

**CAHIER DE PRESCRIPTIONS SPECIALES RELATIF
À L'APPEL D'OFFRES OUVERT
SUR OFFRES DE PRIX N° 27/2026**

**OBJET : FOURNITURE DE MATÉRIEL D'ESSAI POUR LE CENTRE D'ESSAIS ET D'ÉTUDES
ÉLECTRIQUES « CEEE »**

- LOT N°1 : CAMERA THERMIQUE INFRAROUGE
- LOT N°2 : ANALYSEUR DE CABLES RESEAUX INFORMATIQUES ET TELECOM – HAUTE PERFORMANCE
- LOT N°3 : ENCEINTE CLIMATIQUE
- LOT N°4 : MARTEAU VERTICALE : IK07-IK10
- LOT N°5 : APPAREIL DE MESURE DE LA RÉSISTANCE LINÉIQUE
- LOT N°6 : MATERIEL POUR LABORATOIRE ELECTRIQUE
- LOT N°7 : POSTE DE TEST DE RIGIDITÉ DIÉLECTRIQUE DES HUILES DE TRANSFORMATEURS
- LOT N°8 : BANC D'ESSAI DE CHARGE MÉCANIQUE
- LOT N°9 : BANC DE TEST DE DIODE DE DERIVATION
- LOT N°10 : BANC D'ESSAIS DE CHARGE SUR PILES ET ACCUMULATEUR
- LOT N°11 : COMPTEUR D'ÉNERGIE ÉTALON
- LOT N°12 : EQUIPEMENT D'ANALYSE ET D'ÉTALONNAGE DES TC ET TT
- LOT N°13 : SYNCHRO-RUPTEUR POUR MESURES DE PROTECTION CATHODIQUE

Établi 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 et décision : DA/01/2026 du 01 Avril 2026 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 : 16/06/2026 à 10h00



Sommaire

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



Article 26.	Droits de timbre et d'enregistrement	18
Article 27.	Lutte contre la fraude et la corruption	18
Article 28.	Cas de force majeure	18
Article 29.	Résiliation du marché	19
Article 30.	Règlement des différends et litiges	19
Chapitre II : Cahier des prescriptions techniques.....		20
Article 31.	LOT N° 1 : CAMERA THERMIQUE INFRAROUGE.....	20
Article 32.	LOT N° 2 : ANALYSEUR DE CABLES RESEAUX INFORMATIQUES ET TELECOM – HAUTE PERFORMANCE.....	21
Article 33.	LOT N° 3 : ENCEINTE CLIMATIQUE.....	23
Article 34.	LOT N° 4 : MARTEAU VERTICALE : IK07-1K10	24
Article 35.	LOT N° 5 : APPAREIL DE MESURE DE LA RÉSISTANCE LINÉIQUE.....	25
Article 36.	LOT N° 6 : MATERIEL POUR LABORATOIRE ELECTRIQUE	26
Article 37.	LOT N° 7 : POSTE DE TEST DE RIGIDITÉ DIÉLECTRIQUE DES HUILES DE TRANSFORMATEURS	28
Article 38.	LOT N° 8 : BANC D'ESSAI DE CHARGE MÉCANIQUE.....	30
Article 39.	LOT N° 9 : BANC DE TEST DE DIODE DE DERIVATION	32
Article 40.	LOT N° 10 : BANC D'ESSAIS DE CHARGE SUR PILES ET ACCUMULATEUR	34
Article 41.	LOT N° 11 : COMPTEUR D'ÉNERGIE ÉTALON	35
Article 42.	LOT N° 12 : EQUIPEMENT D'ANALYSE ET D'ÉTALONNAGE DES TC ET TT	38
Article 43.	LOT N° 13 : SYNCHRO-RUPTEUR POUR MESURES DE PROTECTION CATHODIQUE ...	40
Article 44.	Définition des prix.....	42
Annexe 1 : Bordereau des prix- détail estimatif.....		48
Dernière page		61

**OBJET : FOURNITURE DE MATÉRIEL D'ESSAI POUR LE CENTRE D'ESSAIS ET D'ÉTUDES ÉLECTRIQUES
« CEEE »**

- LOT N°1 : CAMERA THERMIQUE INFRAROUGE
- LOT N°2 : ANALYSEUR DE CABLES RESEAUX INFORMATIQUES ET TELECOM – HAUTE PERFORMANCE
- LOT N°3 : ENCEINTE CLIMATIQUE
- LOT N°4 : MARTEAU VERTICALE : IK07-1K10
- LOT N°5 : APPAREIL DE MESURE DE LA RÉSISTANCE LINÉIQUE
- LOT N°6 : MATERIEL POUR LABORATOIRE ELECTRIQUE
- LOT N°7 : POSTE DE TEST DE RIGIDITÉ DIÉLECTRIQUE DES HUILES DE TRANSFORMATEURS
- LOT N°8 : BANC D'ESSAI DE CHARGE MÉCANIQUE
- LOT N°9 : BANC DE TEST DE DIODE DE DERIVATION
- LOT N°10 : BANC D'ESSAIS DE CHARGE SUR PILES ET ACCUMULATEUR
- LOT N°11 : COMPTEUR D'ÉNERGIE ÉTALON
- LOT N°12 : EQUIPEMENT D'ANALYSE ET D'ÉTALONNAGE DES TC ET TT
- LOT N°13 : SYNCHRO-RUPTEUR POUR MESURES DE PROTECTION CATHODIQUE

ENTRE

Le Laboratoire Public d'Essais et D'Études (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, ICE N° 001527537000028, 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 de Sous 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. qualité en
vertu des pouvoirs qui lui sont conférés.

Au capital social Patente n°

Registre de commerce de Sous le n°

Affilié à la CNSS sous n°

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 d'essai pour le centre d'essais et d'études électriques « CEEE »** pour le compte du Laboratoire Public d'Essais et d'Études (LPEE) en **treize (13) 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'Études 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, sur le plan administratif, du suivi de l'exécution du présent marché.

Le Centre d'Essais et d'Études Électriques (CEEE) 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 **treize (13) lots séparés** consistant en ce qui suit :

- LOT N°1 : CAMERA THERMIQUE INFRAROUGE
- LOT N°2 : ANALYSEUR DE CABLES RESEAUX INFORMATIQUES ET TELECOM – HAUTE PERFORMANCE
- LOT N°3 : ENCEINTE CLIMATIQUE
- LOT N°4 : MARTEAU VERTICALE : IK07-1K10
- LOT N°5 : APPAREIL DE MESURE DE LA RÉSISTANCE LINÉIQUE
- LOT N°6 : MATERIEL POUR LABORATOIRE ELECTRIQUE
- LOT N°7 : POSTE DE TEST DE RIGIDITÉ DIÉLECTRIQUE DES HUILES DE TRANSFORMATEURS
- LOT N°8 : BANC D'ESSAI DE CHARGE MÉCANIQUE
- LOT N°9 : BANC DE TEST DE DIODE DE DERIVATION
- LOT N°10 : BANC D'ESSAIS DE CHARGE SUR PILES ET ACCUMULATEUR
- LOT N°11 : COMPTEUR D'ÉNERGIE ÉTALON
- LOT N°12 : EQUIPEMENT D'ANALYSE ET D'ÉTALONNAGE DES TC ET TT
- LOT N°13 : SYNCHRO-RUPTEUR POUR MESURES DE PROTECTION CATHODIQUE

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 des Achats 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-quinze (75) 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. Élection 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 :

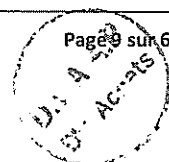
- 1) La liquidation des sommes dues par, le maître d'ouvrage, en exécution du présent marché et leur paiement seront opérées par les soins de Monsieur le Directeur Général du LPEE ; seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché ;
- 2) Au cours de l'exécution du 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 **cent-vingt (120) 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 mise en marche et 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, ou de la réalisation des prestations de service, 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 :

○ Fourniture :

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

○ Mise en marche et formation :

Hors TVA, avec une retenue à la source de dix pour cent (10%) à déduire du montant des prestations de service figurant sur le bordereau des prix- détail estimatif.

Article 16. Cautionnement provisoire et cautionnement définitif

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

Article 17. Retenue de garantie

– Fourniture :

Une retenue de garantie sera prélevée sur les acomptes délivrés au fournisseur. Elle est égale à **dix pour cent (10 %)** 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.

– Mise en marche et formation :

Aucune retenue de garantie ne sera appliquée au titre des prestations de services du présent marché.

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.

Par ailleurs, le fournisseur doit garantir la fourniture de toutes les pièces de rechange nécessaires pour l'ensemble des équipements pendant une période d'au moins **soixante (60) mois** à compter de la date de la réception définitive des fournitures.

– Mise en marche et formation :

Aucun délai de garantie n'est exigé pour les prestations de service.

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 SERVICE

✚ Pour les lots N°1, N°2, N°3, N°4, N°5, N°7, N°8, N°9, N°10, N°11, N°12 et N°13 :

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 suivantes :

- ✓ *Station expérimentale de la route d'El Jadida (SERJ-CEEE), Route d'EL Jadida Km 7- OASIS - Casablanca - Maroc.*

✚ Pour les autres lots :

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

6- FORMATION

✚ Pour les lots N°1, N°2, N°3, N°4, N°5, N°7, N°8, N°9, N°10, N°11, N°12 et N°13 :

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.

Lot	Nombre de jour de formation	Description de la formation
Lot n°1	Formation d'un (01) jour	✓ Formation complète à l'utilisation de l'équipement ; ✓ Maintenance de l'équipement.
Lot n°2	Formation de deux (02) jours	
Lot n°3	Formation d'une demi-journée (1/2 J)	
Lot n°4	Formation d'une demi-journée (1/2 J)	
Lot n°5	Formation d'un (01) jour	
Lot n°7	Formation d'une demi-journée (1/2 J)	
Lot n°8	Formation d'un (01) jour	
Lot n°9	Formation d'un (01) jour	
Lot n°10	Formation de deux (02) jours	
Lot n°11	Formation d'un (01) jour	
Lot n°12	Formation d'un (01) jour	

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Une simulation réelle des essais ; ✓ L'analyse des résultats et déduction des conclusions sur l'équipement testé. ✓ Maintenance de l'équipement.
Lot n°13	Formation d'un (01) jour	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Formation complète à l'utilisation de l'équipement ; ✓ Maintenance de l'équipement.

Article 22. Modalités de règlement

– Pour le fournisseur résident au Maroc :

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 :

○ Fourniture :

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

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 connaissance 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.
 - Mise en marche et formation :

Le règlement sera effectué par virement bancaire à quatre-vingt-dix (90) 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. Réception 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, le maître d'ouvrage prononce 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.

Article 31. LOT N° 1 : CAMERA THERMIQUE INFRAROUGE

Désignation :

Caméra thermique portable destinée aux inspections électriques, mécaniques, énergétiques et du bâtiment, type FLIR ou équivalent.

Caractéristiques techniques :

Conforme aux exigences suivantes :

- Résolution du détecteur thermique minimale : 320 × 240 pixels (76 800 points de mesure) ;
- Plage de mesure de température : -20 °C à +550 °C minimum ;
- Sensibilité thermique (NETD) : < 0,05 °C (50 mK) à 30 °C ;
- Précision de mesure : ± 2 °C ou ± 2 % de la lecture ;
- Technologie d'amélioration d'image ;
- Fréquence d'image : environ 9 Hz ;
- Mise au point fixe ;
- Écran LCD couleur intégré d'environ 3,0 pouces minimum ;
- Réglage de l'émissivité et paramètres environnementaux ;
- Fonctions de mesure : point central, zones de mesure, isothermes, alarmes de température ;
- Enregistrement des images radiométriques au format JPEG avec données thermiques exploitables sur logiciel PC ;
- Connectivité : USB et Wi-Fi intégré pour transfert des données ;
- Indice de protection minimal : IP54, résistance aux chutes d'environ 2 m ;
- Autonomie minimale : 4 heures en fonctionnement continu ;
- Conforme aux exigences de sécurité électrique applicables (type IEC 61010).

Accessoires :

Accessoires fournis : batterie rechargeable Li-ion, chargeur secteur, câble USB, mallette de transport rigide, logiciel d'analyse et de génération de rapports.

Documents :

- Manuel d'utilisation en langue française ;
- Certificat d'étalonnage avec les valeurs de référence, les valeurs mesurées et les écarts.

Article 32. LOT N° 2 : ANALYSEUR DE CABLES RESEAUX INFORMATIQUES ET TELECOM – HAUTE PERFORMANCE

Désignation :

L'appareil devra être un analyseur de câblage certifiant destiné aux réseaux cuivre et fibre optique, compatible avec les technologies Ethernet de dernière génération (jusqu'à 25G/40G minimum) et conforme aux normes ISO/IEC 11801, EN 50173, TIA-568 et IEC 61935-1.

Caractéristiques techniques :

Performances minimales – Cuivre

L'analyseur devra permettre la certification des liaisons :

- Cat 8 / 8A minimum et catégories inférieures ;
- Support Cat 8 (jusqu'à 2000 MHz) souhaité.

Mesures obligatoires :

- Wiremap ;
- Longueur (TDR) ;
- Insertion Loss ;
- NEXT / PSNEXT ;
- ACR-N / ACR-F ;
- Return Loss ;
- TCL / ELTCTL ;
- Résistance de boucle ;
- Délai de propagation et skew ;
- Verdict automatique PASS / FAIL ;

Détection et mesure PoE : IEEE 802.3af / at / bt (PoE++) :

- **Performances minimales – Fibre optique**

L'analyseur devra intégrer ou être compatible avec un module fibre permettant :

- Mesure de perte optique (OLTS – Optical Loss Test Set) ;
- Mesure de longueur de fibre ;
- Test bidirectionnel ;
- Compatibilité fibres :
 - Multimode (OM3 / OM4 / OM5) ;
 - Monomode (OS1 / OS2).

Longueurs d'onde minimales :

- Multimode : 850 / 1300 nm ;
- Monomode : 1310 / 1550 nm.

- **Adaptateurs et accessoires fibre optique**

L'équipement devra être fourni avec les adaptateurs et accessoires nécessaires pour essais terrain :

- Modules fibre pour unité principale et unité distante ;
- Adaptateurs interchangeables :
 - LC-LC ;
 - SC-SC ;
 - LC-SC.
- Cordons de référence certifiés (multimode et monomode) ;
- Coupleurs optiques ;
- Kit de nettoyage fibre ;

- Source lumineuse et photomètre intégrés ou fournis ;
- Mallette de transport renforcée.

Les adaptateurs devront être compatibles avec les connecteurs les plus utilisés dans les data centers et installations FTTH.

- **Connectivité et exploitation des résultats**

L'appareil devra disposer de :

- Écran tactile couleur haute résolution ;
 - Interface USB et/ou Ethernet ;
 - Connectivité Wi-Fi ;
 - Génération automatique de rapports PDF ;
 - Logiciel PC pour archivage et traçabilité ;
 - Mémoire interne suffisante pour $\geq 10\,000$ tests ;
 - Batterie Lithium-ion rechargeable (autonomie ≥ 8 h) ;
 - Firmware évolutif.
- **Sécurité et conformité**
- Conforme IEC 61010 ;
 - Conforme ISO/IEC 14763-3 (tests fibre).

Documents :

- Manuel d'utilisation en langue française ;
- Certificat d'étalonnage avec les valeurs de référence, les valeurs mesurées et les écarts.

Article 33. LOT N° 3 : ENCEINTE CLIMATIQUE

Désignation :

Enceinte climatique pour les essais climatiques conforme aux normes IEC 60068-3-5, IEC 60068-3-6.

Caractéristiques techniques :

Enceinte climatique pour les essais climatiques ayant les caractéristiques suivantes :

- Plage de température : De -40 °C à +180 °C ;
- Précision température : $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$;
- Plage d'humidité : De 10% à 95% ;
- Précision humidité : $\pm 1\%$;
- Volume utile : 1000L ;
- Passages de cloison ;
- Avec entaille passe-câble ;
- Hublot de porte multi-vitrage et éclairage du volume d'essai et son interrupteur intégré ;

Accessoires :

- Livrée avec 1 étagère supplémentaire en acier inoxydable, hauteur réglable, à ajouter à celle fournie de base.

Documents :

- Certificat d'étalonnage avec les valeurs de référence, les valeurs mesurées et les écarts ;
- Manuel d'utilisation en français.

Article 34. LOT N° 4 : MARTEAU VERTICALE : IK07-1K10

Désignation :

Le dispositif d'essai demandé est le marteau Vertical (Ehc) doit être conforme à l'article 7 de la norme NF EN 60068-2-75 et à la norme IEC 62262.

Caractéristiques techniques :

- Hauteur de chute : de 200 à 500mm (Hauteur de chute réglable pour adapter la force d'impact) ;
- Tolérance sur la hauteur de chute : ± 0.1 mm ;
- Poids des pièces de frappe : 0,5 kg, 1,7 kg, 5 kg, 10kg (une bille par poids) ;
- Les pièces de frappe doivent être de l'acier Fe 490-2, selon l'ISO 1052 : Dureté Rockwell : HRE 80...85 selon l'ISO 6508 ;
- L'appareil est activé automatiquement ;
- La chute de la pièce de frappe doit être guidée, par exemple, trois ou quatre rails, sans freinage appréciable ;
- Système de fixation et de sécurisation pour les échantillons.

Documents :

- Manuel d'utilisation en français.
- Certificat d'étalonnage avec les valeurs de référence, les valeurs mesurées et les écarts.

Article 35. LOT N° 5 : APPAREIL DE MESURE DE LA RÉSISTANCE LINÉIQUE

Désignation :

Appareil de mesure de la résistance linéique pour les conducteurs de classe 1, classe 2, classe 5 et 6 en cuivre et en aluminium, capable de mesurer la résistance électrique à température ambiante et de la ramener automatiquement à 20°C (normalisation).

Caractéristiques techniques :

- Plage de mesure : 10 $\mu\Omega$ à 220 Ω ;
- Longueur d'échantillon mesuré : 1000 mm ;
- Section des échantillons : de 0,5 mm² à 1000 mm² ;
- Matériaux compatibles : Cuivre / Aluminium ;
- Précision de mesure : $\pm 0,1\%$ (cuivre et aluminium) ;
- Affichage Numérique ;
- Résolution : 4 chiffres après la virgule ;
- Résolution de mesure de la température : 0,01 °C ;
- Compensation en température automatique, le dispositif ramène les valeurs à 20°C ;
- Ports : 2 x USB, 1x Connecteur Display Port pour écran externe, 2 x RJ45 for LAN connexion.

Accessoires et équipements à fournir :

- Imprimante intégrée ou fournie pour édition des résultats ;
- Métrologie intégrée pour vérification automatique de l'appareil ;
- Boîte de résistances étalon de 0,1 m Ω à 100 m Ω , certifiée ISO 17025, pour calibration et vérification périodique ;
- Bar en manganin de diamètre 5.5mm pour le contrôle en service de l'appareil, certifié ISO 17025.

Exigences complémentaires :

- L'appareil devra permettre la mesure simultanée de la résistance électrique et de la température de l'échantillon, avec correction automatique conforme aux normes internationales (ISO, IEC) ;
- La compensation en température devra être conforme à la norme IEC 60468 (ou équivalente) ;
- Le système devra comporter une métrologie embarquée, permettant un contrôle automatique de la chaîne de mesure à l'aide d'une boîte de résistances étalon intégrée au processus de vérification ;
- L'appareil devra permettre une sauvegarde automatique et traçable des résultats, avec exportation au format CSV ou équivalent, sans intervention manuelle ;
- Aucune reconfiguration manuelle ne devra être nécessaire pour passer du cuivre à l'aluminium : l'appareil devra détecter ou intégrer la compensation matière de manière automatique ou par sélection simple par l'opérateur ;
- La stabilité de mesure devra être garantie pour des résistances aussi basses que 10 $\mu\Omega$ sans dérive ni recalibration fréquente ;
- L'appareil sera utilisé couramment dans le laboratoire accrédité ISO 17025 pour la vérification des câbles électriques MT et HT, et sa conception devra être éprouvée dans ce type d'application ;

Document :

- L'appareil devra être livré avec son manuel d'utilisation en français ou en anglais ;
- Certificat d'étalonnage initial délivré par un laboratoire accrédité ISO 17025.

Article 36. LOT N° 6 : MATERIEL POUR LABORATOIRE ELECTRIQUE

1) ANALYSEUR DE RÉSEAU POUR LABORATOIRE :

Caractéristiques techniques :

- Analyse d'harmonique rang 1 à 63 conformément à la norme IEC 61000-3-2 ;
- Fréquence : DC-0.1 Hz-300kHz ;
- Courant : 1.5mA-100A ;
- Tension : 0.3V-1000V ;
- Précision (niveaux) : 0.05%, 0.1%, 0.3% ;
- Ports : RS232 ;
- 10 entrées analogiques:(1 fréquence, 9 tensions DC) ;
- 10 sorties analogiques ($\pm 5V$) ;
- Alimentation 230V.

Documents :

- Certificat d'étalonnage avec les valeurs de référence, les valeurs mesurées et les écarts ;
- Manuel d'utilisation en langue française.

2) MÉGOHMMÈTRE NUMÉRIQUE POUR LABORATOIRE :

Désignation :

Mégohmmètre numérique pour laboratoire d'essai conforme aux normes IEC 61010-1 et IEC 61010-2-034.

Caractéristiques techniques :

- Tension d'essai réglable : 20-1000 V DC ;
- Tension d'alimentation : 230V (AC) ;
- Mesure de la résistance d'isolation : 1M Ω -2000 G Ω ;
- Précision de la tension d'essai : 1% ;
- Double fusible temporisé pour protection secteur ;
- Résolution d'affichage : 2000points, avec indication des unités : k Ω , M Ω , G Ω , T Ω ;
- Ports Ethernet/RS232/USB ;
- Livré avec les câbles de mesure nécessaires.

Documentations :

- Certificat d'étalonnage avec les valeurs de référence, les valeurs mesurées et les écarts ;
- Manuel d'utilisation en langue française.

3) OSCILLOSCOPE NUMÉRIQUE POUR LABORATOIRE :

Caractéristiques techniques :

- Bande passante : 200 MHz ;
- Taux d'échantillonnage : supérieur ou égal à 1 Géch/s sur chaque canal ;
- Canaux : 2 canaux identiques et déclencheurs externes ;
- Sensibilité : 1 mV/div à 10V /div

- Précision du gain en CC : $\pm 3\%$;
- Résolution verticale : 8 bits;
- Stockage de forme d'onde : deux formes d'onde de référence supérieure ou égale à 10 M points ;
- Ports : USB, Ethernet.

Documentations :

- Certificat d'étalonnage avec les valeurs de référence, les valeurs mesurées et les écarts.
- Manuel d'utilisation en langue française.

Article 37. LOT N° 7 : POSTE DE TEST DE RIGIDITÉ DIÉLECTRIQUE DES HUILES DE TRANSFORMATEURS

Désignation :

Poste d'essai destiné à la mesure de la rigidité diélectrique des huiles isolantes pour transformateurs électriques, permettant l'évaluation de la tenue électrique des huiles minérales et synthétiques conformément à la norme IEC 60156.

Caractéristiques techniques :

Plage de mesure

- Tension d'essai : de 0 à 75kVeff ;
- Gradient de montée en tension : 0.5-10kV/s ;
- Temps de réponse : <10µs ;
- Résolution minimale : ≤ 0,1 kV ;
- Précision de mesure : ±1 % ;
- Température ambiante de fonctionnement : de -10 à +55 °C ;
- Mesure de la température interne d'huile : 0-99°C ;
- Résolution température : 1°C ;
- Coupure automatique lors du claquage diélectrique ;
- Cellule d'essai ;
- Cuve d'essai normalisée conforme IEC 60156 ;
- Électrodes interchangeables ;
- Électrodes sphériques ;
- Distance inter-électrodes réglable (ex : 2 mm / 2,5 mm / 4 mm) ;
- Matériau isolant résistant aux décharges électriques et aux huiles diélectriques.

Fonctionnement

- Mode entièrement automatique ;
- Application de tension ;
- Détection du claquage ;
- Enregistrement des résultats ;
- Répétition automatique des essais ;
- Nombre d'essais programmables (séquences multiples) ;
- Calcul automatique : Moyenne, écart-type, et valeur minimale et maximale.

Sécurité

- Chambre d'essai avec capot de protection inter-verrouillé ;
- Arrêt automatique à l'ouverture du capot ;
- Protection contre surtension et court-circuit ;
- Mise à la terre sécurisée de l'équipement.

Mode de contrôle et acquisition

- Pilotage via écran tactile intégré ou ordinateur externe ;

- Affichage en temps réel :
 - Tension Appliquée ;
 - Nombre D'essais ;
 - Tension De Claquage ;
 - Temps D'essai ;
- Interface Logicielle Permettant :
 - Configuration Des Séquences D'essais ;
 - Archivage Automatique ;
 - Traçabilité Des Mesures ;
 - Exportation Des Données Via USB.
- Génération automatique d'un rapport d'essai conforme à la norme IEC 60156, avec possibilité d'impression intégrée directement depuis l'équipement ou via l'interface logicielle associée.

Documents à fournir :

- Manuel d'utilisateur en français ;
- Certificat d'étalonnage avec les valeurs de référence, les valeurs mesurées et les écarts.

Article 38. LOT N° 8 : BANC D'ESSAI DE CHARGE MÉCANIQUE

Désignation :

Le système d'essai de charge mécanique dynamique et statique pour module PV, doit prendre en charge les deux types de tests conformément aux exigences des normes :

IEC 61215-1-2 2016, IEC 61215-1-3 2016, and IEC 61215-1-4 2016.

Caractéristiques techniques :

Un ensemble complet d'outils logiciels et matériels pour surveiller la déformation des modules et la continuité électrique sous charge statique et dynamique, conformément aux normes IEC 61215 2021, IEC 61730 2023 et IEC TS 62782 2016.

Dispositifs de mesure de la continuité électrique et de la déformation, ainsi que des interfaces logicielles et matérielles permettant l'affichage graphique en temps réel des mesures critiques et tracé de la courbe de force et de la courbe de pression.

Lorsque la valeur de déformation dépasse la valeur de réglage, la machine se protège automatiquement et s'arrête :

Lorsque le courant dépasse la valeur de réglage, la machine se protège automatiquement et s'arrête

- Dimensionnement de module a testé maximale : 2,7 m x 1,8 m ;
(il est réglable et adapté à la taille de différents panneaux) ;
- Un seul module doit tester à la fois ;
- Différente technologie peut facilement testées ;
- La précision de la pression appliquée : ± 1 %.

Les modes de charge :

- La charge positive peut atteindre +14000 Pa (peut être réglable) ;
- La charge inverse peut atteindre -10000 Pa (peut être réglable) ;
- Moyens de rétroaction hydraulique ou pneumatique est cylindre à faible force de frottement + Cellule de charge ;
- Ventouse (marge et espacement < 20cm) ;
- Les cylindres peuvent être déplacés dans différentes positions pour obtenir une charge de pression aussi homogène que possible et pour répondre aux différentes tailles de modules ;
- L'équipement permet d'effectuer des tests sur les deux faces de module comme suit :
 - 3 cycles de 1 heure à 2400 Pa en pression, et 3 cycles de 1 heure à 2400 Pa en traction ;
 - 1 heure à 5400 Pa est utilisé lors du dernier cycle de pression.

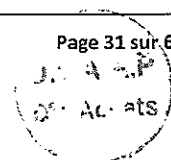
- Durée du cycle : Réglage libre.

Mode de contrôle :

- Le contrôle, suivi et l'enregistrement se fait par ordinateur ;
- Le logiciel affiche en temps réel la pression, la déformation, le temps de test, les temps de cycle et la continuité du courant électrique ;
- Le logiciel affiche le courbe de pression et de déformation en temps réel ;
- Le logiciel affiche en temps réel la valeur de force de chaque cylindre et dessine la courbe de valeur de ;
- Formats d'exportation : EXCEL, TXT, CSV, PDF, Graphiques.

Documents :

-
- Certificats d'étalonnage délivrés par un laboratoire d'étalonnage accrédité ISO/IEC17025 pour toutes les cellules de charge et équipements de mesure ;
 - Manuel ou catalogue en langue française.



Article 39. LOT N° 9 : BANC DE TEST DE DIODE DE DERIVATION

Désignation :

Banc de test de diode de dérivation est pour évaluer l'adéquation de la conception thermique et la fiabilité à long terme des diodes de dérivation des modules PV, qui sont utilisées pour limiter les effets néfastes de la sensibilité aux points chauds des modules, conformément aux exigences des normes :IEC 61215 (MQT 18.1) et IEC 61730 (MST 25).

Caractéristiques techniques :

- Banc de test doit être automatisés ;
- Un dispositif permettant de chauffer le module à des températures de : 20°C, 50°C, 70°C, 90°C ($\pm 1^\circ\text{C}$) ;
- Un dispositif intégré permettant d'appliquer un courant égal à 1,25 fois le courant de court-circuit STC du module à l'essai avec une pulsation n'excédant pas 1 ms, ainsi qu'un dispositif permettant de surveiller la circulation du courant à travers le module, pendant toute la durée de l'essai.

Caractéristique	Spécification
Dimensionnement de module a testé	2,7 m x 1,8 m
Capacité de test simultané de module	1
Courant d'impulsion	de 0 à 50A
Largeur d'impulsion	20 μs a 1s réglable
Précision de la largeur d'impulsion	$\leq \pm 5\%$
Précision du courant d'impulsion	$\leq \pm 1\%$
Résolution de courant	0.01A
Plage de tension d'impulsion	0 à 15 V
Précision de la tension d'impulsion	$\leq \pm 1\%$
Résolution de tension	0.01V
Plage de courant constant positif	de 0 à 20A
Précision du courant constant positif	$\leq \pm 1\%$
Plage de température du module	de 20 à 100 °C
Plage de surveillance de la température	de 0 à 300 °C
Résolution de température	0,1 °C
Précision de la surveillance de la température	$\leq \pm 1^\circ\text{C}$
Répétabilité de la surveillance de la température	0,5 °C
Nombre de diodes pouvant être testées en parallèle	3

Mode de contrôle :

- Acquisition de données à grande vitesse pour mesurer la chute de courant et de tension pendant le test ;
- Interface utilisateur graphique intuitive pour un contrôle complet du banc d'essai ;
- Possibilité de programmes de tests prédéfinis selon la norme IEC 61215 ;

- Affichage et enregistrement de tous les paramètres de test pertinents tels que la tension de jonction, le courant, la température du module et la température de la diode ;
- Appareillage Un dispositif permettant de mesurer la courbe courant-tension en 1 s (Traceur de courbe I-V), où l'exactitude de la mesure de tension et de courant doit être au moins égale à 1 % de la valeur lue ;
- Moniteur en temps réel, température de surface de la boîte de jonction, courant de diode, tension de diode, etc ;
- Formats d'exportation : EXCEL, TXT, CSV, PDF, Graphiques.

Documents :

- Certificats d'étalonnage délivrés par un laboratoire d'étalonnage accrédité ISO/IEC17025 pour toutes les cellules de charge et équipements de mesure ;
- Manuel ou catalogue en langue française.

Article 40. LOT N° 10 : BANC D'ESSAIS DE CHARGE SUR PILES ET ACCUMULATEUR

Désignation :

Banc d'essais conçu pour tester la performance et la durabilité des piles et accumulateurs, garantissant leur conformité aux normes en vigueur.

Caractéristiques techniques :

- Le banc d'essais doit être capable de tester toutes les piles et accumulateurs traitées par les normes suivantes : IEC 60086-1 (2021), IEC 60086-2(2021) et IEC 60086-3 (2021) , IEC 60086-4 (2021), IEC 60086-5 (2021).
- Modes de charge et de décharge : Intégrés, automatique et réglables pour s'adapter à différents types de batteries ;
- Des supports adaptés permettant de maintenir chaque type de pile et accumulateur en toute sécurité lors des phases de décharge ;
- Mesure en temps réel : Capable de mesurer la tension et le courant avec précision pendant les tests ;
- Précision : $\pm 0.05\%$ de la pleine échelle ;
- Stabilité : $\pm 0.05\%$ de la pleine échelle ;
- Capacité de programmer des cycles de charge et de décharge ;
- Système de mesure de température intégré : Livré avec des thermocouples pour un suivi précis des variations thermiques lors des essais pour chaque élément ;
- La gestion, la programmation et le suivi sont effectués via un logiciel installé sur ordinateur ;
- Interface dédiée au suivi et à la gestion des données, offrant la possibilité de définir des seuils d'arrêt et des alertes pour un contrôle optimal du système ;
- Enregistrement et stockage des données automatique ;
- Formats d'exportation : EXCEL, TXT, CSV, PDF, Graphiques.

Documents :

- Manuel d'utilisation en langue française ;
- Certificats d'étalonnage délivrés par un laboratoire d'étalonnage accrédité ISO/IEC17025 pour toutes les cellules de charge et équipements de mesure ;

Article 41. LOT N° 11 : COMPTEUR D'ÉNERGIE ÉTALON

Désignation :

Il s'agit d'un compteur étalon électronique portatif triphasé de classe de précision inférieure ou égale à **0,04 %**, destiné pour la vérification et l'étalonnage des compteurs d'énergie électrique de type à induction et numériques à branchement direct ou à travers des réducteurs de mesure.

Caractéristiques techniques :

Compteur étalon portatif triphasé pour calibrer les compteurs triphasés et monophasés avec source de tension et de courant intégrées.

Ce système doit permettre d'assurer à la fois :

- Le calibrage des compteurs par comparaison (sans injection : branchement sur le réseau client) ;
- Le branchement sur le réseau client est soit à travers des pinces ampère-métriques de précisions fixées sur les fils de branchement ou sur les secondaires des TC du client, comme il peut être direct pour les courants inférieurs à 120A (cas des compteurs monophasés ou triphasés résidentiels) ;
- Le calibrage des compteurs avec injection par réglages des paramètres électriques de tension, courant, facteur de puissance, ... etc, conformément aux procédures de calibration définies par les normes de compteurs (CEI 62052-11 et la série CEI 62053) ;
- Le calibrage des compteurs statiques (numériques) et électromécaniques.

Caractéristiques techniques :

Alimentation	210 à 250 VAC, 47 à 53 Hz.
Classe de précision de l'étalon sur toute la dynamique de mesure	≥ 0,05 branchement direct
	≥ 0,2 avec pinces (toute la chaîne comprise)

Conforme aux normes :

CEI 60736	Équipement d'étalonnage des compteurs d'énergie électrique
CEI 61358	Contrôle de réception des compteurs statiques d'énergie active pour courant alternatif et à branchement direct
CEI 61000-4	Compatibilité Electromagnétique

Grandeurs électriques de la source d'injection :

Courant :

- Courant (min. max.) 1 mA ... 120 A ;
- Précision de la génération du courant < 0.1 % ;
- Taux de distorsion des courants < 0.5 % de 50 mA ... 120 A ;
- Gamme de fréquence 45 ... 65 Hz ;
- Gamme de réglage du déphasage 0.00 ... 359.99° ;

Tension :

- Tension (min. max.) 20 V ... 660 V ;
- Puissance de sortie pour la tension max 30 VA ;
- Distorsion harmonique des tensions < 0.5 % ;
- Gamme de fréquence 45 ... 65 Hz.

Grandeurs électriques à mesurer :

Fréquence :

- Plage de fréquence : 45 à 65 Hz ;
- Résolution maximale : 0,1 Hz.

Tension :

- Plage de tension de mesure par phase : 100 mV à 660 VAC ;
- Résolution maximale : 0,1 V.

Courant :

- Plage de courant minimale par phase : 1 mA à 120 A ;
- Résolution maximale : 1 mA.

Déphasage :

- Angle entre phases : -180° à +180° ;
- Résolution maximale : 0,1°.

Température de fonctionnement : 0°C à 50°C

Moyenne annuelle de l'humidité relative : **autour de 95 %**

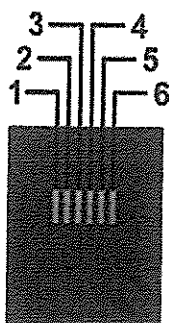
Minimum IP40 selon la CEI 60529

IK07 et IK09 comme précisé sur la **NF 50102**

Equipements et accessoires :

Le compteur étalon doit être muni au minimum, de :

- Tête de lecture adaptée pour compteurs électromécaniques ou pour impulsions des compteurs statiques. Le dispositif de fixation de la tête doit s'adapter facilement sur les boîtiers des différents types de compteurs ;
- Tête optique permettant la lecture des compteurs électroniques à fixation magnétique, mécanique et à ventouse (facultatif) ;
- Câble dont la première tête sera de type **RJ12** pour lecture des impulsions, et dont la deuxième tête doit être adapté au compteur fourni de l'autre côté.



Connector type: 6 positions / 6 contacts (6P6C) Registered Jack RJ12

Pin 1	⇔	fout-1	Impulse output contact 1
Pin 2	⇔	Us	Scanning head supply
Pin 3	⇔	Fin	Impulse input slow
Pin 4	⇔	Fin	Impulse input fast
Pin 5	⇔	GND	Electronic ground
Pin 6	⇔	fout-2	Impulse output contact 2

Cordons de branchement :

- Câbles de tension de longueurs suffisantes ;
- Câbles de courant d'une longueur suffisante pour connexion directe équipés de bornes de sécurité ;
- Prises adaptées pour boîtes à bornes ESSAILEC (courants et tensions) avec les adaptations nécessaires ;
- Pinces ampère-métriques 5mA-100A avec câble de raccordement de longueur suffisante, et de précision suffisante pour atteindre une précision globale 'compteur étalon + pince' meilleure ou égale à 0,2%.

➤ Pincés transformateurs 10A/1Vac de calibre 1000A avec câble de raccordement de longueur suffisante, et de précision suffisante pour atteindre une précision globale 'compteur étalon + pince' meilleure ou égale à 0,2%.

- Matériel avec caisse de protection robuste pour chantier ;
- Boite de rangement des accessoires ;
- Logiciel de pilotage et d'exploitation des résultats sans licence permettant une utilisation illimitée par rapport au nombre d'ordinateurs ;
- Boitier de transport rigide prévu pour une utilisation au terrain ;
- Un manuel d'utilisation en langue française ;
- Tout autre accessoire que le fournisseur juge utile pour le contrôle métrologie des compteurs sur site ou au laboratoire (câble d'alimentation et câble de branchement ou tout autre accessoire pour avoir un ensemble fonctionnel selon besoin décrit).

Documents :

- Livré avec certificat d'étalonnage valable d'un organisme accrédité ;
- Manuel d'utilisation en langue française.

Article 42. LOT N° 12 : EQUIPEMENT D'ANALYSE ET D'ÉTALONNAGE DES TC ET TT

Désignation :

Equipement d'analyse et d'étalonnage des TC et TT.

Norme de référence :

- CEI 618692 ;
- CEI 60044-1.

Caractéristiques techniques :

Equipement portable permettant d'effectuer des tests et des étalonnages automatiques des transformateurs de courant et de tension en laboratoire et sur site. L'équipement doit pouvoir réaliser au minimum :

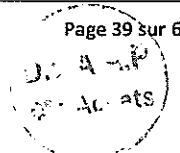
- Test de TC global comprenant la démagnétisation, la mesure des tensions de coude, des rapports, des résistances des enroulements, des écarts de phase, le test des polarités et le tracé des courbes de saturation (sur chaque prise d'un TC multiprises) ;
- Test de TT comprenant la démagnétisation, la mesure du rapport, de la résistance des enroulements, des écarts de phase et le test de la polarité ;
- Mesure du magnétisme résiduel du TC ;
- Mesure de la caractéristique d'excitation du TC conformément aux normes CEI 618692, CEI 60044-1 ;
- Identification de paramètres de TC/TT inconnus et évaluation automatique ;
- Précision 0,1 % ;
- Isolation renforcée sur tous les circuits ;
- Résolution 1 mΩ ;
- Précision 0,1 % ;
- Précision des mesures de rapport et de phase : 0.1% ;
- Fourni complet avec tous les accessoires d'alimentation, câblage, adaptateurs, câbles de liaison, connecteurs, rallonges, communication, câbles de terre, pinces et tout autre matériel nécessaire à son exploitation pour tout type de TC et de TT et tout domaine de tension ;
- Mallettes robustes et rigides de protection pour l'équipement et pour les accessoires assurant une meilleure protection contre les chocs et contre les vibrations lors des transports.

Et avec formation de 01 jours contenant :

- Une introduction sur les transformateurs et principe de fonctionnement ;
- L'aspect théorique des essais effectués par l'équipement de test ;
- L'aspect pratique des essais effectués par l'équipement de test ;
- Une simulation réelle des essais ;
- L'analyse des résultats et déduction des conclusions sur l'équipement testé.

Documents :

- Certificat d'étalonnage avec les valeurs de référence, les valeurs mesurées et les écarts ;
- Manuel d'utilisation en langue française.



Article 43. LOT N° 13 : SYNCHRO-RUPTEUR POUR MESURES DE PROTECTION CATHODIQUE

Désignation :

Le présent équipement concerne la fourniture d'un synchro-rupteur électronique destiné aux opérations de mesure et de diagnostic des ouvrages métalliques protégés par protection cathodique.

Cet appareil devra permettre la réalisation de mesures à courant coupé (ON / OFF) en interrompant de manière cyclique le courant de protection cathodique alimentant la structure.

Caractéristiques techniques :

Principe de fonctionnement

Le dispositif devra permettre :

- L'interruption périodique du courant de protection cathodique (entre 0 et 30A) ;
- La synchronisation automatique de plusieurs interrupteurs installés sur différents points du réseau ;
- La réalisation de cycles de coupure et de remise sous tension selon des intervalles programmables.

La synchronisation devra être réalisée par système de positionnement par satellite (GPS) ou technologie équivalente garantissant la simultanéité des coupures sur l'ensemble des équipements installés sur le réseau.

Fonctions minimales requises

L'équipement devra permettre au minimum :

- La programmation des cycles de coupure et de remise sous tension ;
- La synchronisation automatique entre plusieurs appareils ;
- Le fonctionnement autonome sur site ;
- Une installation simple sur les circuits de protection cathodique ;
- Une bonne précision de synchronisation pour les mesures de potentiel OFF.

Caractéristiques techniques minimales

Le synchro-rupteur devra présenter au minimum les caractéristiques suivantes :

- Synchronisation par GPS ou système équivalent ;
- Fonctionnement en cycles répétitifs programmables ;
- Capacité de coupure adaptée aux installations de protection cathodique ;
- Pouvoir de coupure suffisant pour les applications industrielles.

A titre indicatif, l'appareil devra supporter :

- Courant de coupure de l'ordre de plusieurs dizaines d'ampères ;
- Puissance compatible avec les installations de redresseurs de protection cathodique.

Plusieurs versions ou configurations pourront être proposées selon les besoins des installations.

Caractéristiques générales

L'appareil devra répondre aux exigences suivantes :

- Boîtier robuste adapté à une utilisation sur site ;
- Interface simple pour la programmation et le contrôle ;
- Indication claire de l'état de fonctionnement ;
- Autonomie adaptée aux campagnes de mesures ;

- Protection contre les conditions environnementales extérieures.

Fourniture

La fourniture devra comprendre au minimum :

- Un synchro-rupteur ;
- Les accessoires nécessaires à son installation et à son fonctionnement ;
- Le dispositif de synchronisation intégré ou fourni avec l'appareil ;
- La documentation technique et manuel d'utilisation.

Documents :

- Manuel d'utilisation en langue française.

Article 44. Définition des prix

Lot n°1 : CAMERA THERMIQUE INFRAROUGE

Prix n°1.1 : Caméra thermique infrarouge

Ce prix rémunère la fourniture d'une caméra thermique infrarouge y compris les accessoires, le certificat d'étalonnage et tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 31 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Prix n°1.2 : Installation et mise en marche d'une caméra thermique infrarouge.

Ce prix rémunère l'installation et mise en marche d'une caméra thermique infrarouge, selon les spécifications techniques de l'article 21.5 du présent marché, y compris tous frais de transport et main d'œuvre.

Prix rémunéré au forfait.....(U)

Prix n°1.3 : Formation à l'utilisation d'une caméra thermique infrarouge.

Ce prix rémunère la formation à l'utilisation d'une caméra thermique infrarouge, 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°2 : ANALYSEUR DE CABLES RESEAUX INFORMATIQUES ET TELECOM – HAUTE PERFORMANCE

Prix n°2.1 : Analyseur de câbles réseaux informatiques et télécom – haute performance

Ce prix rémunère la fourniture d'un analyseur de câbles réseaux informatiques et télécom – haute performance y compris les accessoires, le certificat d'étalonnage et tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 32 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Prix n°2.2 : Installation et mise en marche d'un analyseur de câbles réseaux informatiques et télécom – haute performance.

Ce prix rémunère l'installation et mise en marche d'un analyseur de câbles réseaux informatiques et télécom – haute performance, selon les spécifications techniques de l'article 21.5 du présent marché, y compris tous frais de transport et main d'œuvre.

Prix rémunéré au forfait.....(U)

Prix n°2.3 : Formation à l'utilisation d'un analyseur de câbles réseaux informatiques et télécom – haute performance.

Ce prix rémunère la formation à l'utilisation d'un analyseur de câbles réseaux informatiques et télécom – haute performance, 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°3 : ENCEINTE CLIMATIQUE

Prix n°3.1 : Enceinte climatique

Ce prix rémunère la fourniture d'une enceinte climatique y compris les accessoires, le certificat d'étalonnage et tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 33 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Prix n°3.2 : Installation et mise en marche d'une enceinte climatique.

Ce prix rémunère l'installation et mise en marche d'une enceinte climatique, selon les spécifications techniques de l'article 21.5 du présent marché, y compris tous frais de transport et main d'œuvre.

Prix rémunéré au forfait.....(U)

Prix n°3.3 : Formation à l'utilisation d'une enceinte climatique.

Ce prix rémunère la formation à l'utilisation d'une enceinte climatique, 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°4 : MARTEAU VERTICALE : IK07-IK10

Prix n°4.1 : Marteau verticale : IK07-IK10

Ce prix rémunère la fourniture d'un marteau verticale : IK07-IK10 y compris le certificat d'étalonnage, 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'un marteau verticale : IK07-IK10.

Ce prix rémunère l'installation et mise en marche d'un marteau verticale : IK07-IK10, selon les spécifications techniques de l'article 21.5 du présent marché, y compris tous frais de transport et main d'œuvre.

Prix rémunéré au forfait.....(U)

Prix n°4.3 : Formation à l'utilisation d'un marteau verticale : IK07-IK10.

Ce prix rémunère la formation à l'utilisation d'un marteau verticale : IK07-IK10, 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 : APPAREIL DE MESURE DE LA RÉSISTANCE LINÉIQUE

Prix n°5.1 : Appareil de mesure de la résistance linéique

Ce prix rémunère la fourniture d'un appareil de mesure de la résistance linéique y compris les accessoires, le certificat d'étalonnage et 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'un appareil de mesure de la résistance linéique.

Ce prix rémunère l'installation et mise en marche d'un appareil de mesure de la résistance linéique, selon les spécifications techniques de l'article 21.5 du présent marché, y compris tous frais de transport et main d'œuvre.

Prix rémunéré au forfait.....(U)

Prix n°5.3 : Formation à l'utilisation d'un appareil de mesure de la résistance linéique.

Ce prix rémunère la formation à l'utilisation d'un appareil de mesure de la résistance linéique, 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 : MATERIEL POUR LABORATOIRE ELECTRIQUE

Prix n°6.1 : Analyseur de réseau pour laboratoire

Ce prix rémunère la fourniture d'un analyseur de réseau pour laboratoire y compris le certificat d'étalonnage, tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 36.1 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Prix n°6.2 : Mégohmmètre numérique pour laboratoire

Ce prix rémunère la fourniture d'un mégohmmètre numérique pour laboratoire y compris les accessoires, le certificat d'étalonnage et tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 36.2 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Prix n°6.3 : Oscilloscope numérique pour laboratoire

Ce prix rémunère la fourniture d'un oscilloscope numérique pour laboratoire y compris le certificat d'étalonnage, tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 36.3 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Lot n°7 : POSTE DE TEST DE RIGIDITÉ DIÉLECTRIQUE DES HUILES DE TRANSFORMATEURS

Prix n°7.1 : Poste de test de rigidité diélectrique des huiles de transformateurs

Ce prix rémunère la fourniture d'un poste de test de rigidité diélectrique des huiles de transformateurs y compris le certificat d'étalonnage, tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 37 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Prix n°7.2 : Installation et mise en marche d'un poste de test de rigidité diélectrique des huiles de transformateurs.

Ce prix rémunère l'installation et mise en marche d'un poste de test de rigidité diélectrique des huiles de transformateurs, selon les spécifications techniques de l'article 21.5 du présent marché, y compris tous frais de transport et main d'œuvre.

Prix rémunéré au forfait.....(U)

Prix n°7.3 : Formation à l'utilisation d'un poste de test de rigidité diélectrique des huiles de transformateurs.

Ce prix rémunère la formation à l'utilisation d'un poste de test de rigidité diélectrique des huiles de transformateurs, 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°8 : BANC D'ESSAI DE CHARGE MÉCANIQUE

Prix n°8.1 : Banc d'essai de charge mécanique

Ce prix rémunère la fourniture d'un banc d'essai de charge mécanique y compris le certificat d'étalonnage, tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 38 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Prix n°8.2 : Installation et mise en marche d'un banc d'essai de charge mécanique.

Ce prix rémunère l'installation et mise en marche d'un banc d'essai de charge mécanique, selon les spécifications techniques de l'article 21.5 du présent marché, y compris tous frais de transport et main d'œuvre.

Prix rémunéré au forfait.....(U)

Prix n°8.3 : Formation à l'utilisation d'un banc d'essai de charge mécanique.

Ce prix rémunère la formation à l'utilisation d'un banc d'essai de charge mécanique, 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°9 : BANC DE TEST DE DIODE DE DERIVATION

Prix n°9.1 : Banc de test de diode de dérivation

Ce prix rémunère la fourniture d'un banc de test de diode de dérivation y compris le certificat d'étalonnage, tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 39 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Prix n°9.2 : Installation et mise en marche d'un banc de test de diode de dérivation.

Ce prix rémunère l'installation et mise en marche d'un banc de test de diode de dérivation, selon les spécifications techniques de l'article 21.5 du présent marché, y compris tous frais de transport et main d'œuvre.

Prix rémunéré au forfait.....(U)

Prix n°9.3 : Formation à l'utilisation d'un banc de test de diode de dérivation.

Ce prix rémunère la formation à l'utilisation d'un banc de test de diode de dérivation, 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°10 : BANC D'ESSAIS DE CHARGE SUR PILES ET ACCUMULATEUR

Prix n°10.1 : Banc d'essais de charge sur piles et accumulateur

Ce prix rémunère la fourniture d'un banc d'essais de charge sur piles et accumulateur y compris le certificat d'étalonnage et tous frais de transport et d'emballage, tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 40 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Prix n°10.2 : Installation et mise en marche d'un banc d'essais de charge sur piles et accumulateur.

Ce prix rémunère l'installation et mise en marche d'un banc d'essais de charge sur piles et accumulateur, selon les spécifications techniques de l'article 21.5 du présent marché, y compris tous frais de transport et main d'œuvre.

Prix rémunéré au forfait.....(U)

Prix n°10.3 : Formation à l'utilisation d'un banc d'essais de charge sur piles et accumulateur.

Ce prix rémunère la formation à l'utilisation d'un banc d'essais de charge sur piles et accumulateur, 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°11 : COMPTEUR D'ÉNERGIE ÉTALON

Prix n°11.1 : Compteur d'énergie étalon

Ce prix rémunère la fourniture d'un compteur d'énergie étalon y compris les accessoires, le certificat d'étalonnage et tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 41 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Prix n°11.2 : Installation et mise en marche d'un compteur d'énergie étalon.

Ce prix rémunère l'installation et mise en marche d'un compteur d'énergie étalon, selon les spécifications techniques de l'article 21.5 du présent marché, y compris tous frais de transport et main d'œuvre.

Prix rémunéré au forfait.....(U)

Prix n°11.3 : Formation à l'utilisation d'un compteur d'énergie étalon.

Ce prix rémunère la formation à l'utilisation d'un compteur d'énergie étalon, 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°12 : EQUIPEMENT D'ANALYSE ET D'ÉTALONNAGE DES TC ET TT

Prix n°12.1 : Equipement d'analyse et d'étalonnage des TC et TT

Ce prix rémunère la fourniture d'un équipement d'analyse et d'étalonnage des TC et TT y compris les accessoires, le certificat d'étalonnage et tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 42 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)

Prix n°12.2 : Installation et mise en marche d'un équipement d'analyse et d'étalonnage des TC et TT.

Ce prix rémunère l'installation et mise en marche d'un équipement d'analyse et d'étalonnage des TC et TT, selon les spécifications techniques de l'article 21.5 du présent marché, y compris tous frais de transport et main d'œuvre.

Prix rémunéré au forfait.....(U)

Prix n°12.3 : Formation à l'utilisation d'un équipement d'analyse et d'étalonnage des TC et TT.

Ce prix rémunère la formation à l'utilisation d'un équipement d'analyse et d'étalonnage des TC et TT, selon les spécifications techniques de l'article 21.6 du présent marché, y compris tous frais de transport et main d'œuvre.

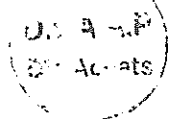
Prix rémunéré au jour.....(J)

Lot n°13 : SYNCHRO-RUPTEUR POUR MESURES DE PROTECTION CATHODIQUE

Prix n°13.1 : Synchro-rupteur pour mesures de protection cathodique

Ce prix rémunère la fourniture d'un synchro-rupteur pour mesures de protection cathodique y compris les accessoires et tous frais de transport et d'emballage, selon les spécifications techniques de l'article 43 du présent marché.

Prix rémunéré à l'unité(U)



ANNEXE 1 : BORDEREAU DES PRIX- DETAIL ESTIMATIF

1) LOT N°1 : CAMERA THERMIQUE INFRAROUGE

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
1.1	Fourniture d'une caméra infrarouge y compris les accessoires et le certificat d'étalonnage	U	5			
1.2	Installation et mise en marche d'une caméra infrarouge	U	5			
1.3	Formation à l'utilisation d'une caméra infrarouge	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).

2) LOT N°2 : ANALYSEUR DE CABLES RESEAUX INFORMATIQUES ET TELECOM

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
2.1	Fourniture d'un analyseur de câbles réseaux informatiques et télécom – haute performance y compris les accessoires et le certificat d'étalonnage	U	1			
2.2	Installation et mise en marche d'un analyseur de câbles réseaux informatiques et télécom – haute performance	U	1			
2.3	Formation à l'utilisation d'un analyseur de câbles réseaux informatiques et télécom – haute performance	J	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).

3) LOT N°3 : ENCEINTE CLIMATIQUE

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
3.1	Fourniture d'une enceinte climatique y compris les accessoires et le certificat d'étalonnage	U	1			
3.2	Installation et mise en marche d'une enceinte climatique	U	1			
2.3	Formation à l'utilisation d'une enceinte climatique	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).

4) LOT N°4 : MARTEAU VERTICALE : IK07-IK10

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
4.1	Fourniture d'un marteau verticale : IK07-IK10 y compris le certificat d'étalonnage	U	1			
4.2	Installation et mise en marche d'un marteau verticale : IK07-IK10	U	1			
4.3	Formation à l'utilisation d'un marteau verticale : IK07-IK10	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 : APPAREIL DE MESURE DE LA RÉSISTANCE LINÉIQUE

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
5.1	Fourniture d'un appareil de mesure de la résistance linéique y compris les accessoires et le certificat d'étalonnage	U	1			
5.2	Installation et mise en marche d'un appareil de mesure de la résistance linéique	U	1			
5.3	Formation à l'utilisation d'un appareil de mesure de la résistance linéique	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 : MATERIEL POUR LABORATOIRE ELECTRIQUE

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
6.1	Fourniture d'un analyseur de réseau pour laboratoire y compris le certificat d'étalonnage	U	2			
6.2	Fourniture d'un mégohmmètre numérique pour laboratoire y compris les accessoires et le certificat d'étalonnage	U	1			
6.3	Fourniture d'un oscilloscope numérique pour laboratoire y compris le certificat d'étalonnage	U	1			
Montant Total Hors Taxes						
T.V.A (*)						
Montant total Toutes Taxes Comprises						

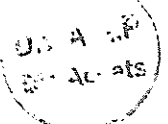
(*) : Le taux de la T.V.A est de :

- 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).



7) LOT N°7 : POSTE DE TEST DE RIGIDITÉ DIÉLECTRIQUE DES HUILES DE TRANSFORMATEURS

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
7.1	Fourniture d'un poste de test de rigidité diélectrique des huiles de transformateurs y compris le certificat d'étalonnage	U	1			
7.2	Installation et mise en marche d'un poste de test de rigidité diélectrique des huiles de transformateurs	U	1			
7.3	Formation à l'utilisation d'un poste de test de rigidité diélectrique des huiles de transformateurs	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).

8) LOT N°8 : BANC D'ESSAI DE CHARGE MÉCANIQUE

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
8.1	Fourniture d'un banc d'essai de charge mécanique y compris le certificat d'étalonnage	U	1			
8.2	Installation et mise en marche d'un banc d'essai de charge mécanique	U	1			
8.3	Formation à l'utilisation d'un banc d'essai de charge mécanique	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).

9) LOT N°9 : BANC DE TEST DE DIODE DE DERIVATION

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
9.1	Fourniture d'un banc de test de diode de dérivation y compris le certificat d'étalonnage	U	1			
9.2	Installation et mise en marche d'un banc de test de diode de dérivation	U	1			
9.3	Formation à l'utilisation d'un banc de test de diode de dérivation	J	1			
Montant Total Hors Taxes						
T.V.A (*)						
Montant total Toutes Taxes Comprises						

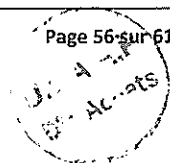
(*) : Le taux de la T.V.A est de :

- 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).



10) LOT N°10 : BANC D'ESSAIS DE CHARGE SUR PILES ET ACCUMULATEUR

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
10.1	Fourniture d'un banc d'essais de charge sur piles et accumulateur, y compris le certificat d'étalonnage	U	1			
10.2	Installation et mise en marche d'un banc d'essais de charge sur piles et accumulateur	U	1			
10.3	Formation à l'utilisation d'un banc d'essais de charge sur piles et accumulateur	J	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).

11) LOT N°11 : COMPTEUR D'ENERGIE ETALON

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
11.1	Fourniture d'un compteur d'énergie étalon y compris les accessoires et le certificat d'étalonnage	U	2			
11.2	Installation et mise en marche d'un compteur d'énergie étalon	U	2			
11.3	Formation à l'utilisation d'un compteur d'énergie étalon	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).

12) LOT N°12 : EQUIPEMENT D'ANALYSE ET D'ÉTALONNAGE DES TC ET TT

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
12.1	Fourniture d'un équipement d'analyse et d'étalonnage des TC et TT y compris les accessoires et le certificat d'étalonnage	U	1			
12.2	Installation et mise en marche d'un équipement d'analyse et d'étalonnage des TC et TT	U	1			
12.3	Formation à l'utilisation d'un équipement d'analyse et d'étalonnage des TC et TT	J	1			
Montant Total Hors Taxes						
T.V.A (*)						
Montant total Toutes Taxes Comprises						

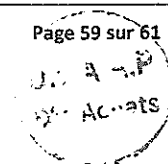
(*) : Le taux de la T.V.A est de :

- 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).



13) LOT N°13 : SYNCHRO-RUPTEUR POUR MESURES DE PROTECTION CATHODIQUE

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine (**)
13.1	Fourniture d'un synchro-rupteur pour mesures de protection cathodique y compris les accessoires	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.

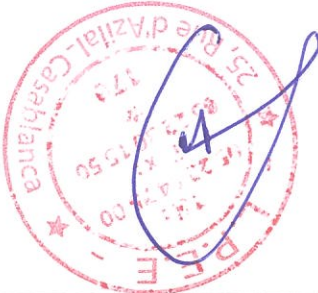


Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

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

APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRES DE PRIX N°27/2026

OBJET : FOURNITURE DE MATÉRIEL D'ESSAI POUR LE CENTRE D'ESSAIS ET D'ÉTUDES ÉLECTRIQUES « CEEE »

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>CEEE</p> <p>M. NAZIH</p> 
	<p>DLAAP</p> <p>PRESENTE PAR : F. OUABGUI</p>  <p>VERIFIE PAR : H. SARJANE</p> <p>VALIDE PAR : A. ABOUFARISS</p> 
	<p>LA DIRECTION GENERALE DU LPEE</p> 