

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE  
SCIENTIFIQUE

INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE  
FELIX HOUPHOUET BOIGNY



CENTRE D'EXCELLENCE AFRICAIN  
POUR LA VALORISATION DES DECHETS  
EN PRODUITS A HAUTE VALEUR  
AJOUTEE

REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE  
Union – Discipline – Travail



## **RAPPORT D'ÉVALUATION ET ATTRIBUTION DE MARCHÉ**

**Appel d'Offres National N° : F340/2022**

**ACQUISITION D'ÉQUIPEMENTS DE  
RECHERCHE DANS LE CADRE DES  
ACTIVITES DU PROJET CENTRE  
D'EXCELLENCE AFRICAIN POUR LA  
VALORISATION DES DECHETS EN  
PRODUITS A HAUTE VALEUR AJOUTEE**

Février 2023

# RAPPORT D'ANALYSE TECHNIQUE ET FINANCIERE DE L'APPEL D'OFFRES OUVERT N° F340/2022

L'an deux mille vingt-trois, le mardi 07 février à 10 heures 00 mn, s'est tenue dans la salle de réunion de l'EDP à l'INP HB Nord, une rencontre de la Commission d'Ouverture des plis et de Jugement des Offres (COJO) en vue de procéder à l'analyse technique et financière des offres de l'appel d'offres N° F340/2022 relatif à l'acquisition d'équipements de recherche dans le cadre des activités du projet CEA VALOPRO.

## I-GENERALITES

**Autorité contractante :** Projet Centre d'Excellence Africain pour la valorisation des déchets en produits à haute valeur ajoutée.

**Objet :** Acquisition d'équipements de recherche dans le cadre des activités du projet CEA-VALOPRO

**Allotissement :** Les équipements du présent appel d'offres, seront exécutés en lot unique

**Lot unique :** Acquisition d'équipements de recherche dans le cadre des activités du projet CEA-VALOPRO

**Financement :** Budget 2022 reporté sur le Budget 2023 du Projet Centre d'Excellence Africain pour la valorisation des déchets en produits à haute valeur ajoutée.

**Cautionnement provisoire :** lot unique : Sept millions cinq cent mille (7 500 000) Francs CFA

**Estimation administrative :** 512 240 757,042 Francs CFA

**Durée de validité des offres :** 118 jours

**Délai de livraison :** 90 jours

**Nombre de dossiers d'appel d'offres retirés :** 08

**Nombre de plis reçu :** 04

**Mode de passation :** Appel d'offres ouvert

**Date de publication :** 13/12/2022 et Additif n°001 le 17/01/2023

**Date et heure de remise des offres :** 02/02/2023

**Date et heure d'ouverture des plis :** 02/02/2023 à 10 h 30 min

**Nature du marché :** Prix unitaires



## II-RAPPEL DE L'OUVERTURE DES PLIS

La séance d'ouverture des plis a eu lieu le jeudi 02 février à 10 heures 30 mn sous la présidence de Monsieur **SORO Gossouhon Jean Jaurès**, Représentant du Responsable de la cellule de passation des marchés du **ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique (MESRS)** et en présence des membres de la Commission comme indiquée sur la liste de présence jointe au PV d'ouverture des plis.

Quatre (04) dossiers ont été déposés sur (08) retirés. A la fin du dépouillement, toutes les offres ont été jugées recevables.

Les résultats à l'issue de l'ouverture se présentent comme suit :

|   | <b>ENTREPRISE</b>            | <b>GARANTIE DE SOUMISSION</b>                 | <b>MT GARANTIE DE SOUMISSION</b> | <b>DELAI DE LIVRAISON</b> | <b>OFFRE FINANCIERE</b>  |
|---|------------------------------|---|----------------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 1 | <b>ABS-CI</b>                | SERENITY SA<br>SIGNEE ET TIMBREE              | FCFA .7 500.000                  | 75 JOURS                  | FCFA 2 378 287 835<br>HT |
| 2 | <b>CAPITAL IVOIRE (CIVE)</b> | GNA CI<br>ASSURANCES<br>SIGNEE ET TIMBREE     | FCFA 7 500.000                   | 60 JOURS                  | FCFA 1 100 403 890<br>HT |
| 3 | <b>KIRAHIM</b>               | SERENITY SA<br>SIGNEE ET TIMBREE              | FCFA 7.500.000                   | 90 JOURS                  | FCFA 629 580 000 HT      |
| 4 | <b>SODISMED</b>              | ATLANTIQUE<br>ASSURANCES<br>SIGNEE ET TIMBREE | FCFA 7.500.000                   | 90 JOURS                  | FCFA 626 823 700 HT      |

## III-ANALYSE DES OFFRES

L'analyse consiste en la vérification pour chaque soumissionnaire des critères de conformité tels que stipulés dans le DAO. Elle comporte trois (03) parties récapitulant les critères relatifs aux analyses faites :

- 1) Examen Préliminaire qui consiste en la vérification des pièces pour s'assurer de la conformité des offres ;
- 2) Examen détaillé des offres qui consiste en la vérification de la conformité technique
- 3) Vérification Financière qui consiste en la vérification arithmétique des propositions financières ;

### III.1. Examen Préliminaire

Le tableau ci-après présente les conclusions de cette vérification :

| Désignation des critères                             | Conformité des pièces selon DAO   | CAPITAL IVOIRE (CIVE) | KIRAHIM         | ABS                 | SODISMED              |
|--|---|-----------------------|-----------------|---------------------|-----------------------|
| <b>1. Vérification</b>                               | <i>Lettre de soumission signé et conforme au modèle</i>   | OUI                   | OUI             | OUI                 | OUI                   |
|  | <i>Pouvoir habilitant le signataire à engager le Soumissionnaire</i>  | OUI                   | OUI             | OUI                 | OUI                   |
|  | <i>Lettre d'intention ou accord en cas de groupement</i>  | N/A                   | N/A             | N/A                 | OUI                   |
| <b>2. Garantie de l'offre</b>                        | <i>Forme et institution émettrice conforme</i>  | GNA-CI Assurances     | SERENITY SA     | SERENITY SA         | ATLANTIQUE Assurances |
|  | <i>Lot unique : 7 500 000</i>   | OUI                   | OUI             | OUI                 | OUI                   |
| <b>3. Bordereau des prix</b>                         | <i>Renseigné et conforme au modèle</i>  | OUI                   | OUI             | OUI                 | OUI                   |
| <b>4. Registre de commerce et du crédit mobilier</b> | <i>En rapport avec l'objet de l'appel d'offres sinon rejet</i>  | OUI                   | OUI             | OUI                 | OUI                   |
| <b>5. Délai de validité de l'offre</b>               | <i>118 jours</i>  | OUI (120 Jours)       | OUI             | OUI                 | OUI (120 Jours)       |
| <b>6. Délai de livraison</b>                         | <i>90 jours</i>   | OUI (60 Jours)        | OUI             | OUI                 | OUI                   |
|  | <i>Attestation Bancaire datant de moins de 3 mois</i>   | OUI                   | OUI             | OUI                 | OUI                   |
| <b>7. Situation financière</b>                       | <i>Chiffre d'affaires annuel moyen des 3 dernières années d'un montant minimum de 120 000 000 F CFA sinon rejet ou Attestation Bancaire de préfinancement d'un montant de 60 000 000 pour les entreprises de moins de 18 mois</i> | 325 910 336           | 233 885 309     | 494 202 019         | 517 633 085           |
|  | <i>Expériences spécifiques de fournitures similaires : au moins 2 ABE (équipements de recherche)</i>  | OUI                   | OUI             | OUI                 | OUI                   |
| <b>9. Autorisation du fabricant</b>                  | <i>Produire une autorisation du fabricant pour le matériel qui sera livré</i>   | OUI                   | OUI             | OUI                 | NON                   |
| <b>10. Délai de garantie des fournitures</b>         | <i>Fournir une garantie d'au moins 12 mois à compter de la livraison des fournitures</i>  | OUI                   | OUI             | OUI                 | OUI                   |
| <b>11. Service Après-Vente</b>                       | <i>Fournir un SAV pour le matériel fourni</i>   | OUI                   | OUI             | NON                 | OUI                   |
| <b>Conclusion (conforme ou non conforme)</b>         |   | <b>CONFORME</b>       | <b>CONFORME</b> | <b>NON CONFORME</b> | <b>NON CONFORME</b>   |



A la suite de cette évaluation, les offres des entreprises ABS et SODISMED ne sont pas conformes aux exigences du Dossier d'Appel d'Offres. Ces offres sont donc rejetées.

Seul les offres des entreprises CAPITAL IVOIRE (CIVE) et KIRAHIM sont conformes aux exigences du Dossier d'Appel d'Offres. Ces offres sont donc acceptées pour l'examen détaillé.

### **III.2. Examen Détaillé**

Le tableau ci-après présente les conclusions de cette vérification :

(Voir Annexe 1)

Sur la base du tableau a l'annexe 1, les deux (02) offres sont conformes aux exigences techniques du DAO

#### **Tableau résumé de la conformité des offres**

| <b>Soumissionnaires</b>         | <b>Conformité de l'offre</b> |
|---------------------------------|------------------------------|
| <b>1. CAPITAL IVOIRE (CIVE)</b> | Offre conforme               |
| <b>2.KIRAHIM</b>                | Offre conforme               |

### **II.3. Vérification Financière**

Les offres retenues après l'examen détaillé ont été vérifiées et des corrections ont été faites selon le tableau ci-après :

| <b>Soumissionnaires</b>         | <b>Prix de l'offre lu<br/>(F CFA HT)</b> | <b>Correction</b> | <b>Prix évalué<br/>(F CFA HT)</b> | <b>Classement</b>      |
|---------------------------------|--|-------------------|-----------------------------------|------------------------|
| <b>1. KIRAHIM</b>               | 629 580 000                              | 0 F CFA           | 629 580 000                       | <b>1<sup>er</sup></b>  |
| <b>2. CAPITAL IVOIRE (CIVE)</b> | 1 100 403 890                            | +36 000 000 F CFA | 1 136 403 890                     | <b>2<sup>ème</sup></b> |

A l'issue de cet examen détaillé, l'offre de l'entreprise **KIRAHIM** est conforme aux exigences du DAO et la moins disante qualifiée. De ce qui précède, l'offre de l'entreprise **KIRAHIM** pour un montant de **six cent vingt-neuf millions cinq cent quatre-vingt mille (629 580 000) Francs CFA HT** est déclarée la mieux disante.

#### IV. PROPOSITION D'ATTRIBUTION

Après avoir présenté le résultat de l'évaluation, le rapporteur a proposé que le marché relatif à **l'acquisition d'équipements de recherche dans le cadre des activités du Projet Centre d'Excellence Africain pour la valorisation des déchets en produits à haute valeur ajoutée (CEA VALOPRO)**, soit attribué à l'entreprise **KIRAHIM**, classée première pour un montant de **six cent vingt-neuf millions cinq cent quatre-vingt mille (629 580 000) Francs CFA HT**.

Fait à Yamoussoukro, le **07 février 2023**.

|   |   |  |
|---|---|--|
|  <p>DJABAKATE El Issiaka<br/>Consultant Spécialiste en<br/>Passation des Marchés</p> |  <p>TRAORE Drissa<br/>Assistant du Contrôleur<br/>Budgétaire</p> |  <p>SORO Doudjo<br/>Chargé d'études (représentant le<br/>service utilisateur)</p> |
|---|---|--|

# Annexes



Annexe 1 Tableau des vérifications technique

| N° | DESIGNATION   | SPECIFICATIONS   | CAPITAL IVOIRE (CIVE) | KIRAHIM |
|----|---|--|-----------------------|---------|
|    | Prospectus ou photo en couleur ou échantillon du matériel à fournir (sinon rejet)         |  | OUI                   | OUI     |
| 1  | LC-MS avec tous les accessoires fonctionnels y compris pose et formation des utilisateurs | Application : pour la recherche<br>Type de détecteur : LC/MS<br>Livré complet clef en main avec<br>1 colonne pour analyse des effluent industriels<br>1 colonne pour analyse des pesticides<br>1 colonne pour analyse d'acides gras<br>Y compris pose et formation<br>Cet équipement sera utilisé pour l'analyse de résidus de pesticides, résidus médicamenteux dans les eaux usées.<br>Analyse d'acides gras   | OUI                   | OUI     |
| 2  | Générateur d'hydrogène  | Les différents générateurs doivent s'adapter parfaitement avec la GC MS (Voir ligne 5)   | OUI                   | OUI     |
| 3  | Générateur d'azote  |  | OUI                   | OUI     |
| 4  | Générateur d'oxygène  |  | OUI                   | OUI     |
| 5  | GC-MS avec tous les accessoires fonctionnels y compris pose et formation des utilisateurs | Livré complet clef en main, Avec :<br>1 colonne capillaire GC/MS pour analyse des matières organiques volatiles<br>1 Colonne capillaire GC pour les esters méthyliques d'acides gras, les glucides, les produits pharmaceutiques<br>1 colonne capillaire pour les analyses pour les analyses environnementales<br>1 colonne capillaire pour analyse de pesticides avec pose et formation<br>Utilisation visées :<br>- analyse des composés organiques volatiles<br>- analyse les esters méthyliques d'acides gras, les glucides, résidus pharmaceutiques volatils<br>- analyses environnementales<br>- analyse de pesticides | OUI                   | OUI     |
| 6  | BIOFERMENTEUR de laboratoire, y compris pose et formation des utilisateurs                | Volume 5 litres<br>Livré avec analyseur de pH, CO2, O2, et logiciel de pilotage, contrôleur de débit<br>Livré clef en main avec pose et formation  | OUI                   | OUI     |
| 7  | BIOFERMENTEUR de laboratoire, y compris pose et formation des utilisateurs                | Volume 10 litres<br>Livré avec analyseur de pH, CO2, O2, et logiciel de pilotage, contrôleur de débit<br>Livré clef en main avec pose et formation   | OUI                   | OUI     |
| 8  | Système de traitement des déchets organiques MWS – 200 – Gamme MARES                      | Machine MWS – 200<br>pour le compactage, le broyage et la réduction de volume des restes alimentaires jusqu'à 400 kg par jour, soit 200 kg par cycle   | OUI                   | OUI     |
| 9  | BROYEUR THERMOFORMAGE y compris pose et formation des utilisateurs                        | Puissance motrice de 8kW à 17kW<br>Dimension du broyé : 630*50 mm à 1270*120 mm<br>Débit indicatif pour une grille de 8 mm : 250 à 1000 kg/h   | OUI                   | OUI     |
| 10 | BROYEUR DE PLASTIQUE y compris pose et formation des utilisateurs                         | Série de broyeurs hautes performances de petite et moyenne dimension<br>Rotor diamètre 180 à 260 mm<br>Puissance jusqu'à 9 Kw<br>Disques latéraux  | OUI                   | OUI     |



|    |  |   |     |     |
|----|--|---|-----|-----|
| 11 | <b>Lignes d'extrusion et granulation y compris pose et formation des utilisateurs</b>  | Lignes d'extrusion et granulation, proposées par YVROUD,<br>Ces lignes de granulation sont également sollicitées dans les laboratoires et le développement de granulateurs de différentes capacités, de bacs de refroidissement fonctionnant en circuit ouvert ou circuit fermé avec groupe de froid et de têtes de granulation<br>Pose Installation et formation<br>Capacité de 3 joncs  | OUI | OUI |
| 12 | <b>Cardeuse / machine à souffler, insuffler EM400 - ouate de cellulose, fibre de bois, laine de verre Livré avec tous les accessoires y compris pose et formation des utilisateurs</b> | Broyeurs multiples pour un décompactage parfait des matériaux<br>Broyeurs multiples pour un décompactage parfait des matériaux<br>Débit maxi : 1580 kg/h<br>Possibilité d'aspirer les isolants en vrac en y raccordant un fût d'aspiration (en option).<br>Dimensions (LxlxH) : 1200 x 1000 x 1800 Mm<br>380 Volts - 10,5 kW  | OUI | OUI |
| 13 | <b>Recycleurs de solvant (huile, solvant organique) Livré avec tous les accessoires y compris pose et formation des utilisateurs</b>   | Régénérateur solvant Eco-Dec SA<br>Aucun coût d'installation • Solvant distillé 100% pur<br>• Pas de maintenance<br>• Résidus simples à nettoyer après distillation (sans sachet)<br>• Empreinte écologique réduite<br>• Facile à utiliser<br>• Cycle automatique<br>• Tous les modèles sont anti-déflagrants<br>• Fabriquée en acier inoxydable<br>Capacité de 150 L   | OUI | OUI |
| 14 | <b>MACHINE D'EXTRUSION GONFLAGE y compris pose et formation des utilisateurs</b>   | Machine d'extrusion gonflage de laboratoire de 1 à 5 couches.<br>Largeur utile de 250<br>PLC avec écran tactile<br>2 arbres expansibles pneumatiques<br>Moteurs à courant alternatif avec convertisseur de fréquence  | OUI | OUI |
| 15 | <b>Bombe Calorimétrique automatique avec tous les accessoires et prêt à l'emploi</b>   | Analyseur principal<br>Bombe CV standard -2 Unités<br>Creusets<br>Acide benzoïque<br>Kit de joints toriques<br>Trousse d'outils<br>Papier pour objectif<br>Presse à granulés<br>Résistant aux halogènes Réservoir d'oxygène<br>Technologie d'allumage laser brevetée permettant une préparation plus facile et plus rapide des échantillons, aucun fil d'allumage ou fil de coton n'est nécessaire<br>2. 8 minutes d'analyse rapide pour un échantillon<br>3. Levage automatique des réservoirs d'oxygène<br>4. Chargement et purge automatique de l'oxygène<br>5. Contrôle intelligent de la température de l'enveloppe et du réservoir d'eau, la stabilité de la température de l'eau constante de l'enveloppe atteint 0,02°C<br>6. Utilisation facile et pratique de l'écran tactile<br>7. Peu d'espace occupé avec un design compact<br>8. Diagnostic intelligent et fonction de protection de sécurité | OUI | OUI |
| 16 | <b>Biofermenteur complet en acier inoxydable</b>   | Volume = 50 L<br>Pesée avec balance de remplissage  | OUI | OUI |



|    |   |   |     |     |
|----|---|---|-----|-----|
|    |   | <p>Contrôle automatique du débit d'air<br/> Détection et contrôle en ligne de la teneur en alcool méthylique<br/> Bypass d'oxygène pur<br/> Détection en ligne du potentiel redox<br/> Détection de la pression du réservoir<br/> Détection en ligne de la teneur en O2 et CO2 dans les gaz résiduels<br/> Fonction de nettoyage automatique du réservoir<br/> fonction de stérilisation automatique<br/> fonction de levage automatique du couvercle du réservoir</p>  |     |     |
| 17 | <b>Hotte de laboratoire</b>   | <p>Equip Labo™ Hotte d'aspiration de laboratoire en PP, Certifications/conformité : NFX 15-210 class B &amp; EN 14175, Structure : XPX 15-206, Éclairage : Glare fluorescent tube<br/> Type : Laboratory Fume Hood</p>  | OUI | OUI |
| 18 | <b>Autoclaves de laboratoire</b>  | <p>Adolf Wolf Sanoclav™ AUTOCLAVE AUTO 20L 4BAR Régulation automatique. Régulation en température. • Programmation temps/température. • Ecran LCD<br/> • Conforme à la norme AFNOR NFS M90320. • Programmation du temps (de 1 min à 99 h) et de la température sur écran LCD. • Affichage du décompte 'du temps' dès que la température de consigne est atteinte<br/> • Montée en température en 15 minutes environ. • Tout inox<br/> • Sécurité. • Purge d'air manuelle et soupape de sécurité et manomètre de contrôle. • Autoclave semi-automatique 20L. • Max. 151°C, 4 bar<br/> • Inclus avec 1 panier inox grillagé (φ 23 x 32cm pour 1177-4898) et une plaque de fond</p>  | OUI | OUI |
| 19 | <b>PECOD Automated L100</b><br>Analyse automatisée de 73 échantillons avec le système pré-étalonné. Ajout des option pH, alcalinité, DBO et turbidité<br>Livré avec logiciel PeCOD® PRO, et fonctionnel | <p>Application pour Nourriture et boisson<br/> Eau potable<br/> Laboratoire &amp; Recherche<br/> 8 vitesses au choix (0,3 à 100 tr/mn).<br/> Touches sensibles<br/> Précision : 1 %.<br/> Reproductibilité : 0,2 %.<br/> Unité déportée (SOLAR-02), kit incluant 4 cordons bananes + 4 pinces crocos (KITGSC4), kit d'adaptateurs pour connecteur MC3 (KITPVMC3), kit d'adaptateurs pour connecteur MC4 (KITPVMC4), 1 pince de courant AC (100A) (HT4005N), 1 pince de courant AC/DC (100A) (HT4004), cellule de référence pour mesure de puissance solaire (HT304), double sonde température (ambiante et module) (PT300N), inclinomètre (M304), logiciel PC sur CD-ROM avec câble USB (TOPVIEW2006), sac de transport (BORSA2051), manuel d'utilisation sur CD-ROM, guide rapide, certificat d'étalonnage ISO9000</p> | OUI | OUI |
| 20 | <b>VISCOSIMETRE BROOKFIELD LVDV1M</b><br>Testeur photovoltaïque AC/DC et traceur de courbe I-V pour installations monophasés  | <p>Fonctions de temporisation Time to stop et Time to torque.<br/> Touche AutoRange.<br/> Livré complet en mallette avec un jeu de 4 mobiles, statif, étrier et mode d'emploi. et une sonde température.</p>  | OUI | OUI |
| 21 | <b>Pénétrromètre pour les fruits PCE-PTR 200N</b>   | <p>Pénétrromètre PCE-PTR 200N est un appareil portable et pratique servant à contrôler le degré de maturation de différents types de fruits. À la différence des modèles analogiques, ce pénétrromètre numérique vous offre une</p>   | OUI | OUI |



|    |   |   |     |     |
|----|---|---|-----|-----|
|    |   | plus grande précision et résolution au moment de mesurer.   |     |     |
| 22 | <b>FOUR A MOUFLE</b>  | Carcasse en acier inoxydable à surface brossée<br>Thermocouple de type N (1100°C) ou S (1200°C)<br>Volume minimum (14 litres)   | OUI | OUI |
| 23 | <b>HT Instruments SOLAR I-V</b>   |   | OUI | OUI |
| 24 | <b>Solarimètre</b>  | Mesure : jusqu'à 2000 W/m2<br>-Résolution : 1 W/m2<br>-Précision : ± 10 W/m2 ou ± 5%<br>-Temps de réponse : ± 0.25s<br>-Fonctions : Maxi / Hold<br>-Boutons sur les 2 faces latérales<br>-Rétro-éclairage<br>-D : 162x63x28 mm / Câble 1 m<br>- Poids: 250 g<br>-Pile : 9V (incl.)<br>Appareil livré dans une housse. Avec les accessoires  | OUI | OUI |
| 25 | <b>Presse à briquettes pour bois et déchets agroindustriels (biomasse), Extrudeuse à biomasse</b>   | Presse à brique de copeaux de bois RUF LIGNUM R2<br>Application pour la production de biocombustible à partir de biomasse carbonisée/torréfiée ou pas<br>Formes des briquettes : rectangle et/ou cylindrique  | OUI | OUI |
| 26 | <b>Gazéifieur de combustible couplé avec un analyseur de gaz de synthèse</b>  | Le brûleur de gazéification de pyrolyse peut être divisé en couche de matière première, couche de séchage, couche de pyrolyse, couche de gazéification, couche d'oxydation et couche de scories de cendres de haut en bas;<br>La première chambre de gazéification et la deuxième chambre de combustion sont adjacentes, de sorte qu'il est de meilleure conservation de la chaleur et le transfert de chaleur, haute efficacité, température stable qui a gardé à 850 à 1150°C;<br>L'équipement occupe moins d'espace et permet d'économiser des investissements.<br>La combustion complète du gaz, le taux élevé d'épuisement professionnel, le traitement des gaz d'échappement répondent aux normes de l'UE ou aux normes d'émission ultra-faibles, des cheminées sans fumée peuvent être réalisées.<br>Haut degré d'automatisation, affichage en temps réel des indicateurs de polluants | OUI | OUI |
| 27 | <b>Extracteur de matière grasse</b>   | Extracteur de matière grasse spécialement optimisé pour déterminer la graisse brute ou autres composants solubles dans les solvants organiques selon la méthode d'extraction par solvant, y compris selon les méthodes Randall et Twisselmann.  | OUI | OUI |
| 28 | <b>ATG/DSC Mettler (analyse thermogravimétrique/calorimétrie différentielle à balayage) couplée à une GC/MS pour l'analyse des produits volatils formés en cours de dégradation thermique</b> | Techniques d'analyse thermique : analyse thermique différentielle (ATD), calorimétrie différentielle à balayage (DSC), analyse thermogravimétrique (ATG), couplages avec spectrométrie de masse (TG-DSC-MS), IRTF (TG-IR), UV-vis (calorimétrie en phase liquide-UV-vis), GC-MS (DSC-GC-MS), volumétrie<br>Livré avec tous les accessoires pour une utilisation optimale  | OUI | OUI |
| 29 | <b>Analyseur de combustion : Analyse des gaz de combustion moteur/brûleur et NOx.</b>   | Intègre en standard la mesure de NO et NO2.<br>L'analyseur est équipé d'un tuyau en téflon et d'un pot de condensation refroidi.  | OUI | OUI |



|    |  |  |     |     |
|----|--|--|-----|-----|
| 30 | <b>Etuve de séchage DRY-Line</b>   | Températures entre 50 et 300 °C<br>Les étuve de séchage peuvent être utilisées à des températures plus élevées allant jusqu'à 300 °C.<br>Capacité de 15 à 1000 litres<br>Intérieur en acier inoxydable<br>Convection d'air forcée ou naturelle<br>Régulation de la vitesse des ventilateurs<br>Contrôleur de la température par microprocesseur<br>Système de contrôle des pannes d'électricité (redémarrage du cycle automatiquement en cas de coupure de courant)<br>Alarme sonore<br>Passage de sonde de 30 mm  | OUI | OUI |
| 31 | <b>Broyeur pour biomasse, bois</b>   | Broyeur à tambour rotatif 45, 60, 85 series<br>Technologie à tambour rotatif<br>Orientation horizontale<br>Applications produit pour biomasse, pour le bois<br>Vitesse de rotation 375 rpm, 520 rpm (2 356 rad.min-1)  | OUI | OUI |
| 32 | <b>Détecteur de Transistor à Affichage Coloré Multifonctionnel</b>   | Rétro-éclairage, Détecteur de Diode Triode Résistance<br>Capacitance, Inductance MOSFET NPN PNP Triac<br>MOS Etalonnage Automatique  | OUI | OUI |
| 33 | <b>Multimètre Numérique</b>  | BOLYFA Multimètre avec USB, Avancé TRMS 6000<br>Points/Ampèremètre/Voltmètre/Ohmmètre/Ecran LCD<br>Rétroéclairé/Mesure<br>de Température/Fréquence/Continuité  | OUI | OUI |
| 34 | <b>Détecteur de Transistor à Affichage Coloré Multifonctionnel</b>   | Rétro-éclairage, Détecteur de Diode Triode Résistance<br>Capacitance, Inductance MOSFET NPN PNP Triac<br>MOS Etalonnage Automatique  | OUI | OUI |
| 35 | <b>Analyseur BIOGAZ pour digesteur</b>   | 5 gaz :CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, H <sub>2</sub> + 2 Capteurs H <sub>2</sub> S : 0-5000 ppm ; H <sub>2</sub> : 0-1000ppm et accessoires  | OUI | OUI |
| 36 | <b>Agitateurs-incubateurs (New Brunswick Benchtop Incubator Shaker)</b>  | Modèle non réfrigéré: Innova 40<br>Serie: EF9853CB / M1299-0092<br>Application: Réaction batch à agitation orbitale, Elimination des polluants par adsorption, Réaction catalytique, Etude thermodynamique   | OUI | OUI |
| 37 | <b>Scanning Spectrophotometers UV-VIS (Spectro-UV32PC)</b>   | Wavelength range: 190-1100nm<br>Spectral bandwidth: 1.8nm<br>Wavelength accuracy ±0.3nm<br>Scan speed Hi, Med, Low, Max.3000nm/min used:<br>Cell Holder 4-position 10mm<br>2pcs x 10mm Quartz Cuvette<br>4pcs x 10mm Glass-Cuvette<br>User Manual & Software Manual<br>Output USB Port (parallel port (printer))<br>USB Cable<br>Le logiciel professionnel permet un contrôle complet du spectrophotomètre à partir d'un ordinateur via le port USB intégré.<br>Fonctions logicielles professionnelles : quantitatif, cinétique, balayage de longueur d'onde, multi-longueur d'onde et test ADN/protéine<br>Applications : Analyse des effluents textiles, analyse des eaux naturelles et potables | OUI | OUI |
| 38 | <b>BiPotentiostat/Galvanostat de marque CS2350<br/>Y compris cellule électrochimique et électrodes de travail et électrodes de référence Ag/AgCl et au Calomel</b> | Instrument CS2350 x1<br>CS studio software x1<br>Power cable x1, Ethernet cable x1, Cell cable x 4<br>Dummy cell (1kΩ  100μF) x2   | OUI | OUI |



|    |   |  |     |     |
|----|---|--|-----|-----|
| 39 | Analyseur BIOGAZ pour digesteur   | 5 gaz: CH <sub>4</sub> , CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S, H <sub>2</sub> + 2 Capteurs H <sub>2</sub> S : 0-5000 ppm ; H <sub>2</sub> : 0-1000ppm et accessoires  | OUI | OUI |
| 40 | Agitateurs-incubateurs (New Brunswick Benchtop Incubator Shaker)  | Modèle non réfrigéré : Innova 40<br>Serie: EF9853CB / M1299-0092<br>Application : Réaction batch à agitation orbitale, Elimination des polluants par adsorption, Réaction catalytique, Etude thermodynamique   | OUI | OUI |
| 41 | Loupe avec support pour réparation électronique   | 3X/4.5X/25X Loupe -3ème Troisième Main Inclus<br>Lampe 10 LEDs,3pcs Petites Boîtes,Support Fer à Souder,Mini Serrage,Pinces Crocodiles pour Soudure,Assemblage,Réparation,Electronique   | OUI | OUI |
| 42 | Oscilloscope numérique  | Faible bruit pour écran tactile, canal 110-240V<br>XDS3064E 60MHz 8 bits 4   | OUI | OUI |
| 43 | Machine CNC pour la confection des cartes électroniques   |  | OUI | OUI |
| 44 | <b>SURFACE AREA AND PORE SIZE DISTRIBUTION ANALYZER</b><br>Livré complet fonctionnel y compris pose et formation des utilisateurs | Porosity from micro- to meso- and macropores by gas adsorption measurement of N <sub>2</sub> , Ar, CO <sub>2</sub> and more<br>Low BET specific surface area by Kr gas measurement at 77.4K<br>BET specific surface area and pore size distribution evaluation by highly reproducible adsorption isotherm from extremely low pressure<br>Gas and NET adsorption measurement via AFSMTM2, without the need for He gas   | OUI | OUI |
| 45 | DISTILLATEUR d'EAU  | Thermo Scientific Barnstead Pacific TII Water Purification System  | OUI | OUI |
| 46 | Lyophilisateur  | Labconco™ Systèmes lyophilisateurs Benchtop FreeZone™ : Capacité de 2,5 l, Dimensions (L x l x H) extérieures : 45.4 x 30.5 x 42.3 cm (17.875 x 12 x 16.625 in). Plage de températures (métrique) -50°C. Caractéristiques électriques 220/240 V, 50 Hz Hertz 50 Hz : Longueur (métrique) extérieure: 45.4 cm   | OUI | OUI |
| 47 | Unité de production de pâte à papier à partir de papier recyclé   |  | OUI | OUI |
| 48 | Analyseur de gaz de combustion de SO <sub>2</sub> , NO, CO, CO <sub>2</sub> , O <sub>2</sub>                                      | Livré complet avec tous les accessoires pour un fonctionnement optimal   | OUI | OUI |
| 49 | Colorimètre Lab   | Le colorimètre PCE-200 TCR effectue une analyse de la couleur dans l'espace colorimétrique CIE Lab. La surface est illuminée avec une source de lumière blanche interne et normalisée. Le colorimètre absorbe la lumière réfléchie sur le fond et la traite. - Reproductibilité : 0,08   | OUI | OUI |
| 50 | Rhéomètre   | Créez des courbes de viscosité simples ou effectuez des études rhéologiques complexes dont des mesures de liquides de faible viscosité jusqu'à des pâtes très visqueuses grâce au rhéomètre Thermo Scientific™ HAAKE™ Viscotester™. Il peut être utilisé comme une unité autonome ou en option et être contrôlé par logiciel. Le format compact du rhéomètre HAAKE™ Viscotester™ lui permet de servir d'unité portable convenant à une utilisation mobile ou de jouer un rôle important dans un laboratoire de contrôle qualité. Rhéomètre HAAKE Viscotester iQ, module de température Peltier TM-PE-C avec échangeur de chaleur HXiQ, coupelle CCB25 DIN, rotor CCB25 DIN/Ti, insert de plaque de mesure, outil de réglage d'espacement, calibre d'épaisseur de 1.0 mm, plaque inférieure TMP35, rotor P35/Ti | OUI | OUI |
| 51 | Centrifugeuse   | Certifications/conformité : Conforme DIV, CEI 61010-1, CEI 61010-2-202 et CEI 61010-2-101. Homologué   | OUI | OUI |



|    |   |   |     |     |
|----|---|---|-----|-----|
|    |   | UL, certifié CSA, marquage CE, certifié pour le confinement biologique. Type de contrôleur : Microprocesseur. Capacité : 4 x 400 ml. Max. FCR : 25,830 ×g. Max. Vitesse : 15,200 tr/min   |     |     |
| 52 | Broyeur de céréale                            | Broyeur Polymix à couteaux/fléaux, Effet de coupe ou percussion, Changement rapide des rotors, Affichage numérique de la vitesse, Broyeur à couteaux, Equipé d'un rotor 3 lames pour matériaux fibreux: bois, feuille, papier, fibre de verre, textile, cuir, plastique; Broyeur à fléaux; Equipé d'un rotor 3 fléaux pour matériaux cassants: minéraux, os, céréale, café, médicament, Rotor interchangeable, Grande flexibilité à moindre coût, Sécurité, Ecran LCD avec affichage de messages et de la vitesse de rotation, Arrêt automatique du moteur en cas d'ouverture de la chambre de broyage; Mise en veille automatique, Structure aluminium avec poignée de transport, Chambre de broyage et garniture en acier inox avec sortie rodée CN29 pour récupération de l'échantillon en tube ou verrerie de laboratoire; Réglage manuel du débit d'alimentation de la chambre de broyage; Broyeur Polymix; A fleaux; Inclus avec tamis 2mm, 12 tubes collecteurs sur support, kit de nettoyage et de changement de rotor. Avec tamis inox 1mm Alimentation 230V, 50Hz ; | OUI | OUI |
| 53 | Presse à huile                                | Oil press mill-cold press, modèle OE 2000SS, mécanisme SS 304, Poids 53 kg, Capacité 20 à 30 kg/heure   | OUI | OUI |
| 54 | Distillateur d'alcool                         | Nom du produit : Équipement de Micro-Distillation de cuivre/distillateur Moonshine Capacité (L): 200L ou par coutume, Poids (kg):90KGS ou par taille Puissance (W): 6KW ou par taille de chaudière Tension (V):220-240 V/380 V, Matériaux: SUS304/SUS316L/cuivre rouge Utilisation: Moonshine distillation de vodka, gin, whisky, brandy, chauffage au lait Certificat: CE, ISO   | OUI | OUI |
| 55 | Bains automatiques pour organes isolés        | Les bains d'organes isolés ont été conçus pour un enregistrement précis de la contraction / libération isométrique ou isotonique des tissus. Disponible en systèmes clé en main à 1, 2 ou 4 canaux (4000, 4050, 4400), utilisés dans la recherche et l'enseignement de la pharmacologie classique   | OUI | OUI |
| 56 | Transducteur de Force Isotonique              | Avec le transducteur isotonique 7006, il est possible de réaliser des expériences sur des fibres musculaires extrêmement petites et rapides, qui peuvent être maintenues sous une tension aussi faible que 100-200 mg afin d'enregistrer une force minimale et les modifications de déplacement qui en découlent. Parfait pour des contractions très rapides  | OUI | OUI |
| 57 | Analgesimètre pour la recherche animale 35150 | La nouvelle plaque à chaud / froid NG offre une large plage de températures réglables de -5 ° C à 65 ° C, et permet d'atteindre et de maintenir la température pré-réglée avec une extrême précision. Le référence 35150 peut être utilisé comme plaque chauffante conventionnelle pour effectuer un screening rapide et précis des médicaments analgésiques de type narcotique selon le test bien documenté de la plaque chaude conçu par N.B. Eddy et D. Leinbach. Utilisé au froid, le test de la plaque froide sera utile dans l'étude des récepteurs au froid et de l'allodynie au froid, un phénomène très fréquemment observé dans les douleurs chroniques chez l'homme. Le couvercle réduit la condensation d'humidité  | OUI | OUI |



|    |                                     |   |     |     |
|----|-------------------------------------|---|-----|-----|
|    |                                     | sur la plaque à basses températures. Deux modes de fonctionnement permettent de tester à température fixe ou à température croissante / décroissante (Rampe).   |     |     |
| 58 | <b>Tail-Flick Automatique</b>       | Le Test du Tail flick a été mis au point pour évaluer les propriétés analgésiques et antalgiques de nouvelles molécules, il a été décrit par D'Amour and Smith en 1941. Le Tail flick mesure le réflexe de retrait de la queue d'un rongeur qui est soumise à un flux thermique constant et calibré. Ugo Basile a popularisé ce test en développant un instrument automatique qui facilite la préhension des rongeurs et limite les fluctuations des variables physiologiques (stress-Pa, t° cutanée) qui peuvent modifier la réponse   | OUI | OUI |
| 59 | <b>Pléthysmomètre</b>               | Le pléthysmomètre numérique est un outil très utile pour évaluer la réponse inflammatoire induite expérimentalement chez les petits rongeurs et pour dépister les propriétés anti-inflammatoires ou anti-œdème potentielles de la substance pharmacologique   | OUI | OUI |
| 60 | <b>Cobas C 111</b>                  | Le cobas® c 111 est un analyseur à accès continu et aléatoire conçu pour la détermination in vitro de la chimie clinique et des paramètres électrolytiques dans des échantillons de fluides (sérum, plasma, urine et sang total (HbA1c). Il est optimisé pour pouvoir traiter des charges de travail relativement limitées (de l'ordre de 30 échantillons par jour). Cet appareil fait appel à l'analyse photométrique et inclut, en option, un module d'électrodes sélectives aux ions (ISE)   | OUI | OUI |
| 61 | <b>Cages métaboliques à Diurèse</b> | La Plateforme dispose de 24 Cages Métaboliques (2 portoirs de 12 cages) pour souris, couplées à un dispositif de mesure automatique et en temps réel de la consommation alimentaire et hydrique, utilisant les différents aliments sous forme de pellets. Chaque cage de ce dispositif est équipée, en plus d'éléments spéciaux pour la collecte sélective et la mesure des matières fécales et de l'urine, d'un système unique (une mangeoire à pellets et un porte biberons dotés chacune d'une balance) de mesure automatique de la consommation alimentaire et hydrique, avec contrôle de l'accès à la nourriture et/ou à la boisson. Ce dispositif a été conçu spécialement pour favoriser l'utilisation d'aliments sous forme de pellets au lieu d'aliments sous forme de poudre utilisés habituellement dans la plupart de ce genre de dispositif. Les urines et les fèces sont immédiatement réfrigérées pour améliorer la qualité des dosages ou des mesures ultérieures... Les contrôles métaboliques permettent d'étudier diverses fonctions : comportement alimentaire, fonction rénale, fonction digestive | OUI | OUI |
| 62 | <b>Colonne de chromatographie</b>   | en verre borosilicaté avec disque fritté et bouchon de robinet d'arrêt en PTFE  | OUI | OUI |

Annexe 2 Tableau des vérifications arithmétiques

| N° | Désignation   | Quantité | CAPITAL IVOIRE (CIVE) |             | KIRAHIM       |            |
|----|---|----------|-----------------------|-------------|---------------|------------|
|    |   |          | Prix Unitaire         | Prix Total  | Prix Unitaire | Prix Total |
| 1  | LC-MS avec tous les accessoires fonctionnels y compris pose et formation des utilisateurs | 1        | 138 305 000           | 138 305 000 | 83 000 000    | 83 000 000 |
| 2  | Générateur d'hydrogène  | 1        | 9 573 000             | 9 573 000   | 31 000 000    | 31 000 000 |
| 3  | Générateur d'azote  | 1        | 718 000               | 718 000     | 31 000 000    | 31 000 000 |
| 4  | Générateur d'oxygène  | 1        | 9 373 000             | 9 373 000   | 4 000 000     | 4 000 000  |
| 5  | GC-MS avec tous les accessoires fonctionnels y compris pose et formation des utilisateurs | 1        | 117 350 000           | 117 350 000 | 13 000 000    | 13 000 000 |
| 6  | BIOFERMENTEUR de laboratoire, y compris pose et formation des utilisateurs                | 1        | 15 182 000            | 15 182 000  | 13 000 000    | 13 000 000 |
| 7  | BIOFERMENTEUR de laboratoire, y compris pose et formation des utilisateurs                | 1        | 17 502 000            | 17 502 000  | 13 000 000    | 13 000 000 |
| 8  | Système de traitement des déchets organiques MWS – 200 – Gamme MARES                      | 1        | 27 190 000            | 27 190 000  | 3 500 000     | 3 500 000  |
| 9  | BROYEUR THERMOFORMAGE y compris pose et formation des utilisateurs                        | 1        | 29 288 000            | 29 288 000  | 14 000 000    | 14 000 000 |
| 10 | BROYEUR DE PLASTIQUE y compris pose et formation des utilisateurs                         | 1        | 20 792 000            | 20 792 000  | 3 500 000     | 3 500 000  |



|    |   |   |             |             |            |            |
|----|---|---|-------------|-------------|------------|------------|
| 11 | Lignes d'extrusion et granulation y compris pose et formation des utilisateurs  | 1 | 121 021 000 | 121 021 000 | 16 000 000 | 16 000 000 |
| 12 | Cardeuse / machine à souffler, insuffler EM400 - ouate de cellulose, fibre de bois, laine de verre Livré avec tous les accessoires y compris pose et formation des utilisateurs             | 1 | 18 705 000  | 18 705 000  | 8 500 000  | 8 500 000  |
| 13 | Recycleurs de solvant (huile, solvant organique) Livré avec tous les accessoires y compris pose et formation des utilisateurs   | 1 | 34 137 000  | 34 137 000  | 8 000 000  | 8 000 000  |
| 14 | MACHINE D'EXTRUSION GONFLAGE y compris pose et formation des utilisateurs   | 1 | 62 067 000  | 62 067 000  | 15 000 000 | 15 000 000 |
| 15 | Bombe Calorimétrique automatique avec tous les accessoires et prêt à l'emploi   | 1 | 24 570 000  | 24 570 000  | 4 000 000  | 4 000 000  |
| 16 | Biofermenteur complet en acier inoxydable   | 1 | 29 388 000  | 29 388 000  | 31 000 000 | 31 000 000 |
| 17 | Hotte de laboratoire  | 5 | 4 772 000   | 23 860 000  | 7 000 000  | 35 000 000 |
| 18 | Autoclaves de laboratoire   | 2 | 4 503 000   | 9 006 000   | 3 000 000  | 6 000 000  |
| 19 | PECOD Automated L100 Analyse automatisée de 73 échantillons avec le système pré-étalonnée. Ajout des option pH, alcalinité, DBO et turbidité Livré avec logiciel PeCOD® PRO, et fonctionnel | 1 | 8 396 000   | 8 396 000   | 3 500 000  | 3 500 000  |
| 20 | VISCOSIMETRE BROOKFIELD LVDV1M Testeur photovoltaïque AC/DC et traceur de courbe I-V pour installations monophasés  | 1 | 4 629 000   | 4 629 000   | 5 000 000  | 5 000 000  |
| 21 | Pénétrromètre pour les fruits PCE-PTR 200N  | 2 | 4 163 000   | 8 326 000   | 800 000    | 1 600 000  |
| 22 | FOUR A MOUFLE   | 2 | 2 342 000   | 4 684 000   | 3 000 000  | 6 000 000  |
| 23 | HT Instruments SOLAR I-V  | 1 | 5 413 000   | 5 413 000   | 3 000 000  | 3 000 000  |
| 24 | Solarimètre   | 2 | 117 000     | 234 000     | 100 000    | 200 000    |
| 25 | Presse à briquettes pour bois et déchets agroindustriels (biomasse), Extrudeuse à biomasse  | 1 | 35 190 000  | 35 190 000  | 23 000 000 | 23 000 000 |
| 26 | Gazéifieur de combustible couplé avec un analyseur de gaz de synthèse   | 1 | 16 790 000  | 16 790 000  | 54 000 000 | 54 000 000 |
| 27 | Extracteur de matière grasse  | 1 | 5 640 000   | 5 640 000   | 13 000 000 | 13 000 000 |
| 28 | ATG/DSC Mettler (analyse thermogravimétrique/calorimétrie différentielle à balayage) couplée à une GC/MS pour l'analyse des produits volatils formés en cours de dégradation thermique      | 1 | 22 050 000  | 22 050 000  | 16 000 000 | 16 000 000 |



|    |   |   |            |            |            |            |
|----|---|---|------------|------------|------------|------------|
| 29 | Analyseur de combustion : Analyse des gaz de combustion moteur/brûleur et NOx.  | 1 | 5 950 000  | 5 950 000  | 1 000 000  | 1 000 000  |
| 30 | Etuve de séchage DRY-Line   | 2 | 2 365 000  | 4 730 000  | 850 000    | 1 700 000  |
| 31 | Broyeur pour biomasse, bois   | 1 | 10 050 000 | 10 050 000 | 13 000 000 | 13 000 000 |
| 32 | Détecteur de Transistor à Affichage Coloré Multifonctionnel   | 1 | 22 500     | 22 500     | 100 000    | 100 000    |
| 33 | Multimètre Numérique  | 1 | 31 000     | 31 000     | 30 000     | 30 000     |
| 34 | Détecteur de Transistor à Affichage Coloré Multifonctionnel   | 1 | 22 000     | 22 000     | 50 000     | 50 000     |
| 35 | Analyseur BIOGAZ pour digesteur   | 1 | 6 739 000  | 6 739 000  | 1 200 000  | 1 200 000  |
| 36 | Agitateurs-incubateurs (New Brunswick Benchtop Incubator Shaker)  | 1 | 9 402 000  | 9 402 000  | 1 000 000  | 1 000 000  |
| 37 | Scanning Spectrophotometers UV-VIS (Spectro-UV32PC)   | 1 | 17 342 000 | 17 342 000 | 3 000 000  | 3 000 000  |
| 38 | BiPotentiostat/Galvanostat de marque CS2350 Y compris cellule électrochimique et électrodes de travail et électrodes de référence Ag/AgCl et au Calomel | 1 | 7 297 000  | 7 297 000  | 10 000 000 | 10 000 000 |
| 39 | Analyseur BIOGAZ pour digesteur   | 1 | 7 539 000  | 7 539 000  | 2 000 000  | 2 000 000  |
| 40 | Agitateurs-incubateurs (New Brunswick Benchtop Incubator Shaker)  | 1 | 12 402 000 | 12 402 000 | 5 000 000  | 5 000 000  |
| 41 | Loupe avec support pour réparation électronique   | 1 | 164 400    | 164 400    | 800 000    | 800 000    |
| 42 | Oscilloscope numérique  | 1 | 325 700    | 325 700    | 900 000    | 900 000    |
| 43 | Machine CNC pour la confection des cartes électroniques   | 1 | 6 197 000  | 6 197 000  | 10 500 000 | 10 500 000 |
| 44 | SURFACE AREA AND PORE SIZE DISTRIBUTION ANALYZER Livré complet fonctionnel y compris pose et formation des utilisateurs                                 | 1 | 37 587 000 | 37 587 000 | 10 000 000 | 10 000 000 |
| 45 | DISTILLATEUR d'EAU  | 1 | 3 481 000  | 3 481 000  | 450 000    | 450 000    |
| 46 | Lyophilisateur  | 1 | 7 451 000  | 7 451 000  | 11 000 000 | 11 000 000 |
| 47 | Unité de production de pâte à papier à partir de papier recyclé   | 1 | 20 792 000 | 20 792 000 | 8 000 000  | 8 000 000  |
| 48 | Analyseur de gaz de combustion de SO2, NO, CO, CO2, O2  | 1 | 3 136 000  | 3 136 000  | 3 000 000  | 3 000 000  |
| 49 | Colorimètre Lab   | 1 | 4 198 000  | 4 198 000  | 1 500 000  | 1 500 000  |
| 50 | Rhéomètre   | 1 | 17 444 000 | 17 444 000 | 5 000 000  | 5 000 000  |
| 51 | Centrifugeuse   | 3 | 6 793 000  | 20 379 000 | 18 500 000 | 55 500 000 |
| 52 | Broyeur de céréale  | 1 | 6 229 000  | 6 229 000  | 1 300 000  | 1 300 000  |
| 53 | Presse à huile  | 1 | 4 704 000  | 4 704 000  | 250 000    | 250 000    |
| 54 | Distillateur d'alcool   | 1 | 4 738 000  | 4 738 000  | 4 000 000  | 4 000 000  |
| 55 | Bains automatiques pour organes isolés  | 1 | 6 865 000  | 6 865 000  | 2 500 000  | 2 500 000  |



|                         |   |   |            |                      |            |                    |
|-------------------------|---|---|------------|----------------------|------------|--------------------|
| 56                      | Transducteur de Force Isotonique              | 1 | 5 116 000  | 5 116 000            | 100 000    | 100 000            |
| 57                      | Analgésimètre pour la recherche animale 35150 | 1 | 40 050 000 | 40 050 000           | 4 000 000  | 4 000 000          |
| 58                      | Tail-Flick Automatique                        | 1 | 3 460 000  | 3 460 000            | 1 300 000  | 1 300 000          |
| 59                      | Pléthysmomètre                                | 1 | 3 565 000  | 3 565 000            | 1 000 000  | 1 000 000          |
| 60                      | Cobas C 111                                   | 1 | 11 076 100 | 11 076 100           | 700 000    | 700 000            |
| 61                      | Cages métaboliques à Diurèse                  | 1 | 28 144 700 | 28 144 700           | 400 000    | 400 000            |
| 62                      | Colonne de chromatographie                    | 1 | 395 490    | 395 490              | 11 500 000 | 11 500 000         |
| <b>Montant Total HT</b> |   |   |            | 1 136 403 890        |            | 629 580 000        |
| Services connexes       |   |   |            |                      |            |                    |
| <b>TOTAL GENERAL</b>    |   |   |            | <b>1 136 403 890</b> |            | <b>629 580 000</b> |