

CONSULTATION N° 02 / 2013/ISITCom-PAQ
Acquisition de Matériel Télécom
Au profit de l'Institut Supérieur d'Informatique et des Techniques de Communication
De Hammam Sousse

CAHIER DES CHARGES

ARTICLE 1 : OBJET

L'Institut Supérieur d'Informatique et des Techniques de Communication de Hammam Sousse se propose d'acquérir suivant la réglementation en vigueur et conformément aux clauses du présent cahier des charges, le matériel cité en annexe [cahier des charges techniques], dans le cadre du projet d'appui à la qualité de l'enseignement supérieur PAQ, prêt BIRD n° 7392 TN.

Ce matériel est considéré en tant que fourniture simple.

ARTICLE 2 : CONDITIONS REQUISES POUR SOUMISSIONNER

Est admis à soumissionner tout fournisseur qui possède toutes les garanties requises pour assurer dans de bonnes conditions l'exécution de son marché.

Les personnes physiques ou morales en état de faillite ne sont pas admises à soumissionner.

Par ailleurs, les mandataires dûment habilités peuvent participer à cette consultation, sans qu'un même mandataire puisse représenter plus d'un candidat.

ARTICLE 3 : CONDITIONS REQUISES POUR SOUMISSIONNER

Les fournisseurs intéressés par cette consultation peuvent retirer le cahier des charges auprès du service financier, Route Principale n°1 Hammam Sousse et ils peuvent également le télécharger gratuitement à partir du site de l'Institut Supérieur d'Informatique et des Techniques de Communication Hammam Sousse : www.infcom.rnu.tn

ARTICLE 4 : MODALITES DE RECEPTION DES OFFRES

Les offres doivent parvenir durant l'horaire du travail par voie postale, sous pli fermé et recommandé (ou par rapide poste) ou déposer directement au bureau d'ordre de l'Institut Supérieur d'Informatique et des Techniques de Communication de Hammam Sousse avec double enveloppe au plus tard le **26 Avril 2013** (le cachet du bureau d'ordre de l'Institut Supérieur d'Informatique et des Techniques de Communication de Hammam Sousse faisant foi) à l'adresse suivante :

Institut Supérieur d'Informatique et des Techniques de Communication
De Hammam Sousse
GP1 -4011-Hammam Sousse
Sousse -Tunisie

L'enveloppe extérieure doit porter l'adresse de l'Institut uniquement et l'indication suivante : (Consultation N°02/2013-ISITCom-PAQ **Acquisition de Matériel Télécom** "A NE PAS OUVRIR").

Cette enveloppe extérieure doit contenir deux enveloppes fermées :

* **Enveloppe A** intitulée « **OFFRE TECHNIQUE** » fermée et signée et qui doit contenir les pièces suivantes :

1. La documentation technique détaillée en original, de préférence en langue française ou à défaut en langue anglaise.
2. Formulaire de réponses remplis.

3. Une attestation de la conformité des équipements proposés aux normes de sécurité électrique et électromagnétique.
4. Une attestation de la conformité aux normes de la qualité (ISO 9001 Version 2000).

* **Enveloppe B** intitulée « **OFFRE FINANCIERE** » fermée et signée et qui doit contenir obligatoirement les pièces suivantes :

- La soumission
- Le bordereau des prix conformément au modèle annexé au présent cahier des charges.

Les pièces légales ci-après doivent être fournies à l'appui des offres : attestation d'inscription au registre de commerce, attestation d'affiliation à la sécurité sociale et attestation de situation fiscale.

ARTICLE 5: ANALYSE ET CHOIX DES OFFRES

L'offre du soumissionnaire sera systématiquement éliminée dans les cas suivants :

- La non conformité aux spécifications techniques minimales exigées par le cahier des charges.
- La non présentation des prospectus techniques.
- La non présentation des formulaires des réponses remplis.
- La non présentation de bordereau des prix rempli et signé.

**** Procédure de dépouillement**

Le dépouillement se fera :

- **par Lot pour le Lot N° 1**
- **Par Lot pour le Lot N°2**
- **Par Article pour le lot N°3**

L'offre moins disante et techniquement conforme sera retenue.

ARTICLE 6 : DELAI D'EXECUTION

Chaque soumissionnaire doit obligatoirement proposer un délai global d'exécution à partir de la date de la notification de la commande par l'Institut Supérieur d'Informatique et des Techniques de Communication de Hammam Sousse. **Ce délai ne doit en aucun cas dépasser trois mois (90 jours).**

ARTICLE 7 : MODELE DE DEVIS ET CONDITIONS DES PRIX

Le soumissionnaire sera tenu de respecter le modèle de devis figurant sur les annexes sous peine de nullité de l'offre.

En outre, les prix doivent être calculés pour matériel livré sur site, installé dans les locaux de l'Institut Supérieur d'Informatique et des Techniques de Communication de Hammam Sousse. Ils doivent être fermes et non révisables.

ARTICLE 8 : DELAI DE VALIDITE DE L'OFFRE

Tout soumissionnaire ayant présenté une offre de prix sera lié par son offre pendant 120 jours à compter du jour suivant la date limite fixée pour la réception des plis. Pendant cette période, les prix et les renseignements proposés par le soumissionnaire seront fermes et non révisables.

ARTICLE 9: PENALITES DE RETARD

Pour chaque jour de retard non justifié par écrit à l'avance, apporté dans la livraison, l'installation ou l'essai sur site et la mise en marche du matériel ou produits commandés, le fournisseur devra payer une pénalité calculée à raison de **un pour mille (1‰) par jour de retard sur la valeur totale du marché toutes taxes comprises.**

Le montant total de ces pénalités ne doit pas excéder Cinq pour cent (5%) de la valeur totale du marché éventuel.

ARTICLE 10 : MODE DE PAIEMENT

Le paiement relatif à la livraison du matériel sera effectué par mandat administratif et par virement bancaire ou postal au compte courant mentionné par écrit par le fournisseur sur production de facture en quatre (04) exemplaires avec les bons de livraison correspondants, le procès-verbal de réception correspondant signé par les membres de la commission de dépouillement ainsi qu'un représentant de l'Administration.

Les factures ou bons de livraison doivent porter obligatoirement la prise en charge du matériel livré, installé sur site et mis en marche réceptionné par les membres de la commission de dépouillement avec le cas échéant, les références d'inventaires correspondantes ; lequel inventaire doit être effectué par article et par pièce.

La dite prise en charge doit comporter nom, prénom, qualité et signature du responsable avec date et cachet de l'établissement concerné par ce projet.

Le paiement reste tributaire des pièces exigées et du procès-verbal de réception correspondant.

Le fournisseur sera payé :

- 90% du montant à la réception provisoire.

- 10% du montant à la réception définitive (après la période de garantie).

ARTICLE 11: AGENT CHARGE DE PAIEMENT

Le comptable chargé du paiement est **l'agent comptable de l'institut Supérieur d'Informatique et des Techniques de Communication de Hammam Sousse**

ARTICLE 12: GARANTIE

Le fournisseur garantit le matériel à livrer contre tout vice de fabrication ou défaut de matière pendant un délai minimum d'un (1) an à compter de la date de réception provisoire du matériel ou produits (installés et mis en marche). **Cette garantie s'entend matériel, main d'œuvre**

ARTICLE 13: REGLEMENTATION

Pour tout ce qui n'est pas stipulé aux dispositions du présent cahier des charges, l'exécution du marché éventuel sera régie par le décret n° 3158 du 17 décembre 2002 portant réglementation des marchés publics, comme il a été modifié et complété pour le décret N°623 du 23 mai 2011 et le décret N°515 du 02 juin 2012 et par le cahier des clauses administratives générales applicables aux marchés publics de fournitures courantes, de biens et de services annexés au journal officiel N° 80 du 4 Octobre 1996.

LU ET ACCEPTE

....., le

Le Soumissionnaire

(Date, signature, cachet, Nom,
Prénoms et qualité du signataire)

VU ET APPROUVE

Hammam Sousse, le.....

Le Directeur

Ouajdi KORBAA

SOUSSION¹

Je soussigné² _____

Dénomination de la Société _____

Siège Social (adresse) _____

Boîte postale _____

Code postal _____

Ville _____

Usine (adresse) _____

Téléphone (s) _____

Fax _____

MODELE A RESPECTER

Registre de Commerce N° _____

.Ville _____

Affiliation à la C.N.S.S. N° _____

du _____

Domiciliation bancaire _____

C.C.B. N° _____

Certifie avoir recueilli, par mes propres soins et sous mon entière responsabilité, tous les renseignements nécessaires à la parfaite exécution de mes éventuelles obligations telles qu'elles découlent des différentes dispositions du présent cahier des charges relatif à la consultation N°02 / 2013/ISITCom-PAQ, et je m'engage sur l'honneur que les renseignements fournis ci-dessus sont exacts.

a) Le montant total de ma soumission (HTVA) : (en toutes lettres et en chiffres) : ³.....

.....

...

b) Toutes taxes comprises [TTC] : (en toutes lettres et en chiffres) :

.....

.....

...

N.B : La présente soumission est valable pour une période de 120 jours à compter du jour suivant la date limite fixée pour la réception des plis et ce, conformément à l'article n°8 du cahier des charges de la consultation N° 02 / 2013/ISITCom-PAQ

Fait à, le.....

Nom et Prénoms, date, signature
Cachet et qualité du signataire

¹ La présente soumission doit être datée et signée.

² Nom, Prénoms et Qualité.

³ Le montant de la soumission doit être obligatoirement mentionné

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

FORMULAIRE DE REPONSE

[A REMPLIR OBLIGATOIREMENT PAR LE FOURNISSEUR]

***** CONSULTATION*****
N° 02/2013/ISITCOM-PAQ

FORMULAIRE DE REPONSES (MODELE)

LOT 1 : ; Laser

N°	ARTICLES	marque	reference	pays d'origine	caracteristiques techniques proposées
01	Laser à azote impulsionnel avec module d'atténuation				

Le Fournisseur

LOT 2 : : Instruments et outillages de laboratoire électronique

N°	ARTICLES	marque	reference	pays d'origine	caracteristiques techniques proposées
01	Générateur de fonctions				
02	Oscilloscope Numérique 150 MHz min				
03	Alimentation stabilisée				
04	Multimètre de table				
05	Analyseur logique sur PC				
06	Coffret perceuse électrique et jeu de gravure				
07	Cordon connecteur mâle				
08	Station de soudage				
09	Pompe à dessouder				
10	Plaque à essai				
11	Bobine de fil d'interconnexion en cuivre				
12	Coffret de rangement à tiroirs pour composants électroniques				
13	Caisse à outils métallique				
14	Malette à outils				

Le Fournisseur

LOT 3 : : Transmission Optique

N°	ARTICLES	marque	reference	pays d'origine	caracteristiques techniques proposées
01	Etude d'une liaison de Telecom Optique par multiplexage en longueur d'onde (WDM)				
02	Système de transmission par fibre optique				

Le Fournisseur

Élément	Caractéristiques minimales exigées	Fournisseur :
----------------	---	-------------------------------

LOT N°1

1) ARTICLE N°1 : Laser à azote impulsionnel avec module d'atténuation (01 unité) :

		techniques proposees
Laser à azote impulsionnel avec module d'atténuation	<p>Caractéristiques : Longueur d'onde : 337.1nm Largeur spectrale : 0.1 nm Durée de pulse : 3ns Pulse énergie : > 150 µJ Puissance de pulse : >51KW Fréquence de répétition : > 30Hz Stabilité en énergie SD : < 2% Dimension de pulse (verticale x horizontal) : (3 x 4)mm Divergence de pulse (verticale x horizontal) : (≤ 3.5 x ≤ 3) mrad Focus stability : < 15 µm Beam exit angle, vertical / horizontal: +0.5 (±0.2)/0±0.1 grad</p> <p>Trigger in : Jitter :ext. trigger-laser pulse: ±2.5ns Pulse delay ext. trigger - laser pulse Jitter: ext. trigger - laser pulse: 1,300±10% Temps de pré-chauffage : <20s Certifications : CE, ETL, (UL, CSA, VDE, Semco), FDA Interface électrique DC : 24 V Dimension laser avec module d'atténuation: (L x W x H) : (335 x 95 x 95)mm</p> <p>Accessoires : Contrôleur d'énergie Atténuateur trigger optique avec sortie électrique (SMB) cable d'aptation SMB - BNC, 1 m long, droit (standard) integrated fibre coupling fibre 200 µm, 1.5 m long SMA/SMA Adaptateur USB <---> Serial µ-Joule Meter PEM 500 Stand SDK</p>	

LOT N°2

1)ARTICLE 1: Générateur de fonctions(02 unités) :

Elément	Caractéristiques minimales exigées	Fournisseur..... Caractéristiques Techniques Proposées
<p align="center">Générateur de fonctions</p>	<p>Sinus et carré: gamme de fréquence de 11µHz - 12MHz environ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Très grande précision de la fréquence (0,005%) avec affichage sur 4 ou 10 digits. - Très grande qualité du sinus (distorsion <0,1%). - Modulations AM, FM, FSK et PSK, interne ou externe. - Balayage interne linéaire ou logarithmique. - Fréquencemètre externe 0,8Hz à 100Mhz. - Mémorisation de 14 configurations et des paramètres. - sorties (principale et TTL) Protégées contre les courts-circuits et réinjections jusqu'à ±60 Volts - Rapport cyclique : réglable de 10 à 90%. - Offset indépendant de l'atténuateur. <p>Garantie Minimum 1 an, pièces et Main d'œuvre</p>	

2)ARTICLE 2: Oscilloscope Numérique 150 MHz min (02 unités)

Elément	Caractéristiques minimales exigées	Fournisseur..... Caractéristiques Techniques Proposées
<p align="center">Oscilloscope Numérique 150 MHz min</p>	<p>Deux canaux Bande Passante : DC à 150 MHz min. Fréquence d'échantillonnage approx: 200Méch/S en temps réel et 25Géch/S en échantillonnage équivalent Ecran LCD couleur Fonctions mathématiques (+, -, Inv, FFT : Hamming,...) Sensibilité verticale : 2mV à 5V par division Base de temps : En Equiv 2ns/div à 0,1µs/div, En realtime 0,25µs/div à 0,1s/div et en mode Roll 0,2s/div à 5s/div Sauvegarder horodaté Temps de montée (Rise time) approx 1,4 ns Mesure et Affichage simultanée des valeurs (Vpp, Vmoy, Veff, Fréquence, Période, temps de montée, temps de descente,...) Interface USB et RS232C Livré avec: 2 sondes 250MHz (1:1, 10:1) Logiciel et câble Manuel d'utilisation en français</p>	

3)ARTICLE 3: Alimentation stabilisée (02 unités) :

Elément	Caractéristiques minimales exigées	Fournisseur..... Caractéristiques Techniques Proposées
Alimentation stabilisée	2 sorties de tension réglables de 0 à 30VDC/2,5A Sortie TTL 5VDC Protections court-circuit par Limitation électronique de courant Protection échauffement par Contrôle de la température Couplage des sorties en série ou en parallèle Mode TRACKING Affichage numérique 3 digits alimentation 220V	

4)ARTICLE 4: Multimètre de table (02 unités)

Elément	Caractéristiques minimales exigées	Fournisseur..... Caractéristiques Techniques Proposées
Multimètre de table	Affichage LCD rétro-éclairé 50 000 points Précision de base 0,08% Tensions DC, AC et AC+DC de 0,5V à 600V Courants DC, AC et AC+DC de 500 µA à 10A Mesure des Résistances, des condensateurs Test de continuité avec avertisseur sonore Bande passante 100 kHz 3 bornes de mesure et AUTORANGING complet en courant Fonction SPEC, AUTOPEAK, MATH, HOLD, AUTOHOLD, REL, dB, SURV, STORE, PRINT Fréquence jusqu'à 1 MHz, Un modèle acquisition de données avec enregistreur horodaté	

5)ARTICLE 5: Analyseur logique sur PC (01 unité) :

Elément	Caractéristiques minimales exigées	Fournisseur..... Caractéristiques Techniques Proposées
Analyseur logique sur PC	34 voies interfacé en USB et décodant les protocoles I2C, SPI et RS232 - 500MHz en Mode Temporel asynchrone (horloge interne) - 200MHz en Mode Etat (horloge externe) - déclenchement sophistiqué multi-niveau - compression de données en temps réel - seuils logiques programmables de -6 à +6V - décode les protocole I2C, SPI et RS232 - compteur fréquencemètre intégré 300 MHz - compatible USB 1.1 et 2.0 livré avec : - 20 micro Grip-fils - 1 Adaptateur Mictor - Pod 8 entrées LVDS - Jeu de câbles avec paires différentielles de 8 pouces	

6)ARTICLE 6: Coffret perceuse électrique et jeu de gravure (03 unités)

Elément	Caractéristiques minimales exigées	Fournisseur..... Caractéristiques Techniques Proposées
Coffret perceuse électrique et jeu de gravure	<ul style="list-style-type: none"> • 1 x perceuse électrique : vitesse réglable : 10000-32000 tpm • 10 x meule • 2 x fraise à pointe diamantée • 3 x mandrin • 8 x disque à tronçonner • 4 x roue à polir • 4 x bande à ponçage • 2 x foret (Ø3.0 & Ø2.3mm) • 2 x porte-embout (Ø3.2 & Ø2.35mm) • 1 x pierre à dresser • 3 x disque de papier de verre • 1 x clef de serrage 	

7)ARTICLE 7: Cordon connecteur mâle (90 unités)

Elément	Caractéristiques minimales exigées	Fournisseur..... Caractéristiques Techniques Proposées
Cordon connecteur mâle	empilable (reprise arrière femelle) 4 mm, 12A max (0,75 mm ²) : 10 x 3 longueurs (10 cm, 25 cm, 50 cm= x 3 couleurs (noir, rouge, vert)	

8)ARTICLE 8: Station de soudage (03unités)

Elément	Caractéristiques minimales exigées	Fournisseur..... Caractéristiques Techniques Proposées
Station de soudage	Réglage électronique de la température de 150 à 450 °C environ Puissance totale : 50 Watts Livré avec : Support à fers à souder avec éponge fer à souder avec jeu de 5 pannes pointus et 5 éponges	

9)ARTICLE 9: Pompe à dessouder (04 unités)

Elément	Caractéristiques minimales exigées	Fournisseur..... Caractéristiques Techniques Proposées
Pompe à dessouder	antistatique livrée avec un jeu de 5 embouts de rechange	

10)ARTICLE 10: Plaque à essai (04 unités)

Elément	Caractéristiques minimales exigées	Fournisseur..... Caractéristiques Techniques Proposées
Plaque à essai	4000 points de contact minimum	

11)ARTICLE 11: Bobine de fil d'interconnexion en cuivre(04 unités)

Elément	Caractéristiques minimales exigées	Fournisseur..... Caractéristiques Techniques Proposées
Bobine de fil d'interconnexion en cuivre	pour utilisation avec les plaques d'essais sans soudure (1 Noir, 1 rouge, 1 jaune, 1blanc)	

12)ARTICLE 12 :Coffret de rangement à tiroirs pour composants électroniques (04 unités)

Elément	Caractéristiques minimales exigées	Fournisseur..... Caractéristiques Techniques Proposées
Coffret de rangement à tiroirs pour composants électroniques	30 tiroirs min.	

13)ARTICLE 13: Caisse à outils métallique (02 unités)

Elément	Caractéristiques minimales exigées	Fournisseur..... Caractéristiques Techniques Proposées
Caisse à outils métallique	peinture époxy fermeture à clé	

14)ARTICLE 14: Malette à outils (01 unité)

Elément	Caractéristiques minimales exigées	Fournisseur..... Caractéristiques Techniques Proposées
Malette à outils	<ul style="list-style-type: none"> • 4 Bobines d'étain à soudure de 250 gr • 2 Bras Articulé - 3ème Main avec loupe • 10 Adaptateurs connecteur BNC mâle • 4 bracelets antistatique • 2 Loupes de table avec éclairage à LED • 2 jeux de tournevis plats : (5 tailles de manche Adaptées aux dimensions de l'empreinte et manche surmoulé en polymères technique) • 2 jeux de tournevis cruciforme (5 tailles de manche Adaptées aux dimensions de l'empreinte et manche surmoulé en polymères technique) • 2 pinces coupante diagonale • 3 pinces à bec demi-rond droit • 2 Pinces à bec • 2 Pinces à dénuder les fils • 2 pinces à becs ronds • 2 pinces brucelles • 2 pinces universelle 	

LOT N°3

1) ARTICLE N°1 : Etude d'une liaison de Telecom Optique par multiplexage en longueur d'onde (WDM) (01 unité) :

Élément	Caractéristiques minimales exigées	Fournisseur :
		Caractéristiques Techniques Proposées
<p>Etude d'une liaison de Telecom Optique par multiplexage en longueur d'onde (WDM)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Banc magnétique 495x620mm - 12 Pied magnétique (élémentaire et haute stabilité) - 1 Laser compact vert non polarisé 532 nm/3-5 mW - 1 Diode Laser rouge modulable 670 nm/3 mW - 1 Alimentation Diode Laser modulable - 1 Support Diode Laser modulable - 2 Polariseur de précision avec monture rotative - 1 lame quart d'onde Mica avec monture rotative - 3 Dispositif de déplacement horizontal - 6 Dispositif d'ajustage XY - 6 Anneau adaptateur - 1 Modulateur EO / Cellule de Pockels (LiNbO₃) - 1 Alimentation de commande cellule de Pockels - 1 Coupleur fibré 50/50 achromatique connectorisé - 3 Connectique FC/PC pour fibre optique - 3 Objectif de microscope 10/0,25 - 1 Réseau de diffraction (600 tr/mm) - 1 Support pour réseau de diffraction - 2 Système de détection amplifiée à gain réglable - 1 Poste radio - 1 Paire de haut parleur - 1 Lecteur DVD - 1 Téléviseur couleur 35cm - 1 Cours sur les thèmes abordés - 1 Texte de TP (étudiant) - 1 Notice de résultats et commentaires <p>Contenu pédagogique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diode Laser : caractéristiques géométriques du faisceau, détermination de la longueur d'onde et de sa variation en fonction de la température, ... - Modulation d'intensité directe et indirecte, modulation de polarisation - Effet Pockels et modulation électro-optique - Coupleur fibré : injection, pertes, angle d'acceptance, ouverture numérique, taux de couplage, directivité, diaphonie, multiplexage en longueur d'onde (WDM) - Démultiplexage, réseau holographique de diffraction, déviation angulaire, pouvoir de résolution,... - Transmission Optique de signaux audio et vidéo par multiplexage en longueur d'onde 	

2)ARTICLE 2: SYSTÈME DE TRANSMISSION PAR FIBRE OPTIQUE (02 unité)

Elément	Caractéristiques minimales exigées	Fournisseur..... Caractéristiques Techniques Proposées
<p align="center">SYSTÈME DE TRANSMISSION PAR FIBRE OPTIQUE</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caractéristiques des fibres optiques 2. Applications sur les fibres optiques 3. Expériences sur la lumière 4. Expériences d'interaction de la Lumière et des fibres optiques 5. Émetteurs par fibres optiques 6. Systèmes de réception par fibres optiques 7. Développement et réseaux à Fibres optiques 8. Connecteurs à fibre optique et perte de polissage 9. Transmission de données par fibre optique - Auto-transceiver 10. Transmission de données par fibre optique - Double-transceiver 11. Transmission de données par fibre optique - PC Module 12. Transmission de données par fibre optique - Module PC 13. Transmission de données par fibre optique - modulation et démodulation CVSD (option) 14. Transmission de données par fibre optique - modulation et démodulation ASK (option) 15. Transmission de données par fibre optique - modulation et démodulation PSK/QPSK (option) 	

BORDEREAU DES PRIX ESTIMATIF
Acquisition de Matériel Télécom pour les besoins

**de l'Institut Supérieur d'Informatique et des Techniques de Communication
 De Hammam Sousse**

Lot N°	Article N°	Désignation de l'Article	Marque et Référence	Quantités	P.U.H.T.	TVA. Unitaires	Prix Unitaires TTC	Prix Total TTC
Total TTC								

Arrêté le présent devis à la somme de (en toutes lettres)

.....

Signature et cachet du Soumissionnaire