Larache le : 18/11/2026

Avis d'achat sur bon de commande N° 131/2026/FPL

Le Doyen de la Faculté Polydisciplinaire de Larache, Procède à l'achat par bon de commande des prestations objet du présent avis, en application des dispositions de l'article 91 du décret n°2-22-431 relatif aux marchés publics.

Objet de prestation : Acquisition de matériel et d'équipements techniques et scientifiques destinés au FABLAB de la Faculté Polydisciplinaire de Larache (FPL).

Consistance de la prestation :

Art	Désignation	Unité	Qté	Garanties exigés
1	**Imprimante 3D Creality Ender 3 V3 SE** Équipement de fabrication additive permettant l'impression d'objets en trois dimensions par dépôt de matière fondue (FDM/FFF). - Volume d'impression minimal : 220 x 220 x 250 mm - Résolution de couche réglable de 0,1 à 0,3 mm - Plateau chauffant (jusqu'à 100°C) avec surface amovible - Buse chauffante jusqu'à 260°C minimum, compatible PLA/ABS/PETG - Connectique : carte SD et/ou port USB, Wi-Fi souhaitable - Vitesse d'impression jusqu'à 60 mm/s minimum - Écran de contrôle intégré (LCD) - Détection de fin de filament et reprise après coupure de courant recommandées	**U**	**1**	**-Respect de la désignation**
2	**Oscilloscope Numérique SDS1052DL SIGLENT** Appareil de mesure permettant la visualisation et l'analyse des signaux électriques dans le temps. - Bande passante minimale : 50 MHz - Nombre de voies : 2 minimum - Fréquence d'échantillonnage minimale : 1 GSa/s - Mémoire d'acquisition minimale : 10 kpts par voie - Écran couleur intégré (TFT), résolution minimale 320x240 - Interface USB pour export de données/écran - Sondes de mesure incluses (x1, x10) pour chaque voie - Alimentation secteur 220V/50Hz	**U**	**5**	**-Respect de la désignation**
3	**GBF** Générateur de fonction 15MHZ	**U**	**5**	**-Respect de la désignation**

4	**Alimentation continues 0-30 Volts** Alimentation de laboratoire de type linéaire destinée aux essais et à l'alimentation de montages électroniques. - Tension de sortie réglable en continu de 0 à 30 V - Courant de sortie réglable de 0 à 5 A - Réglages grossier et fin de tension et de courant (double potentiomètre) - Fonctionnement en mode tension constante (CV) et courant constant (CC) avec bascule automatique - Double affichage numérique/LED de la tension et du courant de sortie - Résolution d'affichage du courant : 10 mA (voire 1 mA) - Protection contre les surcharges et les courts-circuits - Refroidissement par ventilateur, bornes de sortie 4 mm (banane) - Alimentation secteur 220V/50Hz	**U**	**5**	**-Respect de la désignation**
5	**Machine CNC mini pour PCBs** Machine de gravure/fraisage CNC de bureau à commande numérique pour la découpe, la gravure et l'usinage de petites pièces et circuits imprimés (PCB). - Volume de travail minimal : 300 x 180 x 45 mm - 3 axes (X, Y, Z) motorisés par moteurs pas-à-pas - Broche de gravure/fraisage (type 775) et module laser additionnel de puissance 5500 mW (longueur d'onde environ 450 nm) - Contrôleur compatible firmware GRBL, pilotage par PC via port USB - Précision de positionnement inférieure ou égale à 0,1 mm - Compatible fichiers G-code, import de formats image (JPG/PNG/BMP) et vectoriels (DXF) - Structure en alliage d'aluminium - Lunettes de protection laser incluses recommandées	**U**	**1**	**-Respect de la désignation**
6	**Four à refusion** Mini machine de soudage par refusion T-962-V2.0, outil de four de soudage de perles de lampe de substrat en aluminium de patch de PCB infrarouge intelligent	**U**	**1**	**-Respect de la désignation**
7	**jetson orin nano super developper Kit** Carte de développement embarqué haute performance dédiée aux applications d'intelligence artificielle et de vision par ordinateur en périphérie (edge AI).	**U**	**2**	**-Respect de la désignation**

	- Module Jetson Orin Nano avec GPU Ampere et CPU ARM Cortex-A78AE 6 cœurs - Performance IA jusqu'à 67 TOPS (mode Super) - Mémoire : 8 Go LPDDR5, bande passante jusqu'à 102 Go/s - Modes de consommation configurables (7/15/25 W) - Connectique : USB 3.2 Gen2, 2 connecteurs caméra MIPI CSI, Gigabit Ethernet, sortie HDMI/DisplayPort - Stockage : emplacement microSD et support NVMe via M.2 - Module Wi-Fi/Bluetooth préinstallé - Support du kit de développement logiciel NVIDIA JetPack (Linux, CUDA, TensorRT) - Bloc d'alimentation fourni			
8	**Raspberry pi pico** Carte à microcontrôleur compacte avec connectivité sans fil intégrée, destinée aux projets embarqués et IoT. - Microcontrôleur RP2040, double cœur ARM Cortex-M0+ cadencé jusqu'à 133 MHz - Mémoire : 264 Ko de SRAM et 2 Mo de mémoire flash QSPI - Connectivité Wi-Fi 802.11 b/g/n 2,4 GHz intégrée (module Infineon CYW43439), Bluetooth 5.2 - 26 broches GPIO multifonctions, port micro-USB pour alimentation/programmation - 8 machines d'état PIO (Programmable I/O) pour périphériques personnalisés - Capteur de température interne - Dimensions : 51 x 21 mm	**U**	**20**	**-Respect de la désignation**
9	**Carte Raspberry** Ordinateur monocarte performant destiné aux projets d'informatique embarquée, de domotique et d'apprentissage à la programmation système. - Processeur Broadcom BCM2712, quadricœur ARM Cortex-A76 cadencé à 2,4 GHz - Mémoire RAM : 8 Go LPDDR4X - GPU VideoCore VII, sortie double HDMI 4K60 avec décodage HEVC - Connectivité Wi-Fi 5 double bande, Bluetooth 5.0/BLE, Ethernet Gigabit - 2 ports USB 3.0 et 2 ports USB 2.0 - Interface PCIe 2.0 x1 pour périphériques additionnels	**U**	**20**	**-Respect de la désignation**

	- Emplacement carte microSD et connecteurs caméra/écran MIPI - Alimentation 5V/5A via USB-C (Power Delivery)			
10	**Multimètres**	U	10	
11	**Testeur** Testeur de composants électroniques polyvalent (transistors, diodes, condensateurs, inductances) avec mesure de la résistance série équivalente (ESR). - Identification automatique du type de composant (transistor NPN/PNP, MOSFET N/P, diode, thyristor, résistance, condensateur, inductance) - Plage de mesure de résistance : jusqu'à environ 50 MΩ - Plage de mesure de capacité : de 25 pF à 100 000 µF environ - Plage de mesure d'inductance : de 0,01 mH à 20 H environ - Mesure de l'ESR des condensateurs avec résolution de 0,01 Ω - Écran LCD graphique rétroéclairé (128x64) - Alimentation par pile 9V, mise hors tension automatique - Support (socket) universel pour insertion des composants à 3 broches	**U**	**10**	**-Respect de la désignation**
12	**Scanner 3D - EinScan Pro HD 3D Scanner**	**U**	**1**	**-Respect de la désignation**
13	**ecran tactile 12 pouce** Moniteur tactile de grande diagonale destiné à l'affichage et à l'interaction pour applications pédagogiques et de démonstration. - Diagonale : 12 pouces - Technologie tactile capacitive (multi-touch) ou résistive selon modèle - Résolution minimale : 1280x800 (HD) - Connectique : HDMI et USB (pour le tactile) - Alimentation : secteur 220V ou USB-C selon modèle - Utilisation : interfaces de contrôle, kiosques interactifs, projets embarqués avec Raspberry Pi	**U**	**5**	**-Respect de la désignation**
14	**raspberry pi AI camera** Module caméra pour Raspberry Pi intégrant un accélérateur d'intelligence artificielle pour le traitement d'image embarqué (vision par ordinateur). - Capteur d'image avec processeur IA intégré (inférence de réseaux de neurones en périphérie)	**U**	**5**	**-Respect de la désignation**

	- Interface de connexion : connecteur caméra MIPI CSI-2 (compatible Raspberry Pi) - Résolution : plusieurs mégapixels (autofocus selon modèle) - Traitement embarqué : détection d'objets, classification, estimation de pose sans solliciter le CPU hôte - Alimentation fournie via le connecteur CSI de la carte hôte - Utilisation : vision par ordinateur, robotique, projets d'IA embarquée			

NB ; Ci-joint les spécifications Techniques du présent avis d'achat :

- **Date et heure de livraison :** Le 26/11/2026
- **Lieu de livraison :** Faculté Polydisciplinaire à Larache.
- **Date limite de réception des devis des concurrents :** Le 20/11/2026.
- Les plis des concurrents sont déposés par voie électronique dans le portail des Marchés Publics accessible via l'adresse : www.marchespublics.gov.ma