renseigner cette rubrique. Les autres membres du groupement doivent remplir cette rubrique dans une feuille jointe en annexe, en donnant un numéro d’ordre à chaque membre) :

Dénomination de la société:………………………………………………………………………………….

Adresse, n° de téléphone, n° de Fax, adresse électronique, numéro d’identification statistique (NIS) pour les entreprises de droit algérien, et le numéro D-U-N-S pour les entreprises étrangères:……………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………......................

………………………………………………………………………………………………………………..

Nom, Prénom, nationalité, date et lieu de naissance du signataire, ayant qualité pour engager la société à l’occasion du marché public:………………………………………………………. ……………………….

…………………………………………………………………………………………………..……………

Après avoir pris connaissance des pièces du projet de marché public et après avoir apprécié, à mon point de vue et sous ma responsabilité, la nature et la difficulté des prestations à exécuter :

-remets, revêtus de ma signature, un bordereau des prix et un détail estimatif, établis conformément aux cadres figurant au dossier du projet de marche.

-me soumets et m’engage envers (indiquer le nom du service contractant)……………………………….

…………………………………………………………………… à exécuter les prestations conformément aux conditions du cahier des prescriptions spéciales et moyennant la somme de : (indiquer le montant du marché public en dinars et, le cas échéant, en devises étrangères, en chiffres et en lettres, et en hors taxes et en toutes taxes)…………………………………………………………………...……………………….. ……………………………………………………………………………………………..…………………………………………………………………………………………………………………………………..

Dans le cas d’un groupement conjoint préciser les prestations exécutées par chaque membre du groupement, en précisant le numéro du lot ou des lots concerné(s), le cas échéant :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Désignation des membres | Nature des prestations | Montant HT des prestations |
| …………………………………..  …………………………………..  ………………………………….. | …………………………………..  …………………………………..  ………………………………….. | …………………………………..  …………………………………..  ………………………………….. |

Imputation budgétaire :…………………………… ………………………………. ……………………….

Le service contractant se libère des sommes dues, par lui, en faisant donner crédit au compte bancaire n°…………….…..………………….auprès : ………………………………………………………………

Adresse: ……………………………………………………………………............................……………..

**5/Signature de l’offre par le soumissionnaire :**

Affirme, sous peine de résiliation de plein droit du marché public ou de sa mise en régie aux torts exclusifs de la société, que ladite société ne tombe pas sous le coup des interdictions édictées par la législation et la réglementation en vigueur.

Certifie, sous peine de l’application des sanctions prévues par l’article 216 de l’ordonnance n° 66-156 du 18 Safar 1386 correspondant au 8 juin 1966 portant code pénal que les renseignements fournis ci-dessus sont exacts.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nom, prénom et qualité du signataire | Lieu et date de signature | signature |
| ……………………………..............  ……………………………………..  …………………………………….. | …………………………………..  …………………………………..  …………………………………. | …………………………..  …………………………..  ………………………….. |

**6/Décision du service contractant :**

La présente offre est …………………………………………………………………………….…………

A…………….,, le ……………………

Signature du représentant du service contractant :

**N.B :**

-Cocher les cases correspondant à votre choix.

-Les cases correspondantes doivent obligatoirement être remplies.

-En cas de groupement, présenter une seule déclaration. Dans le cas d’un groupement conjoint préciser éventuellement le numéro de compte bancaire de chaque membre du groupement.

-En cas d’allotissement, présenter une déclaration par lot.

-Pour chaque variante présenter une déclaration.

-Pour les prix en option présenter une seule déclaration.

-Lorsque le soumissionnaire est une personne physique, il doit adapter les rubriques

spécifiques aux sociétés, à l’entreprise individuelle.

**CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES**

CHAPITRE I : DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE 01 : IDENTIFICATION DES PARTIES

Le présent contrat est conclu entre :

La Faculté des Sciences Exactes

Représenté par : M. le Doyen de la Faculté de Sciences Exactes de l’université A. MIRA de Béjaia Route TargaOuzemour 06000 - Béjaia

Ci- après désigné par l'expression: LE SERVICE CONTRACTANT

D'une part.

Et :

Le soumissionnaire retenu : ……………………………………….

Représentée par : *M.*……………………………………………..

Ci- après désigné par l'expression : LE COCONTRACTANT.

D'autre part.

Il a été convenu et arrêté ce qui suit :

**ARTICLE 02 : OBJET DE L’OFFRE.**

Le présent cahier des charges a pour objet :

**« Acquisition matériels scientifique au profit de la formation post-graduation».**

Il fixe les conditions d'acquisition, d’acheminement des ouvrages de bibliothèque.

**ARTICLE 03 : MODE DE PASSATION.**

Le contrat est passé sur la base d’une consultation par application des dispositions de article **14** du décret Présidentiel n° 15-247 du 16 Septembre 2015 portant réglementation des marchés publics et des délégations de service public.

**ARTICLE 04 : TEXTES DE REFERENCE APPLICABLES.**

Le contrat est conclu conformément aux textes législatifs et réglementaires ci-après, dont le cocontractant déclare avoir pris connaissance,

1. l’ordonnance n° 75-58 du 26 Septembre 1975 portant **code civil**, modifiée et complétée
2. L’ordonnance n°66-156 du 08/06/1966 modifiée et complétée, portant **code pénal.**
3. Décret présidentiel n° 15-247 du 16 Septembre 2015 portant réglementation des marchés publics et des délégations de service public.
4. loi 04/02 du 23/06/2004 fixant les règles applicables aux **pratiques commerciales**
5. loi n° 06-01 du 20 février 2006 relative à **la prévention et à la lutte contre la corruption**, complétée.
6. Ordonnance n° 95-07 du 25 janvier 1995 relative aux **assurances**, modifiée et complétée.
7. Ordonnance n° 03-03 du 19 juillet 2003 relative à **la concurrence**, modifiée et complétée.
8. loi n° 09-03 du 25 février 2009 relative à la **protection du consommateur et à la répression des fraudes**.
9. La loi 90-11 du 21/04/1990 relative aux **relations de travail** modifiée et complétée
10. **La** loi 83/03 du 03/02/1983 relative à la protection de **l’environnement**
11. Décret exécutif n° 03-468 du 10 décembre 2003 fixant les conditions et les modalités **d’établissement de la facture, du bon de transfert, du bon de livraison et de la facture récapitulative.**
12. Le décret exécutif n° 90-266 du 15/09/1990 relatif à la **garantie des biens et services.**
13. Le décret exécutif n° 13-327 du 26 septembre 2013 fixant **les conditions et les modalités de mise en œuvre de la garantie des biens et des services.**
14. Le décret présidentiel n° 11-118 du 16 Mars 2011, portant approbation **du règlement intérieur**-type de la commission des marchés publics.
15. L’arrêté du 28/03/2011 relatif aux modalités d’application **du taux de la marge de préférence** aux produits d’origine algérienne et/ou aux entreprises de droit algérien.
16. L’arrêté du 28 Mars 2011 fixant **les modalités d’inscription et de retrait de la liste des opérateurs économiques interdits de soumissionner au marchés publics**.
17. La loi 04/08 du 14 aout 2004 relative aux conditions d’exercice des activités commerciales modifiée et complétée

**ARTICLE 05: PIECES CONSTITUTIVES DU CONTRAT**.

Le contrat est constitué des documents suivants :

* Le présent contrat.
* Le bordereau des prix unitaires.
* Le devis quantitatif et estimatif.
* La lettre de soumission.
* La déclaration à souscrire.
* La déclaration de probité

**ARTICLE 06 : MONTANT DU CONTRAT.**

Le montant du contrat, toutes taxes comprises, est arrêté à la somme de :

En lettres :

Et en chiffres :.

**ARTICLE 07 : DELAI D’EXECUTION**

Le cocontractant s’engage à livrer le matériel désignés en annexe du présent contrat dans un délai de :………….jours. Ce délai commence à concourir à compter de la notification de l’ordre de service. Le transport de l’objet du présent contrat à la Faculté Sciences Exactes de l’université de Bejaia sera assuré par le service cocontractant.

**ARTICLE 08 : MODALITES DE LIVRAISON.**

Le cocontractant est tenu de prendre toutes les dispositions pour que le matériel reçoit une protection suffisante de sorte qu’ils puissent supporter les risques inhérents aux opérations de manutention, de stockage et de transport et soient livrés dans les meilleures conditions.

**ARTICLE 09: DOMICILIATION BANCAIRE.**

Le service contractant se libérera des sommes dues en faisant donner crédit au compte courant:

N° :…………………………………………………………………

Ouvert à............................................................................................

Au nom de.........................................................................................

CHAPITRE II : DISPOSITIONS FINANCIERES

**ARTICLE 10: MODALITES DE PAIEMENT.**

Le paiement du matériel se fera sur présentation de la situation définitive, du prix prévu dans le contrat, après exécution entière et satisfaisante de l’objet du la consultation.

**ARTICLE 11: DELAIS DE CONSTATION, DE MANDATEMENT.**

1. **Délai de constatation :**

En vertu des dispositions de l’article 121 du décret présidentiel n° 15-247 du 16 Septembre 2015 portant réglementation des marchés publics et des délégations de service public, il est prévu un délai de **cinq (05) jours** ouverts maximum pour procéder aux constatations ouvrant droit à paiement.

Ce délai court à partir de la demande du fournisseur appuyée des justifications nécessaires. (Il s’agit du délai pour vérifier et approuver les documents de paiement).

1. **Délai de mandatement :**

En vertu des dispositions de l’article 122 du décret présidentiel n° 15-247 du 16 Septembre 2015 portant réglementation des marchés publics et des délégations de service public, il est prévu un délai de mandatement ne dépassant pas 30 jours à compter de la réception de la facture. Le service contractant est tenue de porter, à la connaissance du cocontractant, par écrit, la date du mandatement, le jour de l’émission du mandat.

**ARTICLE 12: AVANCE FORFAITAIRE.**

Il n’est pas prévu d’avance forfaitaire dans le présent contrat.

**ARTICLE 13 : LES PRIX**

Les prix du présent contrat sont fermes, non actualisables et non révisables sauf modification légale des droits et taxes.

**CHAPITRE III : DISPOSITIONS PARTICULIERES**

**ARTICLE 14 : OBLIGATIONS DE L’ADMINISTRATION**

* L’administration accorde son assistance au personnel du fournisseur par toute démarche ou obtention de tout document relevant de ses compétences dont celui-ci pourrait avoir besoin ;
* L’administration fournira au fournisseur toute donnée et information dont elle dispose et lui apporte tout l’appui que celui-ci pourra raisonnablement demander pour l’obtention des visas ou pour résoudre des problèmes éventuels qui peuvent empêcher l’exécution du travail du personnel du fournisseur.
* L’administration fera assister le fournisseur par un interlocuteur unique apte à prendre en charge l’ensemble des problèmes qui auront à survenir au moment de la réalisation du contrat.

**ARTICLE 15 : FOURNITURES ET SERVICE ADMISSIBLES**

Toutes les fournitures faisant l’objet du présent cahier des charges devront être neuves et respecter les exigences et normes nationales et internationales en vigueur.

**ARTICLE 16 : REUNION DE COORDINATION**

Le fournisseur s’engage à tenir lors du passage de ses représentants des réunions avec l’administration pour examiner l’état d’avancement de la mise en route, et les autres problèmes concernant la bonne exécution du présent contrat.

Le fournisseur s’engage en outre à attirer l’attention de l’administration par écrit et en temps utile sur tous les problèmes qui risquent d’entraver l’avancement et le bon déroulement de la réalisation du présent contrat.

**ARTICLE 17 : RECEPTION.**

La réception se fera, en présence du fournisseur ou de son représentant à la faculté, Elle est prononcée la semaine qui suit l’arrivée des fournitures après un dénombrement et constat des conformités spécifiques ainsi que l’état neuf des fournitures sous la responsabilité du fournisseur.

La réception sera prononcée par l’administration dans la mesure où toutes les obligations contractuelles du fournisseur ont été remplies. Celui-ci doit au préalable, remédier à tous les défauts, vices et insuffisances constatés lors de la réception.

**ARTICLE 18 : CAS DE FORCE MAJEURE.**

Aucune des deux parties ne sera réputée avoir failli à ses obligations contractuelles dans la mesure où l’exécution de ses obligations est retardée ou empêchée par un cas de force majeure.

Le terme de force majeure désigne tout acte, décision, situation, phénomène et /ou événement imprévisible échappant au contrôle des parties contractantes et représentant une situation imprévisible, irrésistible, insurmontable, et/ou indépendant de la volonté de ces parties, à charge pour la partie qui s’en prévaut d’apporter la preuve du caractère de force majeur. Cette partie qui invoque le cas de force majeur, devra aussitôt après la survenance de situation, adresser une notification express à l’autre partie.

Cette notification doit être accompagnée de toutes les informations circonstanciées et utiles.

Dans ces cas, la partie concernée devra prendre toutes les dispositions nécessaires pour assurer dans les plus brefs délais, la reprise normale de l’exécution des obligations affectées par le cas de force majeure.

Si le cas de force majeure persiste au-delà d’un délai de **03 mois**, le Service contractant se réserve le droit de procéder à la résiliation du contrat.

**ARTICLE 19 : REGLEMENT DES LITIGES.**

Les litiges nés à l’occasion de l’exécution du présent contrat doivent être réglés dans le cadre des dispositions législatives et réglementaires en vigueur.

Sans préjudice de l’application des dispositions de l’article **153** du décret présidentiel n° 15-247 du 16 Septembre 2015 portant réglementation des marchés publics et des délégations de service public, le Service contractant doit, néanmoins, rechercher une solution à l’amiable aux litiges nés de l’exécution du marché chaque fois que cette solution permet :

* de retrouver un équilibre des charges incombant à chacune des parties ;
* d’aboutir à une réalisation plus rapide de l’objet du contrat;
* d’obtenir un règlement définitif plus rapide et moins onéreux.

En cas d’accord des deux parties, celui-ci fera l’objet d’une décision du service contractant.

A défaut d’entente, le tribunal administratif de BEJAIA territorialement compétent (Lieu de domiciliation du service contractant) est seul compétent.

**ARTICLE 20: RESILIATION.**

En application des dispositions de l’article**149** du décret présidentiel n° 15-247 du 16 Septembre 2015 portant réglementation des marchés publics et des délégations de service public, le présent contrat peut être résilié aux torts du cocontractant par le service contractant après mise en demeure lorsque le cocontractant déclare ne pas pouvoir exécuter ses engagements ou lorsqu’il a pris un tel retard dans les opérations d’exécution du contrat que la livraison en est manifestement compromise.

Conformément aux dispositions de l’article **151** du décret présidentiel n° 15-247 du 16 Septembre 2015 portant réglementation des marchés publics et des délégations de service public, il peut être également, outre la résiliation unilatérale, il peut être également procédé à la résiliation contractuelle du contrat dans les conditions expressément prévues à cet effet.

1. **La résiliation unilatérale du contrat (aux torts exclusifs du fournisseur) dans les cas suivants :**

* Si le fournisseur ne rempli pas ses obligations contractuelles.
* S’il se trouve dans l’impossibilité de remplacer les matériels non conformes aux spécifications techniques.
* S’il est condamné pour infraction à la législation fiscale ou pour état de faillite.
* Retard intolérable dans l’exécution du présent contrat.
* Refus du fournisseur de collaborer pour la bonne exécution du projet.
* Malfaçons importantes.
* Sous-traitance sans avis préalable du service contractant.
* Décès du gérant, sauf pour les sociétés.

1. **La résiliation contractuelle du contrat:( fin des relations contractuelle à l’amiable) dans les cas suivants :**

* En cas de force majeure.

**ARTICLE 21 : NANTISSEMENT**.

Le présent contrat sera admis au bénéfice du nantissement institué par les dispositions des article **145 et 146** du décret présidentiel n° 15-247 du 16 Septembre 2015 portant réglementation des marchés publics et des délégations de service public.

* Comme comptable assignataire chargé du payement :

L’AGENT COMPTABLE DE LA FACULTE DES SCIENCES EXACTES.

* Comme fonctionnaire compétent pour fournir les renseignements nécessaires :

LE DOYEN DE LA FACULTE DES SCIENCES EXACTES.

**ARTICLE 22: APPROBATION.**

Le présent contrat n’est valable et définitif qu’après l’obtention de tous les visas des organes de contrôle définis par le décret présidentiel n° 15-247 du 16 Septembre 2015 portant réglementation des marchés publics et des délégations de service public.

**ARTICLE 23 : ENTREE EN VIGUEUR DU CONTRAT.**

Le présent contrat entrera en vigueur après son approbation par l’autorité compétente et sa notification au cocontractant par ordre de service

**ARTICLE 24 : DISPOSITIONS FINALES.**

Toutes dispositions contraires aux textes législatifs et réglementaires cités à l’article **04** du présent contrat sont considérées comme nulles et non avenues.

Fait à ……………………le :……………….

**LE SOUMISSIONNAIRE**

(Nom, Prénom, Qualité et caché)

Lu et approuvé

Bordereaux des prix unitaires

**Bordereaux des prix unitaire**

**« Acquisition du Matériels et Fournitures au Profit de la Formations Post-Graduation (Matériels scientifiques) »**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Désignations** | **Qts** | **PU en chiffre** | **PU en lettre** | |
| **01** | Élévateur de laboratoire avec dimensions 15 ´ 15 ´ 25 cm | 01 |  |  | |
| **02** | **DISTILLATEUR D'EAU INOX** | 01 |  |  | |
| Caractéristiques: |
| Capacité de production : 8 à 12 L/h - Réservoir : 25 L |
| Chambre et bouilleur en Acier inoxydable - Protection contre surchauffe & eau insuffisante. |
| Livré avec pré-filtre en cartouche. |
| Excellente qualité de distillat, conductivité env. 2,3µS/cm |
|  |
| **03** | **REFRIGERATEUR**  **Avec une seul porte en verre** | 01 |  |  | |
| capacité 260 L |
| -          T° : 2 à 8 °C Stabilisée |
|  |
|  |
| **04** | **CENTRIFUGEUSE** | 01 |  |  | |
| -          3300 Tr/mn - Rcf 1450×g |
| -          capacité : 8 x 15 ml tubes |
| **05** | **BAIN MARIE** | 01 |  |  | |
|          Capacité : 11 litres |
|          Affichage digital |
|          Température de chauffage de +5° à 99°C |
|          Chambre en acier inoxydable |
|          Livré avec couvercle |
| **06** | **ETUVE (STERILISATEUR)** | 01 |  |  | |
| Capacité: 32 L |
| Chambre en acier inoxydable |
| Température : Ambiante+ 5°C ~ 230°C |
| Homogénéité de température (+,-) 2°C |
| **07** | **PH-METRE D'ENSEIGNEMENT ET TRAVAUX DE LABORATOIRE** (de paillasse) | 01 |  |  | |
| Affichage simultané du pH et de la température |
| Calibration: 1 ou 2 points |
| Température de compensation : 0 ~ 60°C Manuelle |
| Livré avec statif et électrode pH muni d'un câble de connexion pour pH-mètre |
| pH : 0,000 ~14,000 /Mv : -1999 ~1999 /température : 0 ~ 100°C |
| Résolution : |
| pH : +/- 0,01 / mV : +/- 0.5% |
| **08** | **BALANCE DE PRECISION :** | 01 |  |  | |
| Portée : 2000 g / Lecture : 0,1 g |
| **09** | **AGITATEUR MULTIPOSTES** ( CHAUFFANT) Capacité de chq poste : Max 500 ml | 01 |  |  | |
| Vitesse d'agitation : 80 à 1200 tr/mn |
| Plaque en acier inoxydable - 210 x 500 mm |
| Temps d'agitation 99 h 59 min |
| **10** | **Bain de sable** analogique et rectangulaire | 01 |  |  | |
| -Jusqu’à 450°C |
| - Dimension bac en inox : 90 x 290x230 |
| **11** | **CONDUCTIVIMETRE DE PAILLASSE** | 01 |  |  | |
| Conductivité : 0.00µS/cm-199.9 mS/cm - Résolution : 0.5 % |
| TDS : 0.1 mg/L - 199.9 g/L  T° : 0.00 - 100°C |
| **12** | **Appareil de visualisation d'écoulement par bulles d'hydrogène**  **Spécifications techniques requises:** - Banc didactique de table compact et autonome permettant d'étudier la visualisation des écoulements dans de l'eau. - L'appareil comprendra un bassin d'écoulement avec une veine d'essai et un système de pompage avec recirculation ainsi qu'une console de commande électronique séparée. - Pompe à vitesse variable alimenté en basse tension avec un appareil de commande hydraulique particulier situé sous la veine d'essai. - Console de commande électronique incluant des commandes manuelles et un afficheur LCD à 4 lignes et 20 digits  - Les lignes de courant dans l'eau sont indiquées par de petites bulles d'Hydrogène qui seront générées par un fil cathodique Platine/Iridium parfait interchangeable - Une source de lumière basse tension éclairera les bulles d'Hydrogène dans la veine d'essai. - Des études sur la visualisation des écoulements pourront être réalisées en utilisant l'eau brute du robinet sans nécessité d'additifs. - Un support optionnel pour système vidéo permettant d'utiliser un appareil photo, une caméra vidéo ou bien une webcam sera disponible en option. - Jeu de modèles en plexiglas transparent polis fournis dans un support de rangement : - Une paire guides droits de 330 mm de long - Une paire d'entretoises pour les guides droits (PVC) - Une paire de bloques avec extrémités coudées - Quatre cylindres de 6 mm, 12 mm, 19 mm et 25 mm de diamètre - Un profil aérodynamique - Une plaque plate avec l'extrémité coudée - Un bloc rectangulaire de 70 mm x 40 mm x 25 mm - Une plaque courbée - Une trousse à outils - Générateur de pulsation : 3 à 2500 mS - Source de lumière : 12 LEDs haute intensité Cathodes : Longueurs de 35, 50 et de 75 mm  Capacité du bassin d'écoulement : 20 litres (nominal) Gamme du générateur de courant : 0 à 100mA Dimensions de la veine d'essai : Longueur : 425 mm , Largeur : 285 mm, Profondeur : 36 mm Dimensions du bassin d'écoulement : 845 mm x 400 mm x 225 mm - Alimentation électrique (220 V, 50 Hz, monophasée) - Manuel d'utilisation et de travaux pratiques | 01 |  |  | |
| **13** | **Module pédagogique d'étude de la conduction radiale**  - Disque en laiton isolé de diamètre 110 mm et d’épaisseur 3.2 mm. Le disque doit être chauffé en son centre par un élément chauffant de 100 W (fonctionnant sous 240 V maximum) protégé par une interruptrice haute température.  - La puissance de chauffe de l'élément chauffant doit être contrôlée et mesurée par le module de base.  - La périphérie du disque doit être refroidie par de l'eau passant par un tube en cuivre.  - Six thermocouples de type K doivent être placés par pas de 10 mm en partant du centre du disque jusqu'à sa périphérie. Les 6 thermocouples doivent se brancher directement sur l'unité de base et les températures correspondantes seront affichées sur l'afficheur numérique de ce dernier. - Fourni avec manuel d'utilisation et d'expérimentation en français | 01 |  |  | |
|  | | | |  | |
|  | |
|  | |  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  | **LE SOUMISSIONNAIRE** | | | |
|  |  | **Signature précédée du nom, prénom,  Qualité du signataire, de la mention  « Lu et approuvé » et de son cachet.** | | | |
|  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  |
|  |  |  |  | |  |

Devis quantitatif et estimatif

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **DEVIS QUANTITATIF ET ESTIMATIF**  **« Acquisition du Matériels et Fournitures au Profit de la Formations Post-Graduation (Matériels scientifiques) »** | | | | |
| **N°** | **Désignations** | **Qts** | **PU Da** | **PT (HT) Da** |
| **01** | Élévateur de laboratoire avec dimensions 15 ´ 15 ´ 25 cm | 02 |  |  |
| **02** | **DISTILLATEUR D'EAU INOX** | 02 |  |  |
| Caractéristiques: |
| Capacité de production : 8 à 12 L/h - Réservoir : 25 L |
| Chambre et bouilleur en Acier inoxydable - Protection contre surchauffe & eau insuffisante. |
| Livré avec pré-filtre en cartouche. |
| Excellente qualité de distillat, conductivité env. 2,3µS/cm |
|  |
| **03** | **REFRIGERATEUR**  **Avec une seul porte en verre** | 02 |  |  |
| capacité 260 L |
| -          T° : 2 à 8 °C Stabilisée |
|  |
| **04** | **CENTRIFUGEUSE** | 02 |  |  |
| -          3300 Tr/mn - Rcf 1450×g |
| -          capacité : 8 x 15 ml tubes |
| **05** | **BAIN MARIE** | 01 |  |  |
|          Capacité : 11 litres |
|          Affichage digital |
|          Température de chauffage de +5° à 99°C |
|          Chambre en acier inoxydable |
|          Livré avec couvercle |
| **06** | **ETUVE (STERILISATEUR)** | 01 |  |  |
| Capacité: 32 L |
| Chambre en acier inoxydable  Température : Ambiante+ 5°C ~ 230°C |
| Homogénéité de température (+,-) 2°C |
| **07** | **PH-METRE D'ENSEIGNEMENT ET TRAVAUX DE LABORATOIRE** (de paillasse) | 03 |  |  |
| Affichage simultané du pH et de la température |
| Calibration: 1 ou 2 points |
| Température de compensation : 0 ~ 60°C Manuelle |
| Livré avec statif et électrode pH muni d'un câble de connexion pour pH-mètre |
| pH : 0,000 ~14,000 /Mv : -1999 ~1999 /température : 0 ~ 100°C |
| Résolution : pH : +/- 0,01 / mV : +/- 0.5% |
|  |
| **08** | **BALANCE DE PRECISION :** | 01 |  |  |
| Portée : 2000 g / Lecture : 0,1 g |
| **09** | **AGITATEUR MULTIPOSTES** (CHAUFFANT) Capacité de chq poste : Max 500 ml | 01 |  |  |
| Vitesse d'agitation : 80 à 1200 tr/mn |
| Plaque en acier inoxydable - 210 x 500 mm |
| Temps d'agitation 99 h 59 min |
| **10** | **Bain de sable** analogique et rectangulaire | 01 |  |  |
| -Jusqu’à 450°C |
| - Dimension bac en inox : 90 x 290x230 |
| **11** | **CONDUCTIVIMETRE DE PAILLASSE** | 02 |  |  |
| Conductivité : 0.00µS/cm-199.9 mS/cm - Résolution : 0.5 % |
| TDS : 0.1 mg/L - 199.9 g/L  T° : 0.00 - 100°C |
| **12** | **Appareil de visualisation d'écoulement par bulles d'hydrogène**  **Spécifications techniques requises:** - Banc didactique de table compact et autonome permettant d'étudier la visualisation des écoulements dans de l'eau. - L'appareil comprendra un bassin d'écoulement avec une veine d'essai et un système de pompage avec recirculation ainsi qu'une console de commande électronique séparée. - Pompe à vitesse variable alimenté en basse tension avec un appareil de commande hydraulique particulier situé sous la veine d'essai. - Console de commande électronique incluant des commandes manuelles et un afficheur LCD à 4 lignes et 20 digits  - Les lignes de courant dans l'eau sont indiquées par de petites bulles d'Hydrogène qui seront générées par un fil cathodique Platine/Iridium parfait interchangeable - Une source de lumière basse tension éclairera les bulles d'Hydrogène dans la veine d'essai. - Des études sur la visualisation des écoulements pourront être réalisées en utilisant l'eau brute du robinet sans nécessité d'additifs. - Un support optionnel pour système vidéo permettant d'utiliser un appareil photo, une caméra vidéo ou bien une webcam sera disponible en option. - Jeu de modèles en plexiglas transparent polis fournis dans un support de rangement : - Une paire guides droits de 330 mm de long - Une paire d'entretoises pour les guides droits (PVC) - Une paire de bloques avec extrémités coudées - Quatre cylindres de 6 mm, 12 mm, 19 mm et 25 mm de diamètre - Un profil aérodynamique - Une plaque plate avec l'extrémité coudée - Un bloc rectangulaire de 70 mm x 40 mm x 25 mm - Une plaque courbée - Une trousse à outils - Générateur de pulsation : 3 à 2500 mS - Source de lumière : 12 LEDs haute intensité Cathodes : Longueurs de 35, 50 et de 75 mm  Capacité du bassin d'écoulement : 20 litres (nominal) Gamme du générateur de courant : 0 à 100mA Dimensions de la veine d'essai : Longueur : 425 mm , Largeur : 285 mm, Profondeur : 36 mm Dimensions du bassin d'écoulement : 845 mm x 400 mm x 225 mm - Alimentation électrique (220 V, 50 Hz, monophasée) - Manuel d'utilisation et de travaux pratiques | 01 |  |  |
| **13** | **Module pédagogique d'étude de la conduction radiale**  - Disque en laiton isolé de diamètre 110 mm et d’épaisseur 3.2 mm. Le disque doit être chauffé en son centre par un élément chauffant de 100 W (fonctionnant sous 240 V maximum) protégé par une interruptrice haute température.  - La puissance de chauffe de l'élément chauffant doit être contrôlée et mesurée par le module de base.  - La périphérie du disque doit être refroidie par de l'eau passant par un tube en cuivre.  - Six thermocouples de type K doivent être placés par pas de 10 mm en partant du centre du disque jusqu'à sa périphérie. Les 6 thermocouples doivent se brancher directement sur l'unité de base et les températures correspondantes seront affichées sur l'afficheur numérique de ce dernier. - Fourni avec manuel d'utilisation et d'expérimentation en français | 01 |  |  |
|  | **MONTANT TOTAL HT** | | |  |
|  | **TVA 19%** | | |  |
|  | **MONTANT TOTAL TTC** | | |  |
| **Arrêté le montant du présent devis à la Somme :……………………………………**  **……………………………………………………………………………………………** | | | |  |
| Délais de livraison :  \* Les fiches techniques du matériel sont obligatoires | | | |  |
|  |
|  | |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  | **LE SOUMISSIONNAIRE** | | |
|  |  | **Signature précédée du nom, prénom,  Qualité du signataire, de la mention  « Lu et approuvé » et de son cachet.** | | |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |