

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



**Coordonnateur
YAO K. Benjamin**

Tel.+225 07 80 05 19 ; benjamin.yao@inphb.ci



**Association of
African Universities**
Association des universités africaines
اتحادية الجامعات افريقية

Jalonnement 4.3

| JALON | DECAISSEMENT(EURO) | COÛT ESTIME | DELAI |
|---|--------------------|-------------|-------------------|
| <p>Jalon 1 : Passation des Marchés des acquisitions, réhabilitation et construction</p> <ul style="list-style-type: none"> - Passation de marché lot1 Matériel didactique, Matériel et consommables de travaux pratiques - Passation de marché pour la réhabilitation du siège du CEA - Passation de marché pour la réhabilitation salles Travaux pratique - Plan du laboratoire central approuvé - Passation de marché pour l'acquisition d'un véhicule de type 4x4 et un bus - Passation de Marché lot 1 des équipements scientifiques de recherche - Passation de marché Lot 2 Matériel didactique, Matériel et consommables de travaux pratiques - Passation de Marché pour le recrutement d'un architecte pour le plan du laboratoire central <p><u>Indicateurs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Contrats mis en ligne sur le site du CEA - Plan approuvé et documents afférents mis en ligne sur le site du CEA - Auto-certification sur les réglementations institutionnelles de passation des marchés - Préparation du plan de passation des marchés (approuvé par l'AFD) - Demande de devis ou manifestation d'intérêt - Documents d'ouverture et d'évaluation des offres - Signature des contrats attribués avec devis quantitatifs | 266 550 | 20000 | Septembre 2021 |

| | | | |
|---|---------|-----------|------------|
| <ul style="list-style-type: none"> - Certificat de conformité PGES disponible et posté sur le site Web | | | |
| <p>Jalon 2 : Acquisition matériels divers et réhabilitation d'infrastructure</p> <ul style="list-style-type: none"> - acquisition lot1 Matériel didactique, Matériel et consommables de travaux pratiques =140538+76542+12260 - Acquisition lot 2 Matériel didactique, Matériel et consommables de travaux pratiques = 86602+9200 - Acquisition véhicule type 4x4 et un bus=130980 - Acquisition Lot 1 des équipements scientifiques de recherche = 615708 - Marché Lot 2 des équipements scientifiques de recherche=302913 - salles spécialisées et sièges réhabilitées= 65593+5583 - Fondation du laboratoire central achevée= 110000 <p><u>Indicateurs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Auto-certification sur les réglementations institutionnelles de passation des marchés - Contrat d'achat des équipements - Certificat de conformité PGES - Bordereaux de réception, inspection et installation complète des équipements - Tous les équipements achetés sont opérationnels et clairement marqués comme propriété de l'institution, et enregistrés dans le registre des actifs de l'institution - Formation du personnel en charge du fonctionnement des équipements - Tous les documents et photos publiés sur le site Web du centre - | 266 550 | 1 555 919 | Fin 2022 |
| <p>Jalon 3 : Acquisition Lot 2 équipement du laboratoire et achèvement de la construction du laboratoire central</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acquisition lot 2 des équipements scientifiques de recherche=302913 - Livraison du laboratoire central= 981993 <p><u>Indicateurs</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Bons de livraison mis en ligne sur le site du CEA - Photo du laboratoire central et de la cérémonie d'inauguration du laboratoire central mis en ligne - Contrat d'achat des équipements - Bordereaux de réception, inspection et installation complète des équipements - Tous les équipements achetés sont opérationnels et clairement marqués comme propriété de l'institution, et enregistrés dans le registre des actifs de l'institution - Formation du personnel en charge du fonctionnement des équipements - Auto-certification sur les réglementations institutionnelles de passation des marchés - Certificat de conformité PGES - Installation complète du mobilier, accessoires et équipements | 266 550 | 1 284 906 | Avril 2023 |

| | | | |
|---|--|-----------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Tous les équipements et le mobilier sont clairement indiqués comme propriété de l'établissement et inscrits au registre des actifs de l'établissement - Certification d'achèvement à 100% par un ingénieur indépendant reconnu - Mise en service du bâtiment - Utilisation des salles de conférence/cours - Tous les documents et photos du bâtiment (utilisés par les étudiants) Construction des installations terminées Photo avant et après la réhabilitation | | | |
| <p>Total</p> | <p><u>Financement de la différence :</u></p> <p>DL1 : 200 000 Euros</p> <p>DL3 : 300 000 Euros</p> <p>DLI 4.1 et 4.2 : 600 000 Euros</p> <p>DLI 5.1 : 809 350 Euros</p> <p>DLI 6 : 131 825 Euros</p> <p>TOTAL : 2 041 175 euros</p> | <p>2840825</p> | |

ANNEXES

Annexe 1

| EQUIPEMENTS DIDACTIQUES | | | | | | | | | |
|-------------------------|---------------------------|--|---------|---|----------|---------------|-----------------|----------------|-----------------|
| N° | Désignation | Spécifications précises | Cout HT | Justificatif de l'utilisation dans valopro | Quantité | PU HT Euro | PU HT CFA | Total TTC Euro | Total TTC CFA |
| | Vidéoprojecteur | | 500 | | 15 | 7500 | 4919678 | 8850 | 5805600 |
| | Ordinateur portables | | 1000 | | 10 | 10000 | 6559570 | 11800 | 7740800 |
| | HP Ordinateur De Bureau | 291 G1 - 20.7" - Core I5 - 4Go Ram - 1To | 4745 | Pour le couplage aux Spectrophotomètres (IR, MEB/EDS, UV, HPLC et GS-MS) | 20 | 94900 | 62250319 | 111982 | 73460192 |
| | Imprimante Multifonctions | MFP M130a Laser Jet Pro 3 En 2 | 670 | Pour le couplage aux ordinateurs | 10 | 6700 | 4394912 | 7906 | 5186336 |
| | TOTAUX | | | | | 119100 | 78124479 | 140538 | 92192928 |

Annexe 2

| MATERIEL DE TRAVAUX PRATIQUES LOT 1 | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------------|---|-----------------|---|----------|------------|-----------|----------------|---------------|
| No | Désignation | Spécifications précises | Cout HT en Euro | Justificatif de l'utilisation dans valopro | Quantité | PU HT Euro | PU HT CFA | Total TTC Euro | Total TTC CFA |
| 1 | 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 - Illuminated: 8 / d - Source de lumière: Blanc lumière standard - Angle de détection: 10° selon la norme CEI | 3120 | Utilisé dans le cadre des TP caractérisation des couleurs des effluents des déchets de production | 1 | 3120 | 2046641 | 3681 | 2415037 |
| 2 | Thermomètre infrarouge | Le thermomètre infrarouge PCE-TC 25 intègre une caméra numérique qui la rend idéale pour trouver les problèmes thermiques dans les installations électriques, pour détecter les défaillances mécaniques, pour effectuer des travaux de prévention ou pour économiser de l'énergie. - Plage de mesure: -20 ... 380 °C - Mesure du point de rosée et humidité - Champ visuel: 32 x 32° - Fréquence d'image: 9 Hz | 315 | Utilisé dans le cadre des TP pour déterminer la température des déchets de production | 3 | 945 | 619723 | 1115 | 731273 |

| | | | | | | | | | |
|---|----------|---|-----|--|---|------|--------|------|--------|
| | | <ul style="list-style-type: none"> - Image superposée (PnP) - Carte mémoire micro SD | | | | | | | |
| 3 | pH mètre | <p>Le pH-mètre PCE-PHD 1 est réellement un analyseur avec de nombreuses capacités pour l'inspection de la qualité de l'eau. L'analyseur de l'oxygène dissous portable sert pour le contrôle dans l'eau des valeurs du pH, de la conductivité, de l'oxygène et il est aussi très approprié pour la mesure de la température.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valeur du pH: 0,00 ... 14,00 pH - Conductivité: 0 ... 200,0 µS/cm - 0,2 ... 200,0 mS/cm - TDS: 0 ... 132000 ppm | 408 | Utilisé dans le cadre des TP pour déterminer l'acidité des déchets de production | 3 | 1224 | 802708 | 1444 | 947195 |

| | | | | | | | | | |
|---|---------------|--|-------|--|---|-------|----------|-------|----------|
| 4 | Rhéomètre | <p>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.</p> <p>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</p> | 19070 | Utilisé dans le cadre des TP pour déterminer la rhéologie des effluents de déchets de production | 1 | 19070 | 12509920 | 22503 | 14761706 |
| 5 | Centrifugeuse | <p>Certifications/conformité: Conforme DIV, CEI 61010-1, CEI 61010-2-202 et CEI 61010-2-101. Homologué UL, certifié CSA, marquage CE, certifié pour le confinement biologique. Type de contrôleur: Microprocesseur.</p> | 3736 | Utilisé dans le cadre des TP caractérisation des déchets ménagers | 3 | 11208 | 7352448 | 13225 | 8675889 |

| | | | | | | | | | |
|---|--------------------|---|------|--|---|------|---------|------|---------|
| | | Capacité: 4 x 400 ml. Max. FCR: 25,830 xg. Max. Vitesse: 15,200 tr/min | | | | | | | |
| 6 | 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; | 4360 | Utilisé dans le cadre des TP de valorisation des céréales | 1 | 4360 | 2860160 | 5145 | 3374989 |

| | | | | | | | | | |
|---|----------------|---|-------|---|---|------|---------|------|---------|
| | | 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; | | | | | | | |
| 7 | Presse à huile | Oil press mill-cold press, modèle OE 2000SS, mécanisme SS 304, Poids 53 kg, Capacité 20 à 30 kg/heure | 3 500 | Permet de presser les oléagineux, les noix pour leur valorisation | 2 | 7000 | 4592000 | 8260 | 5418560 |

MATERIEL DE TRAVAUX PRATIQUES LOT 2

| No | Désignation | Spécifications précises | Cout HT en Euro | Justificatif de l'utilisation dans valopro | Quantité | PU HT Euro | PU HT CFA | Total TTC Euro | Total TTC CFA |
|----|--|---|-----------------|---|----------|------------|-----------|----------------|---------------|
| 11 | Balance de précision, | Capacité (métrique): 320 g, Précision affichage :0,001g; Durée de stabilisation: 2 s; Poids (métrique): 4,5 kg | 815 | Pesée des produits pour la caractérisation des déchets à valoriser | 5 | 4075 | 2673200 | 4809 | 3154376 |
| 12 | Pénétrromètre pour les fruits PCE-PTR 200N | 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 plus grande précision et résolution au moment de mesurer. | 375 | Permet de déterminer le degré de maturité des fruits et à valoriser | 5 | 1875 | 1230000 | 2213 | 1451400 |
| 13 | 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 | 3 500 | Utilisé dans le cadre des TP pour la distillation des moûts sucrés fermentés à partir des déchets agricoles | 4 | 14000 | 9184000 | 16520 | 10837120 |

| | | | | | | | | | |
|----|--|--|--------|---|----|------|---------|------|---------|
| 14 | Tribest PB350XL Blender de Tribest ou Mixeur | System includes: Agilent G1361A PREP PUMPS (2) G1315A LC DAD Detector CTC IFC Pal Autosampler Computer (NO SOFTWARE FOR CTC) Cables and connectors | 183 | Utilisé pour homogénéiser les déchets agro-alimentaires | 10 | 1830 | 1200480 | 2159 | 1416566 |
| | Agitateur magnétique-agitateur chauffant 15L- (Fischer Scientific) | | 771,00 | | 2 | 1542 | 1011552 | 1820 | 1193631 |
| | Agitateur Vortex- Top Mix I- (Fischer Scientific) | | 389,76 | | 3 | 1169 | 767048 | 1380 | 905116 |
| | Ampoule à décanter de 500 ml- ampoule clé verre (FischerBrand) | | 77,35 | | 10 | 774 | 507416 | 913 | 598751 |
| | Ampoule à décanter à col rodé (100 ml) | | 79,30 | | 10 | 793 | 520208 | 936 | 613845 |

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|----------|--|---|------|--------|------|--------|
| | Ampoule à décanter à col rodé (50 ml)(lot 2) | | 187,00 | | 3 | 561 | 368016 | 662 | 434259 |
| | Balance analytique_600g (Pinnacle) | | 730,00 | | 1 | 730 | 478880 | 861 | 565078 |
| | Ballon bicol rodé à fond rond (500mL) | | 68,10 | | 5 | 341 | 223368 | 402 | 263574 |
| | Ballon de 500 ml à col rodé fond rond (lot de 10)- (FischerBrand) | | 1 150,00 | | 1 | 1150 | 754400 | 1357 | 890192 |
| | Ballon de 500ml à fond plat (x10)- (FisherBrand) | | 110,00 | | 1 | 110 | 72160 | 130 | 85149 |
| | Ballon tri col rodé à fond rond de 500ml- (FischerBrand)(lot 5) | | 271,00 | | 1 | 271 | 177776 | 320 | 209776 |

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|--------|--|----|------|---------|------|---------|
| | Barreaux aimantés- 13x8mm- (x10)_(Fisherbrand) | | 22,66 | | 5 | 113 | 74325 | 134 | 87703 |
| | Barreaux aimantés- 20x6mm- (x10)_(FisherBrand) | | 18,85 | | 5 | 94 | 61828 | 111 | 72957 |
| | Barreaux aimantés- 25x8mm- (x10)_(FisherBrand) | | 23,45 | | 5 | 117 | 76916 | 138 | 90761 |
| | Bombonne pour eau distillée avec robinet (20L) | | 95,70 | | 5 | 479 | 313896 | 565 | 370397 |
| | Burette de 25 ml- (FisherBrand) | | 21,90 | | 50 | 1095 | 718320 | 1292 | 847618 |
| | Cartouches d'extraction (lot de 25) | | 72,40 | | 5 | 362 | 237472 | 427 | 280217 |
| | Chauffe ballon 450°C (500- 1000ml)- ThermoScientific | | 429,00 | | 5 | 2145 | 1407120 | 2531 | 1660402 |

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|----------|--|----|------|---------|------|---------|
| | Conductimètre | | 1 160,00 | | 2 | 2320 | 1521920 | 2738 | 1795866 |
| | Creusets (180ml) 1200°C | | 14,25 | | 10 | 143 | 93480 | 168 | 110306 |
| | Creusets (85ml) 1200°C | | 10,15 | | 5 | 51 | 33292 | 60 | 39285 |
| | Entonnoir Büchner (55 mm) | | 38,10 | | 10 | 381 | 249936 | 450 | 294924 |
| | Entonnoir Büchner (90 mm) | | 61,95 | | 10 | 620 | 406392 | 731 | 479543 |
| | flacon de filtration à vide(500ml)(lot 10) | | 406,00 | | 5 | 2030 | 1331680 | 2395 | 1571382 |
| | Eprouvette en verre de 100 ml- (Thermoscientific NALGENE) | | 19,35 | | 5 | 97 | 63468 | 114 | 74892 |
| | Eprouvette en verre de 1000 ml - (lot de 2) | | 74,70 | | 5 | 374 | 245016 | 441 | 289119 |

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|----------|--|----|------|---------|------|---------|
| | Eprouvette en verre de 250 ml- (Thermoscientific NALGENE) | | 31,85 | | 5 | 159 | 104468 | 188 | 123272 |
| | Eprouvette plastique de 500 ml - (Thermoscientific NALGENE) | | 60,80 | | 5 | 304 | 199424 | 359 | 235320 |
| | Eprouvette plastique de 2000 ml - (Thermoscientific NALGENE) | | 81,90 | | 5 | 410 | 268632 | 483 | 316986 |
| | Erlenmeyer plastique de 500 ml (x4) - (Thermoscientific NALGENE) | | 43,70 | | 50 | 2185 | 1433360 | 2578 | 1691365 |
| | Evaporateur Rotatif | | 3 030,00 | | 2 | 6060 | 3975360 | 7151 | 4690925 |
| | Extracteur Soxhlet monoposte (250 ml avec robinet) | | 1 160,00 | | 2 | 2320 | 1521920 | 2738 | 1795866 |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|----------|--|----|------|---------|------|---------|
| | Fiole à vide (1000 ml) | | 73,50 | | 5 | 368 | 241080 | 434 | 284474 |
| | Fiole à vide (500 ml) | | 50,85 | | 5 | 254 | 166788 | 300 | 196810 |
| | fiole à vide (200ml) | | 45,15 | | 5 | 226 | 148092 | 266 | 174749 |
| | Noix de serrage 180° | | 60,90 | | 10 | 609 | 399504 | 719 | 471415 |
| | pH-metre meter toledo | | 1 095,00 | | 1 | 1095 | 718320 | 1292 | 847618 |
| | PH-mètre 610 eutech | | 600,00 | | 2 | 1200 | 787200 | 1416 | 928896 |
| | pH-metre Orio | | 822,00 | | 2 | 1644 | 1078464 | 1940 | 1272588 |
| | pipeteur manuel Bibette- (Vitlab) | | 86,70 | | 10 | 867 | 568752 | 1023 | 671127 |
| | Pipette graduée (10 ml x12)- (Hirschmann laborgerate) | | 97,40 | | 10 | 974 | 638944 | 1149 | 753954 |
| | Pissette 500 ml (x6)- (FisherBrand) | | 25,45 | | 10 | 255 | 166952 | 300 | 197003 |
| | Réfractomètre portable (Reichert) | | 2 060,00 | | 1 | 2060 | 1351360 | 2431 | 1594605 |
| | Micropipette (max 2ml) | | 445,00 | | 2 | 890 | 583840 | 1050 | 688931 |

| | | | | | | | | |
|--|--------------------------|----------|--|----|------|---------|------|---------|
| | micropipette(max 0,2ml) | 155,00 | | 2 | 310 | 203360 | 366 | 239965 |
| | Oxymètre WTW oxi 3205 | 1 536,48 | | 1 | 1536 | 1007931 | 1813 | 1189358 |
| | Oxymètre WTW oxi 3310 | 1 578,50 | | 1 | 1579 | 1035496 | 1863 | 1221885 |
| | Réfrigérant (250 mm) | 47,45 | | 5 | 237 | 155636 | 280 | 183650 |
| | Réfrigérant (400 mm) | 54,05 | | 5 | 270 | 177284 | 319 | 209195 |
| | Spatule micro-cuillère | 3,80 | | 10 | 38 | 24928 | 45 | 29415 |
| | spatule | 5,10 | | 10 | 51 | 33456 | 60 | 39478 |
| | Statif en acier | 6,90 | | 10 | 69 | 45264 | 81 | 53412 |
| | Tamis ϕ 125 μ m | 97,15 | | 2 | 194 | 127461 | 229 | 150404 |
| | Tamis ϕ 150 μ m | 97,15 | | 2 | 194 | 127461 | 229 | 150404 |
| | Tamis ϕ 280 μ m | 97,15 | | 2 | 194 | 127461 | 229 | 150404 |
| | Tamis ϕ 300 μ m | 97,15 | | 2 | 194 | 127461 | 229 | 150404 |
| | Tamis ϕ 400 μ m | 97,15 | | 2 | 194 | 127461 | 229 | 150404 |
| | Tamis ϕ 50 μ m | 131,00 | | 2 | 262 | 171872 | 309 | 202809 |
| | Tamis ϕ 20 μ m | 705,00 | | 2 | 1410 | 924960 | 1664 | 1091453 |

| | | | | | | | | |
|--|---|--------|--|---|------|---------|------|---------|
| | Thermo hygromètre | 107,39 | | 2 | 215 | 140896 | 253 | 166257 |
| | Thermomètre à cœur de précision | 226,00 | | 3 | 678 | 444768 | 800 | 524826 |
| | Trompe à eau | 63,65 | | 5 | 318 | 208772 | 376 | 246351 |
| | Turbidimètre Aquafast AQ3010 (Thermoscientific) | 985,00 | | 2 | 1970 | 1292320 | 2325 | 1524938 |
| | Portoir (46 tubes) | 252,00 | | 2 | 504 | 330624 | 595 | 390136 |
| | Portoir rilsan (48 tubes) | 41,10 | | 2 | 82 | 53923 | 97 | 63629 |
| | Allonge courdé(140mm) | 37,15 | | 5 | 186 | 121852 | 219 | 143785 |
| | Allonge courdé(100mm) | 31,30 | | 5 | 157 | 102664 | 185 | 121144 |
| | Allonge 24/29 | 18,70 | | 5 | 94 | 61336 | 110 | 72376 |
| | Elargisseur rodé 19/26 | 41,46 | | 5 | 207 | 135989 | 245 | 160467 |
| | Elargisseur rodé 29/32 | 56,95 | | 5 | 285 | 186796 | 336 | 220419 |
| | Elargisseur rodé 14/23 | 53,95 | | 5 | 270 | 176956 | 318 | 208808 |
| | Elargisseur rodé 24/29 | 41,98 | | 5 | 210 | 137694 | 248 | 162479 |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|--------|--|---|-----|--------|-----|--------|
| | dessicateur(300mm) | | 600,00 | | 1 | 600 | 393600 | 708 | 464448 |
| | Tube à vide Tygon (15m) | | 133,00 | | 5 | 665 | 436240 | 785 | 514763 |
| | Bouchon à jupe rabattable Versilic(hauteur 13mm) | | 23,24 | | 5 | 116 | 76227 | 137 | 89948 |
| | Bouchon à jupe rabattable Versilic Ø12,1-15,6mm(lot de 50) | | 42,30 | | 2 | 85 | 55498 | 100 | 65487 |
| | Bouchon silicone Versilic Ø 20mm (lot de 500) | | 123,00 | | 1 | 123 | 80688 | 145 | 95212 |
| | Bouchon silicone Versilic Ø 10,5mm (lot de 10) | | 22,15 | | 2 | 44 | 29061 | 52 | 34292 |
| | Cristallisoir en verre borosilicaté 300mL (lot de 10) | | 92,85 | | 2 | 186 | 121819 | 219 | 143747 |

| | | | | | | | | | |
|--|---|--|-----------|--|---|--------------|-----------------|---------------|-----------------|
| | Cristallisoir en verre borosilicaté 100mL (lot de 10) | | 79,25 | | 2 | 159 | 103976 | 187 | 122692 |
| | Verre de montre en plastique PP 60mL (lot de 10) | | 20,55 | | 2 | 41 | 26962 | 48 | 31815 |
| | Spectrophotomètre UV/Vis | | 11 083,00 | | 1 | 11083 | 7270448 | 13078 | 8579129 |
| | Verre de montre en plastique PP 125mL (lot de 10) | | 36,95 | | 2 | 74 | 48478 | 87 | 57205 |
| | TOTAUX | | | | | 86602 | 56811102 | 102191 | 67037101 |

Annexe 3

| Consommables chimiques de travaux pratiques LOT 1 | | | | | | |
|---|--|----------|------------|---------|---------------|----------------|
| N° | DESIGNATION | QUANTITE | PU en Euro | PU CFA | Total Euros | Total CFA |
| 1 | VRBL GELOSE LF 610058-500G | 6 | 64 | 42 000 | 384 | 252000 |
| 2 | MOSSEL BOULLON LF 610017-500 | 6 | 55 | 36 000 | 329 | 216000 |
| 3 | PCA LAIT LF 610073-500G | 6 | 75 | 49 000 | 448 | 294000 |
| 4 | SABOURAUD CAF GELOSE LF 610203-500G | 6 | 50 | 33 000 | 302 | 198000 |
| 5 | TSN GELOSE LF 610074-500 | 6 | 101 | 66 000 | 604 | 396000 |
| 6 | CETRIMIDE GELOSE BASE LF 610041-500G | 6 | 72 | 47 000 | 430 | 282000 |
| 7 | BAIRD PARKER GELOSE BASE LF 610004-500G | 6 | 110 | 72 000 | 659 | 432000 |
| 8 | CHAPMAN GELOSE ATL-10X100ML | 6 | 41 | 27 000 | 247 | 162000 |
| 9 | MULLER KAUFMANN TETRATHIONATE BOUILLON BASE LF 610239-500G | 6 | 169 | 111 000 | 1 015 | 666000 |
| 10 | hektoen gelose lf 610021-500g | 6 | 91 | 60 000 | 549 | 360000 |
| 11 | SLANEZ BARTLEY GELOSE BASE LF 610134-500G | 6 | 79 | 52 000 | 476 | 312000 |
| 12 | RAPPAPORT VASSILIADIS BOUILLON LF 6101765-500G | 6 | 49 | 32 000 | 293 | 192000 |
| 13 | JAUNE D'ŒUF TELLURITE EMULS MERCK 3785-50ML | 18 | 58 | 38 000 | 1 043 | 684000 |
| 14 | BARREAU AIMANTEE TEFLOND D.45MM L.12MM-PACK DE 2 | 50 | 4 | 2 800 | 213 | 140000 |
| 15 | BARREAU AIMANTEE PTFE CYLINBDRE D.35MM X 6MM | 100 | 4 | 2 500 | 381 | 250000 |
| 16 | BARREAU AIMANTEE PTFE + ANNEAU CENTRAL D.45MM L.15MM-X 2 | 100 | 5 | 3 100 | 473 | 310000 |
| 17 | BARREAU AIMANTEE PTFE + ANNEAU CENTRAL D.6MM L.20MM-X 2 | 100 | 5 | 3 500 | 534 | 350000 |
| 18 | DICHLORO-2,6 PHENOLINDOPHENOL P.A PROLABO 23347105-5G | 6 | 171 | 112 000 | 1 024 | 672000 |
| 19 | Folin Cioalteau Merk | 6 | 165 | 108 000 | 988 | 648000 |
| Total | | | | | 10 390 | 6816000 |
| TVA | | | | | 1 870 | 1226880 |
| Total | | | | | 12 260 | 8042880 |

| Consommables chimiques de travaux pratiques LOT 1 | | | | | | | |
|---|--|----------|-------|-----------|-----------|------------|-----------|
| N° | Désignation | Quantité | COL. | PUHT Euro | PU HT CFA | Total Euro | Total CFA |
| 1 | AMMONIUM ACETATE PA 1KG | 2 | UNITE | 24 | 16 000 | 49 | 32 000 |
| 2 | ACIDE CHLORHYDRIQUE 0,1 MOL (0,1N) 1 L | 5 | UNITE | 18 | 12 000 | 91 | 60 000 |

| | | | | | | | |
|--------------|---|-----|-------|-----|---------|--------------|------------------|
| 3 | Acide citrique (25 kg) | 150 | KG | 1 | 750 | 171 | 112 500 |
| 4 | Acide phosphorique 40 KG ALIM | 40 | KG | 1 | 950 | 58 | 38 000 |
| 5 | Alcool éthylique 96% (25 litres) | 100 | LITRE | 2 | 1 200 | 183 | 120 000 |
| 6 | Carbonate de calcium (1KG) | 8 | UNITE | 32 | 21 000 | 256 | 168 000 |
| 7 | Carbonate de sodium (1KG) | 8 | UNITE | 31 | 20 500 | 250 | 164 000 |
| 8 | sulfate de potassium PA-ACS-ISO 1 KG | 8 | UNITE | 35 | 23 000 | 280 | 184000 |
| 9 | sulfate de cuivre 1 KG | 8 | UNITE | 55 | 36 000 | 439 | 288000 |
| 10 | acide borique | 8 | UNITE | 24 | 16 000 | 195 | 128000 |
| 11 | rouge de méthyl 25G | 8 | UNITE | 46 | 30 500 | 372 | 244000 |
| 12 | acétate de plomb 5 KG | 8 | UNITE | 379 | 248 500 | 3 030 | 1988000 |
| 13 | glucose 1 KG | 8 | UNITE | 33 | 21 500 | 262 | 172000 |
| 14 | acide oxalique 1 KG | 8 | UNITE | 52 | 34 120 | 416 | 272960 |
| 15 | Acetate d'éthyle 1 L | 8 | UNITE | 27 | 18 000 | 220 | 144000 |
| 16 | dichlorométhane 2,5 L | 8 | UNITE | 95 | 62 120 | 758 | 496 960 |
| 17 | Iode 0,1 (0,05 MOL° PA 1 L | 8 | UNITE | 30 | 20 000 | 244 | 160 000 |
| 18 | Tartrate double tartrate de Sodium et de potassium 1 KG | 8 | UNITE | 47 | 30 800 | 376 | 246 400 |
| 19 | Solution étalon 1N Acide sulfurique 1 000ML | 8 | UNITE | 18 | 12 000 | 146 | 96 000 |
| Total | | | | | | 7 797 | 5 114 820 |
| TVA | | | | | | 1 403 | 920667,6 |
| Total | | | | | | 9 200 | 6 035 488 |

Annexe 4

| EQUIPEMENTS DE RECHERCHE LOT 1 | | | | | | | |
|--------------------------------|---|--|---------|--|----------|------------|-----------|
| N° | Désignation | Spécifications précises | Cout HT | Justificatif de l'utilisation dans valopro | Quantité | PU HT Euro | PU HT CFA |
| 1 | Analyseur protéine Dumas (Velp Scientifica™ NDA 701 DUMAS N ANALYZER 230V/50-60HZ NDA 701 DUMAS N ANALYZER 230V/50-60HZ | Exceptional Versatility Preinstalled methods selectable in an instant, Controllable from PC with DUMAssoft™ software Powerful, clear and detailed reporting software Data storable in multiple formats for LIMS or PC Unmatched LOD, 0.003 mg N RSD less than 0.5% with EDTA standard Automated analysis of preloaded samples (117 positions) Results produced 24/7/365 | 46015 | Equipement pour analyse rapide des protéine des produits à valoriser | 1 | 46015 | 30183861 |
| 2 | Agilent/HP 6890/5973 GCMS with Turbo Pump, CI/EI Capable + un générateur d'azote | Specifications: MS/MS sensitivity and repeatability: Signal-to-noise ratio >20:1 where noise = 5x RM Mass resolution: Three settings (FWHM) Unit: 0.7 u; Wide: 1.2 u; Widest: 2.5 u Accuracy: 0.1 u across the mass range Mass stability: <0.1 u in 24h Mass range: m/z 15–1,650 Scan Modes: MS scan, MS/MS product ion scan, MRM, MS/MS neutral loss/gain scan, and precursor ion scan, SIM | 46 | Utilisé dans le cadre de la détermination structurale des biomolécules issus des déchets et de leurs transformations | 1 | 46 | 30174 |

| | | | | | | | |
|---|--|--|-------|--|---|-------|----------|
| 3 | HPLC Préparative Agilent 1100 Preparative HPLC with CTC IFC PAL Liquid Handler 1100 Series PREP / CTC PAL | System includes: Agilent G1361A PREP PUMPS (2) G1315A LC DAD Detector CTC IFC Pal Autosampler Computer (NO SOFTWARE FOR CTC) Cables and connectors | 12905 | Utilisé pour le fractionnement de la biomasse dans le cadre de la valorisation des déchets | 1 | 12905 | 8465125 |
| 4 | PRESSE HYDRAULIQUE / À COMPRESSION | Ces presses sont utilisées pour la fabrication de pièces en SMC - fabrication de coffrets électriques, boîtes de néons. Description Presse avec une force de 650 T Dimension des plateaux 200 X 1500 mm Ouverture 1300 mm Course 1000 mm Descente rapide 600 mm / s Travail 20 mm / s Montée rapide 400 mm / s Parallélisme hydraulique Chauffage moules thermofluide | 22250 | Utilisé pour la fabrication d'agro-matériaux par thermopressage | 1 | 22250 | 14595043 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|-------|--|---|-------|----------|
| 5 | LabTech SEPLINE-S1 US-MP60061 Solid-Phase Extraction SPE SEPLINE-S US-MP0061 SPE | L'extracteur automatisé en phase solide SepLine-S est conçu pour automatiser les 4 étapes de l'extraction en phase solide, y compris le conditionnement du sorbant, la rétention des composés, le rinçage et l'élution des analytes d'intérêt. La série SepLine-S comprend deux modèles: canaux simples et doubles. Une technologie unique d'étanchéité à basse pression contrôlé avec précision le débit de liquide à travers la seringue et évite la contamination croisée. Le mode multicanal améliore l'efficacité de la méthode SPE et garantit la reproductibilité et la stabilité du prétraitement des échantillons. | 22194 | Utilisé pour le l'extraction de la biomasse | 1 | 22194 | 14558310 |
| 6 | Hydrodistillateur 250 L | | 5000 | Utilisé pour la production d'huile essentielle à partir de la biomasse | | 5000 | 3279785 |
| 7 | Réacteur batch 300 Litres K200 | Matériel: Verre doublé / Pression:Positif Chauffage: Chauffage de l'eau chaude / Automatique année: Semi-Automatique / Capacité: 200L Agitateur / Modèle: Anchor agitateur / Structure de transfert de chaleur: Jacketed | 17800 | Utilisé pour l'extraction solide/Liquide de la biomasse | 1 | 17800 | 11676035 |
| 8 | Commande de la tamiseuse AS 200 | Modèle: Commande de la tamiseuse AS 200 / Type de produit: Tamiseuse / Hauteur (métrique): 212 mm / Largeur (métrique): 417 mm/ Profondeur (métrique): 384 mm / Capacité de charge: 3 kg / Tension: 100/240 V / | 3000 | Utilisé pour le tamisage de la biomasse broyé | 1 | 3000 | 1967871 |

| | | | | | | | |
|---|--------------------------|---|------|--|---|------|---------|
| 9 | Hygromètre + Accessoires | <p>GANN HYDROMETTE RTU600 pour la mesure de l'humidité, du bois, des matériaux de construction, de l'humidité relative de l'air et de la température ambiante. Plage de mesure humidité relative de l'air et T° ambiante : 0 à 100% et -10° + 70°C en lecture directe. - Plage de mesure de l'humidité du bois : 4 à 100% en lecture directe avec 300 essences répertoriées. - Epaisseur maximum des bois à mesurer avec électrode M18 (Livrée dans ce kit) : 110mm. - Plage de mesure de l'humidité des matériaux : 0.3 à 8.5% ou suivant méthode de mesure. (Par perçage du matériau ou par haute fréquence). - Livré en mallette avec câble de mesure MK8, électrode de type M18 pour le bois, électrode RF-T28 EL pour humidité de l'air et température ambiante. - Possibilité d'acquérir en option les différentes sondes pour la mesure de l'humidité des matériaux de construction ou bien appareil équipé (rubrique humidité du bois et des matériaux de construction).</p> | 2500 | Utilisé dans le cadre des Recherches en vue de caractériser les bois et les déchets des scieries | 1 | 2500 | 1639893 |
|---|--------------------------|---|------|--|---|------|---------|

| | | | | | | | |
|--------|------------------------------------|--|------|--|---|------|---------|
| 1 0 | Centrale d'acquisition des données | <p>La centrale d'acquisition 34972A se compose de trois emplacements modules sur l'unité principale, intègre un multimètre numérique de table performant. Cet enregistreur est doté d'interfaces USB et LAN permettant une connexion rapide et simple à un PC, l'interface web intuitive propose un contrôle distant via un réseau pour la configuration des voies de mesure, l'acquisition et la surveillance des données. Caractéristiques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limites haute et basse • 3 emplacements modules <p>Type d'affichage 1 000 000 points Nombre de voies 1 Interfaces Oui Types d'interfaces USB / LAN Alimentation 100 / 120 / 220 / 240 V 45 / 66 Hz Dimensions 255 x 104 x 374 mm Gamme de tension max. 300 V Gamme de courant max. 1 A Gamme de résistance max. 100 MΩ Gamme de fréquence max. 300 kHz Type de thermocouple J / K / N / T / E / R / S / B / RTD / Thermistances Gamme d'humidité max. - Intervalle d'enregistrement min. 1 ms Intervalle d'enregistrement max. 99 h</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mémoire interne non volatile • Mesures en 4 fils • Interface web graphique | 2018 | Utilisé dans le cadre de la recherche pour enregistrer nos données en continues lors des caractérisations des déchets menagers | 1 | 2018 | 1323721 |
|--------|------------------------------------|--|------|--|---|------|---------|

| | | | | | | | |
|--------|--------------|--|-----|--|---|-----|--------|
| 1 1 | Texturomètre | <p>Le texturomètre pour fruits 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 texturomètre pour fruits numérique vous offre une plus grande précision et résolution au moment de mesurer.</p> <p>Plage de mesure 0 ... 200 N Résolution 0,1 N Étalonnage de pression 1 Mpa Cellule de charge Cellule de charge interne avec écrou M6 Plage: 1 ... 100 % du total de l'échelle Précision ±0,5 % Unités: n, kg, lb Écran LCD Alimentation Batterie Chargeur : - Input: 100 ... 240 V / 50/60 Hz - Output: 12 V / 1 A Température de fonctionnement +10 ... +30 °C Humidité relative 15 ... 80 % H.r. Conditions de travail N'approchez pas l'appareil de sources de vibration ou de matériaux corrosifs Poids: 1 kg</p> | 452 | Utilisé dans le cadre de la recherche pour la caractérisation de la turbidité des effluents des déchets ménagers | 2 | 904 | 592985 |
|--------|--------------|--|-----|--|---|-----|--------|

| | | | | | | | |
|--------|----------------------|--|-------|--|---|------|---------|
| 1 2 | Analyseur d'humidité | <p>Réalisez des analyses rapides et précises sur un large éventail d'échantillons de produits avec un maximum de flexibilité. L'analyseur d'humidité Sartorius MA160 utilise la méthode thermogravimétrique pour déterminer de façon rapide, fiable et pratique la teneur en humidité des substances liquides, pâteuses et solides. L'appareil de mesure d'humidité pour céréales est un appareil compact qui permet de mesurer 15 types différents de céréales. Cet appareil de mesure d'humidité pour céréales est un outil très utile dans les moulins, les silos à grains ou dans l'industrie qui traite les céréales et les légumineuses.</p> | 1 560 | Détermination de la teneur en eau des produits à valoriser | 2 | 3120 | 2046586 |
|--------|----------------------|--|-------|--|---|------|---------|

| | | | | | | | |
|--------|---|--|------|---|---|------|---------|
| 1 3 | Alcoomètre portable Snap 51 pour les distillats | L'instrument permet de simplifier toute la procédure de distillation dans les distilleries car tous les échantillons purs et mélangés à de l'eau sont mesurés avec un seul et même instrument. Les échantillons sont mesurés avec une précision de 0,1 %v/v directement sur site. Un programme d'ajustement optimisé renforce la fiabilité des résultats, même à de faibles températures de mesure et concentrations d'alcool. Il suffit de lire les résultats de mesure en %v/v ou °Proof à partir du grand écran couleur, de les stocker et de les archiver sur un PC pour disposer ultérieurement d'une documentation parfaitement traçable de vos processus de production de spiritueux. | 2942 | Utilisé dans la détermination des degrés alcoolique des distillats issus de la valorisation des déchets | 2 | 5884 | 3859651 |
| 1 4 | Ensacheuse de poudre | Semi-Automatique Micro Dosage/Machine De Remplissage De Poudre/Remplisseur De Tarière et Peseuse/Convoyeur À Vis, L'ensacheuse VIBRA-12 est une solution HOMOLOGUEE précise, rapide et simple d'utilisation pour l'ensachage de produits homogènes et non-homogènes : farines, pâtes, poudres, graines, granulés, bonbons, herbes moulues, biscuits | 5000 | Sert à faire l'ensachage des produits à hautes valeurs ajoutées issus de la valorisation des déchets | 1 | 5000 | 3279785 |

| | | | | | | | |
|--------|--------------------------------------|---|-------|---|---|-------|----------|
| 1 5 | Pilote de microfiltration tangentiel | <p>Une cuve de lancement et de nettoyage en inox, de forme cylindro-conique, Une pompe centrifuge, 5m³/h, 2,5 bars, en inox, construction sanitaire (boucle de circulation, assurant la vitesse sur la membrane). La pompe a un capotage inox. On fait varier le débit grâce à une vanne de réglage au refoulement de la pompe. Une pompe centrifuge. 2 détecteurs de présence de liquide, détecteurs à lames vibrantes. Une vanne de contre-pression Y " pneumatique pour régler la pression transmembranaire. 3 vannes papillons avec volant de réglage, 8 vannes papillons en inox. 1 détendeur - régulateur d'air. 3 manomètres montés sur séparateur. Un refroidisseur en ligne (bitubes coaxiaux) avec sonde pt 100 sur la boucle de recirculation pour éviter l'élévation de température en cours de traitement avec électrovanne pour l'entrée de l'eau froide du réseau. Une sonde de température PT100 Ω avec régulateur en armoire. Un mireur. Un débitmètre électromagnétique à flotteur pour la boucle de circulation. Un débitmètre à flotteur pour l'alimentation, un débitmètre à flotteur pour le perméat. Un module de microfiltration à tubes céramiques, seuil de coupure 1,4 mm et son carter. Le module a une surface de filtration de 0,24 m². Armoire de contrôle et de commande contenant : la commande et la protection des pompes ; l'afficheur/régulateur de température ; les voyants de défaut présence liquide</p> | 60000 | <p>Traitement à froids (stérilisation) des produits liquides à haute valeur ajoutée</p> | 1 | 60000 | 39357420 |
|--------|--------------------------------------|---|-------|---|---|-------|----------|

| | | | | | | | |
|--------|-----------------------|---|-------|---|---|-------|----------|
| 1 6 | Évaporateur sous vide | <p>Une cuve. Equipée d'une double enveloppe pour chauffage par eau chauffe ou vapeur (option). Matériau : inox 304L. Un agitateur de type raclant à vitesse variable avec potentiomètre de réglage. Abaissement de la cuve par vérin Hydraulique manuel. Pompe à vide. Condenseur à serpentin en acier inoxydable, démontable avec vanne de vidange. Thermomètres avec lecture directe en entrée et sortie du condenseur, et à la sortie du circuit vapeur. Débitmètre sur le circuit de circulation d'eau du condenseur. La cuve comprend les équipements suivants :1 sonde de température de type Pt 100, 1 vanne de vidange, 1 hublot en verre, Soupape de sécurité, manomètre de contrôle, 1 vanne casse vide, 1 canne plongeante. L'armoire de contrôle comprend : L'indicateur de température de la double enveloppe, La commande de l'agitateur, La commande et la protection de la pompe à vide</p> | 30000 | Réaliser la concentration sous vide de produits alimentaires et biologiques à valoriser | 1 | 30000 | 19678710 |
| 1 7 | Hotte de laboratoire | <p>Equip Labo™ Hotte d'aspiration de laboratoire en PP, Certifications/conformité: NFX 15-210 class B & EN 14175, Structure: XPX 15-206, Éclairage: Glare fluorescent tube Type: Laboratory Fume Hood</p> | 6045 | Manipulation des produits dangereux dans le cadre de la valorisation des déchets | 5 | 30225 | 19826300 |

| | | | | | | | |
|--------|---------------------------|---|------|---|---|-------|---------|
| 1 8 | Autoclaves de laboratoire | <p>Adolf Wolf Sanoclav™ AUTOCLAVE AUTO 20L 4BAR Régulation automatique . Régulation en température. • Programmation temps/température. • Ecran LCD</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 • Montée en température en 15 minutes environ. • Tout inox • Sécurité. • Purge d'air manuelle et soupape de sécurité et manomètre de contrôle. • Autoclave semi-automatique 20L. • Max. 151°C, 4 bar • Inclus avec 1 panier inox grillagé (φ 23 x 32cm pour 1177-4898) et une plaque de fond | 5045 | destruction des germes dangereux après étude | 2 | 10090 | 6618606 |
| 1 9 | Lyophilisateur | <p>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</p> | 8215 | Concentration et séchage à froid des composés sensibles issus des produits de déchets à valoriser | 1 | 8215 | 5388687 |

| | | | | | | | |
|----|--|---|-------|--|---|-------|---------|
| 20 | Spectrocolorimètre CM-700d/600d | <p>Les CM-700d et CM-600d de Konica Minolta sont des spectrophotomètres portables à sphère d'intégration et à l'ergonomie verticale, parfaitement adaptés pour la mesure précise des couleurs des échantillons plans, concaves ou convexes. Chaque mesure peut être réalisée en mode réflexion spéculaire incluse (SCI), exclue (SCE ou simultanément dans les 2 modes SCI+SCE.</p> | 10000 | <p>Utilisé pour quantifier la couleur des bois et produits connexes, ainsi que d'autres produits alimentaires et non alimentaires. Important pour la valorisation des déchets divers</p> | 1 | 10000 | 6559570 |
| 21 | Spectromètre Infrarouge à Transformée de Fourier FTIR - IRTracer-100 | <p>Le spectrophotomètre Infrarouge à transformée de Fourier IRTracer-100 incorpore les dernières innovations de Shimadzu en interférométrie et en détection infrarouge (FTIR). Il atteint des sommets de sensibilité et possède des programmes dédiés facilitant vos analyses FTIR. GAMME 12 500 À 240 CM-1 (AVEC OPTION NIR ET FIR) , PERFORMANCE ÉLEVÉE , résolution de 0.25 cm-1, haute sensibilité de S/N de 60 000 : 1 (p-p), rapid scan à 20 Hz. ÉVOLUTIVITÉ DE L'APPAREIL , logiciel LabSolutions™ IR convivial incluant 15 000 spectres</p> | 5000 | <p>Permet de caractériser le bois en vue de sa valorisation</p> | 1 | 5000 | 3279785 |

| | | | | | | | |
|--------|--------------------------|---|--------|---|---|-------|----------|
| 2 2 | Extracteur de fibre | Velp Scientifica™ FIWE6 EXTRACTEUR DE FIBRES 230V/50HZ FIWE6 EXTRACTEUR DE FIBRES 230V/50HZ | 6190 | Permet d'évaluer la teneur en fibre, cellulose et hemicellulose des biomasse à valoriser | 1 | 6190 | 4060374 |
| 2 3 | POTENTIOSTAT/GALVANOSTAT | AUTOLAB | 68 000 | <ul style="list-style-type: none"> • Analyse et Traitement des eaux; • Détection des métaux lourds dissous • Méthodes d'oxydation électrochimique récupération des métaux nobles par réduction électrochimique | 1 | 68000 | 44605076 |
| 2 4 | POMPE PERILSTATIQUE | MASTERFLIXterflex L/S 11747341 | 3 385 | Recirculation des effluents | 1 | 3385 | 2220414 |
| 2 5 | POMPE A VIDE | Leybold-Heraeus Trivac D2A Vacuum Pump | 315 | Cette pompe permet de faire le vide dans les réacteurs pour assurer l'anéorobie des milieux nécessaires aux expériences de biodigestion | 1 | 315 | 206626 |

| | | | | | | | |
|--------|--------------------|---|--------|--|---|-------|---------|
| | | | | et de microbiologie, | | | |
| 2 6 | POTENTIEL ZETA | Zetasizer Nano ZS | 10 000 | Pour la détermination des charges de surfaces en vue d'étudier la stabilité des colloïdes-ii- Détermination de la distribution de taille des particules en milieu aqueux-ii- Détermination de la viscosité des solutions liquides. | 1 | 10000 | 6559570 |
| 2 7 | DISTILLATEUR d'EAU | Thermo Scientific Barnstead Pacific TII Water Purification System | 6 993 | production de l'eau distillée ultra-pure | 1 | 6993 | 4587107 |

| | | | | | | | |
|--------|-------------------|--|-------------|--|---|--------|----------|
| 2 8 | Centrifugeuse | <p>Fisher Scientific accuSpin 3R Centrifuge_ La centrifugeuse réfrigérée AccuSpin 3R de Fisher Scientific est une centrifugeuse réfrigérée fiable, cohérente et polyvalente qui est parfaite pour les besoins évolutifs de tout laboratoire. Avec une capacité de 3 litres et la capacité d'accueillir une grande variété de tubes à échantillons, l'accuSpin 3R convient à toutes les applications de centrifugeuses.</p> | 3 337,50 | séparation solide liquide | 1 | 3338 | 2189256 |
| 2 9 | BET Micromeritics | <p>ASAP Plus 2020 Physisorption_ Système de dégazage programmable à deux stations pour la préparation automatisée d'échantillons SOP</p> <p>Un capteur de P ° dédié permet une analyse plus rapide et fournit des valeurs de P ° dans les mêmes conditions que la mesure d'adsorption.</p> <p>Six entrées de gaz d'analyse avec des ports dédiés à l'espace libre de vapeur et d'hélium offrent une plus grande flexibilité et une sélection automatisée des gaz de prétraitement, de remblayage et d'analyse.</p> | 121 400 | Permet de mesurer la Surface spécifique, porosité (micropore, mésopore, volume de pores), distribution de taille des pores, diamètre des pores des bioadsorbants (charbons actifs, argiles, etc) | 1 | 121400 | 79633180 |

| | | | |
|--|------------------|--------------------|-----------------------|
| | TOTAL HT | 52178 7 | 34226950 7 |
| | TVA | 93922 | 61608511 |
| | TOTAL TTC | 61570 8 | 40387801 8 |

| | | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| EQUIPEMENTS DE RECHERCHE LOT 2 | | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|--|--|--|--|

| N ° | Désignation | Spécifications précises | Cout HT | Justificatif de l'utilisation dans valopro | Quantité | PU HT Euro | PU HT CFA |
|--------|-------------|-------------------------|------------|--|----------|---------------|-----------|
|--------|-------------|-------------------------|------------|--|----------|---------------|-----------|

| | | | | | | | |
|----|---------|---|--------|---|---|-------|----------|
| 30 | MEB-EDS | <p>ZEISS Ultra-55 Scanning Electron Microscope_ -Imagerie ultra haute résolution à faible kV</p> <ul style="list-style-type: none"> -Idéal pour des mesures précises des limites, des caractéristiques et des particules -Détecteur EsB haute efficacité pour les informations de composition - Détecteur SE à haute efficacité intégré pour une imagerie de surface à contraste élevé -Imagerie ESB avec le détecteur AsB (Angle Selective BSE-Det.) À très courtes distances de travail - 1 mm WD - Mode courant ultra stable pour l'analyse des rayons X et les applications EBSD - Grand étage eucentrique motorisé à cinq axes | 71 200 | Morphologie, microanalyse des éléments chimiques, détecter la porosité des matériaux adsorbants | 1 | 71200 | 46704138 |
|----|---------|---|--------|---|---|-------|----------|

| | | | | | | | |
|--|--|---|----------------------|--|----------|--------------|----------------|
| | <p style="text-align: center;">Agitateur orbitalaire</p> | <p style="text-align: center;">New Brunswick™ Innova® 40/40R Shakers_ -Un fonctionnement exceptionnellement silencieux offre un environnement de travail favorable</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entraînement à contrepoids excentrique triple dans un boîtier en fonte pour un fonctionnement sans vibration et sans problème pendant des années -Modèle de paillasse compact - s'adapte facilement sur le banc et peut contenir des flacons jusqu'à 3L -Le couvercle transparent permet une visualisation facile des cultures et se soulève facilement pour accéder à tous les échantillons - La plate-forme d'accessoires polyvalente (vendue séparément) peut accueillir des flacons jusqu'à 3 L ainsi que des supports de tubes à essai et des porte-microplaques | <p>10 499,20</p> | <p style="text-align: center;">la réalisation d'un ensemble des réactions "batch": adsorption, procédé d'oxydation, Incubateur isothermique.</p> | <p>1</p> | <p>10499</p> | <p>6887024</p> |
|--|--|---|----------------------|--|----------|--------------|----------------|

| | | | | | | | |
|--|----------------------|--|--------|---|---|-------|----------|
| | Balance de précision | <p>Sartorius PRACTUM224-1S – Reconnaissance automatique de l'imprimante standard Sartorius YDP40</p> <p>– Transmission directe des données par ex. vers Microsoft® Excel sans logiciel supplémentaire</p> <p>– Intervalle programmable pour l'édition des données –Verrouillage du menu pour protéger contre toute manipulation involontaire , capacité maximale : 220 g; précision 0,0001 g</p> | 1 900 | Pour des mesures de précision de masse | 1 | 1900 | 1246318 |
| | Accessoire MS | <p>Accessoire 7000A Triple Quadrupole GC/MS Instrument, est couplé au GC pour former le GC-MS</p> | 15 600 | identification de polluants (pesticides, polluants organiques persistants,et c) | 1 | 15600 | 10232929 |

| | | | | | | | |
|--|------------------------------|--|-------------|--|---|------|---------|
| | Analyseur d'humidité MB-35 | Ficher Brand Fournit une haute performance pour tous les budgets et tous les niveaux de compétence des utilisateurs. L'analyseur d'humidité Fisherbrand™ offre une flexibilité opérationnelle complète avec une configuration simple par un seul bouton, une construction durable, un grand écran LCD rétroéclairé, un port RS232 standard, une capacité de 60 g et un chauffage halogène. | 1 410 | détermination du taux d'humidité des matériaux | 1 | 1410 | 924899 |
| | Broyeur à végétaux | Retsch Broyeur à mortier RM200, mortier rotatif avec pilon à mouvement libre | 6 265 | pour le broyage | 1 | 6265 | 4109571 |
| | Distillateur cyanures totaux | DWK life Sciences <ul style="list-style-type: none"> • monoposte • Ballon 1 l, avec réfrigérant et absorbeur | 479 | Séparation, purification et détermination du taux de cyanure dans les déchets liquides | 1 | 479 | 314203 |
| | Minéralisateur Kjeldahl | Puissance : 2000W (230V) - Dimensions : 636 x 354 x 740 mm - Poids : 29 kg | 5148 | Minéralisation de l'Azote Kjeidahl | 1 | 5148 | 3376867 |
| | Titrateur Azote | 3 interfaces USB et 2 RS 232 pour connexion balance - imprimante - clé USB - PC sous windows - Ecran graphique - Clavier tactile | 5028,6 5 | titration de l'Azote | 1 | 5029 | 3298578 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--------------|--------------------------------|---|-------|----------|
| | Distillateur Azote Kjeldhal | Quickfit Appareil Kjeldhal Complet est fabriqué à partir de verre borosilicaté résistant à la chaleur et chimiquement durable. | 7942 | Détermination de l'Azote total | 1 | 7942 | 5209610 |
| | Minéralisateur métaux lourds | Behr Labor Technik B00217712 Minéralisateur métaux lourds permet d'effectuer jusqu'à 20 digestions simultanées avec un contrôle précis de la température, permettant ainsi d'optimiser les conditions de mise en solution et d'obtenir des résultats reproductibles. | 930 | mise en solution des métaux | 1 | 930 | 610040 |
| | Système intégré de traitement anaérobie des déchets alimentaires | Comprend: 1. réservoir de collecte de matériaux, 2. premier réacteur anaérobie de 0,67 m3, 3. réservoir de stockage d'alcali liquide , 4. deuxième réacteur anaérobie de 0,67 m3, 5. Console, 6. réservoir de stockage des boues, | 24 455,13 | Production de biogaz | 1 | 24455 | 16041514 |
| | Déshydrateur de biogaz PX-0.6L | Pour la déshydratation du biogaz | 3 | déshydratation du biogaz | 1 | 3 | 1692 |
| | Désulfurateur de biogaz PX-30L | Pour la désulfuration des digesteurs de petite taille, taux ≤ 30 m3 / jour. Peut traiter 1600 m3 de biogaz. Fabriqué en plastique. | 153 | désulfuration de biogaz | 1 | 153 | 100683 |

| | | | | | | |
|---|---|-----|---------------------------|---|-----|--------|
| Pastilles de désulfuration Fe ₂ O ₃ | Aspect: barre cylindrique brune Dimensions: Ø5-6 × 5-30 mm Teneur en oxyde ferrique: 25% -33% Densité: 0,85 kg / L Porosité: 50-60% Intensité: ≥50.0N / cm (pression latérale) | 129 | Production de biogaz | 1 | 129 | 84612 |
| Sac de rangement igoas boue rouge PX-CQD-RM10 (10M3) | Taille: 2,5 *2,0 * 2,0 mètre Epaisseur 1,2 mm , 40KG | 368 | Production du biogaz | 1 | 368 | 241130 |
| Pompe à biogaz PX-100-1 (220V, 50HZ) | Pression max.: 50kpa, Max. débit: 100L / min , Distance de transport: plus de 1000 mètres, le débit de gaz peut être ajusté. Peut fonctionner 24 heures sans interruption. Puissance: 100W | 186 | pompage du biogaz | 1 | 186 | 121837 |
| Débitmètre à biogaz à ultrasons BF-2000 | Plage de mesure de débit: 0-4 .0 m ³ / h Précision de mesure du débit: 1,5 Plage de mesure CH ₄ : 30-100% Erreur de mesure CH ₄ : <5% Pression de travail: moins de 100KPA Alimentation: 3 piles AA (1,5 V) Grade antidéflagrant: Ex ibIAT4 Gb | 67 | mésure du débit du biogaz | 1 | 67 | 44166 |

| | | | | | | | |
|--|---|---|------|--|---|------|--------|
| | | Interface de montage: M30 * 2.0 | | | | | |
| | Générateur intégré du digesteur 3KW (220V 50HZ) | Générateur de biogaz: (nominal Puissance: 3000W en veille Puissance: 3500W, Type de générateur: Bruss, générateur de cuivre, Monocylindre, 4 temps, Air conditionné | 697 | Préparation du biogaz | 1 | 697 | 456887 |
| | AGITATEUR 12 POSTES IS12 OXYTOP | Profondeur (métrique)Profondeur (métrique) 266mm À utiliser avec For OxiTop™ SET-6 Comprend Universal power supply Poids (métrique) 3.2kg Type de produit Stirrer À utiliser avec (application) For BOD measurement Hauteur (métrique) 67mm Garantie 1Year Largeur (métrique) 350mm | 1260 | détermination de la demande biochimique en oxygène | 1 | 1260 | 1260 |
| | Aqualytic™ Incubateur modèle TC 445 S | | 3680 | détermination de la demande | 1 | 3680 | 3680 |

| | | | | | | | |
|--|---|---|-------|---|---|-------|----------|
| | | Ampérage 16 A Capacité (métrique) 445 L Plage de températures (métrique) 2 à 40°C Caractéristiques électriques 230 V, 16 A Hauteur (métrique) intérieure 1452 mm Modèle TC 445 S Poids (métrique) 78.5 kg Largeur (métrique) intérieure 600 mm | | biochimique en oxygène | | | |
| | Floculateur STUART SW6 | Vitesse d'agitation 25 à 250 tr/min 2 pré-programmes enregistrés modifiables 230 | 2799 | tests de coagulation-floculation | 1 | 2799 | 2799 |
| | Bloc chauffant HACH pour tubes diamètre 16 mm | Pour tubes diamètre 16 mm 15 trous selon le bloc chauffant Température et temps de digestion programmables | 1685 | déterminer la demande chimique en oxygène | 1 | 1685 | 1105288 |
| | Broyeur de bouteilles en verre | ModelSJ-B90SJ-B100SJ-B110SJ-B120; Type Diameter of Screw Stem ϕ 90 ϕ 100 ϕ 110 ϕ 120 | 16006 | | 1 | 16006 | 10500000 |
| | Système de traitement des déchets organiques | Treatment capacity 10kg-20000kgs/d Intelligent organic solid liquid waste separation composting | 7622 | | 1 | 7622 | 5000000 |
| | BROYEUR THERMOFORMAGE | Plastic thermoforming machine suitable for PVC, PE, PET, PETG, PP, PC, PS, HIPS, APET etc, the machine furnace produce heat to soften the plastic sheet, then vacuum pump sucks the plastic sheet down to the formin | 2363 | | 1 | 2363 | 1550000 |

| | | | | | | |
|--|--|------|--|---|------|---------|
| Lignes d'extrusion et granulation | High output Plastic Single Wall Corrugated Pipe Production Line/ Extrusion Machine circuit ouvert ou circuit fermé avec groupe de froid et de têtes de granulation | 7622 | | 1 | 7622 | 5000000 |
| Cardeuse / machine à souffler, insuffler EM400 - ouate de cellulose, fibre de bois, laine de verre | 500kg/H Industrial Recycling Plastic Scraps Metal Aluminum Cans Wood Pallet Single Shaft Shredder Crushing Machine | 3811 | | 1 | 3811 | 2500000 |
| Recycleurs de solvant (huile, solvant organique) | Low cost solvent recovery specialty hemp pure oil extraction machine of ethanol recycling | 7622 | | 1 | 7622 | 5000000 |
| MACHINE D'EXTRUSION GONFLAGE | | 3049 | | 1 | 3049 | 2000000 |
| Détecteur de Transistor à Affichage Coloré Multifonctionnel | Rétro-éclairage, Détecteur de Diodes Triode Résistance Capacitance, Inductance MOSFET NPN PNP Triac MOS Etalonnage Automatique | 30 | | 1 | 30 | 19680 |
| Multimètre Numérique | BOLYFA Multimètre avec USB, Avancé TRMS 6000 Points/Ampèremètre/Voltmètre/Ohmmètre/ Ecran LCD Rétroéclairé/Mesure de Température/Fréquence/Continuité | 50 | | 2 | 100 | 65600 |
| Loupe avec support pour réparation électronique | 3X/4.5X/25X Loupe -3ème Troisième Main Inclus Lampe 10 LEDs, 3pcs Petites Boîtes, Support Fer à Souder, Mini Serrage, Pinces Crocodiles pour Soudure, Assemblage, Réparation, Electronique | 50 | | 1 | 50 | 32800 |
| Oscilloscope numérique | faible bruit pour écran tactile, canal 110-240V XDS3064E 60MHz 8 bits 4 | 470 | | 2 | 940 | 616640 |

| | | | | | | | |
|--|---|---|------|--|---|------|---------|
| | Oscilloscope numérique haute fréquence | Input Channels : 4 or 6 FlexChannel inputs Each FlexChannel provides 1 analog signal input or 8 digital logic inputs with TLP058 probe; Bandwidth 1 200 MHz, 350 MHz, 500 MHz, 1 GHz or 1.5 GHz; Sample Rate 6.25 GS/s on all analog/digital channels; Record Length; 31.25 or 62.5 Mpoints; Vertical Resolution; 12 bits Up to 16 bits in High Res mode | 9700 | | 1 | 9700 | 6363200 |
| | JEU 15 TOURNEVIS PLAT CRUCIFORME | | 120 | | 2 | 240 | 157440 |
| | Onduleur Ellipse ECO 1600 USB | | 270 | | 1 | 270 | 177120 |
| | Machine CNC pour la confection des cartes électroniques | | 4000 | | 1 | 4000 | 2624000 |
| | KIT OUTILLAGE 19PCS FER À SOUDER, PINCE COUPANTE SERTIR DÉNUDER ; MULTIMÈTRE TOURNEVIS/TESTER VTSET26 | | 150 | | 2 | 300 | 196800 |
| | Station de soudure numérique (fer + support avec réglage numérique + éponge) | | 150 | | 2 | 300 | 196800 |

| | | | | | | | |
|--|---|--|------|--|----|------|---------|
| | Station météo vantage pro2 plus sans fil 868 mhz avec abri a ventilation mecanique 24/24 pour thermo-hygrometre, version française (n°6163fr) | | 3000 | | 1 | 3000 | 1968000 |
| | Enregistreur de données. Pour la station météo Vantage pro2 plus. | | 382 | | 1 | 382 | 250592 |
| | Anémomètre PCE-009 (Anémomètre à fil chaud). | | 475 | | 1 | 475 | 311600 |
| | Thermocouples de type K | | 115 | | 10 | 115 | 75440 |
| | Balance à affichage numérique sensible aux faibles variations de masse (étendue de mesure 60kg) | | 75 | | 1 | 75 | 49200 |
| | Un multiplexeur Agilent 34970A relié à l'ordinateur pour l'acquisition des données. | | 1575 | | 1 | 1575 | 1033200 |
| | Clé Lascar (Thermo-hygromètre) | | 80 | | 1 | 80 | 52480 |

| | | | | | | |
|--|---|-------|--|-----|-------|----------|
| Un dessiccateur PCE-MB 120C | | 775 | | 1 | 775 | 508400 |
| Analyseur BIOGAZ pour digesteur, 5 gaz :CH ₄ , CO ₂ , O ₂ , H ₂ S, H ₂ + 2 Capteurs H ₂ S : 0- 5000 ppm ; H ₂ : 0-1000ppm | | 16921 | | 1 | 16921 | 11100176 |
| Un paquet de 10 filtres Téflon d'humidité | | 206 | | 1 | 206 | 135000 |
| Un câble USB pour série 5000 | | 191 | | 1 | 191 | 125000 |
| Etui de transport | | 230 | | 1 | 230 | 151000 |
| Un logiciel MANAGER DVD avec câble USB pour GA/GEM 5000 | | 1067 | | 1 | 1067 | 700000 |
| SONDE de température ATEX | | 534 | | 1 | 534 | 350000 |
| Anémomètre à hélices ATEX | | 4573 | | 1 | 4573 | 3000000 |
| 4pcs DIY seul côté stratifié recouvert cuivre plaque à circuit imprimé 100 x 70 x 1,5 mm | : revêtement cuivre;Conseil stratifié Matériau : cuivre, FR4---Taille : 100 x 70 x 1,5 mm / 4" x 2.8" x 0.06"(L*W*T)---Couleur : Robe cuivrée---Poids : 57g---Contenu de l'emballage : 4pcs xCopper Clad Conseil stratifié | 6 | | 100 | 600 | 393600 |

| | | | |
|--|------------------|---------------|------------------|
| | TOTAUX | 256706 | 163323493 |
| | TVA | 46207 | 29398229 |
| | TOTAL TTC | 302913 | 192721722 |

Annex 5

| Acquisition d'un véhicule et d'un bus | | | | | | | | |
|--|--------------------|--------------------------|--------------|-----------------|--------------|----------------------------|---------------------------|---------------|
| N° | Désignation | Description | Unité | Quantité | PU HT | Montant HT en F CFA | Montant HT en euro | |
| 1 | Véhicule | Type 4x4 | 1 | | 17712000 | 17712000 | 27000 | |
| | Bus | 30 places | 1 | | 55104000 | 55104000 | 84000 | |
| | | TOTAL GENERAL HT | | | | | 72816000 | 111000 |
| | | TVA 18% | | | | | 13106880 | 19980 |
| | | TOTAL GENERAL TTC | | | | | 85922880 | 130980 |

Annexe 6

| Réhabilitation 4 bureaux + 2 salles de réunion | | | | |
|---|-----|---------------------|-----------------------------|---------------------------|
| Description | Qté | P.U. H.T. (F CFA) | Montant Total H.T. '(F CFA) | Montant Total H.T. (Euro) |
| ELECTRICITE | | 1 717 500,00 | 16 725 000,00 | 25 495 |
| Split 3 CV et alimentation électrique | 12 | 1 000 000,00 | 12 000 000,00 | 18 293 |
| Onduleur 5KVA | 6 | 500 000,00 | 3 000 000,00 | 4 573 |
| Rouleau de câble 3x2,5 mm² | 6 | 120 000,00 | 720 000,00 | 1 098 |
| Coffert de 8 modules | 6 | 37 500,00 | 225 000,00 | 343 |
| Disjoncteur Phase Neutre 20 A | 12 | 27 500,00 | 330 000,00 | 503 |
| Disjoncteur Phase Neutre 16 A | 12 | 22 500,00 | 270 000,00 | 412 |
| Prise électrique | 18 | 10 000,00 | 180 000,00 | 274 |
| RIDEAUX | | 1 300 000,00 | 7 800 000,00 | 11 890 |
| voile blancs | 6 | 500 000,00 | 3 000 000,00 | 4 573 |
| rideaux | 6 | 500 000,00 | 3 000 000,00 | 4 573 |
| supports | 6 | 200 000,00 | 1 200 000,00 | 1 829 |
| main d'oeuvre pose | 6 | 100 000,00 | 600 000,00 | 915 |
| PEINTURE | | 425 000,00 | 3 900 000,00 | 5 945 |
| murs | 24 | 25 000,00 | 600 000,00 | 915 |
| plafonds | 6 | 150 000,00 | 900 000,00 | 1 372 |
| portes | 12 | 150 000,00 | 1 800 000,00 | 2 744 |
| main d'oeuvre pose | 6 | 100 000,00 | 600 000,00 | 915 |
| TAPIS MURAL FOND DE SALLE | | 200 000,00 | 1 200 000,00 | 1 829 |
| fourniture et pose | 6 | 200 000,00 | 1 200 000,00 | 1 829 |
| Revetement SOL | | 200 000,00 | 1 200 000,00 | 1 829 |
| fourniture et pose | 6 | 200 000,00 | 1 200 000,00 | 1 829 |
| PORTE EN BOIS PLEIN AVEC SERRURE DE SECURITE | | 300 000,00 | 3 600 000,00 | 5 488 |
| fourniture et pose | 12 | 300 000,00 | 3 600 000,00 | 5 488 |
| PLAFOND | | 200 000,00 | 1 200 000,00 | 1 829 |
| fourniture et pose réparation | 6 | 200 000,00 | 1 200 000,00 | 1 829 |

| SANITAIRE ET PLOMBERIE | | 420 000,00 | 840 000,00 | 1 280,49 |
|---|---|-------------------|-------------------|-----------------|
| F/P WC complet avec mécanisme à poussoir y/c abattant et toutes sujétions de pose | 2 | 200 000,00 | 400 000,00 | 610 |
| Lavabo + miroir + équipement automatique de distribution de serviette jetables | 2 | 120 000,00 | 240 000,00 | 366 |
| Reprise carrelage | 2 | 100 000,00 | 200 000,00 | 305 |
| TOTAL HT | | | 36 465 000 | 55 587 |
| TVA (18%) | | | 6 563 700 | 10 006 |
| TOTAL TTC | | | 43 028 700 | 65 593 |

| Réhabilitation 2 salles de Travaux pratiques | | | | | |
|--|-----|-----|--------------|----------------|-----------------|
| DESIGNATIONS | U | QTE | P.U. H.T. | MONTANT HT CFA | MONTANT HT EURO |
| Salle de travaux pratiques | | | | | |
| F/P Plinthe bois iroko - L: 5 cm | ml | 8 | 500 | 4 000 | 6 |
| Peinture murs intérieurs | m2 | 90 | 2 500 | 225 000 | 343 |
| Peinture sur bois et portes y/c plinthes | m2 | 18 | 2 500 | 45 000 | 69 |
| Peinture sur supports métalliques (tabourets, ventilo-convecteurs et tables) | m2 | 64 | 2 500 | 160 000 | 244 |
| F/P Panneaux en bois pour tables avec dessus formica Dim 1,30m X0,90m ep 30 cm | U | 10 | 25 000 | 250 000 | 381 |
| F/P Formica pour réparation de tables | m2 | 10 | 20 000 | 200 000 | 305 |
| F/P Placage bois pour réparation de tabourets | m2 | 24 | 20 000 | 480 000 | 732 |
| F/P Rideaux | ml | 35 | 10 000 | 350 000 | 534 |
| F/P Faux plafond de type ISAL 60X60 | m2 | 30 | 18 000 | 540 000 | 823 |
| Dépannage alimentation prises de courant | ens | 2 | 15 000 | 30 000 | 46 |
| F/P Serrure encastrée de type Vachette ASSA ABLOY ou similaire (voir modèle) avec un jeu de cinq clés au minimum et reproductibles | U | 4 | 30 000 | 120 000 | 183 |

| | | | | | |
|--|-----|-----|--------|------------------|--------------|
| F/P Lampes néon 1,50m | U | 26 | 3 800 | 98 800 | 151 |
| F/P Starter 4-80W | U | 26 | 700 | 18 200 | 28 |
| SOUS TOTAL 1.1 | | | | 2 521 000 | 3 843 |
| BUREAU CHEF DE LABO ET ANNEXES | | | | | |
| Peinture murs intérieurs | m2 | 56 | 2 500 | 140 000 | 213 |
| Peinture sur bois et portes y/c plinthes | m2 | 17 | 2 500 | 42 500 | 65 |
| F/P Regelette étanche complète 1,50m | U | 2 | 25 100 | 50 200 | 77 |
| Nettoyage y/c décapage revêtement | ens | 2 | 20 000 | 40 000 | 61 |
| Peinture sur plafond en bois | m2 | 100 | 2 500 | 250 000 | 381 |
| F/P Serrure encastrée de type Vachette ASSA ABLOY ou similaire (voir modèle) avec un jeu de cinq clés au minimum et reproductibles | U | 2 | 30 000 | 60 000 | 91 |
| SOUS TOTAL 1.2 | | | | 582 700 | 888 |
| TOTAL HT | | | | 3 103 700 | 4 731 |
| TVA (18%) | | | | 558666 | 852 |
| TOTAL TTC | | | | 3 662 366 | 5 583 |

Annexe 7

| Construction du laboratoire central | | | | | |
|--|-----------------|----------------|----------------|------------------|-------------------|
| Désignation | Quantité | CU FCFA | CU EURO | Total CFA | Total Euro |
| Gros et second œuvre (1400 m2) | 1400 | 342077 | 521,458841 | 478907800 | 730042 |
| Equipement climatisation | 1 | 87166000 | 132875 | 87166000 | 132875 |
| Equipement mobilier | 1 | 41000000 | 62500 | 41000000 | 62500 |
| TOTAL HT | | | | 607073800 | 925417 |
| | TVA (18%) | | | 109273284 | 166575 |
| | TOTAL TTC | | | 716347084 | 1091993 |