

**CAHIER DE PRESCRIPTIONS SPECIALES  
RELATIF A L'APPEL D'OFFRES OUVERT  
SUR OFFRES DE PRIX N° 22/2023**

**OBJET : FOURNITURE DE MATERIEL D'ESSAI POUR LE CENTRE D'ETUDE ET DE RECHERCHE DE  
L'ENVIRONNEMENT ET DE LA POLLUTION « CEREP »**

- LOT N°1 : SALINOMETRE DE LABORATOIRE
- LOT N°2 : DEBITMETRE DE TERRAIN
- LOT N°3 : MATERIEL DE LABORATOIRE
- LOT N°4: MINERALISATEUR DE KJELDAHL
- LOT N°5 : BROEUR - TAMISEUR
- LOT N°6 : BLOC CHAUFFANT
- LOT N°7 : CENTRIFUGEUSE DE PAILLASSE
- LOT N°8 : ANALYSEUR AUTOMATIQUE POUR BIOGAZ
- LOT N°9 : ANALYSEUR D'OXYDES D'AZOTE AU NIVEAU DE L'AIR AMBIANT
- LOT N°10 : CALIBRATEUR DE DEBIT DE POMPES DE PRELEVEMENT
- LOT N°11 : THERMOMETRE DE CHEMINEE PORTATIF
- LOT N°12 : SONOMETRE
- LOT N°13 : SPECTROPHOTOMETRE D'ABSORPTION MOLECULAIRE
- LOT N°14 : AGITATEUR ROTATIF 360°
- LOT N°15 : PH/IONOMETRE DES IONS FLUORURES, CHLORURES ET ARGENT
- LOT N°16 : REACTEUR A DCO
- LOT N°17 : CENTRIFUGEUSE
- LOT N°18 : BAIN MARIE - AGITATEUR
- LOT N°19 : TAMISEUSE ELECTROMAGNETIQUE
- LOT N°20 : ÉCHANTILLONNEUR AUTOMATIQUE
- LOT N°21 : AGITATEUR CULBUTEUR
- LOT N°22: SPECTROPHOTOMETRE DE PAILLASSE POUR ANALYSE DE L'EAU
- LOT N°23: BALANCE DE PRECISION 0,01 MG (MULTI-EHELLE)
- LOT N°24: DENSIMETRE AUTOMATIQUE D'ACIDE SULFURIQUE

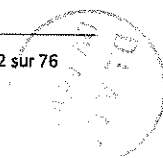
Etabli en application de l'alinéa I paragraphe I de l'article 16 du règlement des achats du LPEE RA/980/001 du 01 Novembre 2014 fixant les conditions et les formes dans les quelles sont passés les marchés pour le compte du Laboratoire Public d'Essais et d'Etudes ainsi que certaines règles relatives à leur gestion et à leur contrôle tel qu'il est publié sur le site [www.lpee.ma](http://www.lpee.ma).

Date limite de dépôt des plis : 13/09/2023 à 10 H 00

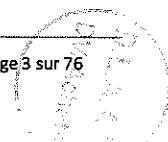


## Sommaire

Chapitre I : Cahier des clauses administratives et financières .....	8
Article 1: Objet du marché.....	8
Article 2: Présentation du maître d'ouvrage .....	8
Article 3: Consistance des fournitures .....	8
Article 4: Documents constitutifs du marché .....	9
Article 5: Pièces contractuelles postérieures à la conclusion du marché.....	9
Article 6: Référence aux textes généraux et spéciaux applicables au marché.....	9
Article 7: Validité et date de notification de l'approbation du marché.....	10
Article 8: Pièces mises à la disposition du fournisseur .....	10
Article 9: Election du domicile du fournisseur.....	10
Article 10: Nantissement .....	10
Article 11: Sous-traitance.....	11
Article 12: Durée du marché.....	11
Article 13: Délai de livraison .....	11
Article 14: Nature des prix .....	11
Article 15: Caractère des prix.....	12
Article 16: Cautionnement provisoire et cautionnement définitif.....	12
Article 17: Retenue de garantie .....	12
Article 18: Assurances – Responsabilité .....	13
Article 19: Propriété industrielle, commerciale ou intellectuelle.....	13
Article 20: Délai de garantie .....	13
Article 21: Modalités et conditions de livraison .....	14
Article 22: Modalités de règlement .....	16
Article 23: Retenue à la source .....	17
Article 24: Réceptions 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.....	19
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 : Salinomètre de laboratoire .....	20
Article 32:	Lot n°2 : Débitmètre de terrain .....	20
Article 33:	Lot n°3 : Matériel de laboratoire.....	21
Article 34:	Lot n°4 : Minéralisateur de Kjeldahl .....	23
Article 35:	Lot n°5 : Broyeur - tamiseur .....	24
Article 36:	Lot n°6 : Bloc chauffant .....	25
Article 37:	Lot n°7 : Centrifugeuse de paille .....	25
Article 38:	Lot n°8 : Analyseur automatique pour biogaz.....	26
Article 39:	Lot n°9 : Analyseur d'oxydes d'azote au niveau de l'air ambiant .....	28
Article 40:	Lot n°10 : Calibrateur de débit de pompes de prélèvement.....	29
Article 41:	Lot n°11 : Thermomètre de cheminée portatif.....	30
Article 42:	Lot n°12 : Sonomètre.....	31
Article 43:	Lot n°13 : Spectrophotomètre d'absorption moléculaire .....	33
Article 44:	Lot n°14 : Agitateur rotatif 360° .....	34
Article 45:	Lot n°15 : PH/Ionomètre des ions fluorures, chlorures et argent.....	35
Article 46:	Lot n°16 : Réacteur A DCO.....	36
Article 47:	Lot n°17 : Centrifugeuse .....	37
Article 48:	Lot n°18 : Bain marie - agitateur .....	38
Article 49:	Lot n°19 : Tamiseuse électromagnétique.....	39
Article 50:	Lot n°20 : Échantillonneur automatique .....	39
Article 51:	Lot n°21 : Agitateur culbuteur.....	40



Article 52:	LOT N°22 : Spectrophotomètre de paillasse pour analyse de l'eau.....	41
Article 53:	Lot n°23 : Balance de précision 0,01 mg (multi-échelle).....	42
Article 54:	Lot n°24 : Densimètre automatique d'acide sulfurique.....	44
Article 55:	Définition des prix .....	46
Annexe 1 :	Bordereau des prix- détail estimatif.....	52
DERNIERE PAGE.....		76



**OBJET : FOURNITURE DE MATERIEL D'ESSAI POUR LE CENTRE D'ETUDE ET DE RECHERCHE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA POLLUTION «CEREP»**

- LOT N°1 : MATERIEL D'ANALYSE DANS L'EAU
- LOT N°2 : DEBITMETRE DE TERRAIN
- LOT N°3 : MATERIEL DE LABORATOIRE
- LOT N°4: MINERALISATEUR DE KJELDAHL
- LOT N°5 : BROYEUR - TAMISEUR
- LOT N°6 : BLOC CHAUFFANT
- LOT N°7 : CENTRIFUGEUSE DE PAILLASSE
- LOT N°8 : ANALYSEUR AUTOMATIQUE POUR BIOGAZ
- LOT N°9 : ANALYSEUR D'OXYDES D'AZOTE AU NIVEAU DE L'AIR AMBIANT
- LOT N°10 : CALIBRATEUR DE DEBIT DE POMPES DE PRELEVEMENT
- LOT N°11 : THERMOMETRE DE CHEMINEE PORTATIF
- LOT N°12 : SONOMETRE
- LOT N°13 : BAIN DE SABLE
- LOT N°14 : AGITATEUR ROTATIF 360°
- LOT N°15 : PH/IONOMETRE DES IONS FLUORURES, CHLORURES ET ARGENT
- LOT N°16 : REACTEUR A DCO
- LOT N°17 : CENTRIFUGEUSE
- LOT N°18 : BAIN MARIE - AGITATEUR
- LOT N°19 : TAMISEUSE ELECTROMAGNETIQUE
- LOT N°20 : ÉCHANTILLONNEUR AUTOMATIQUE
- LOT N°21 : AGITATEUR CULBUTEUR
- LOT N°22: SPECTROPHOTOMETRE DE PAILLASSE POUR ANALYSE DE L'EAU
- LOT N°23: BALANCE DE PRECISION 0,01 MG (MULTI-ECHELLE)
- LOT N°24: DENSIMETRE AUTOMATIQUE D'ACIDE SULFURIQUE
- LOT N°25: SPECTROPHOTOMETRE D'ABSORPTION MOLECULAIRE
- LOT N°26: SALINOMETRE DE LABORATOIRE

ENTRE

**Le Laboratoire Public d'Essais et D'Etudes (L.P.E.E)**, société anonyme au capital de 247 702 400,00 Dhs (Deux Cent Quarante Sept Millions Sept Cent Deux Mille Quatre Cent Dirhams), inscrit au registre de commerce de Casablanca sous le N° 32131, affilié à la Caisse Nationale de sécurité sociale sous le n° 1066308, ICE N° 001527537000028, représenté par **Monsieur Mustapha Fares**, 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** »,

**D'UNE PART**

ET

*Cas d'une personne physique*

M.....qualité.....

Agissant en son nom et pour son propre compte.

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'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 .....

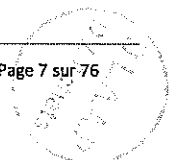
IBAN : .....

BIC : .....

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

**D'AUTRE PART**

**IL A ETE ARRETE ET CONVENU CE QUI SUIV**



**Article 1: Objet du marché**

Le présent marché a pour objet la **fourniture de matériel d'essai pour le Centre d'Etude et de Recherche de l'Environnement et de la Pollution « CEREP»** pour le compte du Laboratoire Public d'Essais et d'Etudes (LPEE) en vingt-quatre (24) lots séparés, dont les prescriptions techniques et les quantités sont spécifiées dans le cahier de prescriptions techniques et le bordereau des prix-détail estimatif.

**Article 2: Présentation du maître d'ouvrage**

Autorité compétente : Le Directeur Général du LPEE.

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

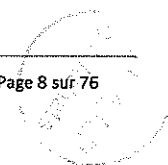
La Direction de la Logistique, des Achats, des Approvisionnements et de la gestion du Patrimoine du LPEE (DLAAP) est chargée, sur le plan administratif, du suivi de l'exécution du présent marché.

Le Centre d'Etude et de Recherche de l'Environnement et de la Pollution (CEREP) 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 vingt-quatre (24) lots séparés consistant en :

- LOT N°1 : SALINOMETRE DE LABORATOIRE
- LOT N°2 : DEBITMETRE DE TERRAIN
- LOT N°3 : MATERIEL DE LABORATOIRE
- LOT N°4: MINERALISATEUR DE KJELDAHL
- LOT N°5 : BROYEUR - TAMISEUR
- LOT N°6 : BLOC CHAUFFANT
- LOT N°7 : CENTRIFUGEUSE DE PAILLASSE
- LOT N°8 : ANALYSEUR AUTOMATIQUE POUR BIOGAZ
- LOT N°9 : ANALYSEUR D'OXYDES D'AZOTE AU NIVEAU DE L'AIR AMBIANT
- LOT N°10 : CALIBRATEUR DE DEBIT DE POMPES DE PRELEVEMENT
- LOT N°11 : THERMOMETRE DE CHEMINEE PORTATIF
- LOT N°12 : SONOMETRE
- LOT N°13 : SPECTROPHOTOMETRE D'ABSORPTION MOLECULAIRE
- LOT N°14 : AGITATEUR ROTATIF 360°
- LOT N°15 : PH/IONOMETRE DES IONS FLUORURES, CHLORURES ET ARGENT
- LOT N°16 : REACTEUR A DCO
- LOT N°17 : CENTRIFUGEUSE
- LOT N°18 : BAIN MARIE - AGITATEUR
- LOT N°19 : TAMISEUSE ELECTROMAGNETIQUE
- LOT N°20 : ÉCHANTILLONNEUR AUTOMATIQUE
- LOT N°21 : AGITATEUR CULBUTEUR





- LOT N°22: SPECTROPHOTOMETRE DE PAILLASSE POUR ANALYSE DE L'EAU  
LOT N°23: BALANCE DE PRECISION 0,01 MG (MULTI-ECHELLE)  
LOT N°24: DENSIMETRE AUTOMATIQUE D'ACIDE SULFURIQUE

**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) La documentation technique ;
- 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/980/01).
- 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 de livraison des fournitures. Cette approbation sera notifiée dans un délai maximum de quatre-vingt-dix (90) jours à compter de la date 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](http://www.lpee.ma).

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

## Article 9: Election du domicile du fournisseur

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

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

## Article 10: Nantissement

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

- 1) la liquidation des sommes dues par, le maître d'ouvrage, en exécution du présent marché et leur paiement seront opérées par les soins de Monsieur le Directeur Général du LPEE ; seul qualifié pour recevoir les significations des créanciers du titulaire du marché.
- 2) Au cours de l'exécution du marché, les documents cités à l'article 8 de la loi n°112-13 peuvent être requis du maître d'ouvrage, par le titulaire du marché ou le bénéficiaire du nantissement ou de la subrogation, et sont établis sous sa responsabilité ;
- 3) Les dits 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 22 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 **douze (12) mois**. Ce délai court à compter de la date prévue 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.

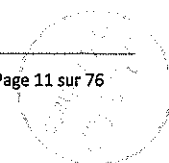
#### ✚ Règlement par virement bancaire :

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

## 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 cahier des prescriptions spéciales, 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 au titre du présent marché.

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

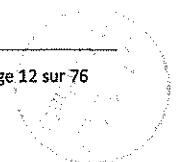
Le cautionnement définitif sera restitué ou la caution qui le remplace est libérée à la suite d'une mainlevée délivrée par le maître d'ouvrage dans un délai maximum de quinze (15) jours suivant la date de la réception définitive des fournitures et sous réserves des dispositions prévues par l'article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

#### Article 17: Retenue de garantie

– Fourniture :

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

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



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

– 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 des fournitures.

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 de l'usure normale, d'un abus d'usage ou de dommages causés par le maître d'ouvrage.

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.

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 au 25, Rue d'Azilal à Casablanca. 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.

#### 5. MISE EN MARCHÉ

✚ Pour le lot 9 :

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

La mise en marche du matériel aura lieu à l'adresse suivante : « *Centre d'Etudes et de Recherches sur l'Environnement et la Pollution (CEREP) Croisement Routes nationales 106 et 107 Tit Mellil B.P 61 Casablanca- Maroc* ».

#### 6. FORMATION

✚ Pour le lot 9 :

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.

Les axes de la formation :

- ✓ Utilisation de l'équipement.
- ✓ Maintenance.
- ✓ Etc...

Durée de formation : 1 journée.

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 établie en trois (3) 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.

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 la retenue de garantie et de l'application des pénalités de retard, le cas échéant.

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 cent-vingt (120) jours de la date de réception de la facture.





– Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

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

1. Fourniture :

Le règlement sera effectué, au choix du fournisseur, par virement bancaire à cent-vingt (120) jours, ou par lettre de crédit documentaire, irrévocable et confirmée payable à cent-vingt (120) 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 ;
  - 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.

2. Mise en marche et formation :

Le règlement sera effectué par virement bancaire à cent-vingt (120) jours de la date de réception de la facture à hauteur de cent pour cent (100%), et après déduction des pénalités de retard, le cas échéant, et de la retenue à la source, à la réception provisoire du présent marché.

Article 23: Retenue à la source

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

Article 24: Réceptions provisoire et définitive

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

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

La réception ne peut être prononcée par le LPEE, ou ses représentants, qu'après contrôle **quantitatif, qualitatif, technique et métrologique**. Cette réception ne dégage cependant pas la responsabilité du fournisseur des vices et non-conformités cachés du produit vendu ou en raison de non-conformité métrologique.



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

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

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

#### Article 25: Pénalités pour retard

A 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 huit (8) 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.

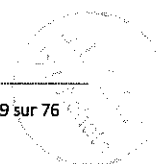
La résiliation du marché ne fera pas obstacle à la mise en œuvre de l'action civile ou pénale qui pourrait être intentée au fournisseur en raison de ses fautes ou infractions.

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 : Salinomètre de laboratoire

ESSAI CONCERNE :

Détermination de la salinité.

NORME DE REFERENCE :

MA. 115 – Cond. 1.1 Détermination de la conductivité et Salinité : méthode électrométrique

DESCRIPTION :

Salinomètre de laboratoire pour mesure de la salinité de l'eau (eau de surfaces et eaux souterraines).

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

- Salinomètre permettant de mesurer la salinité de 0 à 70 ‰ avec une précision de +/- 0.5% de la valeur mesurée.
- Mesure de salinité de 0,0 à 70,0 ‰
- Résolution de mesure : 0,01
- Précision de mesure : ± 0,1
- Temps de réponse : < 5 secondes
- Type d'électrode : Electrode en graphite
- Etalonnage : Automatique ou manuel (1 à 5 points)
- Température de mesure 0 à 50 °C
- Température de référence 20 °C/ 25 °C
- Affichage : LCD avec rétro-éclairage
- Système de compensation de la température
- Fonction AutoRead
- Alimentation : 220 V 50Hz

ACCESSOIRES :

- Standards de calibration certifiés ISO 17025
- Adaptateur secteur

DOCUMENTS A FOURNIR :

Documentation en français (instructions d'utilisation, Entretien, maintenance...).

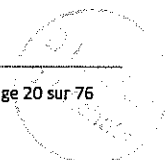
Article 32: Lot n°2 : Débitmètre de terrain

Essais concernés :

Mesure en continu de débit des rejets liquides.

Normes de référence :

ISO 5667-10



---

Description :

Débitmètre avec capteur combiné pour mesure hauteur/vitesse par effet Doppler ;

Mémorisation des données et retraitement par logiciel Flowlink ;

Imprimante intégrée ;

Application dans tous les canaux et conduits ouverts ; possibilité de mesure pour conduits en charge ou refoulement.

---

Caractéristiques métrologiques :

- Gamme de mesure de hauteur : 0 à 3 m ;
- Gamme de mesure vitesse : -1,5 à 6,1 m/s ;
- Conversion débit : par définition de la géométrie de la section, dimensions ou table hauteur surface. Enregistrement imprimante intégré ;
- Alimentation : 12 V transfo ou batterie ;
- Conversion hauteur/débit par fonctions intégrées : pour déversoirs triangulaires, rectangulaires avec ou sans contractions. Courbes possible par PC avec le logiciel Flowlink 4 ;
- Enregistreur imprimante intégré : tracé des courbes- impression des volumes totalisés–éditions des rapports avec calculs statistiques et historiques d'échantillonnage et débitométriques ;
- Capacité mémoire : 40 000 lectures ou plus, intégration, retraitement et exploitation des données par logiciel Flowlink 4;
- COMPATIBILITE D'ASSERVISSEMENT AUX ECHANTILLONNEURS DE LA SERIE ISCO 3700 -3710.

---

Accessoires :

Pour chaque débitmètre :

- Un module de mesure de pH et température, avec deux câbles pour raccordement au débitmètre ;
- Trois Capteur Hauteur/Vitesse sur câble de 10 m avec plug;
- Trois cordons asservissement pour débitmètre portable ISCO/ISCO : avec plug et 10 m de câble pour échantillonneur.

Article 33: Lot n°3 : Matériel de laboratoire

---

### 1) CONDUCTIMETRE DE LABORATOIRE

---

Essais concernés :

Détermination de la conductivité électrique.

---

Norme de référence :

NM ISO 7888– Qualité de l'eau : Détermination de la conductivité électrique

---

Description :

Conductimètre de laboratoire pour mesure de la conductivité de l'eau, TDS et salinité.

---

Caractéristiques techniques :

- Conductivimètre muni d'une électrode en graphite.
- Calibrage par bouton à quatre points valeur standard 1,3  $\mu\text{S}$  - 84 $^{\circ}\mu\text{S}$  - 1413 $^{\circ}\mu\text{S}$  – 2000 $^{\circ}\mu\text{S}$
- Plage de mesure : Condu 0.01, 0.1 mS / TDS 0,01 ppm...199,9 ppt / Salinité 0,1 mg/l...100 g/l
- Icône Indicateur de la stabilité de la valeur.
- Conductimètre permettant de mesurer la conductivité électrique de 0  $\mu\text{S}/\text{cm}$  à 1000 mS/cm avec une précision de +/- 0.5% de la valeur mesurée.
- Mesure de salinité de 0,0 à 70,0 ‰
- Mesure TDS de 0 à 1999 mg/l
- Température de -5,0 à 105 °C
- Température de référence 20 °C/ 25 °C.
- Système de compensation de la température
- Constante cellulaire calibrable 0,450...0,500  $\text{cm}^{-1}$  , 0,09 ... 0,110  $\text{cm}^{-1}$  , 0,800 ... 0,880  $\text{cm}^{-1}$  , 0,25 ... 2,5  $\text{cm}^{-1}$  fixe 0,01  $\text{cm}^{-1}$
- Fonction AutoRead
- Alimentation : 220 V 50Hz

Accessoires :

- Les solutions de Calibration de 1,3  $\mu\text{S}/\text{cm}$  - 84 $^{\circ}\mu\text{S}/\text{cm}$  - 1413 $^{\circ}\mu\text{S}/\text{cm}$  – 2000 $\mu\text{S}/\text{cm}$  certifiés ISO 17025
- Fourniture d'une électrode de rechange conductivité
- Adaptateur secteur

Données à fournir :

Documentation en français (instructions d'utilisation, Entretien, maintenance, Etc...)

## 2) AGITATEUR MAGNETIQUE CHAUFFANT

ESSAIS CONCERNES :

Titration acido-basique

NORMES DE REFERENCES :

NF EN ISO 9963-1 : Détermination de l'alcalinité TA-TAC

DESCRIPTION :

Agitateur à plaque chauffante en aluminium.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

- Répartition uniforme de la chaleur avec plaque chauffante en alliage d'aluminium revêtue, de diamètre 155 mm
- Excellente résistance aux produits chimiques
- Température maximale 370 °C
- Capacité d'agitation : 20 litres
- Vitesse d'agitation : 0 à 1500 tr/min

- Excellent contrôle de la vitesse, même à basse vitesse
- Assure une vitesse constante même lorsque la viscosité change
- Affichage écran : sans
- Puissance générale : 630 W
- Nombre de postes : 1
- Classe de protection : IP42
- Communication claire : le panneau avant indique °C et le nombre de minutes

---

ACCESSOIRES :

Prise d'alimentation 220 V

---

DOCUMENTS A FOURNIR :

Documentation en français (instructions d'utilisation, Entretien, maintenance...).

---

Article 34: Lot n°4 : Minéralisateur de Kjeldahl

---

Essais concernés :

Détermination d'azote Kjeldahl après minéralisation au Sélénium pour différentes matrices : eaux, sols, etc.

---

Normes de référence :

NF EN 25663

---

Description :

Minéralisateur de 20 postes :

- Conforme à la norme de référence citée ci-dessus
- En acier inox avec revêtement peinture époxy résistant aux acides et chaleur
- Programmation et mémorisation des méthodes
- Affichage et stabilité de température numérique et de temps restant
- Fonctionnement continu avec sécurité de surchauffe
- Programmation du temps et de la température.
- Rampes sélectionnables
- Langues sélectionnables
- Taille des éprouvettes (matras) à essai de 300ml conforme au bloc chauffant
- Le bloc chauffant est de perforation de (5 à 8 cm) de profondeur conforme aux matras de 300 ml
- Protection du bloc chauffant contre les produits chimiques
- Protection d'écran numérique contre les produits chimiques avec facilité de lecture
- Plage de température : de température ambiante jusqu'à 450 °C
- Précision de la température :  $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$
- Temps de digestion : de 1 à 999 mn

---

Caractéristiques métrologiques :

- Tension de réseau : 230V
- Fréquence : 50/60 Hz
- Puissance : 2000W-3000W
- Température d'utilisation : 20-450°C

---

Accessoires :

- 100 matras (éprouvette d'essai) de 300 ml
- 04 Supports pour matras (éprouvette d'essai) de vingt postes

---

Données à fournir :

Documentation en français (Utilisation, Entretien, maintenance, Etc...)

Article 35: Lot n°5 : Broyeur - tamiseur

---

ESSAIS CONCERNES :

Préparation des échantillons d'engrais et phosphate : la préparation d'un échantillon pour le laboratoire est une suite d'opérations de broyage, tamisage et homogénéisation.

---

NORMES DE REFERENCE :

NF EN 1482

---

DESCRIPTION :

- Broyeur permettant un broyage-tamisage simultané
- Vitesse de broyage réglable
- Adapté pour le broyage des engrais et de phosphate
- Broyeur avec matériau chimiquement et thermiquement inerte
- Fourni avec rotor à 12 dents
- Fourni avec des récipients de collecte

---

CARACTERISTIQUES METROLOGIQUES :

- Broyage fin jusqu'à environ 40 µm
- Anneaux tamiseurs (0,5mm ; 0,75 ; 1mm et 1,5 mm)
- Vitesse de rotation : 6000 à 18000 tr/min
- Alimentation : 220V / 50Hz

---

ACCESSOIRES :

- Joints de rechange
- Anneaux tamiseurs
- Kit de maintenance

---

DOCUMENTATION A FOURNIR :

Documentation en français (Utilisation, Entretien, maintenance, Etc...)





Article 36: Lot n°6 : Bloc chauffant

Essais concernés :

Détermination des métaux dans différents types d'eaux.

Normes de référence :

NF EN ISO 11885

Description :

C'est un système composé de plusieurs blocs de graphite chauffés recouverts de téflon à température contrôlée.

Le bloc chauffant est un système de digestion des échantillons d'eau (eaux superficielles, eaux usées ...) pour permettre leurs analyses par spectrométrie atomique (ICP-OES, ICP-MS, AA).

Caractéristiques métrologiques :

- Les blocs sont revêtus de PTFE pour une résistance aux produits chimiques et à la corrosion.
- La surface chauffante est en graphite ou en alliage d'aluminium protégé par un revêtement PTFE.
- La capacité de 36 puits accepte les tubes en polypropylène jetables de 50 ml.
- portoir de tubes.
- Fournit une température constante.
- Chauffage uniforme de tous les échantillons.
- Programmation temporelle de la température de décomposition.
- Répétabilité des conditions.
- Respect de l'environnement.
- Capacités des blocs : 36 échantillons/50ml.
- Alimentation électrique : 220 V – 50 Hz.
- La température doit être contrôlée.

Accessoires :

- Tubes de 50 ml en polypropylène gradués (500 tubes).
- 1 portoir supplémentaire de tubes de 50 ml.

Données à fournir :

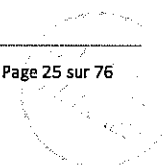
Documentation en français (Utilisation, Entretien, maintenance, Etc...)

Article 37: Lot n°7 : Centrifugeuse de paille

ESSAI CONCERNE :

Dosage et détermination de la chlorophylle a dans les eaux par spectrométrie.

NORME DE REFERENCE :



- NF T 90-117 (Déc. 1999)
- NM ISO 7218 (2014)

---

DESCRIPTION :

Centrifugeuse de paillasse robuste et polyvalente indispensable pour les taches quotidienne, adaptée à l'analyse des laboratoires de biologie et chimie, qui permet une meilleure séparation des composants d'un mélange en fonction de leur différence de densité, avec :

- Couvercle de verrouillage automatique
- Vitesse variable avec affichage digital
- Temps variable avec affichage digital
- Affichage de la vitesse de rotation en RPM et RCF
- Facilité de programmation des paramètres de temps, vitesse et force centrifuge.
- Centrifugeuse avec rotor pour 4 tubes coniques avec jupe de 50ml de capacité et pour 8 tubes conique sans jupe de 15ml.
- Moteur sans entretien, très silencieux.

---

CARACTERISTIQUES METROLOGIQUES :

- Minuterie : 0 à 99min
- Vitesse : Environ 3500 g (RCF)
- Alimentation : 220V - 50Hz

---

ACCESSOIRES :

- 4 godets pour 4 tubes coniques avec jupe de 50ml de capacité
- 4 godets pour 8 tubes conique sans jupe de 15ml
- Kit de rechange : joints et adaptateurs
- Kit de maintenance

---

DONNEES A FOURNIR :

- Certificat de conformité métrologique RCF et RPM
- Manuel d'utilisation en français et/ou anglais

Article 38: Lot n°8 : Analyseur automatique pour biogaz

---

DESIGNATION :

Analyseur portable Multigaz (CO, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>) pour analyse de biogaz, accompagné de deux bouteilles de gaz étalons (1 bouteille H<sub>2</sub>S et 1 bouteille NH<sub>3</sub>).

---

NORME DE REFERENCE :

US EPA Methods

---

CARACTERISTIQUES :

**Analyseur portable :**

- Mesure les gaz CO, H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>
- Affichage instantané sur écran.
- Enregistrement des valeurs dans un pas minimal de 15 minutes, enregistre jusqu'à 4000 lectures au minimum, avec récupération des données par USB.
- Muni de son logiciel de data logging avec licence valide et permanente.
- Récupération des concentrations de chaque « pas » de temps par USB.
- Exigence : Possibilité d'étalonnage de l'analyseur par gaz étalon.
- L'analyseur doit pouvoir fonctionner sous tension directe en cas de dégradation de batterie.
- La mesure / sonde de température n'est pas exigée.
- La communication à distance (Bluetooth / wifi) n'est pas exigée.
- La communication par moyen autre que USB n'est pas souhaitable.
- Option GPS non exigé.
- Mesure de la pression barométrique non exigée.

#### Mélanges gaz étalons :

- 1 bouteille : Gaz étalon mélange (H<sub>2</sub>S – Azote) de concentration 10ppm, en bouteille jetable, de volume réel minimal de 110 litres, valide au moins 12 mois à partir de sa date de réception.
- 1 bouteille : Gaz étalon mélange (NH<sub>3</sub> – Azote) de concentration 25ppm, en bouteille jetable, de volume réel minimal de 110 litres, valide au moins 12 mois à partir de sa date de réception.

---

#### CARACTERISTIQUES METROLOGIQUES :

##### Caractéristiques métrologiques Analyseur portable

Gaz mesuré	Gamme exigée	Incertitude
CH <sub>4</sub>	0-100%	+/- 0,5%
CO <sub>2</sub>	0-100%	+/- 0,5%
O <sub>2</sub>	0-25%	+/- 0,5%
CO	0-2000ppm	+/- 2%
H <sub>2</sub> S	0-5000ppm	+/- 2%
NH <sub>3</sub>	0-1000ppm	+/- 10%

##### Caractéristiques métrologiques Gaz étalon

Gaz	Concentration	Incertitude	Volume réel	Validité
H <sub>2</sub> S	10 ppm	+/- 5%	110 litres	18 mois
NH <sub>3</sub>	25 ppm	+/- 10%	110 litres	12 mois

---

ACCESSOIRES :

- Débitmètre capable de mesurer un gaz en écoulement naturel sur les puits de forage
- Anémomètre certifié ATEX de gamme 0-40m/s au minimum
- Filtres de rechange pour analyseur (Qte = 30)
- Consommables de rechange (opérations périodiques citées au manuel d'utilisation)
- Pompe intégrée avec débit correspondant à l'analyseur
- Câble USB et logiciel de récupération correspondant
- Sacoche souple de protection

---

DOCUMENTS :

**Pour analyseur portable :**

- Certificat ATEX
- Certificat MCERTS
- Certificat de calibration aux concentrations demandées.

**Pour gaz étalons :**

- Certificat de validité et incertitude des concentrations au niveau de chaque gaz étalon.
- Certificat de conformité réglementaire des bouteilles.

Article 39: Lot n°9 : Analyseur d'oxydes d'azote au niveau de l'air ambiant

---

ESSAIS CONCERNES :

Analyseur d'oxydes d'azote au niveau de l'air ambiant.

---

NORMES DE REFERENCE :

- Conformité réglementation EU : EN 14212, EN 15267, ISO 10498, 40 CFR part 53 sub B & sub C.
- Conformité réglementation US EPA.

---

DESCRIPTION :

Mesure en continu des oxydes d'azote dans l'air ambiant par chimiluminescence à basse pression avec modulation « cross flow ».

- Chimiluminescence à basse pression avec modulation « cross flow »,
- Modulation par flux croisés,
- Convertisseur de NO<sub>2</sub> à basse température (ce qui élimine la conversion en NH<sub>3</sub> et par conséquent l'interférence possible)
- Sécheur avec fonction automatique de recyclage pour fournir de l'air sec au générateur d'ozone. Dé ozoneur céramique à nid d'abeille,
- Filtre poussière en face avant,
- Récupération des données sur compact flash (CF),
- Connexion par Ethernet et série.

---

#### CARACTERISTIQUES :

- ECHELLES : 4 échelles au choix : 0- 0.1 / 0.2 / 0.5 / 1 ppm.
- LIMITE DE DETECTION : 0.5 ppb pour les NOx.
- REPETABILITE :  $\pm 1$  % de la pleine échelle.
- LINEARITE :  $\pm 1$  % de la pleine échelle.

Un jeu d'électrovanne permettant la sélection de la ligne mesure, zéro ou échelle est alors installée dans l'instrument. Il permet le raccordement des bouteilles étalons zéro et Echelle ou d'un système d'étalonnage (Diluteur, GPT, système à perméation,...) à l'arrière de l'instrument. Le gaz étalon peut être présenté à la pression atmosphérique ou sous pression (0, 5 bar maximum) directement et est ensuite pompé par l'instrument. Cette électrovanne est directement pilotée par l'écran tactile de façade

- FONCTIONS INTEGREES DANS L'ANALYSEUR :
  - Commutation automatique d'échelles
  - Compensation automatique des variations de pression atmosphérique.
  - Contacts alarmes pour : calibration, défauts, calibration zéro, calibration échelle, température catalyseur.
  - Informations sélectives sur valeurs mesurées (2 simultanément au choix).
  - valeurs instantanées, valeurs intégrées, valeurs moyennées.
  - Mémoire des valeurs mesurées : 3 séries d'informations différentes
- Moyennes 5 minutes.
- Moyennes 30 minutes.
- Moyennes 3 heures.

---

#### ACCESSOIRES :

Kit Pièces de rechange et consommable, incluant :

- Un jeu de tous les joints qu'il faut changer périodiquement (Qté suffisante pour 3 ans)
- Toutes les membranes et filtres qu'il faut changer périodiquement (Qté suffisante pour 3 ans)
- Kit de maintenance pour pompe.
- Recharge charbon actif (Qté suffisante pour 3 ans)

---

#### DOCUMENTS :

- Manuel d'utilisation en français.
- Certificat de calibration / vérification par gaz étalons.
- Certificat de conformité QAL1 (Essais d'approbation type) réalisés au cours des 5 dernières années : Document obligatoire compte tenu que les essais d'approbation type représentent une exigence normative au niveau de la norme d'essai NOx.

Article 40: Lot n°10 : Calibrateur de débit de pompes de prélèvement

---

#### ESSAIS CONCERNES :

Calibrateur de débit de pompes de prélèvement exposition chimique aux postes de travail

---

#### DESCRIPTION :

Débitmètre qui permet de tester le bon fonctionnement de presque toutes les pompes d'échantillonnage d'air avant leur mise en service. Le système comporte une base électronique travaillant avec des cellules de mesure. Ces cellules sont disponibles pour trois plages de débit : 1 - 250 ml/mn, 20 ml/mn - 6 l/mn et 2 - 30 l/mn. Il calcule une moyenne de plusieurs valeurs mesurées.

---

CARACTERISTIQUES :

- Cellule humide à débit standard
- Dimensions : 2,5" L x 6" H x 2,6" P (64 L x 152 H x 66 mm P)
- Poids : 0,82 lb (0,37 kg)
- Plage de débit, précision : 20 cc à 6 LPM,  $\pm 1\%$  de précision de lecture ;

Limites de température :

- Température de fonctionnement : 5 ° à 35 °C (41°F à 95°F) ;
- Température de stockage : 0°C à 50°C (32° à 122°F)

---

ACCESSOIRES :

- Une mallette de transport.
- 1 cellule à lames de savon

---

DOCUMENTS :

- Certificat d'étalonnage
- Manuel d'utilisation

Article 41: Lot n°11 : Thermomètre de cheminée portatif

---

NORMES DE REFERENCE :

EPA-2

---

DESCRIPTION :

Thermomètre de type K portatif qui permet une lecture nette dans des conditions de lumière faible et très vive, une longue durée de vie de la batterie (150 à 200 heures continues), une grande précision et une large plage de températures.

Le décalage réglable du panneau avant encastré permet à l'utilisateur d'ajuster exactement le thermomètre à une température spécifique, à un étalonnage interne ou à un capteur particulier pour une précision accrue. Le bouton HOLD gèle l'affichage pour capturer la lecture actuelle. Livré avec support de banc. Il est compatible avec toutes les sondes de type K.

---

CARACTERISTIQUES :

- **Plage** : -58,0 à 2372°F et -50,0 à 1300°C
- **Précision** :  $\pm(1^\circ\text{C} + .75\%)$  entre 0 et 500°C ;  $\pm(1^\circ\text{C} + 1\%)$  500 à 750°C ;  $\pm(1^\circ\text{C} + 2\%)$  750 à 1000°C ;  $\pm(3^\circ\text{C} + 4\%)$  1000 à 1200°C ;  $\pm 2^\circ\text{C}$  à -20 ;  $\pm 3^\circ\text{C}$  à -40 ; et  $\pm 4^\circ\text{C}$  à -50)
- **Résolution** : 0.1° entre -50.0 à 200.0 et 1° ailleurs
- **Dimensions de la sonde** : 5 pouces de long et 0,175 pouce de large



- **Dimensions du thermomètre : 2,75 x 5,5 x 1,25 pouces ; 6 onces**

---

ACCESSOIRES :

- Sonde de type K à réponse rapide,
- Support de table,
- Sile de 9 volts et une
- Mallette de transport.
- Longueur de câble de 40 pouces.

---

DOCUMENTS :

- Certificat d'étalonnage
- Manuel d'utilisation

Article 42: Lot n°12 : Sonomètre

---

DESIGNIATION :

Sonomètre classe 1 avec calibreur

---

NORMES DE REFERENCE :

Conforme à IEC 61672-1: 2002, IEC 60651 :2002 et IEC 60804 :2000.

---

DESCRIPTION :

Adéquat pour mesures de bruit en milieu intérieur et extérieur.

- Plage de mesure minimale 30-140Db.
- Muni d'un microphone à condensateur, avec membrane à l'abri de la corrosion, polarisé à 200V, pour champ libre, à stabilité élevée, type WS2F selon IEC 61094-4.
- Muni d'une protection de microphone pour extérieur : Anti-oiseaux, écran anti-vent et anti-pluie.
- Préamplificateur réchauffé.
- Câble de branchement USB.
- Programme pour PC avec licence valable et permanente (pour mesures extérieur et intérieur protection travailleurs).
- Le sonomètre doit être capable de :
  - \* Tenir, pendant une durée minimale de 48h sous batterie sans alimentation électrique.
  - \* Possibilité de lancement des mesures à n'importe quel moment et programmation de la mesure pour une durée de 24h continu sans interruption à 00 :00 ou autre.
- Calibreur acoustique classe 1 selon IEC60942 :2003 avec affichage LCD. 2 points de calibration dans la plage de mesure, un point inférieur à 70 et un point supérieur à 70.

CARACTERISTIQUES :

Dynamique	21 dBA ÷ 143 dB Peak
Champ linéaire	80 dB
Paramètres acoustiques	Spl, Leq, SEL, LEP,d, Lmax, Lmin, Lpk, Dose,L
Pondérations de fréq.	simultanées A, C, Z (seulement C et Z pour Lpk)
Pondérations temporelles	simultanées FAST, SLOW, IMPULSE
Intégration	de 1s à 99 heures avec fonction d'effacement (Back-Erase)
Analyse spectrale	Filtres parallèles en temps réel, conformes aux spécifications de classe 1 de IEC61260 Bandes d'octave de 16 Hz à 16 kHz Bandes de tiers d'octave de 16 Hz à 20 kHz (option 1 "Tiers d'octave") Modalité spectre moyen (AVR).
Analyse statistique	Affichage jusqu'à 3 niveaux percentiles de L1 à L99. Calcul des distributions statistiques et des niveaux percentiles de L1 à L99 (Option 5 "Analyseur Avancé"). Paramètre: LFp, Leq, Lpk pondérés A, C ou Z (seulement C ou Z pour Lpk) Fréquence d'échantillonnage: 8 échantillons/secondes Classification: classes de 0.5 dB
Analyse d'événements	Option 5 "Analyseur Avancé" Calcul de 5 paramètres d'événement librement programmables Calcul spectres moyens par bande d'octave et de tiers d'octave Calcul niveaux statistiques de L1 à L99 Trigger pour identification des événements avec seuil programmable et filtre de durée. Trigger externe et manuel.
Temps de réverbération (en opt.)	Mesure du temps de réverbération au moyen de l'interruption de la source sonore, ou bien intégration de la réponse à l'impulsion.
Data logging profils	1 profil avec échantillonnage programmable de 1/8 s à 1 heure et 5 profils avec 2 échantillons/seconde
Data logging spectres	Échantillonnage programmable de 1s à 1 heure (modalité AVR à intervalles)
Affichage	Écran graphique 128x64 rétro-éclairé 3 paramètres sous forme numérique Profil LpAF avec 8 échantillons/seconde Spectre par bande d'octave de 16 Hz à 16 kHz Option 1 « Tiers d'Octave » Spectre par bande de tiers d'octave de 16 Hz à 20 kHz Option 5 « Analyseur Avancé » Graphique de distribution de probabilité du niveau sonore Graphique des niveaux en pourcentage de L1 à L99
Mémoire	Interne équivalente à 4MB Externe, au moyen d'interface par carte mémoire de 2GB.



Entrée/Sortie	Interface USB Sortie AC (LINE) Sortie DC
Conditions d'opération	Fonctionnement -10÷50°C, 25÷90%RH (sans condensation), 65÷108kPa. Degré de protection : IP64
Alimentation	4 piles rechargeables NiMH type AA ou bien externe 9÷12Vdc 300mA

ACCESSOIRES :

- Malette de protection et transport
- Câble de branchement 5m et alimentateur stabilisé sur la tension (Branchement électrique Type Maroc)
- Trépied professionnel hauteur max 1m30
- Carte mémoire 2GB compatible

DOCUMENTS :

- Manuel d'utilisation
- Certificat d'étalonnage sous accréditation du sonomètre
- Certificat d'étalonnage sous accréditation du calibreur

Article 43: Lot n°13 : Spectrophotomètre d'absorption moléculaire

ESSAIS CONCERNES :

Analyse quantitative par absorption moléculaire de différents éléments chimiques dans tout type d'eau.

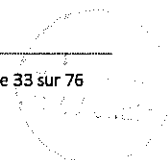
NORMES DE REFERENCE :

- ISO 7890-3 : Dosage des Nitrates par spectrophotométrie d'absorption moléculaire
- NF EN 26777 : Dosage des Nitrites par spectrophotométrie d'absorption moléculaire
- ASTM D516-16 : Dosage des sulfates par néphélométrie

DESCRIPTION :

Le spectrophotomètre doit avoir les caractéristiques suivantes :

- Travaillant essentiellement dans le domaine de l'UV-Visible avec la technologie de faisceau de référence et offrant un balayage de longueur d'onde de 190 à 1100 nm.
- Génère une courbe d'étalonnage à partir de la mesure des standards, puis calcule les concentrations inconnues. Permet diverses combinaisons de longueurs d'onde (1 à 3, longueurs d'onde et dérivés) et de courbes d'étalonnage (Facteur K et équation d'ordre 1 à 3).
- Equipement entièrement programmable conçu pour assister l'opérateur dans chaque étape de l'analyse et réduire le temps de préparation et manipulation des échantillons (tests de contrôle préinstallés, méthodes préprogrammées, balayage et choix des longueurs d'ondes, etc...)
- Offrant la possibilité d'utiliser un passeur automatique, évite le chargement manuel des étalons et rend la validation encore plus efficace.



- Les résultats d'analyses sont fournis en unités de concentration, d'absorption ou en pourcentage de transmission.
- Affichage clair sur son écran LCD et commandes directes
- Faible taux de lumière parasite (0,5% max).
- Offrant la possibilité de connecter une clé USB pour transport des données
- Système complet d'acquisition des données : ordinateur, imprimante, logiciel...

---

#### CARACTERISTIQUES METROLOGIQUES

- Longueur d'ondes : De 190 à 1100 nm
- Résolution :  $\pm 1$  nm
- Alimentation : 220V / 50Hz

---

#### ACCESSOIRES :

- Passeur automatique (6 positions ou plus)
- 2 Cuves rectangulaires en quartz de 2 cm
- 2 Cuves rectangulaires en quartz de 1 cm
- Kit de maintenance : Lampes, Fusibles, etc...
- Filtres de vérification (F0-F1-F2-F3 et F4).

---

#### DOCUMENTS A FOURNIR :

Documentation en français (instructions d'utilisation, Entretien, maintenance...).

Article 44: Lot n°14 : Agitateur rotatif 360°

---

#### ESSAIS CONCERNES :

Détermination des cations extractibles par l'acétate d'ammonium et l'extraction des éléments en traces par une solution tamponnée de DTPA dans les sols.

---

#### NORMES DE REFERENCE :

NF X31-108 11885.  
NM ISO 14870.

---

#### DESCRIPTION :

L'agitateur rotatif permet d'agiter des flacons de façon douce et efficace grâce à un mouvement d'agitation rotatif verticale de 360°.

---

#### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

- La vitesse est réglable.
- Vitesse de rotation variable : Min: 2 rpm ; Max: 32 rpm.
- Adaptateur pour mélanger jusqu'à 12 flacons.
- Type de mouvement : rotation verticale
- Angle de rotation : 360°.

- Capacité d'agitation : 5 kg.
- Affichage analogique.
- Hauteur réglable en continu de 100 mm à 250 mm.
- Support rotatif à double roulement.
- Système de fixation réglable en hauteur.
- Doté d'un bouton d'arrêt d'urgence pour éviter les risques.
- Alimentation électrique : 220 V – 50 Hz.
- Fréquence d'agitation : 2 - 32 rpm
- Température ambiante : +10 °C à +40 °C

---

ACCESSOIRES :

- Câble de connexion avec l'alimentation 220V-230V-240V.

---

DONNEES A FOURNIR :

Documentation en français (Utilisation, Entretien, maintenance, Etc...)

Article 45: Lot n°15 : PH/Ionomètre des ions fluorures, chlorures et argent

---

ESSAIS CONCERNES :

Dosage des ions fluorures et chlorures dans l'eau par potentiométrie.

NORMES DE REFERENCE :

- NF ISO 9297– Qualité de l'eau — Dosage des chlorures
- NF T 90-004 - Qualité de l'eau - Dosage de l'ion fluorure
- NF EN 1911- Détermination de la concentration massique en chlorures gazeux- titrage par l'argent : méthode potentiométrique

---

DESCRIPTION :

pH/ionomètre combiné :

- pH/Ionomètre de paillasse de haute précision, affichage automatique des concentrations ionique des liquides et du pH.
- Large écran pour affichage des mesures et pilotage de l'appareil avec interface bidirectionnelle permet le transfert des données vers une imprimante ou un PC
- Appareil facile à manipuler et fournit une présentation claire des résultats des courbes de calibrations.
- Mémoire de méthode pour les applications courantes.
- Imprimante ticket pour impression de rapport (50/60 HZ)
- Agitateur à hélice, comprenant l'hélice d'agitation.
- Précision de température de  $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ .
- Précision  $\approx 0,1^{\circ}\text{mV}$ .
- Enregistrement des données.
- Gamme -1000mV à 1000mV

---

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

- Calibration en cinq points au minimum (même courbe à des concentrations aléatoires).
- Ecran graphique
- Port USB
- Alimentation : 220 V 50Hz

---

ACCESSOIRES :

- Électrode à membrane sélective de l'ion chlorure
- Électrode à membrane sélective de l'ion fluorure
- Électrode spécifique à l'ion argent (Ag)
- Electrode de référence de rechange
- Sonde de température de rechange
- Support d'électrode pour 4 électrodes.
- Électrode de référence
- Sonde de température (intégrée)
- Agitateur magnétique sans potence
- Imprimante

---

DONNEES A FOURNIR :

Documentation en français (Utilisation, Entretien, maintenance, Etc...)

Article 46: Lot n°16 : Réacteur A DCO

---

ESSAIS CONCERNES :

Demande Chimique en Oxygène DCO

---

NORMES DE REFERENCE :

NFT 90-101

---

DESCRIPTION :

Ensemble complet :

- Réacteur en acier inox avec bloc aluminium, isolation totale à 12 postes pour la détermination de la DCO avec système de réglage de température et du temps contrôlé par microprocesseur avec programme DCO.
- Bloc chauffant de précision pour récipients de dimensions 310 x 300 x h170 mm
- Protection contre les brûlures
- Cadre de retenue pour récipients d'échantillons
- Bain de refroidissement avec montage pour cadre
- Récipient d'échantillons
- Réfrigérants refroidis à l'air LK 1
- Support de réfrigérant LS pour réfrigérants LK
- Tubes à réaction fond plat, rodé 29/32 et collerette de capacité 100 ml Ø40 x h200 mm

- Tubes réfrigérants : s'adaptent sur le tube à réaction h640 mm rodage 29/32.
- Portoir de tubes à réaction en acier inox pour manipulation simultanée des tubes
- Portoir de tubes réfrigérants
- Bac de refroidissement : empêche la surchauffe des échantillons de DCO pendant l'addition critique de l'acide sulfurique, refroidissement après la phase de chauffe
- Les tubes DCO à rodage 29/32 et les réfrigérants spéciaux pour DCO
- Arrêt automatique en cas de défaillance
- Ensemble livré complet avec un bloc métallique, un régulateur électronique digital de température et de temps, un porte-tube, un support réfrigérant.

---

#### CARACTERISTIQUES METROLOGIQUES :

Diamètre des tubes	:	conforme au poste du réacteur ≈40 mm
Température	:	0 à 220°C
Minuterie	:	0 à 120 min
Alimentation	:	220 V – 50Hz-1500W

---

#### ACCESSOIRES :

- Kit de maintenance
- 60 Tubes à réaction fond plat, rodé 29/32 et collerette
- 24 Tubes réfrigérants s'adaptent sur le tube à réaction rodage 29/32
- 2 Portoirs de tubes à réaction en acier inox de 24 postes
- 2 Portoirs de tubes réfrigérants de 12 postes

#### Article 47: Lot n°17 : Centrifugeuse

---

#### 1- ESSAIS CONCERNES :

Détermination des Matières en suspension

---

#### NORMES DE REFERENCE :

- NF EN 872
- NF T 90-105-1 et 2
- NF T 90-029

---

#### DESCRIPTION :

Centrifugeuse avec :

- Rotor pour tubes de 100 ml de capacité,
- Moteur sans entretien, très silencieux.
- Couvercle verrouillage automatique.
- Programmation des paramètres temps, vitesse et force centrifuge
- Affichage numérique

- Refroidissement à l'air

---

CARACTERISTIQUES METROLOGIQUES :

- Minuterie : 0 à 99 min
- Force centrifuge : 0 à 5000 t/min
- Alimentation : 220V-50Hz
- Vitesse maxi : 6000 tr/mn
- Rotor libre pour 4 x 100 ml (90°),

---

ACCESSOIRES :

- Kit de rechange et tubes en double
- Godé de 4
- Kit de maintenance
- Tachymètre

---

DONNEES A FOURNIR :

Manuel de l'appareil en français

Article 48: Lot n°18 : Bain marie - agitateur

---

ESSAIS CONCERNES :

- Détermination du P2O5, P2O5 SE et P2O5 soluble citrate dans les engrais
- Détermination du taux d'enrobage dans les engrais

---

NORMES DE REFERENCE :

Journal officiel de la CE 2003/C153E/02 : méthode 3.1.4, figure n°8, page n°181

---

DESCRIPTION :

- Bain-marie en inox avec thermostat
- Bain-marie avec système d'agitation pour erlenmeyer de 250 ml (12 postes)
- Bain-marie conforme à la méthode 3.1.4 de la réglementation CE
- Température, temps et agitation réglables
- Avec système de vidange

---

CARACTERISTIQUES METROLOGIQUES :

- Température : 0 à 100 °C
- Régulateur de temps : 0 à 90 min
- Alimentation : 220 V – 50Hz

---

ACCESSOIRES :

- Kit de nettoyage
- Tuyauterie de rechange
- Adaptateurs de rechange

- Deux Résistances de rechange

---

DONNEES A FOURNIR :

- Manuel de l'appareil en français

Article 49: Lot n°19 : Tamiseuse électromagnétique

---

ESSAIS CONCERNES :

- Préparation des échantillons solides (sols, engrais, phosphate, etc...).
- Détermination de la granulométrie des échantillons solides

---

NORMES DE REFERENCE :

- NF EN 1482

---

DESCRIPTION :

Tamiseur en acier inoxydable avec :

- Système d'assemblage en inox (deux tiges et deux écrous)
- Couvercle en inox
- Système de vibration réglable selon le principe projection à impulsion rotative.

---

CARACTERISTIQUES METROLOGIQUES :

- Diamètres des tamis utilisables : 200 mm
- Hauteur de la colonne de tamis ≈ 600 mm
- Alimentation : 220V / 50Hz

---

ACCESSOIRES :

- Joints de rechange
- Kit de maintenance

---

DOCUMENTATION A FOURNIR :

- Documentation en français (Utilisation, Entretien, maintenance, Etc...)

Article 50: Lot n°20 : Échantillonneur automatique

---

Essais concernés :

Echantillonnage automatique des rejets liquides

---

Normes de référence :

ISO 5667-10

---

Description :

Echantillonneur automatique pour les prélèvements d'eau en assainissement avec maintien à 4°C des échantillons thermosensibles.

Caractéristiques métrologiques :

- Hauteur d'aspiration maximale : 7,9 m
- Vitesse d'aspiration de 0,66 m/s recommandée par la norme ISO 5667-10 jusqu'à 4,5 mètres de dénivelé
- Contrôleur étanche à l'eau et aux poussières IP-67
- Détecteur de présence de liquide
- Mode d'échantillonnage : Durée constante, durée variable, asservi au débit / durée, Orage (temps et débit réglés lors de la collecte de l'échantillon) Contrôlée par impulsions externes
- Fonctionne sur batterie 12V ou alimentation secteur 220V
- compatibilité d'asservissement aux débitmètres isco de la série 4200.
- Flaconnage 1x20L
- Cordon ISCO/ISCO
- Port USB
- Dimensions : facilement transporté par véhicule léger ;

Accessoires :

Pour chaque Echantillonneur :

- Deux tuyaux téflons  $\varnothing 9.5$  mm de 7.5m avec crépine en pp & raccord de couplage
- Logiciel Samplink® pour la récupération des données d'échantillonnage
- Pompe péristaltique de rechange

Article 51: Lot n°21 : Agitateur culbuteur

ESSAIS CONCERNES :

Analyse de l'anhydride phosphorique extrait du phosphate et dérivés (phosphate naturel, gypse, engrais, etc...).

NORMES DE REFERENCE :

- NF U 42-212
- NF U 42-242
- NF U 42-243

DESCRIPTION :

L'agitateur culbuteur doit être conforme aux spécifications suivantes :

- Adapté pour des fioles jaugées de volume allant de 100 à 1000 ml
- Capable de supporter 6 fioles jaugées de 500 ml
- Type de mouvement : Rotatif 360°
- Charge : max. 20 kg avec répartition uniforme de la charge



- Capacité volume : max. 12 bouteilles / récipients
- Système de fixation réglable en hauteur
- Support rotatif à double roulement pour maximum 12 bouteilles (Ø 110 mm hauteur 270 mm)
- Contrôle de la vitesse

---

CARACTERISTIQUES METROLOGIQUES :

- Vitesse d'agitation : 0 - 100 retour/min,
- Température ambiante : +10 °C à +40 °C
- Alimentation : 230 V – 50Hz

---

ACCESSOIRES :

- Livré avec 12 portoirs pour fioles jaugées de 500 ml
- Fixation avec joint de caoutchouc
- Kit de maintenance

---

DOCUMENTATION A FOURNIR :

- Documentation en français (Utilisation, Entretien, maintenance, Etc...)

Article 52: LOT N°22 : Spectrophotomètre de paillasse pour analyse de l'eau

---

ESSAIS CONCERNES :

Analyses colorimétriques de différents paramètres chimiques dans l'eau (eaux propres, eaux usées et eaux de mer).

---

NORMES DE REFERENCE :

ISO 6878-1 : Analyse de l'ortho phosphate et du phosphore total dans l'eau

---

DESCRIPTION :

Le spectrophotomètre doit avoir les caractéristiques suivantes :

- Travaillant essentiellement dans le domaine du visible avec la technologie de faisceau de référence.
- Equipement entièrement programmable conçu pour assister l'opérateur dans chaque étape de l'analyse et réduire le temps de préparation et manipulation des échantillons (tests de contrôle préinstallés, méthodes préprogrammées, lecture codes-barres IBR+, balayage et choix des longueurs d'ondes, etc...)
- Les résultats d'analyses sont fournis en unités de concentration, d'absorption ou en pourcentage de transmission.
- Les résultats d'analyses sont documentés de manière détaillée (horodatage, ID de l'opérateur, le numéro de lot et la date d'expiration du kit, etc...).
- Lampe source : Tungstène à atmosphère gazeuse (visible)
- Logiciel d'interface avec Windows (7,10)
- Interfaces de connexion : USB, souris, imprimante, Ethernet

---

#### CARACTERISTIQUES METROLOGIQUES

- Longueur d'ondes : De 320 à 1100 nm
- Exactitude longueur onde :  $\pm 1,5$  nm
- Alimentation : 220V / 50Hz

---

#### ACCESSOIRES :

- 2 Cuves ronde 1 pouce
- 2 Cuves rectangulaire 1 cm
- Adaptateur « A » : pour cuves rondes de 1 pouce + cuves rectangulaires de 1 cm
- Souris USB
- Kit de maintenance : Lampes, Fusibles, etc...

---

#### DONNEES A FOURNIR :

Documentation en français (Utilisation, Entretien, maintenance, Etc...).

Article 53: Lot n°23 : Balance de précision 0,01 mg (multi-échelle)

---

#### ESSAI CONCERNE :

Balance de précision 0,01 mg (multi-échelle)

---

#### NORME DE REFERENCE :

- Conforme aux exigences de la directive du Conseil 200923CE, EN 45501:1992, et OIML R76:2006.
- Conforme à la norme NF X 43-257, qui stipule : « Utiliser une balance de sensibilité au moins égale à 0,01 mg de manière à obtenir (...), une reproductibilité d'environ 0,02 mg. »

---

#### CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

Alimentation électrique	Uniquement via l'adaptateur CA proposé
Tension d'entrée	12.0 ... à 18.0 V DC
Consommation d'énergie	2.0 W (typique) 4.5 W (typique), juste pour 225D-1x, 125-1x ou 324-1x
Principales caractéristiques	- Contrôle de la conformité avec les limites de poids minimal de l'échantillon de l'USP - SQmin - Protection par mot de passe des paramètres de configuration - Calibrage et réglage interne entièrement automatiques selon un critère de température et de temps - isoCAL - Blocage temporaire du transfert des données vers l'imprimante ou l'ordinateur lorsque des résultats de pesage incertains sont détectés, tels qu'un résultat en dessous des limites de poids minimal de l'échantillon de l'USP, si la balance n'est pas à niveau ou qu'un calibrage réglage isoCAL doit être effectué - Stockage de toutes les données des procédures de calibrage - Cal Audit Trail
Niveau de sécurité	Trois niveaux de sécurité configurables
Mise à niveau	Capteur de niveau optoélectronique intelligent avec alarme et guide utilisateur interactif pour une mise à niveau fiable
Calibrage	Calibrage interne isoCAL, calibrage externe



Unités de mesure sélectionnables	Gramme, kilogramme, carat, livre, once, once troy, tael de Hong Kong, tael de Singapour, tael de Taïwan, grain, pennyweight, milligramme, pièce par livre, tael de Chine, momme, carat Autrichien, tola, baht, mesghal et Newton
Interface et affichage	Écran tactile avec interface utilisateur graphique
Langues	Anglais, français (au moins)
Protection	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construction robuste et résistante aux produits chimiques</li> <li>- Traitement spécifique des cages de pesée pour réduire l'influence de l'électricité statique</li> <li>- Housse de protection incluse</li> <li>- Housse de protection intégrale pour balances avec cage de pesée</li> </ul>

**Conditions ambiantes en présence desquels les spécifications doivent s'appliquer :**

Environnement	Pour une utilisation à l'intérieur exclusivement
Plage de température	De + 10 °C à + 30 °C
Capacité de fonctionnement	Entre + 5 °C et + 45 °C
Stockage et transport	De - 10 °C à + 60 °C
Élévation	Jusqu'à 3 000 m au-dessus du niveau de la mer
Humidité relative	De 15 % à 80 % pour des températures allant jusqu'à 31 °C ; sans condensation, avec décroissance linéaire jusqu'à 50 % d'humidité relative à 40 °C et 20 % à 50 °C
Sécurité du matériel électrique	En conformité avec EN 61010-1 CEI 61010-1. Exigences de sécurité pour le matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Partie 1 : Exigences générales
Compatibilité électromagnétique	En conformité avec EN 61326-1 CEI 61326-1. Matériel électrique de mesure, de commande et de laboratoire - Exigences CEM - Partie 1 : Exigences générales
Immunité aux émissions	Adapté à une utilisation en environnement industriel
Émission d'interférences	Classe B (adapté à une utilisation dans les secteurs résidentiels et les secteurs reliés à un réseau basse tension qui alimente également les immeubles résidentiels). L'appareil peut donc être utilisé dans ces deux environnements

**CARACTERISTIQUES METROLOGIQUES :**

Intervalle d'échelle (d)	0,01mg   0,02mg   0,05mg
Capacité maximale (max.)	60g   120g   220g
<b>Répétabilité, à 5% de charge</b>	
Écart type des valeurs de charge, tolérance	0,015mg
Écart type des valeurs de charge, valeur type	0,01 mg
<b>Répétabilité proche du max</b>	
Écart type des valeurs de charge, tolérance	0,04 mg
Écart type des valeurs de charge, valeur type	0,02 mg
<b>Déviations de linéarité</b>	
Tolérance	0,15
Valeur type	0,1
<b>Déviations lorsque la charge est décentrée, positions conformes à OIML R76</b>	
Poids de test	100g
Tolérance	0,2mg

Valeur type	0,1mg
Dérive de sensibilité entre +10° C et +30° C	1ppm/K
<b>Capacité de charge maximale : Moins de 100% de capacité maximale</b>	
Classe de précision selon la directive 2014   31   UE	1
Intervalle d'échelle de vérification (e) selon la directive 2014   31   UE	1
Charge minimum (min) selon la directive 2014   31   UE	1mg
<b>Poids minimum conformément à USP (United States Pharmacopeia), Chap. 41</b>	
Poids minimum optimal	8,2 mg
Poids minimum type	13 mg
Temps de stabilisation type	2s
Temps de mesure type	6s
<b>Poids de calibrage recommandé</b>	
Charge de test externe	200g
Classe de précision, selon OIML R111-1	E2
<b>Dimensions</b>	
Dimensions du plateau de pesage	Rectangulaire : Minimum de 85mmx85mm

ACCESSOIRES :

<b>Bloc d'alimentation</b>	
Adaptateur	Adaptateur CA Spécifique au Maroc
Principal	100-240 V~, - 10% +10%, 50-60 Hz, 0.2 A
Secondaire	15 V CC, ± 5 %, 530 mA (max.)   8 Watt (max.) : de 0 à + 40 °C et 15 V CC, ± 5 %, 330 mA (max.)   5 Watt (max.) : de 0 à + 50 °C
Autres données	Indice de protection II, selon EN   CEI 60950-1 jusqu'à 3 000 m au-dessus du niveau de la mer ; IP40 selon EN   CEI 60529
Housse de protection intégrale pour balances avec cage de pesée	
Marbre / plateau anti-vibrations pour balances de précision, à poser sur le plan de travail de dimensions minimales : 400mm x 400mm. Peut également être en granit poli ou en pierre synthétique.	

DONNEES A FOURNIR :

- Manuel d'utilisation en français.
- Certificat de calibration.

Article 54: Lot n°24 : Densimètre automatique d'acide sulfurique

ESSAIS CONCERNES :

Mesure la densité et la concentration d'acide sulfurique sur toutes les plages

NORMES DE REFERENCE :

---

DESCRIPTION :

Le densimètre doit avoir les caractéristiques suivantes :

- Mesure de la densité : le densimètre est capable de mesurer la densité de liquides (Toutes les plages de concentration d'acide sulfurique) avec une précision allant jusqu'à 0,00005 g/cm<sup>3</sup>.
- Mesure rapide et automatique : capable d'effectuer des mesures en quelques secondes seulement, grâce à son système de mesure automatique (mesurer rapidement et précisément la densité et la concentration d'acide sulfurique toutes les plages).
- Fiabilité : grâce à sa technologie de mesure, le densimètre est très fiable et offre des résultats précis et reproductibles.
- Mesure toute la plage de concentration d'acide sulfurique.
- Ecran tactile LCD pour faciliter la navigation dans les menus et l'affichage des résultats.
- Logiciel convivial qui permet de contrôler l'instrument et d'analyser les données de mesure.

---

CARACTERISTIQUES METROLOGIQUES :

- Plage de mesure de densité : de 0,0000 g/cm<sup>3</sup> à 3,0000 g/cm<sup>3</sup>
- Résolution de densité : 0,0001 g/cm<sup>3</sup>
- Précision de densité :  $\pm 0,00005$  g/cm<sup>3</sup>
- Plage de mesure de la concentration d'acide sulfurique : de 0,00 % à 110,00 %
- Résolution de la concentration d'acide sulfurique : 0,01 %
- Précision de la concentration d'acide sulfurique :  $\pm 0,05$  %
- Alimentation : 220V / 50Hz

---

ACCESSOIRES :

- Des tampons de nettoyage pour nettoyer la chambre de mesure et les capillaires.
- Des lingettes et/ou des produits de nettoyage pour l'extérieur de l'appareil.
- Des filtres de remplacement pour le système de refroidissement.
- Des pièces d'usure, telles que les capillaires, les joints toriques, les tubes en verre, etc.
- Tube d'aspiration
- Couvercle en verre pour l'écran
- Bouchon de vidange pour la chambre de mesure
- Câble d'alimentation
- Fusible de rechange
- Jeu de joints toriques
- Système de contrôle de la qualité : permet de vérifier la précision et la stabilité du densimètre en utilisant des solutions étalons (Acide sulfurique à 99% : densité 1,82 g/cm<sup>3</sup> à 20°C)

---

DOCUMENTATION A FOURNIR :

- Manuel d'utilisation
- Certificat de calibration

- Fiche technique
- Certificat de conformité aux normes de qualité et de sécurité en vigueur.

#### Article 55: Définition des prix

---

Lot n°1 : Salinomètre de laboratoire

Prix n°1.1 : Fourniture de Salinomètre de laboratoire y compris les accessoires

Ce prix rémunère la fourniture de Salinomètre de laboratoire y compris les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 31 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°2 : Débitmètre de terrain

Prix n°2.1 : Fourniture de Débitmètre de terrain y compris les accessoires

Ce prix rémunère la fourniture de Débitmètre de terrain y compris les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 32 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°3 : Matériel de laboratoire

Prix n°3.1 : Fourniture de Conductimètre de laboratoire y compris les accessoires

Ce prix rémunère la fourniture de Conductimètre de laboratoire y compris les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 33.1 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

Prix n°3.2 : Fourniture d'Agitateur magnétique chauffant y compris les accessoires

Ce prix rémunère la fourniture d'Agitateur magnétique chauffant y compris les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 33.2 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°4 : Minéralisateur de Kjeldahl

Prix n°4.1 : Fourniture de Minéralisateur de Kjeldahl y compris les accessoires

Ce prix rémunère la fourniture de Minéralisateur de Kjeldahl y compris les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 34 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°5 : Broyeur - tamiseur

Prix n°5.1 : Fourniture de Broyeur - tamiseur y compris les accessoires

Ce prix rémunère la fourniture de Broyeur - tamiseur y compris les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 35 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°6 : Bloc chauffant

Prix n°6.1 : Fourniture de Bloc chauffant y compris les accessoires

Ce prix rémunère la fourniture de Bloc chauffant y compris les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 36 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°7 : Centrifugeuse de paille

Prix n°7.1 : Fourniture de Centrifugeuse de paille y compris les accessoires et Certificat de conformité métrologique RCF et RPM

Ce prix rémunère la fourniture de Centrifugeuse de paille y compris les accessoires et Certificat de conformité métrologique RCF et RPM, selon les spécifications techniques de l'article 37 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°8 : Analyseur automatique pour biogaz

Prix n°8.1 : Fourniture d'Analyseur automatique pour biogaz y compris les accessoires et tous les certificats

Ce prix rémunère la fourniture d'Analyseur automatique pour biogaz y compris les accessoires et tous les certificats, selon les spécifications techniques de l'article 38 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°9 : Analyseur d'oxydes d'azote au niveau de l'air ambiant

Prix n°9.1 : Fourniture d'Analyseur d'oxydes d'azote au niveau de l'air ambiant y compris les accessoires et tous les certificats

Ce prix rémunère la fourniture d'Analyseur d'oxydes d'azote au niveau de l'air ambiant y compris les accessoires et tous les certificats, selon les spécifications techniques de l'article 39 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

Prix n°9.2 : Mise en marche d'Analyseur d'oxydes d'azote au niveau de l'air ambiant

Ce prix rémunère la mise en marche d'Analyseur d'oxydes d'azote au niveau de l'air ambiant y compris tous les accessoires et logiciel selon les spécifications techniques de l'article 21.5 du présent marché.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

Prix n°9.3 : Formation à l'utilisation d'Analyseur d'oxydes d'azote au niveau de l'air ambiant

Ce prix rémunère la formation à l'utilisation d'Analyseur d'oxydes d'azote au niveau de l'air ambiant y compris tous les accessoires et logiciel extérieure selon les spécifications techniques de l'article 21.6 du présent marché.

*Prix rémunéré au forfait .....(F)*

---

Lot n°10 : Calibrateur de débit de pompes de prélèvement

Prix n°10.1 : Fourniture de Calibrateur de débit de pompes de prélèvement y compris les accessoires et le Certificat d'étalonnage

Ce prix rémunère la fourniture de Calibrateur de débit de pompes de prélèvement y compris les accessoires et le Certificat d'étalonnage, selon les spécifications techniques de l'article 40 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°11 : Thermomètre de cheminée portatif

Prix n°11.1 : Fourniture de Thermomètre de cheminée portatif y compris les accessoires et le Certificat d'étalonnage

Ce prix rémunère la fourniture de Thermomètre de cheminée portatif y compris les accessoires et le Certificat d'étalonnage, selon les spécifications techniques de l'article 41 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°12 : Sonomètre

Prix n°12.1 : Fourniture de Sonomètre y compris les accessoires et les Certificats d'étalonnage

Ce prix rémunère la fourniture de Sonomètre y compris les accessoires et les Certificats d'étalonnage, selon les spécifications techniques de l'article 42 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°13 : Spectrophotomètre d'absorption moléculaire



Prix n°13.1 : Fourniture de Spectrophotomètre d'absorption moléculaire y compris les accessoires

Ce prix rémunère la fourniture Spectrophotomètre d'absorption moléculaire y compris les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 43 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°14 : Agitateur rotatif 360°

Prix n°14.1 : Fourniture de Agitateur rotatif 360°y compris les accessoires

Ce prix rémunère la fourniture de Agitateur rotatif 360°y compris les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 44 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°15 : PH/Ionomètre des ions fluorures, chlorures et argent

Prix n°15.1 : Fourniture de PH/Ionomètre des ions fluorures, chlorures et argent y compris les accessoires

Ce prix rémunère la fourniture de PH/Ionomètre des ions fluorures et chlorures y compris les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 45 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°16 : Réacteur A DCO

Prix n°16.1 : Fourniture de Réacteur A DCO y compris les accessoires

Ce prix rémunère la fourniture de Réacteur A DCO y compris les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 46 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°17 : Centrifugeuse

Prix n°17.1 : Fourniture de Centrifugeuse y compris les accessoires

Ce prix rémunère la fourniture de Centrifugeuse y compris les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 47 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°18 : Bain marie - agitateur

Prix n°18.1 : Fourniture de Bain marie - agitateur y compris les accessoires

Ce prix rémunère la fourniture de Bain marie - agitateur y compris les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 48 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°19 : Tamiseuse électromagnétique

Prix n°19.1 : Fourniture de Tamiseuse électromagnétique y compris les accessoires

Ce prix rémunère la fourniture de Tamiseuse électromagnétique y compris les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 49 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°20 : Échantillonneur automatique

Prix n°20.1 : Fourniture d'Échantillonneur automatique y compris les accessoires

Ce prix rémunère la fourniture d'Échantillonneur automatique y compris les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 50 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°21 : Agitateur culbuteur

Prix n°21.1 : Fourniture d'Agitateur culbuteur y compris les accessoires

Ce prix rémunère la fourniture d'Agitateur culbuteur y compris les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 51 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°22 : Spectrophotomètre de paillasse pour analyse de l'eau

Prix n°22.1 : Fourniture de Spectrophotomètre de paillasse pour analyse de l'eau y compris les accessoires

Ce prix rémunère la fourniture de Spectrophotomètre de paillasse pour analyse de l'eau y compris les accessoires, selon les spécifications techniques de l'article 52 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°23 : Balance de précision 0,01 mg (multi-échelle)

Prix n°23.1 : Fourniture de Balance de précision 0,01 mg (multi-échelle) y compris les accessoires et le Certificat de calibration

Ce prix rémunère la fourniture de Balance de précision 0,01 mg (multi-échelle) y compris les accessoires et le Certificat de calibration, selon les spécifications techniques de l'article 53 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

---

Lot n°24 : Densimètre automatique d'acide sulfurique

Prix n°24.1 : Fourniture de Densimètre automatique d'acide sulfurique y compris les accessoires et les Certificats.

Ce prix rémunère la fourniture Densimètre automatique d'acide sulfurique y compris les accessoires et les Certificats., selon les spécifications techniques de l'article 54 du présent marché, y compris tous frais de transport et d'emballage.

*Prix rémunéré à l'unité.....(U)*

Lot n°1 : Salinomètre de laboratoire

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
1.1	Salinomètre de laboratoire y compris les accessoires	U	1			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :

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

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

---

Lot n°2 : Débitmètre de terrain

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
2.1	Débitmètre de terrain y compris les accessoires	U	2			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :

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

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

Lot n°3 : Matériel de laboratoire

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
3.1	Conductimètre de laboratoire y compris les accessoires	U	1			
3.2	Agitateur magnétique chauffant y compris les accessoires	U	5			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :

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

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

Lot n°4 : Minéralisateur de Kjeldahl

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
4.1	Minéralisateur de Kjeldahl y compris les accessoires	U	1			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
T.V.A (*)						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :

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

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

Lot n°5 : Broyeur - tamiseur

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
5.1	Broyeur - tamiseur y compris les accessoires	U	3			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :

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

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



Lot n°6 : Bloc chauffant

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
6.1	Bloc chauffant y compris les accessoires	U	1			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :

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

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

Lot n°7 : Centrifugeuse de paille

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
7.1	Centrifugeuse de paille y compris les accessoires et Certificat de conformité métrologique RCF et RPM	U	1			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
T.V.A (*)						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :

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

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

Lot n°8 : Analyseur automatique pour biogaz

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
8.1	Analyseur automatique pour biogaz y compris les accessoires et tous les certificats	U	1			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

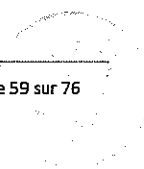
(\*) : Le taux de la T.V.A est de :

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

Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

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

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



Lot n°9 : Analyseur d'oxydes d'azote au niveau de l'air ambiant

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
9.1	Analyseur d'oxydes d'azote au niveau de l'air ambiant y compris les accessoires et tous les certificats	U	1			
9.2	Mise en marche de l'analyseur d'oxydes d'azote au niveau de l'air ambiant	U	1			
9.3	Formation à l'utilisation de l'analyseur d'oxydes d'azote au niveau de l'air ambiant	F	1			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :

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

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

Lot n°10 : Calibrateur de débit de pompes de prélèvement

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
10.1	Calibrateur de débit de pompes de prélèvement y compris les accessoires et le Certificat d'étalonnage	U	1			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :

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

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

Lot n°11 : Thermomètre de cheminée portatif

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
11.1	Thermomètre de cheminée portatif y compris les accessoires et le Certificat d'étalonnage	U	3			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :

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

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

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
12.1	Sonomètre y compris les accessoires et les Certificats d'étalonnage	U	1			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :

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

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

Lot n°13 : Spectrophotomètre d'absorption moléculaire

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
13.1	Spectrophotomètre d'absorption moléculaire y compris les accessoires	U	1			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :

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

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



Lot n°14 : Agitateur rotatif 360°

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
14.1	Agitateur rotatif 360°y compris les accessoires	U	1			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :

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

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

---

Lot n°15 : PH/Ionomètre des ions fluorures, chlorures et argent

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
15.1	PH/Ionomètre des ions fluorures, chlorures et argent y compris les accessoires	U	2			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :

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

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

Lot n°16 : Réacteur A DCO

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
16.1	Réacteur A DCO y compris les accessoires	U	1			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :

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

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

---

Lot n°17 : Centrifugeuse

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
17.1	Centrifugeuse y compris les accessoires	U	4			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :

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

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

Lot n°18 : Bain marie - agitateur

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
18.1	Bain marie - agitateur y compris les accessoires	U	4			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :

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

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

---

Lot n°19 : Tamiseuse électromagnétique

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
19.1	Tamiseuse électromagnétique y compris les accessoires	U	3			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
T.V.A (*)						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :

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

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

---

Lot n°20 : Échantillonneur automatique

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
20.1	Échantillonneur automatique y compris les accessoires	U	2			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
T.V.A (*)						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :

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

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

---

Lot n°21 : Agitateur culbuteur

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
21.1	Agitateur culbuteur y compris les accessoires	U	1			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :

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

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



Lot n°22 : Spectrophotomètre de paillasse pour analyse de l'eau

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
22.1	Spectrophotomètre de paillasse pour analyse de l'eau y compris les accessoires	U	5			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

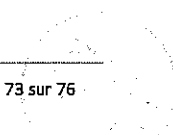
(\*) : Le taux de la T.V.A est de :

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

Pour le fournisseur non-résident au Maroc :

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

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



Lot n°23 : Balance de précision 0,01 mg (multi-échelle)

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
23.1	Balance de précision 0,01 mg (multi-échelle) y compris les accessoires et le Certificat de calibration.	U	1			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :

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

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

Lot n°24 : Densimètre automatique d'acide sulfurique

N° de prix	Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix Total HT	Pays d'origine **
24.1	Densimètre automatique d'acide sulfurique y compris les accessoires et les Certificats.	U	1			
<b>Montant Total Hors Taxes</b>						
<b>T.V.A (*)</b>						
<b>Montant total Toutes Taxes Comprises</b>						

(\*) : 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 :


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

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

**APPEL D'OFFRES OUVERT SUR OFFRES DE PRIX N° 22/2023**

**OBJET : FOURNITURE DE MATERIEL D'ESSAI POUR LE CENTRE D'ETUDE ET DE RECHERCHE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA POLLUTION « CEREP »**

**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><b>DLAAP</b></p> <p><b>PRESENTE PAR : H. SARJANE</b></p>  <p><b>VERIFIE PAR : F. EL MOUBARIK</b></p> <p><b>VALIDE PAR : I. DEKKAK</b></p>  
	<p><b>CEREP</b></p> <p><b>A.KARIOUN</b></p>  
	<p><b>LA DIRECTION GENERALE DU LPEE</b></p>  

