

# Formulaire de réponse

## Lot 1: Agitateurs

### Item 01 : Agitateur magnétique chauffant

Caractéristiques Minimales Exigées	Qté	Fournisseur:
		.....
		Spécifications Techniques Proposées
Plaque chauffante en acier inoxydable- Plaque chauffante de diamètre $\geq 135$ mm - Capacité : $\geq 10$ L- Vitesse variable jusqu' à 1500 tr/min au moins- Température variable jusqu'à 200°C au moins- Alimentation : 220V- Livré avec 3 barreaux aimantés de différentes - tailles (10 mm, 20 mm et 30 mm)	<b>06</b>	
<b>Marque:..... Modèle:.....Pays d'origine:.....</b>		

### Item 02 : Agitateur vortex à vitesse variable

Caractéristiques Minimales Exigées	Qté	Fournisseur:
		.....
		Spécifications Techniques Proposées
Vitesse variable : vitesse maximale $\geq 2500$ tr/min- Orbite : 4 mm à 5 mm- Fonction en continu ou au toucher- -Tête standard pour tube à essai - Alimentation 220 V	<b>06</b>	
<b>Marque:..... Modèle:.....Pays d'origine:.....</b>		

# Formulaire de réponse

## Lot 2: Microcentrifugeuse pour tube eppendorf

### Item 01 : Microcentrifugeuse pour tube eppendorf

Caractéristiques Minimales Exigées	Qté	Fournisseur:
		.....
Spécifications Techniques Proposées		
Microcentrifugeuse pour tube eppendorf 1.5ml à 2 ml Capacité : 12 tubes au moins- -Vitesse variable jusqu'à 12500 tr/min au moins Minuterie : jusqu' à 99 min ou continue- Livré complet avec rotor pour 12 tubes- eppendorf au moins de 1.5ml à 2ml -Alimentation : 220V	<b>05</b>	
<b>Marque:..... Modèle:.....Pays d'origine:.....</b>		

# Formulaire de réponse

## Lot 3: Evaporateur rotatif à réfrigérant vertical

### Item 01 : Evaporateur rotatif à réfrigérant vertical

Caractéristiques Minimales Exigées	Qté	Fournisseur:..... Spécifications Techniques Proposées
<p>-Elévateur manuel ou motorisé</p> <p>-Réfrigérant vertical</p> <p>-Vitesse d'agitation de 20 à 270 tours/min au moins</p> <p>-Livré avec tous les accessoires</p> <p>*l'ensemble de la verrerie et des adaptateurs de verrerie du montage du réfrigérant oblique</p> <p>*Ballons d'évaporation en verre:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-ballon de 250 ml</li><li>-ballon de 500 ml</li><li>-ballon de 1000 ml</li></ul> <p>*Ballons de récupération en verre:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-ballon de 250 ml</li><li>-ballon de 500 ml</li><li>-ballon de 1000 ml</li></ul> <p>*Un bain chauffant à l'eau et/ou à huile</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Gamme de température 20 à 180 °C au moins</li><li>-Capacité de 4,5 l au moins</li><li>-Affichage digital de la température du bain</li></ul> <p>- Alimentation : 220 V</p>	<b>01</b>	
<b>Marque:..... Modèle:.....Pays d'origine:.....</b>		

# Formulaire de réponse

## Lot 4: PH mètre de paillasse

### Item 01 : PH mètre de paillasse

Caractéristiques Minimales Exigées	Qté	Fournisseur:.....
		.....
Spécifications Techniques Proposées		
Gamme de mesure : -pH : -2,00 à 19,99 -Précision: $\geq \pm 0,02$ -Résolution : $\geq 0,01$ -Température : -10°C à 110°C -Auto-reconnaissance des solutions standard pH 4, 7, 9 (ou 10) -Compensation automatique de la température -Affichage digital -Interface: RS232 -Alimentation : 220V -Livré avec : * Electrode pH combinée * Sonde de température * Support d'électrode * Solutions Standard pH : 4, 7, 9 (ou 10)	06	
Marque:..... Modèle:.....Pays d'origine:.....		

# Formulaire de réponse

## Lot 5: Microscope binoculaire

### Item 01 : Microscope binoculaire

Caractéristiques Minimales Exigées	Qté	Fournisseur: ..... Spécifications Techniques Proposées
<ul style="list-style-type: none"><li>-Tête binoculaire inclinée à 30°</li><li>-Paire d'oculaire : 10x/ 18 mm</li><li>-Révolver porte objet : 4 positions</li><li>-Quatre objectifs achromatiques : 4x ;10x ; 40x et 100x à immersion</li><li>-Distance interpupillaire : de 52 à 75 mm</li><li>-Mise au point : coaxiale</li><li>-Condenseur d'Abbe avec diaphragme à iris réglable</li><li>-Eclairage par LED d'intensité réglable</li><li>-Livré complet avec :<ul style="list-style-type: none"><li>-Flacon d'huile à immersion</li><li>-Housse de protection</li><li>-Câble d'alimentation</li></ul></li></ul>	<b>10</b>	
<b>Marque:..... Modèle:.....Pays d'origine:.....</b>		

# Formulaire de réponse

## Lot 6: Spectrophotomètre UV/Vis

### Item 01 : Spectrophotomètre UV/Vis

Caractéristiques Minimales Exigées	Qté	Fournisseur:.....
		Spécifications Techniques Proposées
-Bande passante: 4nm -Longueur d'onde:190-1100 nm -Précision : $\pm 0.5$ nm au moins -Reproductibilité : $\pm 0.3$ nm -Port USB -Alimentation : 220V -Livré avec: porte cuve de trajet optique10mm avec cuves	03	
Marque:..... Modèle:.....Pays d'origine:.....		

## Lot 7: Spectrophotomètre

### Item 01 : Spectrophotomètre

Caractéristiques Minimales Exigées	Qté	Fournisseur:.....
		Spécifications Techniques Proposées
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Application: Analyse des eaux usées et potables</li> <li>-Modes lecture : Absorbance (<math>\pm 3A</math>), transmission (%) , concentration</li> <li>-Gamme de longueur d'onde : 320 à 1100 nm</li> <li>- Bande passante: 5nm</li> <li>-Lampe tungstène</li> <li>-Calibration : automatique</li> <li>-Cuves:*Porte cuve pour tests en cuve avec système IBR                             <ul style="list-style-type: none"> <li>*Porte cuve pour cuves rectangulaires, cuves rondes et carrées</li> </ul> </li> <li>-Ecran: tactile haute résolution</li> <li>-Port USB</li> <li>-Alimentation : 220 V</li> <li>-Livré complet avec :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>*Deux (2) cuves en verre de 10 ml</li> <li>*Deux (2) kit test en cuve rond pour DCO</li> </ul> </li> </ul>	<b>01</b>	
<b>Marque:..... Modèle:.....Pays d'origine:.....</b>		

# Formulaire de réponse

## Lot 8: Analyseur de Carbone total Organique

### Item 01 : Analyseur de Carbone total Organique

Caractéristiques Minimales Exigées	Qté	Fournisseur:.....
		Spécifications Techniques Proposées
<p>-Paramètres analysés : Carbone total, Carbone inorganique total, Carbone organique non purgeable et le carbone organique total</p> <p>-Détection par infrarouge non dispersif (NDIR)</p> <p>-Gamme de mesure:0.5 à 50.000 mg/L</p> <p>-Limite de détection COT : 0.05 mg/L</p> <p>-Exactitude COT : ±3% à 50 mg/l</p> <p>-Répétabilité COT CV:≤ 5% à 50 mg/L</p> <p>-Linéarité COT : <math>R \geq 0.995</math></p> <p>-Temps d'analyse : de 2.6 min à 9.2 min,</p> <p>-Stabilité d'étalonnage : 6 mois au moins</p> <p>-Diamètre des particules dans l'échantillon : <math>\leq 800\mu\text{m}</math></p> <p>-Taux d'humidité maximum : jusqu'à 95% sans condensation</p> <p>-Température d'échantillon : 10 à 60 °C</p> <p>-Pression d'échantillon : atmosphérique</p> <p>-Rejets : écoulement par gravité</p> <p>-Port USB et Ethernet</p> <p>-Ecran tactile LCD</p> <p>-Alimentation : 220 V</p> <p>-Livré complet pour le bon fonctionnement et avec :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*Jeu de référence pour étalonnage et vérification d'étalonnage</li> <li>*Kit réactifs</li> <li>*Kit accessoires</li> <li>*Manuel utilisation et maintenance</li> </ul> <p><b>Formation des utilisateurs deux jours sur site</b></p>	<b>01</b>	
<p><b>Marque:..... Modèle:.....Pays d'origine:.....</b></p>		



# Formulaire de réponse

## Lot 9: Machine universelle d'essais mécanique

### Item 01 : Machine universelle d'essais mécanique

Caractéristiques Minimales Exigées	Qté	Fournisseur.....
		Spécifications Techniques Proposées
<p>Machine d'essai universelle contrôlée par ordinateur adaptée pour une large gamme de matériaux et permet d'effectuer des essais de traction, compression, flexion ...</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Capacité de charge : 50 kN</li><li>-Machine de type : de sol</li><li>-Espace de test : double</li><li>-Gamme de mesure de la charge : 0.4 % à 100 %</li><li>-Précision de la déformation : <math>\leq 1\%</math></li><li>-Résolution de la charge : <math>\leq 1/200000</math> de la charge maximale.</li><li>-Précision du déplacement : <math>\leq 0.001\text{mm}</math></li><li>-Gamme de vitesse : 0.005 mm/min à 500 mm/min</li><li>-Hauteur de l'espace de l'essai: <math>\geq 60</math> cm</li><li>-Largeur de l'espace de l'essai: <math>\geq 57</math> cm</li><li>-Hauteur de l'espace de travail: <math>\geq 115</math> cm</li><li>-Logiciel :pour programmation des procédures d'essai , traitement ,analyse, mesures et collecte des données</li><li>-Livré complet avec tous les accessoires nécessaires pour le fonctionnement et:<ul style="list-style-type: none"><li>*Systèmes de fixation en mode Traction pour des éprouvettes cylindriques de différents diamètres en couvrant toute la gamme de 4 à 20mm</li><li>*Systèmes de fixation en mode Traction pour des éprouvettes plates de différente largeur en couvrant toute la gamme de 0 à 20 mm</li><li>*Deux plateaux de Compression</li><li>*Dispositif de Flexion trois points avec possibilité de réglage de l'entre-axe.</li><li>*Ensemble des accessoires pour les essais de Fatigue.</li><li>*Extensomètre pour faibles déformations<ul style="list-style-type: none"><li>-Allongement maximal : <math>\geq 10</math> mm</li></ul></li><li>*Extensomètre pour grandes déformations<ul style="list-style-type: none"><li>-Allongement maximal : <math>\geq 800</math> mm</li></ul></li></ul></li></ul>	01	

<p>-Résolution d'extensomètre : <math>\leq 0.1</math> mm</p> <p>*Un ordinateur de pilotage de dernière génération avec système d'exploitation Windows 7 Pro :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-RAM de 2 Go au minimum.</li> <li>-Disque dur de 250 Go au minimum.</li> <li>-Graveur DVD.</li> <li>-Moniteur couleur 17"</li> </ul> <p>*Une imprimante laser couleur.</p> <p>*Certificat de conformité aux normes CE</p> <p><b>Formation des utilisateurs pour deux jours sur site, pour l'exécution d'essais et exploitation des résultats</b></p>		
---	--	--

**Marque:..... Modèle:.....Pays d'origine:.....**

# Formulaire de réponse

## Lot 10: Pack laboratoire de mesure

### Item 01 : Pack laboratoire de mesure

Caractéristiques Minimales Exigées	Qté	Fournisseur: .....
		Spécifications Techniques Proposées
<p>Pack laboratoire de mesure composé de :</p> <p><b>1. Unité d'acquisition numérique :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Nombre de voies : 2 voies</li> <li>-Bande passante : 100Mhz</li> <li>-Sensibilité verticale : 2 mV – 10 V/div. (<math>\pm 3\%</math>).</li> <li>-Temps de montée &lt; 3.5 ns.</li> <li>-Vitesse de balayage : 2.5 ns/div. à 50 s/div.</li> <li>-Modes : Automatique, déclenché, monocoup et XY.</li> <li>-Vitesse d'échantillonnage: 1 Gé/s en monocoup et 50Gé/s en ETS.</li> <li>-Profondeur mémoire d'acquisition de 32k à 2M points</li> <li>-Sensibilité verticale de 2 mV/div. à 10 V/div. Sensibilité horizontale de 2,5 ns à 50 s/div.</li> <li>-Déclenchements : front, impulsion, vidéo, pente et alterné.</li> <li>-Fonctions MATH simples +/-x/÷.</li> <li>-Fonction FFT « temps réel » avec affichage simultané des traces.</li> </ul> <p>Sélection de filtres numériques programmables.</p> <p><b>2.Générateur :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fréquence : de 0,001 Hz à 5 MHz.</li> <li>-Forme du signal : sinusoïdal, triangulaire, rectangulaire, impulsions positives (niveau TTL), continu (offset) &amp; sortie logique réglable de -10V à +10V.</li> <li>-Affichage de la fréquence sur 5 digits.</li> <li>-Fréquencemètre 100 MHz</li> </ul> <p><b>3. Unité d'alimentation continue :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deux (2) sorties : 0 - 30,0 V DC / 0 - 2,5 A DC</li> <li>-Une (1) sortie : 2.7V à 5.5V / 0 – 5 A</li> <li>-Technologie linéaire : stabilité, faible bruit, bonne réponse aux appels de courant</li> <li>-Couplage des sorties série ou parallèle et fonction Master/Slave</li> <li>-Protection active contre les courts-circuits, les surcharges et</li> </ul>	05	

les échauffements.

**4. Unité de mesure des grandeurs électriques :**

Fonctions : voltmètre, ampèremètre, ohmmètre, capacimètre, fréquencemètre et mesures de pics positifs ou négatifs.

-Ecran LCD : 60000pts.

-Tension continue et alternative : 60mV à 1000V

-Mesures TRMS AC, DC et AC + DC

-Bande passante : 100 kHz

-Courant AC/DC jusqu'à 10A

-Résistance de 600  $\Omega$  à 60 M $\Omega$

-Sécurité CEI 61010-1 (2001) 1000V-CATIII – CEM selon EN61326-1

**Marque:..... Modèle:.....Pays d'origine:.....**