|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **REPUBLIQUE DU CAMEROUN**  **Paix - Travail - Patrie**  **----------------------** |  | **REPUBLIC OF CAMEROON**  **Peace - Work - Fatherland**  **------------------** |
| **MINISTÈRE DE LA DECENTRALISATION ET DU DEVELOPPEMENT LOCAL**  **------------------** | **MINISTRY OF DECENTRALIZATION AND LOCAL DEVELOPMENT**  **------------------** |

**INTERCONNEXION DU RESEAU LOCAL BATIMENT ANNEXE C DU MINDDEVEL A LA FIBRE OPTIQUE**

**Lettre-Commande N° 00000009/LC/MINDDEVEL/CIPM/2023 du 20Juin 2023 passé après appel d’offres national ouvert N0 00000009/AONO/MINDDEVEL/ CIPM/2023 du 20 AVRIL 2023**

**RAPPORT D’ANALYSE**



**SOMMAIRE**

[1- ELEMENTS CARACTERISTIQUES DU PROJET 2](#_Toc138414206)

[2- Proposition des fournitures à la soumission 3](#_Toc138414207)

[3- Analyse de la conformité de la soumission 4](#_Toc138414208)

[3.1- Examen des fournitures à la soumission 4](#_Toc138414209)

[3.2- Irrégularités de la soumission/Réalisation 4](#_Toc138414210)

[4- Analyse des couts du matériel à livrer. 5](#_Toc138414211)

[5- Examen des équipements en carence 6](#_Toc138414212)

[6- Analyse des Prestations de service à réaliser 6](#_Toc138414213)

[A- Intervention de CAMTEL 6](#_Toc138414214)

[B- Mise en place du réseau VPN & Formation 6](#_Toc138414215)

[7- Recommandations sur la fourniture et prestation de service. 7](#_Toc138414216)

[8- Echange avec l’IM 8](#_Toc138414217)

[9- Conclusion 9](#_Toc138414218)

[ANNEXES 10](#_Toc138414219)

[- Conformité à la soumission (Reportage Photo + Fiche technique) 11](#_Toc138414220)

[- Pro-forma des fournisseurs 11](#_Toc138414221)

[- Fiche techniques Matériel 11](#_Toc138414222)

[- Offre de service CAMTEL pour interconnexion 11](#_Toc138414223)

[Pro-forma des fournisseurs 13](#_Toc138414224)

[Fiche techniques Matériel 14](#_Toc138414225)

[Offre de service CAMTEL pour interconnexion 15](#_Toc138414226)

# ELEMENTS CARACTERISTIQUES DU PROJET

1. **Consistance de la prestation**

Le projet vise à améliorer l’efficacité de l’administration du MINDDEVEL en mettant en place une interconnexion à travers le Backbone fibre optique de CAMTEL, des différents sites de ses services centraux. Les prestations attendues sont :

* L’acquisition du matériel informatique d’interconnexion des sites
* Travaux de génie civil sur le site de l’annexe C à dragages
* La mise en place des liaisons réseaux VPN sécurisés entre les (03) sites du MINDDEVEL.
* La formation des utilisateurs à la prise en main et à l’exploitation des réseaux VPN.

1. **Grille de lecture simplifiée**

|  |  |
| --- | --- |
| **Libellé** | **Valeur** |
| Durée : | **03 Mois** |
| Garantie | **02 ans à compter réception provisoire** |
| Maitre d’ouvrage | Ministre de la Décentralisation et du Développement Local |
| Chef service de la lettre commande | Directeur des affaires générales MINDDEVEL |
| Ingénieur lettre commande : | DSI du MINDDEVEL |
| Montant Nap | 17 640 064 XAF |
| Montant TTC | 21 508 973 |
| Retenue Garantie 10% TTC | 21 508 87 |

1. **Disposition avant réception technique**

Dans un délai de 08 jours au moins avant la réception, transmettre au Maître d’ouvrage :

* Copie des factures décrivant les installations à faire et indiquant leur quantité, leur prix et le montant total, toute taxes comprises.
* La notification de livraison
* Les certificats d’origine de garantie du fabricant pour le matériel à livrer.

1. **PENALITES POUR RETARD**

**-** 1/2000èmedu montant de la lettre commande du 1er au 30e Jour de retard

- 1/1000ème au-delà du 30e jour de retard.

# Proposition des fournitures à la soumission

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Spécification** | **Marque proposée** | **Modèle** |
| **2.1** | Routeur 04 core ; CPU nominal frequency ; 1.4 Ghz ; 13 ports Gigabit Ethernet ; Ram : 1Gb Cpu : AL21400 | MIKROTIK | RB1100AHx4 |
| **2.2** | Convertisseur optique 4 e1+4fe+16 FXS/FXO | Ingelec | 4/16/32 Voies FXo/S |
| **2.3** | Jarretières optique SFP : Monomode duplex ; FC/SC 6m | Ingelec |  |
| **2.4** | Tiroir optique 06 ports FC ou SC pré-câblé | Ingelec | TI19SC06P |
| **2.5** | Bandeau d'alimentation 06 prises, 1U avec accessoires sur rack, Cat 6A Ethernet | APC | AP7921B |
| **2.6** | Baie de brassage 6 U ; 600x400mm | APC | AR106SH4 |
| **2.7** | Onduleur 1000 VA | APC | SMC1500IC |
| **2.8** | Fibre optique : Monomode 6 brins 50/125 OM3 | Ingelec | CF11/0824 |
| **2.9** | Câble réseau blindé cat 6RJ 45 | Ingelec |  |

**Tab 1 :** Proposition à la soumission

# Analyse de la conformité de la soumission

### 3.1- Examen des fournitures à la soumission

Vérification des caractéristiques du matériel proposé à ceux commandés par le maitre d’ouvrage.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Spécification** | **Marque** | **Modèle** | **Conforme (Oui/Non)** |
| **2.1** | Routeur 04 core ; CPU nominal frequency ; 1.4 Ghz ; 13 ports Gigabit Ethernet ; Ram : 1Gb Cpu : AL21400 | MIKROTIK | RB1100AHx4 | Oui |
| **2.2** | Convertisseur optique 4 e1+4fe+16 FXS/FXO | Ingelec | 4/16/32 Voies FXo/S | Oui |
| **2.3** | Jarretières optique SFP : Monomode duplex ; FC/SC 6m | Ingelec |  | **Non**  Module SFP absent |
| **2.4** | Tiroir optique 06 ports FC ou SC pré-câblé | Ingelec | TI19SC06P | Oui |
| **2.5** | Bandeau d'alimentation 06 prises, 1U avec accessoires sur rack, Cat 6A Ethernet | APC | AP7921B | Oui |
| **2.6** | Baie de brassage 6 U ; 600x400mm | APC | AR106SH4 | Oui |
| **2.7** | Onduleur 1000 VA | APC | SMC1500IC | Oui |
| **2.8** | Fibre optique : Monomode 6 brins 50/125 OM3 | Ingelec | CF11/0824 | Oui |
| **2.9** | Câble réseau blindé cat 6RJ 45 | Ingelec |  | Oui |

**Tab 2** : Vérification de la conformité à la soumission

**NB** : Voir les fiches de conformité à la soumission validées en annexe de ce document.

### 3.2- Irrégularités de la soumission/Réalisation

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Spécification** | **Marque** | **Commentaires** |
| **2.1** | Routeur 04 core ; CPU nominal frequency ; 1.4 Ghz ; 13 ports Gigabit Ethernet ; Ram : 1Gb Cpu : AL21400 | MIKROTIK  RB1100AHx4 | RAS |
| **2.2** | Convertisseur optique 4 e1+4fe+16 FXS/FXO | Ingelec | Voir avec l’IM changer marque |
| **2.3** | Jarretières optique SFP : Monomode duplex ; FC/SC 6m | Ingelec | Voir avec l’IM changer marque |
| **2.4** | Tiroir optique 06 ports FC ou SC pré-câblé | Ingelec  TI19SC06P | Voir avec l’IM changer marque |
| **2.5** | Bandeau d'alimentation 06 prises, 1U avec accessoires sur rack, Cat 6A Ethernet | APC AP7921B | Pas de port Ethernet présent (Echanger avec l’IM pour plus livrer sans cela) |
| **2.6** | Baie de brassage 6 U ; 600x400mm | APC | Voir avec l’IM changer marque |
| **2.7** | Onduleur 1000 VA | APC | Voir avec l’IM changer marque |
| **2.8** | Fibre optique : Monomode 6 brins 50/125 OM3 | Ingelec | Voir avec l’IM changer marque |
| **2.9** | Câble réseau blindé cat 6RJ 45 | Ingelec | Voir avec l’IM changer marque |

# Analyse des couts du matériel à livrer.

**NB** : Le tableau ci-dessous est une synthèse de l’analyse des couts pour le matériel à livrer.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ID** | **Spécification** | **Marque** | **Fournisseur** | **PrixU** | **Qté** | **PT** | **Délais de livraison** | **Source** | **Choix provisoire** |
| 2.1 | Routeur 04Core, CPU nominal frequency:14Ghz; 13ports Gigabit Ethernet; RAM: 1Gb CPU: AL21400 | MIKROTIK  RB1100AHx4 | ESSIDI | 320 000 | 01 | 320 000 | 21 jours | Locale | ESSIDI  (320 000) |
| MIKROTIK  RB1100AHx4 | SENSE | 265 275  (148.66 **€**) | 01 | 265 275 | 15 jours | Internet (FR) |
| 2.2 | Convertisseur optique 4 E1 + 4FE+ 16 FXS/FXO | NONAME | ESSIDI | 234 500 | 06 | 1 407 000 | 21 jours | Locale | ESSIDI  (1407 000) |
| No NAME | SENSE | 170 955 | 06 | 1 025 730 | 15 Jours | Internet (CH) |
| 2.3 | Jarretière optique SFP ; Monomode duplex ; FC/**SC** 6m | NoNAME | ESSIDI | 20 000 | 04 | 80 000 | 21 jours | Locale | ESSIDI  (80 000) à négocier |
| NONAME | SENSE | 1950 | 04 | 7 800 | 15 Jours | Internet (CH) |
| 2.4 | Tiroir optique 06ports FC préca-blé | NONAME | ESSIDI | 60 000 | 02 | 120 000 | 15 Jours | Local | ESSIDI  (120 000) |
| Netkea TMO | SENSE | 54 365 | 02 | 108 730 | 15 Jours | Internet (FR) |
| 2.5 | Bandeau d’alimentation 06 prises, 1U avec accessoires sur rack, Cat 6A port Ethernet | AICO | ESSIDI | 45 000 | 01 | 45 000 | 21 jours | Local | ESSIDI  (45 000) |
| SOCAMONT | SENSE | 97 595 | 01 | 97 595 | 15 jours | Internet (FR) |
| 2.6 | Baie de brassage 6U ; 600 X 400 mm | AICO | ESSIDI | 80 000 | 01 | 80 000 | 15 jours | Locale | PREMICE (65 000) |
| NONAME | PREMICE | 65 000 | 01 | 65 000 | A l’ACHAT | Locale |
| 2.7 | Onduleur 1000 VA | ASSURE | ESSIDI | 65 000 | 01 | 65 000 | 21 jours | Locale | PREMICE (60 000) |
| MERCURY | PREMICE | 45 000 | 01 | 45 000 | A l’ACHAT | Locale |
| APC | PREMICE | 60 000 | 01 | 60 000 | A l’ACHAT | Locale |
| 2.8 | Fibre optique Monomode 6 Brins 50/125 OM3 | NONAME | ESSIDI | 350 | 350 | 122 500 | 21 jours | Locale | ESSIDI (122 500) |
| 2.9 | Câble réseau blindé cat 6 RJ 45 | AICO | ESSIDI | 300 | 305 | 60 000 | 21 Jours | Locale | ESSIDI (60 000) |
| NONAME | PREMICE | 300 | 305 | 91 500 | A l’achat | Locale |

**Livrables** : Bordereau de livraison | Les certificats d’origine de garantie du fabricant (Pour le Routeur)

NB : En ce qui concerne SENSE pour une meilleur compréhension il faut introduire 20% négociation et Prix du poids du matériel

# Examen des équipements en carence

Pas de cas de carence détecté sur le marché local sur ce projet. Aussi les matériels à non disponible sera commandé via SENSE.

# Analyse des Prestations de service à réaliser

Le projet prévoit :

* L’intervention de CAMTEL pour l’interconnexion du bâtiment annexe C
* La mise en place d’un réseau VPN
* La formation des utilisateurs à l’exploitation du réseau VPN

## Intervention de CAMTEL

Offre de CAMTEL en Annexe du document.

**Livrables :**

* **Offre CAMTEL ;**
* **Reçu de paiement de l’offre de service ;**
* **Rapport d’exécution des travaux ;**

## Mise en place du réseau VPN & Formation

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Service** | **Spécifications techniques du VPN à mettre en place** | **Prestataire** | **Prix** | **Choix provisoire** |
| Mise en place du VPN 03 sites et formation | RAS | ANTIC | 500 000 | ANTIC |

**Les livrables :**

* **Rapport de configuration du VPN**
* **Programme de formation**
* **Manuel de formation**
* **Rapport de formation**
* **Liste de présence à la formation**

# Recommandations sur la fourniture et prestation de service.

Sur la base de l’examens des couts du matériel à livrer et des services à réaliser en définitif nous proposons le compte d’exploitation suivant :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Projet** | **Montant**  **(XAF)** | **Superviseur** | **Gestionnaire** | **Suivi et évaluation** | **Délai**  **(Mois)** | **Budget**  **(XAF)** |
| **MINDDEVEL RESEAU** | **17 640 064** | **DRDE** | **SPPD** | **DG** | **03 Mois** | **12 295 351** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Désignation** | **Unité** | **Prix Unitaire** | **Qté** | **Prix Total** | **Gestionnaire** |
| **1.1** | Plaque et installation du chantier | FF | 800 000 | 1 | 800 000 | CAMTEL |
| **1.2** | Plan de câblage et documentation | FF | // | 1 | // | CAMTEL |
| **2** | Achat materiel et prestation divers | U | 2 279 500 | 1 | 2 279 500 | KIAMA |
| **3.1** | Raccordement salle serveur Bâtiment C- Point d’arrivé FO CAMTEL | FF | 3 000 000 | 1 | 3 000 000 | CAMTEL |
| **3.2** | Etudes et ingénierie | Accompagnement CAMTEL | FF | 500 000 | 1 | 500 000 | CAMTEL |
| **4.1** | Installation et configuration / Mise en place des liaisons VPN sécurisés (03 sites) du MINDDEVEL | FF | 500 000 | 1 | 500 000 | ANTIC |
| **4.2** | Compilation des Document techniques | FF | // | 1 | // | KIAMA |
| **4.3** | Formation du personnel administrateur réseaux (Formation à l’exploitation des réseaux VPN) | FF | 1 000 000 | 1 | 1 000 000 | IM |
|  | Ingénieur du marché ( Accompagnement + suivi) | FF | 705 603 | 1 | 705 603 | IM |
|  | Imprévus | FF | 529 202 | 1 | 529 202 | KIAMA |
|  | Autres charges   * Pré-qualification : 0 XAF * RP Soumission : 1 000 000 XAF * Enregistrement : 1 151 844 XAF * Réception décompte : 300 000 XAF * Recouvrement (3%) : 529 202 XAF | FF | 2 981 046 | 1 | 2 981 046 | KIAMA |
| **TOTAL = 12 295 351 XAF (douze millions deux cent quatre-vingt-quinze mille trois cent cinquante et un FCFA)** | | | | | | |

**Détail sur le matériel**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **Désignation** | **Unité** | **Prix Unitaire** | **Qté** | **Prix Total** | **Commentaire** |
| **2.1** | Routeur 04Core, CPU nominal frequency:14Ghz; 13ports Gigabit Ethernet; RAM: 1Gb CPU: AL21400 | U | 320 000 | 1 | 320 000 | Remplacer par routeur cisco |
| **2.2** | Convertisseur optique 4 E1 + 4FE+ 16 FXS/FXO | U | 234 500 | 6 | 1407 000 |  |
| **2.3** | Jarretière optique SFP ; Monomode duplex ; FC/SC 6m | U | 20 000 | 4 | 80 000 |  |
| **2.4** | Tiroir optique 06ports FC préca-blé | U | 60 000 | 2 | 120 000 |  |
| **2.5** | Bandeau d’alimentation 06 prises, 1U avec accessoires sur rack, Cat 6A port Ethernet | U | 45 000 | 1 | 45 000 |  |
| **2.6** | Baie de brassage 6U ; 600 X 400 mm | U | 65 000 | 1 | 65 000 |  |
| **2.7** | Onduleur 1000 VA | U | 60 000 | 1 | 60 000 |  |
| **2.8** | Fibre optique Monomode 6 Brins 50/125 OM3 | ml | 122 500 | 350 | 122 500 |  |
| **2.9** | Câble réseau blindé cat 6 RJ 45 | ml | 60 000 | 305 | 60 000 |  |
| **TOTAL= 2 279 500 XAF** | | | | | |  |

# Echange avec l’IM

**[AVANT RENCONTRE]**

Quelques interrogations à clarifier lors de l’échange avec l’ingénieur du marché (Cadrage)

1. L’interconnexion à la fibre optique du bâtiment C prévoit-elle l’acquisition de la bande passante ? si oui quel débit ?
2. Présentation du matériel à livrer (Reportage photo+ Fiche technique)
3. Echange sur les caractéristiques du VPN à mettre en œuvre
4. Echange sur la lettre à déposer à CAMPEL
5. Echange sur le démarrage des travaux.

**[APRES RENCONTRE]**

Ce jour nous avons rencontré l'Ingénieur du marché pour une prise de contact et un cadrage.

Voici le résumé de notre échange :

1. **Interconnexion CAMTEL**

      En ce qui concerne CAMTEL et l'interconnexion de l'annexe C voici les résolutions :

           -  LE MINDDEVEL se chargera d'écrire à CAMTEL pour obtenir le devis des travaux.

           -  LE MINDDEVEL dans la lettre précisera qu'ils ont déjà 40Mps disponible et voudront juste une répartition dans les différents sites (25mbps:Batiment principal;  8 Mbps: Annexe C: 7Mbps: Annexe B)

           - Il va initier la demande au plus tard demain afin que d'ici la fin de la semaine prochaine le devis de CAMTEL soit déjà sorti.

1. **Livraison du matériel**

         En ce qui concerne le matériel à livrer, voici les résolutions :

         - Ne pas se précipiter et attendre le devis de CAMTEL car ils proposent généralement des équipements dans leur offre. Si les équipements proposés sont couteux alors on pourra livrer nous-même.

         - Ils vont plutôt utiliser un routeur CISCO à la place du MIKROTIK ( le CISCO 9200  a été proposé)

         - La bais de brassage est disponible en stock pas besoin d'acheter.

         - L'onduleur on livrera mais, ils mettront en stock car il y'a un autre marché pour l'annexe C qui prévoit   déjà ces équipements.

1. **VPN**

             En ce qui concerne le VPN : l'objectif c'est que les autres annexes se connecte à la centrale à travers le réseau local pour acceder aux services (applications) déployées telles ques: Antiloppe, SIGEPES, PROBMIS... (NB qu'il y ai internet ou pas)

              Il est question que nous menions une petite réflexion/étude dessus et proposions des outils pour le faire. (Mise en place VPN et accès aux ressources centralisées)

1. **Formation**

               - La formation suivra une fois le dispositif mis en place et le VPN installé. (On s'accordera le moment venu, mais déjà je lui ai proposé que ça se fasse par des phases pratiques sur les différents sites)

Cordialement.

# Conclusion

# ANNEXES

# Conformité à la soumission (Reportage Photo + Fiche technique)

# Pro-forma des fournisseurs

# Fiche techniques Matériel

# Offre de service CAMTEL pour interconnexion

Conformité à la soumission (Reportage Photo + Fiche technique)

# Pro-forma des fournisseurs

# Fiche techniques Matériel

# Offre de service CAMTEL pour interconnexion