



**CAHIER DE PRESCRIPTIONS SPECIALES RELATIF
A L'APPEL D'OFFRES OUVERT
SUR OFFRES DE PRIX N° 46/2025**

OBJET : FOURNITURE DE MATERIEL POUR LE LABORATOIRE NATIONAL DE METROLOGIE - LNM

- LOT N°1 : JEU DE 122 CALES ÉTALONS EN ACIER DE CLASSE DE PRÉCISION K
- LOT N°2 : JEU DE 8 CALES ÉTALONS EN ACIER DE CLASSE DE PRÉCISION O
- LOT N°3 : RUGOSIMÈTRE
- LOT N°4 : MICROBALANCE 200g/10µg
- LOT N°5 : BALANCE COMPAREUR 60g/1µg
- LOT N°6 : THERMOCOUPLES TYPE S - ÉTALON DE RÉFÉRENCE
- LOT N°7 : THERMOCOUPLES TYPE S - ÉTALON DE TRAVAIL
- LOT N°8 : CENTRALE D'ACQUISITION DE DONNÉES
- LOT N°9 : CYLINDRE DE DÉFORMATION FOOT-METRE 3000 KN AVEC SON INDICATEUR 4 CANAUX

Etabli en application de l'alinéa 1 paragraphe 1 de l'article 21 du règlement des achats du LPEE RA/980/1, version 02 du 01 Juin 2025 fixant les conditions et les formes dans lesquelles sont passés les marchés pour le compte du Laboratoire Public d'Essais et d'Études ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle tel qu'il est publié sur le site www.lpee.ma.

Date d'ouverture des plis : 17/07/2025 à 09h00

SA



Sommaire

Chapitre premier : Cahier des Clauses administratives et financières	6
Article 1. Objet du marché	6
Article 2. Présentation du maitre d'ouvrage.....	6
Article 3. Consistance des fournitures	6
Article 4. Documents constitutifs du marché	6
Article 5. Pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché	7
Article 6. Référence aux textes généraux et spéciaux applicables au marché	7
Article 7. Validité et date de notification de l'approbation du marché.....	7
Article 8. Pièces mises à la disposition du fournisseur	7
Article 9. Election du domicile du fournisseur	8
Article 10. Nantissement.....	8
Article 11. Sous-traitance.....	8
Article 12. Durée du marché	9
Article 13. Délai de livraison	9
Article 14. Nature des prix	9
Article 15. Caractère des prix.....	9
Article 16. Cautionnement provisoire et cautionnement définitif	10
Article 17. Retenue de garantie	10
Article 18. Assurances - Responsabilité	10
Article 19. Propriété industrielle, commerciale ou intellectuelle	11
Article 20. Délai de garantie.....	11
Article 21. Modalités et conditions de livraison	11
Article 22. Modalités de règlement	14
Article 23. Retenue à la source	15
Article 24. Réceptions provisoire et définitive.....	15
Article 25. Pénalités pour retard.....	16



Article 26.	Droits de timbre et d'enregistrement	16
Article 27.	Lutte contre la fraude et la corruption	16
Article 28.	Cas de force majeure	17
Article 29.	Résiliation du marché	17
Article 30.	Règlement des différends et litiges	17
Chapitre II : Cahier des prescriptions techniques		18
Article 31.	LOT N° 1 : JEU DE 122 CALES ÉTALONS EN ACIER DE CLASSE DE PRÉCISION K	18
Article 32.	LOT N° 2 : JEU DE 8 CALES ÉTALONS EN ACIER DE CLASSE DE PRÉCISION 0	19
Article 33.	LOT N° 3 : RUGOSIMÈTRE	20
Article 34.	LOT N° 4 : MICROBALANCE 200g/10µg	21
Article 35.	LOT N° 5 : BALANCE COMPARATEUR 60g/1µg	22
Article 36.	LOT N° 6 : THERMOCOUPLES TYPE S - ÉTALON DE RÉFÉRENCE	23
Article 37.	LOT N° 7 : THERMOCOUPLES TYPE S - ÉTALON DE TRAVAIL	24
Article 38.	LOT N° 8 : CENTRALE D'ACQUISITION DE DONNÉES	25
Article 39.	LOT N° 9 : CYLINDRE DE DÉFORMATION FOOT-METRE 3000 KN AVEC SON INDICATEUR 4 CANAUX	26
Article 40.	Définition des prix	28
Annexe 1 : Bordereau des prix- détail estimatif		30
Dernière page		39



OBJET : FOURNITURE DE MATERIEL POUR LE LABORATOIRE NATIONAL DE METROLOGIE – LNM

LOT N°1 : JEU DE 122 CALES ÉTALONS EN ACIER DE CLASSE DE PRÉCISION K

LOT N°2 : JEU DE 8 CALES ÉTALONS EN ACIER DE CLASSE DE PRÉCISION O

LOT N°3 : RUGOSIMÈTRE

LOT N°4 : MICROBALANCE 200g/10µg

LOT N°5 : BALANCE COMPAREUR 60g/1µg

LOT N°6 : THERMOCOUPLES TYPE S - ÉTALON DE RÉFÉRENCE

LOT N°7 : THERMOCOUPLES TYPE S - ÉTALON DE TRAVAIL

LOT N°8 : CENTRALE D'ACQUISITION DE DONNÉES

LOT N°9 : CYLINDRE DE DÉFORMATION FOOT-METRE 3000 KN AVEC SON INDICATEUR 4 CANAUX ENTRE

Le Laboratoire Public d'Essais et D'Etudes (L.P.E.E), société anonyme au capital de 247 702 400,00 Dhs (Deux Cent Quarante Sept Millions Sept Cent Deux Mille Quatre Cent Dirhams), inscrit au registre de commerce de Casablanca sous le N° 32131, affilié à la Caisse Nationale de sécurité sociale sous le n° 1066308, représenté par **Monsieur Hammou BENZAADOUT**, Directeur Général dudit laboratoire en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés, faisant élection de domicile à Casablanca, 25 Rue d'Azilal.

Désigné ci-après par le terme « **Maître d'ouvrage** » ou « **LPEE** »,

ET

Cas d'une personne physique

M..... qualité.....

Agissant en son nom et pour son propre compte.

Au capital socialPatente n°

Registre de commerce deSous le n°

Affilié à la CNSS sous n°

N°ICE

Faisant élection de domicile au.....

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

Ouvert auprès de.....

IBAN :.....

BIC :.....

Désigné ci-après par le terme « **Fournisseur** » ou « **Titulaire** »,

D'AUTRE PART

Cas d'une personne morale

..... (Raison sociale et forme juridique),

Représenté par M.

..... qualité..... en vertu des

pouvoirs qui lui sont conférés.

Au capital social Patente n°

Registre de commerce deSous le n°

Affilié à la CNSS sous n°

N°ICE



Faisant élection de domicile au

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

Ouvert auprès de.....

IBAN :.....

BIC :.....

Désigné ci-après par le terme « Fournisseur » ou « Titulaire »,

D'AUTRE PART

Cas d'un groupement

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

Membre 1 :

..... (Raison sociale et forme juridique),

Représenté par M.qualitéen vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

Au capital social Patente n°

Registre de commerce deSous le n°.....

Affilié à la CNSS sous n°

N°ICE

Faisant élection de domicile au

Compte bancaire RIB (24 positions)

Ouvert auprès de.....

IBAN :.....

BIC :.....

Membre 2 :

(Servir les renseignements le concernant)

Membre n :

(Servir les renseignements le concernant)

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 positions)

Ouvert auprès de

IBAN :.....

BIC :.....

Désigné ci-après par le terme « Fournisseur » ou « Titulaire »,

D'AUTRE PART

IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIT



Article 1. Objet du marché

Le présent marché a pour objet la **fourniture de matériel pour le laboratoire national de métrologie - LNM**, pour le compte du Laboratoire Public d'Essais et d'Etudes (LPEE) en **neuf (9) lots séparés**, dont les prescriptions techniques et les quantités sont spécifiées dans le cahier de prescriptions techniques et le bordereau des prix-détail estimatif.

Article 2. Présentation du maître d'ouvrage

Autorité compétente : Le Directeur général du LPEE.

Maître d'ouvrage : Le Laboratoire Public d'Essais et d'Etudes représenté par son Directeur Général.

La Direction de la Logistique, des Achats, des Approvisionnements et de la Gestion du Patrimoine du LPEE (DLAAP) est chargée, du suivi de l'exécution du présent marché.

Le Laboratoire National de Métrologie (LNM) est chargé, sur le plan technique, du suivi de l'exécution de ce marché.

Article 3. Consistance des fournitures

Les fournitures à livrer au titre du présent marché font l'objet de **neuf (9) lots séparés** consistant en ce qui suit :

- LOT N°1 : JEU DE 122 CALES ÉTALONS EN ACIER DE CLASSE DE PRÉCISION K
- LOT N°2 : JEU DE 8 CALES ÉTALONS EN ACIER DE CLASSE DE PRÉCISION O
- LOT N°3 : RUGOSIMÈTRE
- LOT N°4 : MICROBALANCE 200g/10µg
- LOT N°5 : BALANCE COMPARATEUR 60g/1µg
- LOT N°6 : THERMOCOUPLES TYPE S - ÉTALON DE RÉFÉRENCE
- LOT N°7 : THERMOCOUPLES TYPE S - ÉTALON DE TRAVAIL
- LOT N°8 : CENTRALE D'ACQUISITION DE DONNÉES
- LOT N°9 : CYLINDRE DE DÉFORMATION FOOT-METRE 3000 KN AVEC SON INDICATEUR 4 CANAUX

Article 4. Documents constitutifs du marché

Les documents constitutifs du présent marché sont ceux énumérés ci-après :

- a) Le bordereau des prix-détail estimatif ;
- b) L'acte d'engagement ;
- c) Les prospectus, notices ou autres documents techniques ;
- d) Le cahier des prescriptions spéciales ;
- e) La déclaration sur l'honneur ;
- f) Le cahier des clauses générales applicables aux marchés de fournitures exécutées pour le compte du LPEE (CCGF).

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



Article 5. Pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché

Les pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché comprennent :

- Les ordres de service ;
- Les avenants éventuels ;
- La décision prévue à l'article 72 du CCGF, relative à la résiliation du marché.

Les avenants et la décision susvisés sont soumis à l'approbation de l'autorité compétente.

Article 6. Référence aux textes généraux et spéciaux applicables au marché

Les parties contractantes du marché sont soumises aux dispositions des textes suivants :

- La loi n°69-00 relative au contrôle financier de l'état sur les entreprises publiques et autres organismes, promulguée par le Dahir n°1-03-195 du 16 ramadan 1424 (11 novembre 2003) ;
- La loi n°112.13 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015) relative au nantissement des marchés publics ;
- Dahir n°1-00-91 du 15 février 2000 portant promulgation de la loi n°17-97 sur la protection de la propriété intellectuelle ;
- Le Règlement relatif aux conditions et formes de passation des marchés du LPEE RA/980/1, version 02 du 01 Juin 2025 ;
- Le Cahier des Clauses Générales applicables aux marchés de fournitures passés pour le compte du LPEE (CCG/980/01) ;
- Tous les textes réglementaires rendus applicables au Maroc à la date de signature du marché et qui sont en rapport avec l'objet du présent marché.

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

Article 7. Validité et date de notification de l'approbation du marché

Le présent marché ne sera valable et définitif qu'après son approbation par l'autorité compétente.

L'approbation du marché doit intervenir avant tout commencement d'exécution. Cette approbation sera notifiée dans un délai maximum de soixante (60) jours à compter de la date d'ouverture des plis.

L'approbation des marchés ne doit être apposée par l'autorité compétente qu'après l'expiration d'un délai d'attente d'une durée de quinze (15) jours à compter du jour suivant la date d'achèvement des travaux de la commission d'ouverture des plis.

Article 8. Pièces mises à la disposition du fournisseur

Aussitôt après la notification de l'approbation du marché, le maître d'ouvrage remet gratuitement au fournisseur, contre décharge, les documents constitutifs du marché en l'occurrence les pièces expressément désignées à l'article 4 du présent marché à l'exception du cahier des clauses générales applicables aux marchés de fournitures, qui peut être téléchargé sur le site du LPEE : www.lpee.ma.



Le maître d'ouvrage ne peut délivrer ces documents qu'après constitution du cautionnement définitif, le cas échéant.

Article 9. Election du domicile du fournisseur

Toutes les correspondances relatives au présent marché sont valablement adressées au domicile du fournisseur sis.....

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

Article 10. Nantissement

Dans l'éventualité d'une affectation en nantissement du présent marché, il est stipulé que :

- 1) La liquidation des sommes dues par, le maître d'ouvrage, en exécution du présent marché et leur paiement seront opérées par les soins de Monsieur le Directeur Général du LPEE ; seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché ;
- 2) Au cours de l'exécution du marché, les documents cités à l'article 8 de la loi n°112-13 peuvent être requis du maître d'ouvrage, par le titulaire du marché ou le bénéficiaire du nantissement ou de la subrogation, et sont établis sous sa responsabilité ;
- 3) Lesdits documents sont transmis directement à la partie bénéficiaire du nantissement avec communication d'une copie au titulaire du marché, dans les conditions prévues par l'article 8 de la loi n° 112-13.

Le maître d'ouvrage délivre sans frais, au fournisseur, sur sa demande et contre récépissé, un exemplaire spécial du marché portant la mention « exemplaire unique » et destiné à former titre conformément aux dispositions législatives relatives au nantissement des marchés de l'état et des établissements publics tel que modifié et complété, et ce en application du paragraphe 6 de l'article 13 du CCGF.

Article 11. Sous-traitance

Si le fournisseur envisage de sous-traiter une partie du marché, il doit requérir l'accord préalable du maître d'ouvrage auquel il est notifié la nature des fournitures (ou des prestations de service s'y afférant) à sous-traiter, la raison ou la dénomination sociale, l'adresse et l'identité des sous-traitants et une copie conforme du contrat de la sous-traitance.

Les sous-traitants doivent satisfaire aux conditions requises des concurrents à l'article 28 du règlement des achats du LPEE.

Le fournisseur demeure personnellement responsable de toutes les obligations résultant du marché tant envers le maître d'ouvrage que vis-à-vis des ouvriers et des tiers. Le maître d'ouvrage ne se reconnaît aucun lien juridique avec les sous-traitants.



Article 12. Durée du marché

La durée du marché est de **dix-huit (18) mois**. Ce délai court à compter de la date prévue par l'ordre de service prescrivant le commencement de la livraison des fournitures.

Toutes les prolongations de la durée du marché doivent être concrétisées par voie d'avenants selon les dispositions de l'article 12 CCGF.

Article 13. Délai de livraison

Le fournisseur devra livrer les fournitures désignées en objet dans un délai de **quatre-vingt-dix (90) jours**.

– Pour le fournisseur résident au Maroc :

Le délai de livraison court à partir de la date prévue par l'ordre de service prescrivant le commencement de la livraison des fournitures.

– Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

✦ Règlement par lettre de crédit documentaire :

Le délai de livraison court à compter de la date de notification d'ouverture de la lettre de crédit documentaire au fournisseur.

✦ Règlement par virement bancaire :

Le délai de livraison court à partir de la date prévue par l'ordre de service prescrivant le commencement de la livraison des fournitures.

Le fournisseur devra réaliser les prestations de formation selon un programme préétabli en accord avec le maître d'ouvrage.

Article 14. Nature des prix

Le présent marché est à prix unitaires.

Les sommes dues au fournisseur sont calculées par application des prix unitaires portés au bordereau des prix-détail estimatif, joint au présent marché, aux quantités réellement exécutées conformément au marché.

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

Article 15. Caractère des prix

Le présent marché est passé à prix fermes et non révisables et s'entendent comme suit :

– Pour le fournisseur résident au Maroc :



Toutes taxes comprises, rendu Au siège du LPEE, sis 25 rue d'Azilal, Casablanca- Maroc.

Toutefois, si le taux de la taxe sur la valeur ajoutée est modifié postérieurement à la date limite de remise des offres, le maître d'ouvrage répercute cette modification sur le prix de règlement.

- Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

Hors TVA, EXW selon les INCOTERMS 2020 de la CCI.

Article 16. Cautionnement provisoire et cautionnement définitif

Il n'est pas prévu de cautionnement provisoire au titre du présent marché.

Le montant du cautionnement définitif, **ne comportant aucune date limite**, est fixé à **trois pour cent (3%)** du montant initial du marché. Il doit être constitué dans les (30) trente jours qui suivent la notification de l'approbation du marché. Il reste affecté à la garantie des engagements contractuels de l'attributaire jusqu'à la réception définitive des prestations.

Le cautionnement définitif sera restitué ou la caution qui le remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de quinze (15) jours suivant la date de la réception définitive des fournitures et sous réserves des dispositions prévues par l'article 18 du CCGF.

Article 17. Retenue de garantie

Une retenue de garantie sera prélevée sur les acomptes délivrés au fournisseur. Elle est égale à **sept pour cent (7 %)** du montant de chaque acompte.

La retenue de garantie peut être remplacée, à la demande du fournisseur, par une caution personnelle et solidaire constituée dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

La retenue de garantie est restituée ou la caution qui la remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de quinze (15) jours suivant la date de la réception définitive des fournitures.

Article 18. Assurances - Responsabilité

Le fournisseur doit adresser au maître d'ouvrage, avant tout commencement de livraison des fournitures, les copies des polices d'assurance qu'il doit souscrire.

- Pour le fournisseur résident au Maroc :

Le fournisseur doit souscrire à des polices d'assurance qui devront couvrir tous les risques inhérents à la réalisation du présent marché.

- Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

Le maître d'ouvrage procédera à la souscription d'une assurance couvrant la marchandise selon l'incoterm EXW.



Article 19. Propriété 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 fournisseur le cas échéant, d'obtenir les cessions, licence d'exploitation ou autorisation nécessaires et de supporter la charge des frais et redevances y afférentes.

Article 20. Délai de garantie

– Fourniture :

Conformément à l'article 55 du CCGF applicable aux marchés de fournitures, le délai de garantie est fixé à **douze (12) mois** et ce à compter de la date de la réception provisoire du présent marché.

Pendant le délai de garantie, le fournisseur sera tenu, de procéder aux rectifications qui lui seraient demandées en cas de mauvaise qualité, anomalies ou défauts constatés, sans pour autant que ces fournitures supplémentaires puissent donner lieu à un quelconque paiement à l'exception de celles résultant d'un usage contre consigne du fabricant ou de dommages causés par le maître d'ouvrage.

Pendant le délai de garantie, le fournisseur sera également tenu de procéder, à une fréquence annuelle à compter de la date de la réception provisoire du présent marché, à la maintenance préventive des équipements, sans pour autant que ces prestations supplémentaires ne puissent donner lieu à un quelconque paiement.

Tous les frais occasionnés par une intervention dans le cadre de cette garantie sont à la charge du fournisseur, aussi et en cas de nécessité de retour d'appareillages aux ateliers du fournisseur, les frais de retour seront à la charge du fournisseur.

Les interventions dans le cadre de cette garantie doivent être effectuées dans les locaux du LPEE, si jugé nécessaire dans les locaux du fournisseur auquel cas toutes les dépenses inhérentes à l'opération de retour en usine seront prises en charge par le fournisseur, éventuellement ses interventions pourront se faire via la hotline.

Si à l'expiration du délai de garantie, le titulaire n'a pas procédé aux remises en état prescrites, le délai de garantie est prolongé jusqu'à l'exécution complète des remises en état.

– Mise en marche :

Aucun délai de garantie n'est exigé pour les prestations de service (mise en marche et formation).

Article 21. Modalités et conditions de livraison

Le LPEE se réserve le droit d'effectuer une surveillance en usine de la fabrication des fournitures, selon les dispositions de l'article 41 du CCGF.

1- MODALITES DE LIVRAISON

La livraison des fournitures objet du présent marché devra être réalisée par les moyens propres du fournisseur :



- Pour le fournisseur résident au Maroc :

Au siège du LPEE, sis 25 rue d'Azilal, Casablanca- Maroc.

- Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

EXW, selon les INCOTERMS 2020 de la CCI.

La livraison des fournitures intervient sur ordre de service du maître d'ouvrage, et ce, conformément aux dispositions de l'article 11 du CCGF.

Les fournitures livrées par le fournisseur doivent être accompagnées d'un bulletin de livraison établi en trois (3) exemplaires. Ce bulletin dressé distinctement pour chaque commande, lot ou marché, doit indiquer :

1. La date de livraison ;
2. La référence au marché ou le N° du lot le cas échéant ;
3. L'identification du fournisseur ;
4. L'identification des fournitures livrées (N° du marché, N° de l'article, désignation et caractéristique des fournitures, quantités livrées et quand il y a lieu, leur répartition par colis).

Ces documents doivent être rédigés en langue française.

Toute livraison de fournitures doit s'effectuer pendant les jours ouvrables et en dehors des jours fériés et dans tous les cas selon un programme préétabli par le fournisseur et accepté par le maître d'ouvrage.

Avant toute livraison de fournitures, le fournisseur doit faire parvenir un préavis d'au moins trois (3) jours au maître d'ouvrage.

La livraison des fournitures est constatée par la délivrance d'un récépissé au fournisseur ou par la signature d'un double du bulletin de livraison.

2- CONDITIONS DE LIVRAISON

La livraison et le contrôle des fournitures se dérouleront au siège du LPEE, sis 25 rue d'Azilal, Casablanca- Maroc.

Elle est effectuée en présence des représentants dûment habilités du maître d'ouvrage et du fournisseur.

Lorsque des contrôles préliminaires laissent apparaître des discordances entre les fournitures indiquées dans le marché ou entre les échantillons et prospectus déposés et celles effectivement livrées, la livraison est refusée par le maître d'ouvrage et le fournisseur est saisi immédiatement, par écrit, pour procéder à ses frais aux modifications nécessaires à la correction des anomalies constatées, ou, le cas échéant, pourvoir à ses frais au remplacement des fournitures non-conformes.

- Pour le fournisseur résident au Maroc :



La marchandise reconnue non-conforme ou défectueuse sera isolée et remplacée dès notification par le Maître d'ouvrage (transport, livraison, et assurance inclus au siège du LPEE, sis 25 rue d'Azilal, Casablanca- Maroc).

– Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

L'expédition devra être effectuée dès notification par le maître d'ouvrage par le moyen le plus approprié à la nature de la marchandise à remplacer, EXW selon les INCOTERMS 2020 de la CCI.

Tous les frais depuis le départ usine, résultant des opérations de dédouanement et de transport de la marchandise remplacée seront facturés par le maître d'ouvrage.

Le retard engendré par le remplacement ou la correction des fournitures jugées non conformes par le maître d'ouvrage sera imputable au fournisseur et la non réception par Le maître d'ouvrage ne justifie pas, par lui-même, l'octroi d'une prolongation du délai contractuel.

Après correction des défauts et anomalies constatés, ou remplacement des fournitures refusées, le maître d'ouvrage procède à nouveau aux mêmes opérations de vérification et de contrôle.

3- TRANSPORT

Le fournisseur doit se conformer à la législation et à la réglementation en vigueur en matière de transport de fournitures et matériel. Le transport de matériaux, matériel, ou autres produits, objet du marché, est à la charge :

– Pour le fournisseur résident au Maroc :

Du fournisseur, jusqu' au siège du LPEE, sis 25 rue d'Azilal, Casablanca- Maroc.

– Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

EXW selon les INCOTERMS 2020 de la CCI.

4- EMBALLAGE

Le fournisseur assurera l'emballage des fournitures et du matériel de façon à prévenir les avaries et dommages depuis départ usine jusqu'à sa destination finale.

L'emballage doit être approprié pour résister en toutes circonstances aux manutentions et au transport jusqu'à la réception du matériel ou fournitures par le maître d'ouvrage.

L'emballage et l'étiquetage doivent être conformes à toutes les réglementations internationales.

5- INSTALLATION ET MISE EN MARCHÉ

– Pour les lots N°4 et 5 :

L'installation du matériel et sa mise en ordre de marche sont effectuées par le fournisseur, sous sa responsabilité, dans les locaux désignés par le maître d'ouvrage et conformément à un plan arrêté après consultation du fournisseur.



La mise en marche du matériel aura lieu à l'adresse suivante : « Station expérimentale de la route d'El Jadida (SERJ-CES), Route d'EL Jadida Km 7- OASIS - Casablanca ».

✚ Pour les autres lots :

La mise en marche sera effectuée par les soins du maître d'ouvrage.

6- FORMATION

✚ Pour les lots N°4 et 5 :

Le fournisseur dispensera également une formation, en langue française sur le site désigné par le maître d'ouvrage, à l'utilisation du matériel selon un programme établi en concertation avec le maître d'ouvrage.

Lots	Nombre de jour de formation	Description de la formation
Lot n°4	Formation d'une (01) journée	✓ Formation complète à l'utilisation de l'équipement ;
Lot n°5	Formation d'une (01) journée	✓ Maintenance de l'équipement.

Article 22. Modalités de règlement

Pour l'établissement des ordres de paiement, le fournisseur est tenu de fournir au maître d'ouvrage une facture appuyée par les bons de livraisons et cachetés par le LPEE, et d'une copie de l'ordre de service signé et cacheté par le fournisseur, et doit être établie en trois (03) exemplaires décrivant les fournitures livrées et indiquant les quantités livrées, le montant total à payer ainsi que tous les éléments nécessaires à la détermination de ce montant.

La facture doit être établie et déposée contre accusé de réception, au plus tôt, à la date de fin de réalisation des prestations de services, et au plus tard, le dernier jour du mois de fin de livraison des fournitures. La facture doit également porter l'ensemble des mentions obligatoires conformément aux dispositions de l'article 145 du Code Général des Impôts.

Si le fournisseur n'établit pas et/ou ne dépose pas la facture dans le délai précité, ou que la facture ne respecte pas les mentions obligatoires, toutes les sanctions pour infraction aux délais de paiement que le maître d'ouvrage devra verser au trésor conformément aux dispositions de la loi 69.21 publiée au Bulletin Officiel n°7204 du 15 juin 2023 seront déduites des sommes dues au fournisseur de plein droit et sans mise en demeure préalable.

Le règlement sera effectué sur la base desdits ordres de paiement en application des prix du bordereau des prix – détail estimatif aux quantités réellement livrées. Déduction faite de l'application des pénalités de retard le cas échéant.

– Pour le fournisseur résident au Maroc :

Sur ordre du maître d'ouvrage, les sommes dues au fournisseur seront versées au Compte bancaire RIB (24 positions)..... ouvert auprès de (la banque) à quatre-vingt-dix (90) jours fin du mois de la date de facture.

– Pour le fournisseur non-résident au Maroc :



Sur ordre du maître d'ouvrage, les sommes dues au fournisseur seront versées au compte bancaire
IBAN : , BIC : ouvert auprès de
(La banque).

a. Fourniture :

Le règlement sera effectué, au choix du fournisseur, par virement bancaire à soixante (60) jours fin du mois de la date de facture, ou par lettre de crédit documentaire irrévocable à soixante (60) jours, à hauteur de :

- ✚ Quatre-vingt-treize pour cent (93%), et après déduction des pénalités de retard, le cas échéant, contre présentation des documents originaux suivants :
 - 3 Factures commerciales originales signées et cachetées ;
 - 1 jeu de connaissement ou CMR ou LTA à notifier au LPEE ;
 - 3 notes de poids/ colisage ;
 - Certificats d'origine et/ou EUR1 ;
 - 1 Bordereau de livraison.
- ✚ Sept pour cent (7%) à la réception définitive du présent marché.

b. Mise en marche et formation :

Le règlement sera effectué par virement bancaire à soixante (60) jours fin du mois de la date de facture à hauteur de :

- Cent pour cent (100%), et après déduction des pénalités de retard, le cas échéant, et de la retenue à la source, à la réception provisoire du présent marché.

Article 23. Retenue à la source

Pour les prestations de service dans le cas d'une entreprise non-résidente au Maroc, une retenue à la source de dix pour cents (10%) correspondant à une imposition forfaitaire sur les revenus, sera directement prélevée par le LPEE sur le montant hors taxe de la facture remise par le fournisseur concernant la prestation de service. Le LPEE lui remettra en contrepartie les reçus correspondants de versement au service des impôts marocains.

Article 24. Réceptions provisoire et définitive

Le maître d'ouvrage se réserve le droit de s'assurer, dans les locaux du fournisseur, des quantités, des aspects visuels et des spécifications qualitatives spécifiées dans la documentation technique avant l'expédition de la fourniture.

Les fournitures livrées, sont soumises à des vérifications destinées à constater la conformité à tous égards des fournitures livrées avec le descriptif des fournitures indiquées sur le bordereau des prix détail estimatif, ou par comparaison avec les modèles décrits par la documentation technique.

La réception ne peut être prononcée par le LPEE, ou ses représentants, qu'après contrôle **quantitatif, qualitatif, technique et métrologique**. Cette réception ne dégage cependant pas la responsabilité du



fournisseur des vices et non-conformités cachés du produit vendu ou en raison de non-conformité métrologique.

A l'achèvement des prestations de service, le maître d'ouvrage s'assure en présence du fournisseur de la conformité des prestations de services aux spécifications techniques du marché et prononcera la réception provisoire.

La réception définitive sera prononcée après l'expiration du délai de garantie.

Les opérations sus mentionnées sont sanctionnées, selon le cas, par un procès-verbal de réception provisoire ou définitive signé par les membres de la commission de réception désignée à cet effet.

Article 25. Pénalités pour retard

À défaut d'avoir exécuté la livraison des fournitures dans le délai prescrit à l'article 13 du présent marché, ou réalisé les prestations de services s'y afférant (mise en marche et formation), il sera appliqué au fournisseur une pénalité par jour calendaire de retard d'**un pour mille (1‰)** du montant de la tranche considérée du marché modifiée ou complétée éventuellement par les avenants.

Cette pénalité sera appliquée de plein droit et sans mise en demeure sur toutes les sommes dues au fournisseur.

L'application de ces pénalités ne libère en rien le fournisseur de l'ensemble des autres obligations et responsabilités qu'il aura souscrites au titre du présent marché.

Toutefois, le montant cumulé de ces pénalités est plafonné à **huit pour cent (8%)** du montant initial du marché modifié ou complété éventuellement par des avenants, tel que stipulé dans l'article 69 du CCGF.

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 mesures coercitives conformément aux dispositions du chapitre VII du CCGF applicable aux marchés de Fournitures.

Article 26. Droits de timbre et d'enregistrement

Conformément à l'article 7 du CCGF applicable aux marchés de fournitures, le fournisseur doit acquitter les droits auxquels peuvent donner lieu l'enregistrement et timbre du marché, tels qu'ils résultent des lois et règlements en vigueur.

Article 27. Lutte contre la fraude et la corruption

Le fournisseur ne doit pas recourir par lui-même ou par personne interposée à des actes de corruption, à des manœuvres frauduleuses, et à des pratiques collusoires, à quelque titre que ce soit, dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du marché.

Le fournisseur 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 la réalisation du présent marché.

Article 28. Cas de force majeure

En cas de survenance d'un événement de force majeure, telle que définie par l'article 269 du dahir du 9 ramadan 1331 (12 août 1913) formant code des obligations et contrats, le fournisseur a droit à une augmentation correspondante des délais d'exécution qui doit faire l'objet d'un avenant ; étant précisé toutefois qu'aucune indemnité ne peut être accordée au fournisseur pour perte totale ou partielle de son matériel, les frais d'assurance de ce matériel étant réputés compris dans les prix du marché.

En tout état de cause, le fournisseur qui invoque le cas de force majeure doit aussitôt après l'apparition d'un tel cas, et dans un délai maximum de sept (7) jours, adresser au maître d'ouvrage une notification par lettre recommandée établissant les éléments constitutifs de la force majeure et ses conséquences probables sur la réalisation du marché.

Le fournisseur devra prendre toutes dispositions utiles pour assurer, dans les plus brefs délais, la reprise normale de l'exécution des obligations affectées par le cas de force majeure.

Si, par la suite de cas de force majeure, le fournisseur ne peut plus exécuter les prestations de fournitures telles que prévues au marché, il devra examiner dans les plus brefs délais avec le maître d'ouvrage les incidences contractuelles desdits événements sur l'exécution du marché et en particulier sur le prix, les délais et les obligations respectives de chacune des parties. Un avenant au marché doit être établi en conséquence.

Quand une situation de force majeure persiste pendant une période de soixante (60) jours au moins, le marché pourra être résilié à l'initiative du maître d'ouvrage ou à la demande du fournisseur.

Article 29. Résiliation du marché

La résiliation du marché peut être prononcée conformément aux dispositions prévues aux articles 56 à 60 et 72 du CCGF du LPEE applicable aux marchés de fournitures.

La résiliation du marché ne fera pas obstacle à la mise en œuvre de l'action civile ou pénale qui pourrait être intentée au fournisseur en raison de ses fautes ou infractions.

Si des actes frauduleux, des infractions réitérées aux conditions de travail ou des manquements graves aux engagements pris ont été relevés à la charge du fournisseur, le maître d'ouvrage, sans préjudice des poursuites judiciaires et des sanctions dont le fournisseur est passible, peut par décision motivée, après avis de la Commission des Achats, et approbation de l'autorité compétente, l'exclure temporairement ou définitivement de la participation aux marchés du LPEE.

Article 30. Règlement des différends et litiges

Si au cours de la réalisation du marché, des différends et litiges surviennent avec le fournisseur, les parties s'engagent à régler celles-ci dans le cadre des stipulations des articles 77, 78 et 79 du CCGF du LPEE applicable aux marchés de fournitures.

Les litiges entre le maître d'ouvrage et le fournisseur sont soumis aux tribunaux compétents du Maroc.



CHAPITRE II : CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

Article 31. — LOT N° 1 : JEU DE 122 CALES ÉTALONS EN ACIER DE CLASSE DE PRÉCISION K

DÉSIGNATION :

Jeu de 122 cales étalons en acier de classe de précision K.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES :

Jeu de 122 cales étalons en acier de classe de précision K.	Exigences techniques		
Nombre de cales dans le jeu	122 cales		
Composition de jeu	Nominal en mm	Pas	Nombre
	1,0005	/	1
	1,001 à 1,009	0,001	9
	1,01 à 1,49	0,01	49
	1,6 à 1,9	0,1	4
	0,5 à 24,5	0,5	49
	30 à 100	10	8
	25 et 75	/	2
Classe de précision	Classe k selon Norme NF EN ISO 3650		
Type de matériau	Acier		
Certificat d'étalonnage	Un certificat d'étalonnage émis par un laboratoire accrédité par un organisme accréditeur membre d'ILAC et signataire des MRA		
Type d'étalonnage	Étalonnage par interférométrie.		
Coefficient de dilatation	À température Comprise entre 10°C et 30°C : $(11,5 \pm 1) \times 10^{-6} \text{K}^{-1}$		
Variation maximale de longueur admise par an	$\pm (0,02 + 0,25 \times 10^{-6} \times l_n)$		
Identification	Chaque cale doit porter un numéro d'identification de façon indélébile		
Emballage	Une seule boîte en bois		
Référence normative	Norme NF EN ISO 3650		



Article 32. LOT N° 2 : JEU DE 8 CALES ÉTALONS EN ACIER DE CLASSE DE PRÉCISION 0

DÉSIGNATION :

Jeu de 8 cales étalons en acier de classe de précision 0.

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES :

Jeu de 8 cales étalons en acier de classe de précision 0.	Exigences techniques
Nombre de cales dans le jeu	8 cales
Composition de jeu	Nominal en mm
	125
	150
	175
	200
	300
	400
	500
Classe de précision	Classe 0 selon Norme NF EN ISO 3650
Type de matériau	Acier
Certificat d'étalonnage	Un certificat d'étalonnage émis par un laboratoire accrédité par un organisme accréditeur membre d'ILAC et signataire des MRA
Type d'étalonnage	Étalonnage par interférométrie.
Coefficient de dilatation	À température Comprise entre 10°C et 30°C : $(11,5 \pm 1) \times 10^{-6} \text{K}^{-1}$
Variation maximale de longueur admise par an	$\pm (0,02 + 0,25 \times 10^{-6} \times l_n)$
Identification	Chaque cale doit porter un numéro d'identification de façon indélébile
Emballage	Une seule boîte en bois
Référence normative	Norme NF EN ISO 3650



Article 33. LOT N° 3 : RUGOSIMÈTRE

DÉSIGNATION :

Rugosimètre (appareil de mesure de l'état de surface - SURFTEST) par palpépage Ra 0,025 à Ra 12,5 µm.

NATURE DE LA PRESTATION LABORATOIRE :

Vérification de l'état de surface des pièces en acier par méthode de mesure directe de la rugosité Moyenne Arithmétique Ra.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DU MATÉRIEL :

Rugosimètre (appareil de mesure de l'état de surface - SURFTEST)	Caractéristiques
Étendue de mesure	Mesure de rugosité moyenne arithmétique de Ra = 0,025 à Ra = 12,5 µm
Précision de mesure	0,001µm
Paramètre à mesurer	Ra, Aq et Rz
Mémoire de l'appareil	Mémorisation d'au moins 10 configuration.
Type de surface mesurée	Surface plane
Classe de rugosité à contrôler	N1 à N10
Nature d'utilisation	Unité d'avance désolidarisée de l'unité principale pour permettre les mesures dans des espaces exigus (Utilisation non compact)
Longueur de câble vers l'unité d'avance	≥ 1 mètre
Type de la base de l'unité d'avance	Base magnétique
Type de palpeur	Le palpeur guidé par un patin
Condition d'usure du palpeur	Résistant à l'usure et inoxydable
Norme de référence	ISO 1302
Type du Certificat d'étalonnage	Certificats d'étalonnage livrés par un laboratoire accrédité par un organisme accréditeur membre ILAC et signataire de MRA
Accessoires et fonctionnalité	Boite de protection



Article 34. LOT N° 4 : MICROBALANCE 200g/10µg

DÉSIGNATION :

Microbalance pour l'étalonnage des volumes et des masses de classe M de 1mg à 200g

DESCRIPTIF :

Caractéristique techniques	
Portée maximale	≥ 200g
Résolution	10 µg
Répétabilité	≤ 20 µg
Calibrage	Externe
Technologie de pesage	Cellule électromagnétique /monobloc/monolithique ou unibloc
Linéarité	≤ 0,15 mg
Interface	RS232C/USB/software/hardware
Cable de connexion PC	USB
Temps de mesure	< 3 s

- ✓ Niveau à bulle ; pied ajustable, RAZ ;
- ✓ Kit d'étalonnage des pipettes ;
- ✓ Écran tactile couleur ;
- ✓ L'électronique et l'alimentation de système de pesage et l'unité d'affichage doivent être séparés ;
- ✓ Logiciel de transmission des données.

CK



Article 35. LOT N° 5 : BALANCE COMPARETEUR 60g/1µg

DÉSIGNATION :

Balance comparateur 60g à 1µg.

NATURE DE LA PRESTATION LABORATOIRE :

Étalonnage masse de classe E1 ; E2 ; F1 et F2

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

Caractéristique techniques	
Portée maximale	≥60 g
Précision de lecture	≤1 µg
Répétabilité	≤2 µg
Linéarité	≤ 8 µg
Erreur de charge excentration	1 µg/mm
Temps de réponse	3s
Temps de cycle ABBA	≤100s
Interface	RS232C/USB/LAN
Programmes d'application	Pesée, commutation d'unités, identification individuelle, détermination de masse volumique, statistiques
Câble de connexion PC	USB
Dimension du plateau	≥ 30 mm
Technologie de pesage	Cellule électromagnétique /monobloc/monolithique ou unibloc
Alimentation électrique	100-240V AC/50-60Hz

- ✓ Écran tactile couleur ;
- ✓ Niveau à bulle ; pied ajustable, RAZ ;
- ✓ Paravent ;
- ✓ Module climatique intégré avec des capteurs pour enregistrer la température, l'humidité, et la pression atmosphérique ;
- ✓ Procédure d'étalonnage intégrées pour ABA, ABBA,... ;
- ✓ L'électronique et l'alimentation de système de pesage et l'unité d'affichage doivent être séparés ;
- ✓ Logiciel de transmission des données.

Possibilité d'étalonnage fourni par le comparateur :

- ✓ Étalonnage des masses classe E1 50mg-50g ;
- ✓ Étalonnage des masses classe E2 1mg-50g ;
- ✓ Étalonnage des masses classe F1 1mg-50g ;
- ✓ Étalonnage des masses classe F2 1mg-50g.



Article 36. LOT N° 6 : THERMOCOUPLES TYPE S - ÉTALON DE RÉFÉRENCE

Thermocouple type S étalon de référence	Caractéristiques
Plage de mesure	0°C to 1600°C
Écart / Norme CEI 60584-1 à 1000°C	≤ 0,6°C
Stabilité à court terme	≤ 0,2°C à 1000°C
Longueur L	550 mm ≤ L ≤ 650mm
Diamètre externe	6,0 mm ≤ Ø ≤ 6,3 mm
Conduite de mesure (Longueur des fils de mesure)	≥ 1m
Autre	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Avec fils de jonction de référence externe ✓ Avec poignée de préhension
Accessoires	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Malette pour conditionnement et transport ✓ 2 Mini connecteurs males type S
Documents	Notice technique
Exigences sur le certificat d'étalonnage	<ul style="list-style-type: none"> ✓ - L'étalonnage doit être sous accréditation ISO/CEI 17025 par un laboratoire de métrologie. ✓ - Le certificat d'étalonnage doit porter le logo d'un organisme d'accréditation membre d'ILAC et signataire des accords de reconnaissance ILAC-MRA.



Article 37. LOT N° 7 : THERMOCOUPLES TYPE S - ÉTALON DE TRAVAIL

Thermocouple type S étalon de travail	Caractéristiques
Plage de mesure	0°C to 1300°C
Classe de précision	1
Longueur L	550 mm ≤ L ≤ 650mm
Diamètre externe	5,0 mm ≤ Ø ≤ 6,3 mm
Conduite de mesure (Longueur des fils de mesure)	≥ 1m
Autre	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sans fils de jonction de référence externe ✓ Avec poignée de préhension
Accessoires	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Malette pour conditionnement et transport ✓ 2 Mini connecteurs males type S
Documents	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Notice technique ✓ Certificat ou autre document attestant la classe du produit

OK



Article 38. LOT N° 8 : CENTRALE D'ACQUISITION DE DONNÉES

DÉSIGNATION :

Centrale d'acquisition de données.

NATURE DE LA PRESTATION LABORATOIRE :

Vérification et caractérisation des enceintes climatiques et thermiques.

DESCRIPTIF :

Centrale d'acquisition de données avec les fonctions suivantes :

	Fonction Mesure de température RTD 4 FILS	Fonction Mesure de température TC (TYPE K)	Fonction Mesure de tension continue
Plage de mesure	-50°C à 300°C	-50°C à 1000°C	0 à 50 V
Résolution	≤0,001°C	≤0,01°C	≤0,1μV
Précision	≤ 0,06°C	≤ 1°C	≤0.1 %
Nombre de voies (Minimum)	20 voies pour sondes Pt 100 (4 fils) (02 cartes d'acquisition chez certains fabricants) + 01 voie pour mesure de tension continue.		
Température de fonctionnement	5°C à 40°C.		
Interface de communication	Périphérique USB hôte/USB (Memory port) / Mémoire interne.		
Alimentation secteur	230 V/ 50HZ.		
Logiciel d'acquisition	✓ Permet de visualiser et d'enregistrer les données de tous les canaux sur mémoire interne et externe (Clé USB) ; possibilité de les transférer sur ordinateur et les exploiter sur fichier Excel. ✓ Logiciel téléchargeable gratuitement du site du constructeur.		
Valise de transport	Valise étanche en matière plastique résistant au choc.		
Documents	Manuels d'utilisation avec spécifications techniques.		

Of



Article 39. LOT N° 9 : CYLINDRE DE DÉFORMATION FOOT-METRE 3000 KN AVEC SON INDICATEUR 4 CANAUX

1) Cylindre de déformation FOOT-METRE 3000 KN :

DÉSIGNATION :

Cylindre de déformation FOOT-METRE.

NATURE DE LA PRESTATION LABORATOIRE :

Étalonnage de l'indicateur de charge des machines vérification de centre de transfert de charge pour essais pour béton durci selon NF EN ISO 12390-4.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES :

Caractéristique techniques	Cylindre de déformation
Force nominale	3000kN
Usage	Compression
Classe de conformité selon la norme ISO376	1 (au minimum sur la plage 10-100%)
Type du certificat d'étalonnage de force Et constat de vérification de cylindre de déformation	✓ DakKS, COFRAC ou équivalent (*) justifiant la classe 1 selon la norme ISO 376 ; ✓ Constat de vérification selon la norme EN12390-4 2019.
Plage minimale d'étalonnage en (11points)	150-3000kN
Outils de chargement	Système de décentrage du capteur de 6mm selon annexe A de la norme EN 12390-4(permettant d'augmenter la hauteur totale du capteur à 310 cm).
Corps d'épreuve	Acier inoxydable.
Dimensions et poids (Capteur avec outils de chargement)	Conforme à la norme EN 12390-4
Charge limite d'utilisation	≥150% P.E
Charge de rupture	≥300% P.E
Erreur de linéarité	≤0,05%
Erreur relative de reproductibilité (0°-120°-240°)	≤0,15%
Erreur relative d'interpolation	≤0,1%
Erreur relative de zéro	≤0,05%
Sensibilité nominale	2 mV/V pour la mesure de force
Type de connecteur et câbles	Amphénoï (7fils ms3102a16s-1s)
Longueur de câble de liaison	5m
Température compensée	10°Cà40°C
Influence de la température sur la sensibilité et le zéro	≤0,03%/10°C
Référence normative ou autre	Normes : ISO376, ISO7500 et EN 12390-4.
Accessoire	Valise de transport avec roulettes.
Documents-Plans-Schémas	Manuels d'utilisation avec spécification techniques.



2) Indicateur 4 canaux pour le cylindre de déformation FOOT-METRE :

Caractéristique techniques	Amplificateurs de mesure quatre canaux
Nombre de canaux	4
Sensibilité pour les 4 canaux	3 mV/V
Classe de précision	≤0,005%
Erreur de non-linéarité	≤0,005%
Influence de la température sur le zéro	≤0,005%/10°C
Influence de la température sur la sensibilité	≤0,005%/10°C
Plage minimale d'étalonnage (10points)	0 mV/V-3 mV/V pour canal 1et 2
Type du certificat d'étalonnage	DakKS, COFRAC ou équivalent (*) justifiant la classe 0,005%
Température de fonctionnement	0°C-45°C
Tension d'alimentation générale	210 Vac-230 Vac
Fréquence d'alimentation	50 Hz
Fonctions	ZERO, HOLD, PEAK, TARE
	Calendrier avec date et heure
	Langue : Français et/ou Anglais
Enregistreur Interne des donnés	Les mesures peuvent être enregistrées en mode AUTOMATIQUE ou MANUEL. En mode AUTOMATIQUE, l'appareil enregistre les mesures à intervalles réguliers programmables pendant une durée programmable. Le mode MANUEL permet à l'opérateur de décider quand enregistrer les mesures sur la mémoire en cliquant sur un bouton (télécommande)
	Exporter des données enregistrées sous Format TXT ou CSV, vers une mémoire Flash externe (clé USB) pour la création de graphiques, le traitement des données sur Microsoft Excel, etc.
	Les mesures doivent être conservées dans la mémoire interne même si l'instrument est éteint.
Possibilité de transférer les mesures en temps réel vers un PC	
Logiciel de mesure	✓ Licence pour 2 PC
	✓ Permettant l'acquisition automatique ou manuelle des données
	✓ Récupération des données sous format Excel pour exploitation
	✓ Compatible avec Windows® 7, 8,10
	✓ Langue : Français et/ou Anglais
Référence normative ou autre	Normes : ISO376, ISO7500-1, EN12390-4
Accessoire	Valise de transport, câbles de mesure, câbles de connexion
Documents-Plans-Schémas	Manuels d'utilisation avec spécification techniques

Article 40. Définition des prix

Lot n°1 : JEU DE 122 CALES ÉTALONS EN ACIER DE CLASSE DE PRÉCISION K

Prix n°1.1 : Fourniture d'un jeu de 122 cales étalons en acier de classe de précision k

Ce prix rémunère la fourniture d'un jeu de 122 cales étalons en acier de classe de précision k, y compris tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 31 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Lot n°2 : JEU DE 8 CALES ÉTALONS EN ACIER DE CLASSE DE PRÉCISION O

Prix n°2.1 : Fourniture d'un jeu de 8 cales étalons en acier de classe de précision O

Ce prix rémunère la fourniture d'un jeu de 8 cales étalons en acier de classe de précision O, y compris tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 32 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Lot n°3 : RUGOSIMÈTRE

Prix n°3.1 : Fourniture d'un rugosimètre

Ce prix rémunère la fourniture d'un rugosimètre, y compris tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 33 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Lot n°4 : MICROBALANCE 200g/10µg

Prix n°4.1 : Fourniture d'une microbalance 200g/10µg

Ce prix rémunère la fourniture d'une microbalance 200g/10µg, y compris tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 34 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Prix n°4.2 : Installation et mise en marche d'une microbalance 200g/10µg

Ce prix rémunère l'installation et mise en marche d'une microbalance 200g/10µg, selon les spécifications techniques de l'article 21.5 du présent marché, y compris tous frais de transport et main d'œuvre.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Prix n°4.3 : Formation à l'utilisation d'une microbalance 200g/10µg

Ce prix rémunère la formation à l'utilisation d'une microbalance 200g/10µg, selon les spécifications techniques de l'article 21.6 du présent marché, y compris tous frais de transport et main d'œuvre.

Prix rémunéré au jour.....(J)

Lot n°5 : BALANCE COMPAREUR 60g/1µg

Prix n°5.1 : Fourniture d'une balance comparateur 60g/1µg

Ce prix rémunère la fourniture d'une balance comparateur 60g/1µg, y compris tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 35 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Prix n°5.2 : Installation et mise en marche d'une balance comparateur 60g/1µg



Ce prix rémunère l'installation et mise en marche d'une balance comparateur 60g/1µg, selon les spécifications techniques de l'article 21.5 du présent marché, y compris tous frais de transport et main d'œuvre.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Prix n°5.3 : Formation à l'utilisation d'une balance comparateur 60g/1µg

Ce prix rémunère la formation à l'utilisation d'une balance comparateur 60g/1µg, selon les spécifications techniques de l'article 21.6 du présent marché, y compris tous frais de transport et main d'œuvre.

Prix rémunéré au jour.....(J)

Lot n°6 : THERMOCOUPLES TYPE S - ÉTALON DE RÉFÉRENCE

Prix n°6.1 : Fourniture d'un thermocouple type S - étalon de référence

Ce prix rémunère la fourniture d'un thermocouple type S - étalon de référence, y compris tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 36 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Lot n°7 : THERMOCOUPLES TYPE S - ÉTALON DE TRAVAIL

Prix n°7.1 : Fourniture d'un thermocouple type S - étalon de travail

Ce prix rémunère la fourniture d'un thermocouple type S - étalon de travail, y compris tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 37 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Lot n°8 : CENTRALE D'ACQUISITION DE DONNÉES

Prix n°8.1 : Fourniture d'une centrale d'acquisition de données

Ce prix rémunère la fourniture d'une centrale d'acquisition de données, y compris tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 38 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Lot n°9 : CYLINDRE DE DÉFORMATION FOOT-METRE 3000 KN AVEC SON INDICATEUR 4 CANAUX

Prix n°9.1 : Fourniture d'un cylindre de déformation FOOT-METRE 3000 KN

Ce prix rémunère la fourniture d'un cylindre de déformation FOOT-METRE 3000 KN, y compris tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 39.1 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Prix n°9.1 : Fourniture d'un indicateur 4 canaux pour le cylindre de déformation FOOT-METRE

Ce prix rémunère la fourniture d'un indicateur 4 canaux pour le cylindre de déformation FOOT-METRE, y compris tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 39.2 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)



ANNEXE 1 : BORDEREAU DES PRIX- DÉTAIL ESTIMATIF

1) LOT N°1 : JEU DE 122 CALES ÉTALONS EN ACIER DE CLASSE DE PRÉCISION K

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
1.1	Fourniture d'un jeu de 122 cales étalons en acier de classe de précision k	U	1			
Montant Total Hors Taxes						
T.V.A (*)						
Montant total Toutes Taxes Comprises						

(*) : Le taux de la T.V.A est de :

- 20% pour les fournisseurs résidents au Maroc ;
- 0% pour les fournisseurs non-résidents au Maroc.

(**) Pour le fournisseur non-résident au Maroc, préciser le pays d'origine de la marchandise.

Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

- Modalité de paiement choisie : virement bancaire ou crédit documentaire (rayer la mention inutile).



2) LOT N°2 : JEU DE 8 CALES ÉTALONS EN ACIER DE CLASSE DE PRÉCISION 0

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
2.1	Fourniture d'un jeu de 8 cales étalons en acier de classe de précision 0	U	1			
Montant Total Hors Taxes						
T.V.A (*)						
Montant total Toutes Taxes Comprises						

(*) : Le taux de la T.V.A est de :

- 20% pour les fournisseurs résidents au Maroc ;
- 0% pour les fournisseurs non-résidents au Maroc.

(**) Pour le fournisseur non-résident au Maroc, préciser le pays d'origine de la marchandise.

Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

- Modalité de paiement choisie : virement bancaire ou crédit documentaire (rayer la mention inutile).

Handwritten signature



3) LOT N°3 : RUGOSIMÈTRE

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
3.1	Fourniture d'un rugosimètre	U	1			
Montant Total Hors Taxes						
T.V.A (*)						
Montant total Toutes Taxes Comprises						

(*) : Le taux de la T.V.A est de :

- 20% pour les fournisseurs résidents au Maroc ;
- 0% pour les fournisseurs non-résidents au Maroc.

(**) Pour le fournisseur non-résident au Maroc, préciser le pays d'origine de la marchandise.

Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

- Modalité de paiement choisie : virement bancaire ou crédit documentaire (rayer la mention inutile).



4) LOT N°4 : MICROBALANCE 200g/10µg

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
4.1	Fourniture d'une microbalance 200g/10µg	U	1			
4.2	Installation et mise en marche d'une microbalance 200g/10µg	U	1			
4.3	Formation à l'utilisation d'une microbalance 200g/10µg	J	1			
Montant Total Hors Taxes						
T.V.A (*)						
Montant total Toutes Taxes Comprises						

(*) : Le taux de la T.V.A est de :

- 20% pour les fournisseurs résidents au Maroc ;
- 0% pour les fournisseurs non-résidents au Maroc.

(**) Pour le fournisseur non-résident au Maroc, préciser le pays d'origine de la marchandise.

Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

- Modalité de paiement choisie : virement bancaire ou crédit documentaire (rayer la mention inutile).



5) LOT N°5 : BALANCE COMPAREUR 60g/1µg

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
5.1	Fourniture d'une balance comparateur 60g/1µg	U	1			
5.2	Installation et mise en marche d'une balance comparateur 60g/1µg	U	1			
5.3	Formation à l'utilisation d'une balance comparateur 60g/1µg	J	1			
Montant Total Hors Taxes						
T.V.A (*)						
Montant total Toutes Taxes Comprises						

(*) : Le taux de la T.V.A est de :

- 20% pour les fournisseurs résidents au Maroc ;
- 0% pour les fournisseurs non-résidents au Maroc.

(**) Pour le fournisseur non-résident au Maroc, préciser le pays d'origine de la marchandise.

Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

- Modalité de paiement choisie : virement bancaire ou crédit documentaire (rayer la mention inutile).



6) LOT N°6 : THERMOCOUPLES TYPE S - ÉTALON DE RÉFÉRENCE

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
6.1	Fourniture d'un thermocouple type S - étalon de référence	U	1			
Montant Total Hors Taxes						
T.V.A (*)						
Montant total Toutes Taxes Comprises						

(*) : Le taux de la T.V.A est de :

- 20% pour les fournisseurs résidents au Maroc ;
- 0% pour les fournisseurs non-résidents au Maroc.

(**) Pour le fournisseur non-résident au Maroc, préciser le pays d'origine de la marchandise.

Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

- Modalité de paiement choisie : virement bancaire ou crédit documentaire (rayer la mention inutile).

Handwritten signature



7) LOT N°7 : THERMOCOUPLES TYPE S - ÉTALON DE TRAVAIL

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
7.1	Fourniture d'un thermocouple type S - étalon de travail	U	1			
Montant Total Hors Taxes						
T.V.A (*)						
Montant total Toutes Taxes Comprises						

(*) : Le taux de la T.V.A est de :

- 20% pour les fournisseurs résidents au Maroc ;
- 0% pour les fournisseurs non-résidents au Maroc.

(**) Pour le fournisseur non-résident au Maroc, préciser le pays d'origine de la marchandise.

Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

- Modalité de paiement choisie : virement bancaire ou crédit documentaire (rayer la mention inutile).



8) LOT N°8 : CENTRALE D'ACQUISITION DE DONNÉES

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
8.1	Fourniture d'une centrale d'acquisition de données	U	2			
Montant Total Hors Taxes						
T.V.A (*)						
Montant total Toutes Taxes Comprises						

(*) : Le taux de la T.V.A est de :

- 20% pour les fournisseurs résidents au Maroc ;
- 0% pour les fournisseurs non-résidents au Maroc.

(**) Pour le fournisseur non-résident au Maroc, préciser le pays d'origine de la marchandise.

Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

- Modalité de paiement choisie : virement bancaire ou crédit documentaire (rayer la mention inutile).



9) LOT N°9 : CYLINDRE DE DÉFORMATION FOOT-METRE 3000 KN AVEC SON INDICATEUR
4 CANAUX

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
9.1	Fourniture d'un cylindre de déformation FOOT-METRE 3000 KN	U	1			
9.2	Fourniture d'un indicateur 4 canaux pour le cylindre de déformation FOOT-METRE	U	1			
Montant Total Hors Taxes						
T.V.A (*)						
Montant total Toutes Taxes Comprises						

(*) : Le taux de la T.V.A est de :

- 20% pour les fournisseurs résidents au Maroc ;
- 0% pour les fournisseurs non-résidents au Maroc.

(**) Pour le fournisseur non-résident au Maroc, préciser le pays d'origine de la marchandise.

Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

- Modalité de paiement choisie : virement bancaire ou crédit documentaire (rayer la mention inutile).

Handwritten signature



APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRES DE PRIX N°46/2025

OBJET : FOURNITURE DE MATERIEL POUR LE LABORATOIRE NATIONAL DE METROLOGIE - LNM

POUR UN MONTANT DE (en chiffres et en lettres) :

Le Fournisseur	Le Maître d'ouvrage
<p>Nom et qualité du signataire</p> <p>Lu et approuvé (<i>mention manuscrite</i>)</p> <p>Cachet et signature</p>	<p>DLAAP</p> <p>PRESENTE PAR : A. KORCHI</p>  <p>VERIFIE PAR : H. SARJANE</p>  <p>VALIDE PAR : A. ABOUFARISS</p> 
	
	<p>LA DIRECTION GENERALE DU LPEE ↙</p> 


