

Groupe de la Banque africaine de développement



Division des achats institutionnels

Télécopie: + (216) 71 835 249

ACQUISITION D'EQUIPEMENTS ET DE TRAVAUX DE CABLAGE TELEINFORMATIQUE DE L'IMMEUBLE ATR-B DE LA BANQUE AFRICAINNE DE DEVELOPPEMENT A TUNIS

ADB/NCB/CGSP/2012/0020

(Prière mentionner cette référence dans toute correspondance avec la Banque)

Monsieur/Madame,

1. La Banque africaine de développement (BAD) sollicite votre offre de prix pour l'acquisition d'équipements et de travaux de câblage Téléinformatique de l'immeuble ATR-B de la Banque à Tunis et décrits ci-après dans les documents et annexes joints.
2. Votre offre doit nous parvenir au plus tard **le 16 Février 2012 à 12h00** (heure locale de Tunis) par la poste, un service de messagerie ou un porteur à l'adresse suivante:

Adresse postale:

**Banque africaine de développement,
Section des achats institutionnels,
Division des achats et de la logistique (CGSP.2)
Agence temporaire de relocalisation de la BAD (Tunis)
Angle des trois rues: Avenue du Ghana, Rue Pierre de
Coubertin, Rue Hedi Nouria
BP: 323
1002 - Tunis Belvédère
Tunisie**

Adresse de livraison:

**Division des achats et de la logistique, CGSP.2
Immeuble EPI, Bloc B
Bureau 2A2
Banque africaine de développement
Agence temporaire de relocalisation (Tunis)
Angle des trois rues: Avenue du Ghana, Rue Pierre
de Coubertin, Rue Hedi Nouria
BP : 323
1002 - Tunis Belvédère
Tunisie**

3. Le dossier de consultation comprend la présente lettre de demande d'offre de prix et les annexes suivantes :

- Annexe A : Formulaire de Demande d'Offres de Prix
- Annexe B : Cahier des prescriptions techniques particulières
- Annexe C : Cadre de devis estimatif et quantitatif
- Annexe D : Conditions générales à remplir pour la soumission d'une proposition.
- Annexe E : Critères d'évaluation et d'attribution du marché
- Annexe F : Conditions générales d'achat de biens, de travaux et de services de la Banque
- Annexe G : Modèle de contrat
- Annexe H : Modèle de caution de bonne exécution
- Annexe I : Liste des pays membres du Groupe de la BAD
- Annexe J : Plan de l'immeuble

Veillez noter que les modalités énoncées dans cette demande de propositions, y compris la description des travaux/le cahier des charges présentés à l'annexe A et les Conditions générales de la commande seront incluses dans tout contrat si la Banque africaine de développement accepte votre proposition. Tout contrat de cette nature exigera le respect de tous les exposés factuels et déclarations contenus dans la proposition.

4. Les offres devront être présentées sous double pli scellé. L'enveloppe intérieure doit indiquer le nom et adresse du soumissionnaire ainsi que la Référence de la Demande d'Offres de Prix (DOP). L'enveloppe extérieure doit uniquement porter la Référence DOP. Nous vous recommandons de photocopier le texte encadré figurant dans le **Formulaire DOP** et de l'apposer sur l'enveloppe extérieure.
5. Il appartient entièrement aux soumissionnaires de veiller à ce que l'enveloppe scellée contenant les propositions parvienne à l'adresse susmentionnée avant l'heure et la date indiquées au paragraphe 2 ci-dessus. En cas de livraison par porteur, les propositions doivent parvenir à la même adresse aux heures ouvrables de la Banque, de 8h00 à 12h00 et de 14h00 à 18h00, du lundi au vendredi, sauf les jours fériés observés par la Banque. La livraison à tout autre bureau de la Banque africaine de développement se fera aux risques du soumissionnaire et ne sera pas considérée comme une livraison dans les délais. **Toute proposition reçue après l'heure de clôture ou la date limite ci-dessus indiquée fera l'objet de rejet.** Si le dernier délai de soumission tombe sur un jour férié, l'ouverture des propositions devra avoir lieu à la même heure le jour ouvrable suivant. La Banque se réserve le droit de proroger à tout moment le délai de soumission des propositions, sans obligations de la part des soumissionnaires. Les propositions doivent être soumises en français ou en anglais, en quatre copies (1 original + 3 copies). Les pièces jointes, appendices et annexes doivent tous être également soumis en quatre exemplaires.
6. Les offres de prix doivent décrire de manière exhaustive les articles proposés, en indiquant clairement le nom, le modèle, la marque, etc. et être accompagnées d'informations techniques complètes en langue française ou anglaise sous forme de dépliants, brochures ou pages de catalogues. Si les articles proposés ne sont pas tout à fait conformes aux caractéristiques et descriptions techniques indiquées dans la DOP, l'équivalent fonctionnel le plus similaire ou la norme la plus proche doit être proposé en échange. Le Fournisseur doit mentionner dans l'offre le nom et l'adresse complets du représentant du fabricant le plus proche du consignataire susceptible d'assurer le service après-vente, de fournir des pièces de rechange, et d'assurer les services couverts par la garantie. Pour permettre une meilleure compréhension des attentes de la Banque,
7. **Une visite des lieux obligatoire est prévue le Jeudi 26 Janvier 2012 à partir de 10h00 mn.** Pour ce faire les représentants des soumissionnaires seront invités à se présenter à 9h 45mn (heure de Tunis) à l'adresse suivante:

**Banque africaine de développement,
Agence temporaire de relocalisation de la BAD (ATR) – Entrée Visiteur
Angle des trois rues: Avenue du Ghana, Rue Pierre de Coubertin, Rue Hedi Noura, Tunis**

Toute demande d'éclaircissements sera formulée lors de la visite des lieux et il y sera répondu en une seule fois. Aucune demande d'éclaircissements ne sera acceptée par la suite.

8. Tout écart par rapport aux caractéristiques ou conditions particulières exigées doit être signalé et justifié. Si la Banque fournit des tableaux comparatifs des caractéristiques ou d'autres tableaux, ceux-ci doivent être remplis et porter les numéros de référence des articles. Pour chaque article présenté, le pays d'origine doit être indiqué.
9. Tous les biens et services connexes à fournir au titre de la présente DOP doivent provenir de pays membres de la Banque Africaine de Développement. La liste de ces pays éligibles est jointe à **l'Annexe I**. La Banque peut, à sa discrétion, exiger du soumissionnaire de fournir des pièces justificatives quant au pays d'origine mentionné dans l'offre.
10. Le cas échéant, les corrections se font par ratures et biffages, réécriture, paraphe et datage.
11. les offres resteront valables pour une durée 120 jours à compter de la date limite de soumission des offres, tel que spécifié dans le **Formulaire DOP**.
12. Les prix proposés sont régis par tous les documents figurant dans la DOP, y compris le Cahier des Prescriptions Techniques particulières joints à **l'Annexe B**. En cas d'incompatibilité entre les Conditions générales d'achat des biens (jointes en **Annexe F**) et le Cahier des Prescriptions Techniques particulières, ces derniers prévalent sur les Conditions générales.
13. Les prix offerts sont fixes pour la durée du contrat; ils ne peuvent en aucun cas faire l'objet du moindre ajustement. **Les prix indiqués sont nets de tous impôts et droits de douane, la Banque Africaine de Développement étant une organisation internationale, donc jouissant d'une exonération d'impôts directs ou indirects, y compris les droits de douane.**
14. La Banque adjudgera le marché au soumissionnaire dont l'offre aura été jugée véritablement acceptable, qui répond aux critères de qualification requis, le cas échéant, et qui aura proposé les prix les plus avantageux. L'acceptabilité sera déterminée en fonction de la conformité pour l'essentiel de l'offre avec les modalités, conditions et spécifications définies dans la DOP, sans aucun écart matériel ni assorti de conditions. Aux fins de l'évaluation, la Banque convertira tous les prix exprimés dans la devise indiquée dans la DOP dans laquelle les prix sont payables en Unités de compte de la Banque (UC), au taux moyen mobile applicable mensuellement (dernier délai pour la soumission des propositions de prix). La Banque se réserve le droit de modifier à tout moment les quantités spécifiées dans la DOP, à concurrence d'un montant n'excédant pas 20 % du marché, sans changement dans les prix proposés par le soumissionnaire. **Le marché sera attribué sous forme d'un lot unique et indivisible de préférence. Cependant, la Banque se réserve le droit d'attribuer le marché par lots séparés.**
15. Le contrat/Bon de commande délivré au fournisseur retenu est spécifiquement régi par les Conditions générales d'achat de biens jointes en **Annexe F** à la présente DOP, et par l'offre retenue. Aucune condition avancée en aucun moment par le Fournisseur ne peut constituer une quelconque partie du contrat si elle n'a pas été spécifiquement approuvée par écrit par la Banque.
16. En soumettant leur offre, les soumissionnaires garantissent leur solvabilité, confirment qu'ils sont dûment autorisés à fournir les biens au titre de la présente DOP, et qu'ils se sont acquittés de leurs obligations en matière de fiscalité et de sécurité sociale dans leur pays. La Banque peut, à sa discrétion, exiger de tout soumissionnaire de fournir un justificatif à cet effet.

17. La Banque se réserve le droit de modifier le contenu de la présente DOP par addendum, d'accepter ou de rejeter tout ou partie des propositions, et d'annuler le processus d'appel d'offres à n'importe quel moment avant l'adjudication du marché.
18. La Banque se réserve le droit de conclure un contrat cadre (d'une durée renouvelable par tacite reconduction avec un maximum de 3 renouvellements) suite à l'exécution de ce marché par l'entreprise qui aura été retenue, si la performance de celle-ci est jugée entièrement satisfaisante par la Banque.
19. Veuillez noter que la politique de la Banque fait obligation aux soumissionnaires/fournisseurs d'observer les normes d'éthique les plus élevées tout au long du processus d'achat et d'exécution des marchés. Par conséquent, la Banque se réserve le droit de rejeter une offre s'il est établi que le Soumissionnaire est coupable de pratique de corruption ou de fraude dans le cadre du présent contrat/bon de commande. Aux fins du présent paragraphe, les termes 'Pratiques de corruption' et 'Pratiques de fraude' sont définis dans les Conditions générales régissant l'achat de biens jointes à l'Annexe V de la présente DOP.
20. En soumettant l'offre, vous signifiez votre acceptation des conditions générales de fourniture des prestations ainsi que des conditions particulières jointes au présent **Appel d'offres**.

Dans l'attente de votre proposition, nous vous prions d'agréer nos salutations respectueuses et nos remerciements pour l'intérêt que vous manifestez à être au nombre des fournisseurs de la Banque africaine de développement.

M. Marc WILLIAMS
Chef de la Section des Achats, CGSP.2
Département des Services Généraux et des Achats

ANNEXE A – FORMULAIRE DOP

Formulaire DOP

La numérotation ci-après renvoie à celle normalement utilisée dans le formulaire.

- § 1. **Acquisition d'équipements et de Travaux de Câblage téléinformatique de l'immeuble ATR-B de la BAD à Tunis.**
- § 2. **Date limite de soumission des offres: 16 Février 2012 à 12h00 (heure locale de Tunis).**
- § 3. **Le texte à coller sur l'enveloppe extérieure est le suivant:**

Division des achats et de la logistique, CGSP.2
Immeuble EPI, Bloc B
Bureau 2A2
Banque africaine de développement
Agence temporaire de relocalisation (Tunis)
Angle des trois rues: Avenue du Ghana, Rue Pierre de Coubertin, Rue Hedi Nourira
BP : 323 1002 - Tunis Belvédère
Tunisie
DEMANDE DE PROPOSITIONS – MAINTENIR FERMÉE JUSQU'AU JOUR DE
L'OUVERTURE DES OFFRES

Référence: ADB/NCB/CGSP/2012/0020 - ACQUISITION D'EQUIPEMENTS ET DE TRAVAUX DE CABLAGE TELEINFORMATIQUE DE L'IMMEUBLE ATR-B DE LA BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT A TUNIS

Date et heure de clôture des offres de propositions: 16 Février 2012 à 12h00 mn.

§ 4. **Documents à fournir dans le cadre de la soumission:**

- L'offre financière suivant le Cadre Estimatif et Quantitatif fourni en Annexe C;
- L'attestation de visite des lieux délivrée par la Banque ;
- Un planning détaillé d'exécution des approvisionnements et des travaux;
- Un planning détaillé de formation du personnel technique de la Banque
- Un Planning et la procédure de transfert des compétences
- Fiches techniques des fournitures et accessoires proposés
- une copie certifiée conforme à l'original des statuts de la société et une copie du registre du

Page 5/96

commerce (daté au maximum d'un mois à la date limite de remise des offres) ;

- une attestation de solde délivrée par la caisse nationale de sécurité sociale (CNSS) en cours de validité au dernier délai de soumission des offres;
- une attestation de non-redevance d'impôts en cours de validité au dernier délai de soumission des offres.
- le Rapport d'un Commissaire au Compte justifiant d'une situation financière saine au cours des 3 dernières années (2008, 2009, 2010) et d'un chiffre d'affaires annuel moyen minimum équivalent à Six Cent Cinquante mille Dinars Tunisiens (650 000 TND).

§ 5. Visite des lieux obligatoire:

Pour permettre une meilleure compréhension des attentes de la Banque, une visite des lieux obligatoire est prévue le **26 Janvier 2012 à 10h00mn** (heure locale de Tunis). Pour ce faire les représentants des soumissionnaires seront invités à se présenter à l'adresse suivante:

**Banque africaine de développement,
Agence temporaire de relocalisation de la BAD (ATR) – Entrée Visiteur
Angle des trois rues: Avenue du Ghana, Rue Pierre de Coubertin, Rue Hedi Noura, Tunis**

§ 6. Période de validité de l'offre: 120 jours à compter de la date limite de soumission des offres.

§ 7. Adjudication du marché : La Banque adjudgera le marché au soumissionnaire dont l'offre aura été jugée conforme pour l'essentiel (c.à.d. qui respecte tous les termes, conditions, et spécifications de la consultation sans divergence ni réserve importante), qui répond aux critères de qualification requis, le cas échéant, et qui aura proposé les prix les plus avantageux.

Le marché sera attribué sous forme d'un lot unique et indivisible de préférence. Cependant, la Banque se réserve le droit d'attribuer le marché par lots séparés. Toutes les combinaisons seront possibles, si elle le juge nécessaire.

Le ou les soumissionnaire(s) retenu(s) devra (devront) maintenir les prix inchangés pendant une année. En cas de besoin, il sera (seront) sollicité(s) par la Banque pour effectuer les prestations objet de ce marché sur la base des prix unitaires indiqués dans leur offre.

ANNEXE B

Groupe de la Banque africaine de développement



Division des achats et de la logistique
Numéro de télécopie : + (216) 71 83 52 49

CAHIER DES PRESCRIPTIONS TECHNIQUES PARTICULIERES (CPTP)

ACQUISITION D'EQUIPEMENTS ET DE TRAVAUX DE CABLAGE TELEINFORMATIQUE DE L'IMMEUBLE ATR-B DE LA BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT A TUNIS

CHAPITRE 1 - OBJET DE LA CONSULTATION

DESCRIPTION DU PROJET

L'objet de la demande d'offre de Prix est de confier à une entreprise **la fourniture d'équipements et les travaux câblage téléinformatique de l'immeuble ATR-B** de la Banque Africaine de Développement à Tunis, ci-après désignée sous le terme "La Banque».

A. DESCRIPTIF TECHNIQUE – COURANTS FAIBLES : RESEAU LAN ET WIFI SECURISE

Le présent cahier des charges, est composé de 5 (cinq) volets/Chapitres, constituant un lot unique, à savoir :

1. Volets 1 et 2 – Infrastructure LAN et Administration et sécurité
2. Volet 3 - Réseau WiFi
3. Volet 4 – Services.

Le réseau de câblage fait l'objet d'un lot séparé.

La totalité de la solution préconisée par le soumissionnaire doit être évolutive et permettre :

- Le bon fonctionnement du réseau en faisant cohabiter les différents services de connectivité, mobilité, sécurité, IP Téléphonie, vidéo surveillance et Internet, etc.
- La sécurisation du réseau informatique (serveurs et postes de travail) contre les attaques provenant aussi bien de l'intérieur que de l'extérieur en déployant les technologies nécessaires pour garantir la sécurité du système d'information.

Outre la fourniture d'équipements et de logiciels, le soumissionnaire est tenu d'intégrer dans son offre les prestations de services suivantes pour chaque volet de la solution :

- L'installation, la configuration, la mise en service et le test de bon fonctionnement de toute la solution.
- La définition de la bande passante dans les différents segments du réseau de l'établissement.
- L'élaboration du dossier technique de la solution.
- La formation et le transfert de compétences.
- L'assistance à la définition des besoins en lignes du réseau de Tunisie Télécom. (RNIS 2 T2 et autres).
- L'assistance à l'exploitation et à la maintenance de la solution pendant la période de garantie.

La solution préconisée par le soumissionnaire doit présenter une infrastructure pour la communication unifiée en supportant les données, la voix et la vidéo. Cette solution doit aussi être basée sur un réseau en partie filaire et en partie sans-fil (WIFI).

La solution dans son ensemble doit être garantie pendant 5 ans.

CHAPITRE 2 - DESCRIPTION SOMMAIRE DES LIVRABLES

Les quantités estimées par type de matériel et par Volet sont :

Volet	Equipement	Quantité
1 – Infrastructure LAN	Commutateurs LAN d'agrégation en châssis modulaire- §3-1-1)	32 Ports Fibre 10GE + 1 Emplacement pour extension, Alimentation redondante)
	Commutateurs LAN d'accès en châssis modulaire - §3-1-2 et §3-1-3 pour les serveurs)	- Type I : (3 Slot à équiper + Alimentation redondante) - Type II & Type III : (6 Slots à équiper + Alimentation redondante)
2- Administration et sécurité du réseau	Solution d'administration du LAN (Logicielle et Matérielle) - §3-2-1)	1
	Firewalls/ Sondes de détection et de prévention d'intrusions	2
	Système de contrôle d'accès réseau unifié - §3-2-1)	1
	Solution d'administration de Sécurité (Logiciel) - §3-2-2)	1
	Solution de contrôle du réseau WIFI (Logiciel)	1
	Serveur (Matériel)	1
3- WIFI sécurisé	Points d'accès sans fil - §4-1)	26
	Système de contrôle des points d'accès Wifi - §4-2)	1
5 - Service	Installation – Paramétrage – Mise en service – Assistance – Formation - Maintenance	1

Volets 1 & 2 – Infrastructure LAN & Administration et sécurité

Ce Volet a pour objet l'acquisition de l'infrastructure LAN pour l'établissement permettant de bâtir un réseau unifié multiservices (intégrant connectivité filaire, connectivité sans fil, sécurité, téléphonie sur IP ainsi que la vidéo surveillance sur IP). Cette solution est composée des équipements et systèmes suivants :

- Des switches d'accès en châssis modulaires extractibles à chaud, au niveau de chaque sous-répartiteur équipés de ports dédiés pour la cascade avec les switches d'agrégation au niveau répartiteur général d'un débit minimum de 10Gbps. Tous les ports d'accès ont un débit 10/100/1000 Mbps.
- Deux Switches d'agrégation en châssis modulaires extractibles à chaud, supportant le routage au niveau du répartiteur général et fonctionnant en redondance et hautement disponibles.
- Des équipements Firewall/IPS ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ IPS = Intrusion Prevention System

- Un ensemble de points d'accès WiFi avec un équipement d'administration et de localisation des points d'accès WIFI.
- Un système de contrôle d'accès unifié sur les différents points d'accès filaires et WIFI à base de 802.1x et Radius ainsi qu'un système de localisation sans fil.
- Une plateforme d'administration LAN/WAN et de sécurité
- Une plateforme de gestion des informations de sécurité de façon réactive

Volet 3 – Wifi sécurisé

Ce Volet a pour objet l'acquisition d'une solution WiFi sécurisée. Cette solution est composée des équipements et systèmes suivants :

- Des points d'accès WiFi
- Un contrôleur des points d'accès
- Une solution d'administration des équipements et points d'accès WiFi

CHAPITRE 3 - VOLETS 1 & 2 – INFRASTRUCTURE LAN & Administration et SECURITE :

3-1) Volet 1 - Infrastructure LAN :

La fonction principale des commutateurs étant de rediriger les flux de données et de répartir la bande passante sur différents segments, l'infrastructure de commutation assurera notamment :

- La segmentation des domaines de collision au sein d'un domaine de diffusion (liaison des segments fonctionnant à des vitesses différentes).
- Le filtrage du trafic.
- La gestion VLAN : par port, par protocole, par authentification utilisateur.
- La gestion de la congestion : les soumissionnaires décriront les modalités de prédiction de la congestion sur un ou plusieurs ports. (²)
- L'agrégation de liens : les commutateurs d'accès devront disposer de ports spécifiques pour la cascade avec le commutateur fédérateur, supportant un débit minimum de 1Gbps pour éviter les goulots d'étranglement.
- La sécurité d'accès sur le périmètre LAN, WLAN en renforçant les mécanismes d'authentification et d'autorisation
- Droits d'accès au réseau basés sur l'identité de l'utilisateur, indépendamment de la technologie (WiFi, filaire...) et du port d'accès utilisé.
- La mobilité en utilisant la technologie sans fil

(²) Le soumissionnaire doit nécessairement répondre à cette question dans son TABLEAU OFFRE TECHNIQUE

- La défense contre les attaques sur les serveurs et l'infrastructure réseau.

3-1-1) Les commutateurs fédérateurs (ou d'agrégation) :

L'infrastructure LAN sera constituée de 2 commutateurs fédérateurs redondés afin d'assurer une haute disponibilité d'une part, et de fonctionner en mode d'équilibrage de charge d'autre part.

Les serveurs peuvent être directement connectés aux commutateurs d'agrégation sur des ports 10/100/1000 Mbps.

Les commutateurs de cœur garantissent l'accès des utilisateurs aux serveurs du Système d'Information. Ils assurent un service de haute disponibilité pour les fonctions de routage, de QoS, de sécurité permettant l'accès aux applications métiers, bureautiques ou multimédia. Les fonctions demandées couvrent les domaines suivants :

3-1-1-1) Qualité de service

Le commutateur doit être capable sur ses ports d'accès de classer les applications au niveau 4 (port TCP ou UDP) et de marquer les champs 802.1p et DSCP.

Le commutateur doit disposer de plusieurs files d'attente hardwares et doit être conforme au standard DiffServ c'est-à-dire supporter simultanément une file d'attente temps réel (EF) et au moins 3 files d'attente avec garantie de bande passante (AF).

Le commutateur supporte la configuration sur les ports d'accès d'un vlan voix en sus d'un vlan natif non taggé Afin d'éviter tout abus d'utilisation de bande passante le commutateur doit être capable de limiter en entrée le trafic par classe de service sur les ports d'accès. La granularité du policing sera configurable par pas de 100kbps ou moins.

3-1-1-2) Sécurité

Filtrage :

Le commutateur doit être capable de positionner en entrée des ports des règles de filtrage niveau 4 (Port TCP/UDP) interdisant certains flux.

Protection contre les attaques de niveau 2

Afin de se protéger des attaques de type MAC Flooding le commutateur doit être capable de limiter le nombre d'adresses MAC apprises dynamiquement sur ses ports d'accès.

Le commutateur supportera un mécanisme de protection dynamique contre les attaques de type GARP permettant l'écoute des communications.

Protection du service DHCP et du plan d'adressage

Afin de se protéger des attaques de type DHCP snooping le commutateur doit être capable de bloquer les réponses DHCP venant de ports d'accès autres que celui sur lequel est connecté le serveur DHCP de l'entreprise.

Le commutateur doit implémenter un mécanisme de protection contre l'usurpation d'adresse IP.

Authentification et Autorisation

Le commutateur doit supporter le standard 802.1x d'Authentification des utilisateurs.

Sur non réponse 802.1x ⁽³⁾, le commutateur doit basculer dans un mode d'authentification par adresse MAC ou pop-up web.

Suite à l'authentification le commutateur doit être capable de configurer le vlan de l'utilisateur en fonction de son groupe d'appartenance ainsi que de mettre en place des ACL ⁽⁴⁾ automatiquement.

Tout utilisateur non authentifié doit pouvoir être positionné dans un vlan invité.

Le commutateur doit permettre l'authentification de 2 terminaux (PC et IP Phone) dans 2 domaines différents.

Le commutateur doit implémenter une MIB 802.1x. ⁽⁵⁾

Haute disponibilité :

La haute disponibilité d'un réseau LAN repose en grande partie sur des mécanismes de niveau 2. Ces mécanismes doivent être conformes aux standards afin d'assurer l'interopérabilité entre des commutateurs de différents constructeurs.

Les commutateurs proposés supporteront les standards suivants :

- 802.1w Rapid Spanning Tree
- 802.1s Multi Instances STP

L'instabilité d'une topologie STP ne devant pas perturber l'ensemble du LAN, le commutateur devra supporter plusieurs instances de STP.

Le commutateur devra savoir se protéger du changement de topologie STP suite à la connexion d'un commutateur non administré par l'équipe réseau.

Le commutateur doit être capable de limiter le taux de broadcast et de multicast sur les ports d'accès.

Le commutateur supportera le standard 802.3ad permettant d'agréger jusqu'à 8 liens physiques dans un lien logique.

3-1-1-3) Multicast

Le commutateur doit supporter le protocole standard IGMPv1, v2 et v3.

Le commutateur doit supporter des règles de filtrage IGMP ⁽⁶⁾ afin d'empêcher un utilisateur de s'abonner à un groupe multicast.

Le commutateur doit supporter un vlan de multicast permettant de transporter un unique flux à destination de clients connectés dans différents vlans.

3-1-1-4) Connectivité

Les commutateurs d'agrégation doivent inclure au minimum 10 ports Ethernet GE Fibre optique.

Le commutateur devra supporter des interfaces FO SX, LX, ZX...

⁽³⁾ 802.1x standard d'authentification des utilisateurs

⁽⁴⁾ ACL = Access Control List (Liste de Contrôle d'accès)

⁽⁵⁾ MIB 802.1x = Management Information Base 802.1x

⁽⁶⁾ IGMP = Internet Group Management Protocol.

3-1-1-5) Routage

Le commutateur devra supporter les protocoles de routage RIP, RIPv2.

3-1-1-6) Administration

Les commutateurs proposés supporteront les standards :

- SSHv2
- SNMP v3
- NTP
- TFTP
- Radius

Ces commutateurs doivent satisfaire aux exigences techniques minimales spécifiées dans les tableaux suivants :

COMMUTATEURS FEDERATEURS :

Commutateurs Fédérateurs		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées ⁽⁷⁾
Identification		
Marque	CISCO	
Modèle	Nexus 5548	
Quantité	2	
Qualité de Service		
classification des flux par port TCP/UDP	Oui	
Marquage DSCP	Oui	
Policing des flux en entrée par pas de 100kbps	Oui	
Automatique QoS	Oui	
Partage QoS	Supporté sur chaque port	
Sécurité		
Blocage de flux par ACL TCP/UDP sur les ports d'accès	Oui	
Limitation à n MAC adresses apprises dynamiquement par port d'accès	Oui	⁽⁸⁾
Protection contre les attaques de type GARP	Oui	
Blocage de réponse DHCP sur les ports d'accès	Oui	
Authentification et Autorisation		
Support du 802.1x	Oui	
Support du 802.1x avec MAC authentification ou web authentification pour seconde méthode	Oui	
Support du 802.1x et configuration dynamique du vlan data et du vlan voix	Oui	
Support du 802.1x et mise en place dynamique d'ACL	Oui	
Support du 802.1x et vlan invité	Oui	
Support d'une MIB 802.1x	Oui	
Haute disponibilité logicielle		

⁽⁷⁾ Le soumissionnaire doit nécessairement remplir cette colonne en tant que partie incontournable de son TABLEAU OFFRE TECHNIQUE

⁽⁸⁾ Définir le nombre maximal d'adresse MAC apprise dynamiquement

Commutateurs Fédérateurs		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées (7)
- 802.1w Rapid Spanning Tree	Oui	
- 802.1s Multi Instances STP	Oui	
Support de plusieurs instances de RSTP permettant la répartition de charge des vlans sur plusieurs uplinks (9)	Oui	
Possibilité de couper un port sur réception de BPDU	Oui	
Possibilité de couper un port sur réception de BPDU avec bridge id inférieur à celui du cœur de réseau	Oui	
limitation du taux de broadcast par port	Oui	
limitation du taux de multicast par port	Oui	
support du 802.3ad	Oui	
Remplacement de la configuration active par une configuration précédente sans redémarrage du boîtier	Oui	
Routage		
RIP v2	Oui	
Commutateurs Virtuels		
Support de plusieurs tables de routage indépendantes	Oui	
Multicast		
Support IGMP v1, v2, v3	Oui	
Filtrage des messages "IGMP join" (10) par port d'accès	Oui	
Administration		
support des protocoles :		
SSH v2	Oui	
SNMP v3	Oui	
NTP	Oui	
TFTP	Oui	
Radius	Oui	
authentification des comptes administrateurs via Radius	Oui	
plusieurs niveaux d'administrateur	Oui	
interface graphique permettant de gérer une quarantaine d'équipements à travers une adresse IP	Oui	
Support de macro prédéfinie pour la QoS	Oui	
Support de macro prédéfinie pour la sécurité	Oui	
Support de macros personnalisables	Oui	
Service de debug des protocoles et fonctions demandées dans ce Descriptif technique	Oui	
Visualisation de l'utilisation CPU par process	Oui	
Visualisation de l'utilisation mémoire par process	Oui	
Remplacement de la configuration active par une ancienne configuration sans redémarrage du commutateur	Oui	

(9) Uplinks = Liens vers l'agrégation.

(10) IGMP join = Message de demande d'adhésion à un groupe multicast

Commutateurs Fédérateurs		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées (7)
Mesure du temps de réponse applicative par classe de service	Oui	
Support de SPAN	Oui	
Support de RSPAN	Oui	
Pérennité		
Le commutateur sera administrable en IPv6	Oui	
Support par upgrade logiciel des protocoles :		
RipNG	Oui	
OSPF v3	Oui	
IPv6 PIM Sparse Mode	Oui	
ACL IPv6	Oui	
ICMPv6	Oui	
SSH over IPv6	Oui	

3-1-2) Les commutateurs d'accès :

La solution préconisée doit également inclure des commutateurs d'accès au niveau des sous-répartiteurs pour interconnecter les serveurs, postes de travail, IP Phones, points d'accès WiFi, etc.

Ils sont connectés avec les commutateurs fédérateurs par des liens en fibre optique multi-mode à un débit minimum de 10Gbps.

Ils doivent être capables de gérer la QoS, d'assurer la sécurité et la haute disponibilité requises par les applications métiers, bureautiques ou multimédia. Les fonctions demandées couvrent les domaines suivants :

3-1-2-1) Qualité de service (QoS)

Le commutateur doit être capable sur ses ports d'accès de classer les applications au niveau 4 (port TCP ou UDP) et de marquer les champs 802.1p et DSCP. ⁽¹⁾

Le commutateur doit disposer de plusieurs files d'attente hardwares et doit être conforme au standard DiffServ. ⁽²⁾

Le commutateur doit supporter simultanément une file d'attente temps réel (EF) et 3 files d'attente avec garantie de bande passante (AF).

Le commutateur doit supporter la configuration sur les ports d'accès d'un vlan voix en sus d'un vlan natif non taggé.

Afin d'éviter tout abus d'utilisation de bande passante le commutateur doit être capable de limiter en entrée le trafic par classe de service sur les ports d'accès. La granularité de policing sera configurable par pas de 100kbps ou moins.

3-1-2-2) Sécurité :

Filtrage

Le commutateur doit être capable de positionner en entrée des ports des règles de filtrage niveau 4 (Port TCP/UDP) interdisant certains flux.

⁽¹⁾ DSCP = Differentiated Services Code Point

⁽²⁾ Diffserv = Standard selon lequel l'opérateur téléphonique différencie les paquets de parole par rapport aux paquets Data pour les faire passer en priorité.

Protection contre les attaques de niveau 2 :

- Afin de se protéger des attaques de type MAC Flooding le commutateur doit être capable de limiter le nombre d'adresses MAC apprises dynamiquement sur ses ports d'accès.
- Le commutateur doit supporter un mécanisme de protection dynamique contre les attaques de type GARP ⁽¹³⁾ permettant l'écoute des communications.

Protection du service DHCP et du plan d'adressage :

- Afin de se protéger des attaques de type *DHCP snooping* le commutateur doit être capable de bloquer les réponses DHCP venant de ports d'accès autres que celui sur lequel est connecté le serveur DHCP de l'entreprise.
- Le commutateur doit implémenter un mécanisme de protection contre l'usurpation d'adresse IP.

Sécurité : Authentification et Autorisation

Le commutateur doit supporter le standard 802.1x d'Authentification des utilisateurs.

Sur non réponse 802.1x, le commutateur doit basculer dans un mode d'authentification par adresse MAC ou pop-up web

Suite à l'authentification le commutateur doit être capable de configurer le vlan de l'utilisateur en fonction de son groupe d'appartenance ainsi que de mettre en place des ACL automatiquement.

Tout utilisateur non authentifié doit pouvoir être positionné dans un vlan invité.

Le commutateur doit implémenter une MIB 802.1x

Haute disponibilité :

La haute disponibilité d'un réseau LAN repose en grande partie sur des mécanismes de niveau 2. Ces mécanismes doivent être conformes aux standards afin d'assurer l'interopérabilité entre des commutateurs de différents constructeurs.

Les commutateurs proposés supporteront les standards suivants :

- 802.1w Rapid Spanning Tree
- 802.1s Multi Instances STP

L'instabilité d'une topologie STP ne devant pas perturber l'ensemble du LAN, le commutateur devra supporter plusieurs instances de STP

Le commutateur devra savoir se protéger du changement de topologie STP suite à la connexion d'un commutateur non administré par l'équipe réseau

Le commutateur doit être capable de limiter le taux de broadcast et de multicast sur les ports d'accès

⁽¹³⁾ GARP = Generic Attribute Registration Protocol

Le commutateur supportera le standard 802.3ad permettant d'agréger jusqu'à 8 liens physiques dans un lien logique.

3-1-2-3) Multicast :

Le commutateur doit supporter le protocole standard IGMPv1, v2 et v3

Le commutateur doit supporter des règles de filtrage IGMP afin d'empêcher un utilisateur de s'abonner à un groupe multicast

Le commutateur doit supporter un vlan de multicast permettant de transporter un unique flux à destination de clients connectés dans différents VLANs.

3-1-2-4) Châssis modulaire

Les switches d'agrégation sont des châssis modulaires extractibles à chaud sans interruption au niveau fonctionnement. Ils doivent inclure un superviseur extractible à chaud et un minimum de 5 emplacements de modules.

Le châssis doit inclure deux alimentations permettant un maximum de cinq modules de 48 ports PoE.

3-1-2-5) Power over Ethernet :

Le soumissionnaire proposera des commutateurs disposant de 24 ou 48 ports cuivres pouvant alimenter en 48V des équipements réseaux sur du câblage Ethernet. Le commutateur devra offrir 370W de puissance POE ⁽¹⁴⁾.

Le commutateur devra être conforme au standard 802.3af

Le commutateur doit supporter les options 802.3af permettant de négocier les classes de puissance d'alimentation.

Le commutateur doit permettre la configuration d'un vlan voix et d'un vlan data sur ses ports d'accès.

Le commutateur doit être capable de transmettre la configuration du vlan voix au téléphone IP.

Pour les besoins d'administration du service les commutateurs implémenteront une MIB POE.

3-1-2-6) Routage

Le commutateur devra supporter le protocole de routage RIPv2.

3-1-2-7) Administration

Les commutateurs proposés supporteront les standards :

- SSHv2
- SNMP v3
- NTP
- TFTP
- Radius

⁽¹⁴⁾ Il revient au soumissionnaire de s'assurer que cette puissance suffit pour alimenter normalement tous les dispositifs raccordés au commutateur et dans la négative de fournir tous équipements complémentaires nécessaires.

3-1-2-8) Connectivité

Les switches d'accès disposent tous de 2 Ports fibre de 10Gbit; ils se différencient par le nombre de slot à équipées par des modules de 48 ports RJ45 10/100/1000 (PoE ou Non PoE), comme suit :

Switch Type I : 3 Slots

Switch Type II : 6 Slots

Ces commutateurs doivent satisfaire aux exigences techniques minimales spécifiées dans les tableaux suivants :

Commutateurs d'accès Type I		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées ⁽¹⁵⁾
Identification		
Marque	CISCO	
Modèle	Catalyst 4503	
Quantité	3	
Type	Châssis modulaire	
Qualité de Service		
classification des flux par port TCP/UDP	Oui	
Marquage DSCP	Oui	
Nombre de files d'attente	Jusqu'à 4 files souples	
Congestion-avoidance	Oui	
Automatique QoS	Oui	
Gestionnaire de politique	512 avec affectation souple en entrée et en sortie	
Partage QoS	Supporté sur chaque port	
Sécurité		
Blocage de flux par ACL TCP/UDP sur les ports d'accès	Oui	
Limitation à n MAC adresses apprises dynamiquement par port d'accès	Oui	⁽¹⁶⁾
Protection contre les attaques de type GARP	Oui	
Blocage de réponse DHCP sur les ports d'accès	Oui	
Authentification et Autorisation		
Support du 802.1x	Oui	
Support du 802.1x avec MAC authentification ou web authentification pour seconde méthode	Oui	
Support du 802.1x et configuration dynamique du vlan data et du vlan voix	Oui	
Support du 802.1x et mise en place dynamique d'ACL	Oui	
Support du 802.1x et vlan invité	Oui	
Support d'une MIB 802.1x	Oui	
Haute disponibilité logicielle		
- 802.1w Rapid Spanning Tree	Oui	

⁽¹⁵⁾ Le soumissionnaire doit nécessairement remplir cette colonne en tant que partie incontournable de son TABLEAU OFFRE TECHNIQUE

⁽¹⁶⁾ Définir le nombre maximal d'adresse MAC apprise dynamiquement

Commutateurs d'accès Type I		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées ⁽¹⁵⁾
- 802.1s Multi Instances STP	Oui	
Support de plusieurs instances de RSTP permettant la répartition de charge des vlans sur plusieurs uplinks ⁽¹⁷⁾	Oui	
Possibilité de couper un port sur réception de BPDU	Oui	
Possibilité de couper un port sur réception de BPDU avec bridge id inférieur à celui du cœur de réseau	Oui	
limitation du taux de broadcast par port	Oui	
limitation du taux de multicast par port	Oui	
support du 802.3ad	Oui	
Remplacement de la configuration active par une configuration précédente sans redémarrage du boîtier	Oui	
Routage		
RIP v2	Oui	
Commutateurs Virtuels		
Support de plusieurs tables de routage indépendantes	Oui	
Multicast		
Support IGMP v1, v2, v3	Oui	
Filtrage des messages "IGMP join" ⁽¹⁸⁾ par port d'accès	Oui	
Connectivité		
Interface Gbit Ethernet (10/100/1000)	Oui	
Interface 10 Gbit (Uplink) en fibre	Oui	
Administration		
support des protocoles :		
SSH v2	Oui	
SNMP v3	Oui	
NTP	Oui	
TFTP	Oui	
Radius	Oui	
authentification des comptes administrateurs via Radius	Oui	
plusieurs niveaux d'administrateur	Oui	
interface graphique permettant de gérer une quarantaine d'équipements à travers une adresse IP	Oui	
Support de macro prédéfinie pour la QoS	Oui	
Support de macro prédéfinie pour la sécurité	Oui	
Support de macros personnalisables	Oui	
Service de debug des protocoles et fonctions demandées dans ce Descriptif technique	Oui	
Visualisation de l'utilisation CPU par process	Oui	
Visualisation de l'utilisation mémoire par process	Oui	

⁽¹⁷⁾ Uplinks = Liens vers l'agrégation.

⁽¹⁸⁾ IGMP join = Message de demande d'adhésion à un groupe multicast

Commutateurs d'accès Type I		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées ⁽¹⁵⁾
Remplacement de la configuration active par une ancienne configuration sans redémarrage du commutateur	Oui	
Mesure du temps de réponse applicative par classe de service	Oui	
Support de SPAN	Oui	
Support de RSPAN	Oui	
Pérennité		
Le commutateur sera administrable en IPv6	Oui	
Support par upgrade logiciel des protocoles :		
RipNG	Oui	
OSPF v3	Oui	
IPv6 PIM Sparse Mode	Oui	
ACL IPv6	Oui	
ICMPv6	Oui	
SSH over IPv6	Oui	

COMMUTATEURS D'ACCES TYPE II :

Commutateurs d'accès Type II		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées ⁽¹⁹⁾
Identification		
Marque	CISCO	
Modèle	Catalyst 4506	
Quantité	7	
Type	Châssis modulaire	
Qualité de Service		
classification des flux par port TCP/UDP	Oui	
Marquage DSCP	Oui	
Congestion-avoidance	Oui	
Automatique QoS	Oui	
Gestionnaire de politique	512 avec affectation souple en entrée et en sortie	
Partage QoS	Supporté sur chaque port	
Sécurité		
Blocage de flux par ACL TCP/UDP sur les ports d'accès	Oui	
Limitation à n MAC adresses apprises dynamiquement par port d'accès	Oui	⁽²⁰⁾
Protection contre les attaques de type GARP	Oui	
Blocage de réponse DHCP sur les ports d'accès	Oui	
Authentification et Autorisation		
Support du 802.1x	Oui	

⁽¹⁹⁾ Le soumissionnaire doit nécessairement remplir cette colonne en tant que partie incontournable de son TABLEAU OFFRE TECHNIQUE

⁽²⁰⁾ Définir le nombre maximal d'adresse MAC apprise dynamiquement

Commutateurs d'accès Type II		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées ⁽¹⁹⁾
Support du 802.1x avec MAC authentification ou web authentification pour seconde méthode	Oui	
Support du 802.1x et configuration dynamique du vlan data et du vlan voix	Oui	
Support du 802.1x et mise en place dynamique d'ACL	Oui	
Support du 802.1x et vlan invité	Oui	
Support d'une MIB 802.1x	Oui	
Haute disponibilité logicielle		
- 802.1w Rapid Spanning Tree	Oui	
- 802.1s Multi Instances STP	Oui	
Support de plusieurs instances de RSTP permettant la répartition de charge des vlans sur plusieurs uplinks ⁽²¹⁾	Oui	
Possibilité de couper un port sur réception de BPDU	Oui	
Possibilité de couper un port sur réception de BPDU avec bridge id inférieur à celui du cœur de réseau	Oui	
limitation du taux de broadcast par port	Oui	
limitation du taux de multicast par port	Oui	
support du 802.3ad	Oui	
Remplacement de la configuration active par une configuration précédente sans redémarrage du boîtier	Oui	
Routage		
RIP v2	Oui	
Commutateurs Virtuels		
Support de plusieurs tables de routage indépendantes	Oui	
Multicast		
Support IGMP v1, v2, v3	Oui	
Filtrage des messages "IGMP join" ⁽²²⁾ par port d'accès	Oui	
Connectivité		
Interface Gbit Ethernet (10/100/1000)	Oui	
Interface 10 Gbit (Uplink) en fibre	Oui	
Administration		
support des protocoles :		
SSH v2	Oui	
SNMP v3	Oui	
NTP	Oui	
TFTP	Oui	
Radius	Oui	
authentification des comptes administrateurs via Radius	Oui	
plusieurs niveaux d'administrateur	Oui	
interface graphique permettant de gérer une quarantaine d'équipements à travers une adresse IP	Oui	

⁽²¹⁾ Uplinks = Liens vers l'agrégation.

⁽²²⁾ IGMP join = Message de demande d'adhésion à un groupe multicast

Commutateurs d'accès Type II		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées ⁽¹⁹⁾
Support de macro prédéfinie pour la QoS	Oui	
Support de macro prédéfinie pour la sécurité	Oui	
Support de macros personnalisables	Oui	
Service de debug des protocoles et fonctions demandées dans ce Descriptif technique	Oui	
Visualisation de l'utilisation CPU par process	Oui	
Visualisation de l'utilisation mémoire par process	Oui	
Remplacement de la configuration active par une ancienne configuration sans redémarrage du commutateur	Oui	
Mesure du temps de réponse applicative par classe de service	Oui	
Support de SPAN	Oui	
Support de RSPAN	Oui	
Pérennité		
Le commutateur sera administrable en IPv6	Oui	
Support par upgrade logiciel des protocoles :		
RipNG	Oui	
OSPF v3	Oui	
IPv6 PIM Sparse Mode	Oui	
ACL IPv6	Oui	
ICMPv6	Oui	
SSH over IPv6	Oui	

COMMUTATEURS D'ACCES TYPE III :

Commutateurs d'accès Type III		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées ⁽²³⁾
Identification		
Marque	CISCO	
Modèle	Catalyst 4500	
Quantité	1	
Type	Châssis modulaire	
Qualité de Service		
classification des flux par port TCP/UDP	Oui	
Marquage DSCP	Oui	
Nombre de files d'attente	Jusqu'à 4 files souples	
Congestion-avoidance	Oui	
Automatique QoS	Oui	
Gestionnaire de politique	512 avec affectation souple en entrée et en sortie	

⁽²³⁾ Le soumissionnaire doit nécessairement remplir cette colonne en tant que partie incontournable de son TABLEAU OFFRE TECHNIQUE

Commutateurs d'accès Type III		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées ⁽²³⁾
Partage QoS	Supporté sur chaque port	
Sécurité		
Blocage de flux par ACL TCP/UDP sur les ports d'accès	Oui	
Limitation à n MAC adresses apprises dynamiquement par port d'accès	Oui	(24)
Protection contre les attaques de type GARP	Oui	
Blocage de réponse DHCP sur les ports d'accès	Oui	
Authentification et Autorisation		
Support du 802.1x	Oui	
Support du 802.1x avec MAC authentification ou web authentification pour seconde méthode	Oui	
Support du 802.1x et configuration dynamique du vlan data et du vlan voix	Oui	
Support du 802.1x et mise en place dynamique d'ACL	Oui	
Support du 802.1x et vlan invité	Oui	
Support d'une MIB 802.1x	Oui	
Haute disponibilité logicielle		
- 802.1w Rapid Spanning Tree	Oui	
- 802.1s Multi Instances STP	Oui	
Support de plusieurs instances de RSTP permettant la répartition de charge des vlans sur plusieurs uplinks ⁽²⁵⁾	Oui	
Possibilité de couper un port sur réception de BPDU	Oui	
Possibilité de couper un port sur réception de BPDU avec bridge id inférieur à celui du cœur de réseau	Oui	
limitation du taux de broadcast par port	Oui	
limitation du taux de multicast par port	Oui	
support du 802.3ad	Oui	
Remplacement de la configuration active par une configuration précédente sans redémarrage du boîtier	Oui	
Routage		
RIP v2	Oui	
Commutateurs Virtuels		
Support de plusieurs tables de routage indépendantes	Oui	
Multicast		
Support IGMP v1, v2, v3	Oui	
Filtrage des messages "IGMP join" ⁽²⁶⁾ par port d'accès	Oui	
Connectivité		
Interface Gbit Ethernet (10/100/1000)	Oui	
Interface 10 Gbit (Uplink) en fibre	Oui	
Administration		
support des protocoles :		
SSH v2	Oui	

⁽²⁴⁾ Définir le nombre maximal d'adresse MAC apprise dynamiquement

⁽²⁵⁾ Uplinks = Liens vers l'agrégation.

⁽²⁶⁾ IGMP join = Message de demande d'adhésion à un groupe multicast

Commutateurs d'accès Type III		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées ⁽²³⁾
SNMP v3	Oui	
NTP	Oui	
TFTP	Oui	
Radius	Oui	
authentification des comptes administrateurs via Radius	Oui	
plusieurs niveaux d'administrateur	Oui	
interface graphique permettant de gérer une quarantaine d'équipements à travers une adresse IP	Oui	
Support de macro prédéfinie pour la QoS	Oui	
Support de macro prédéfinie pour la sécurité	Oui	
Support de macros personnalisables	Oui	
Service de debug des protocoles et fonctions demandées dans ce Descriptif technique	Oui	
Visualisation de l'utilisation CPU par process	Oui	
Visualisation de l'utilisation mémoire par process	Oui	
Remplacement de la configuration active par une ancienne configuration sans redémarrage du commutateur	Oui	
Mesure du temps de réponse applicative par classe de service	Oui	
Support de SPAN	Oui	
Support de RSPAN	Oui	
Pérennité		
Le commutateur sera administrable en IPv6	Oui	
Support par upgrade logiciel des protocoles :		
RipNG	Oui	
OSPF v3	Oui	
IPv6 PIM Sparse Mode	Oui	
ACL IPv6	Oui	
ICMPv6	Oui	
SSH over IPv6	Oui	

3-1-3) Les commutateurs d'accès pour les serveurs :

Les serveurs seront connectés directement sur les switches d'agrégation, sur des ports RJ45 (10/100/1000).

3-2) Volet 2 - Administration et sécurité

Il est demandé au soumissionnaire de fournir les éléments nécessaires pour la sécurisation du réseau informatique (serveurs et postes de travail) contre les attaques et les intrusions provenant aussi bien de l'intérieur que de l'extérieur en déployant les technologies nécessaires et récentes pour garantir la sécurité du système d'information de l'établissement.

Le soumissionnaire doit présenter une solution employant les nouvelles techniques et technologies afin d'assurer les fonctionnalités minimales suivantes :

- Authentification permettant le contrôle et la vérification de l'identité des utilisateurs désirant utiliser les ressources de l'établissement.
- Contrôle du périmètre de sécurité délimitant le LAN de l'établissement contre les menaces venant d'Internet et les accès non autorisés des visiteurs.
- Détection en temps réel des intrusions internes ou externes non autorisées et réponse automatique aux actions malveillantes sur les systèmes informatiques (serveurs, OS, etc.)
- Disponibilité, intégrité et confidentialité des informations
- Garantie de la haute disponibilité
- Administration simple, conviviale et centralisée des composantes Firewall, IDS/IPS.

Ces techniques ne doivent en aucun cas pénaliser les performances et la disponibilité du réseau ni la qualité de service fournie.

La solution de sécurité à proposer doit tenir compte aussi, des éléments suivants :

- La solution proposée doit être évolutive, adaptative et ouverte sur tous les standards.
- La solution proposée doit garantir la haute disponibilité de service et ne doit bloquer l'utilisation d'aucun logiciel et application utilisés par l'établissement.
- La solution doit pouvoir s'intégrer d'une manière transparente dans le réseau de l'établissement.
- L'administration des composantes de sécurité sera assurée par une solution d'administration centralisée.

Le soumissionnaire doit présenter une solution globale, claire, détaillée et cohérente afin de répondre aux besoins ci-dessus exprimés.

La solution proposée doit comprendre les éléments suivants :

- Deux (02) Firewall/IPS ⁽²⁷⁾ dans une configuration de haute disponibilité.
- Une (01) solution de contrôle d'accès réseau unifié : permettant l'authentification et l'affectation de droits utilisateurs sur tous les équipements réseau. (logicielle et matérielle - §3-2-1)
- Une solution (01) d'administration du réseau LAN. (Logicielle - §3-2-2)
- Une (01) solution d'administration centralisée de la solution de sécurité. (Logicielle - §3-2-3)
- Une solution de gestion du réseau WIFI. (Logicielle - §3-2-4)

⁽²⁷⁾ IPS = Intrusion Prevention System

- Un (1) Serveur - Montable sur rack qui doit supporter la solution d'administration réseau Lan, la solution d'administration de la solution de sécurité et la solution de la gestion du réseau WIFI. (§3-2-5)

3-2-1) Système de contrôle d'accès unifié

Le système de contrôle d'accès unifié doit être performant, hautement disponible et évolutif pour assurer sans aucun risque d'indisponibilité la gestion centralisée des opérations d'authentification, d'autorisation et comptabilité "accounting issues" des différents points de contrôle réseau pour le renforcement de sécurité. Agissant en tant que serveur central de contrôle de stratégie d'accès réseau pour les administrateurs, les utilisateurs et les équipements, ce système renforcera la sécurité sur les différents point d'accès « filaire, sans fil, VPN, firewall, web », garantira le même niveau de service basé sur l'identité de l'utilisateur indépendamment de sa mobilité et introduira plus de flexibilité dans la gestion des équipements réseau. Ce système assurera en plus la journalisation des demandes d'autorisation et les événements de comptabilité générés par les différents équipements réseau. Ainsi, il facilitera le suivi des activités utilisateurs et les changements des configurations des équipements (activités administrateurs).

Ce serveur doit supporter différents standards EAP, ⁽²⁸⁾ permettant la mise en œuvre de plusieurs techniques d'authentification pour renforcer le contrôle d'identité des sessions 802.1X, sessions VPN, sessions d'administrations via SSH ou HTTPS. L'intégration avec l'annuaire Active Directory de l'entreprise et ultérieurement avec un serveur OTP doit être possible. La définition des stratégies d'autorisation doit être flexible, configurable par groupe d'utilisateurs, par utilisateur, par groupe d'équipements, par équipement, par profil de requêtes ...

Le système de contrôle d'accès unifié doit présenter les caractéristiques techniques exigées dans le tableau suivant :

Système de contrôle d'accès unifié		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées ⁽²⁹⁾
Identification		
Marque	CISCO	
Modèle	ACS 5.X Engine 1121 Appliance	
Quantité	2	
Type	Application en boîtier	
Performances		
Châssis	Dédié à l'application	
Extensibilité de nombre d'utilisateurs	oui	
Architecture multiserveur	oui	
Ports et Interfaces		

⁽²⁸⁾ EAP = Extensible Authentication Protocol

⁽²⁹⁾ Le soumissionnaire doit nécessairement remplir cette colonne en tant que partie incontournable de son TABLEAU OFFRE TECHNIQUE

Systeme de controle d'accès unifié		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées⁽²⁹⁾
Port 10/100/1000	Oui	
Gestion des requêtes		
Protocole d'authentification	RADIUS, TACACS+	
Equipements supportés	Switch, routeur, points d'accès wifi, firewall, IPS ⁽³⁰⁾	
Gestion des équipements par groupe	Oui	
Traitement et Réponse aux requêtes à base de profil utilisateur	Oui	
Traitement et Réponse aux requêtes à base de profil de l'équipement	Oui	
Traitement et Réponse aux requêtes à base d'un processus personnalisable tenant compte des conditions sur les attributs de la requête	Oui	
Redirection des requêtes à base de domaine d'authentification	Oui	
Authentification		
Support du protocole d'authentification 802.1x, par machine et par utilisateur	Oui	
Support des protocoles EAP	PEAP, EAP-FAST, EAP-TLS	
Intégration LDAP	Oui	
Intégration Active Directory	Oui	
Integration One Time password Server ⁽³¹⁾	Oui	à spécifier
Gestion des utilisateurs par groupe	Oui	
Héritage des autorisations de groupe par le profil utilisateur	Oui	
Intégration ODBC pour l'authentification utilisateur	Oui	
Haute disponibilité		
Réplication des configurations entre membres du cluster	Oui	
Basculement automatique en cas d'indisponibilité d'un membre	Oui,	A expliquer
Surveillance et reprise automatique des services composants du système	Oui	
Haute disponibilité		
Génération de logs (erreur d'authentification, accès ou actions d'utilisateur/administrateur, etc.).	Oui	
Accounting sur base de données SQL	Oui	
Administration		
Port Console Série	1	
Interface Web Sécurisé	Oui	
Administrateurs multiples	Oui	
Gestion de niveau de privilèges multiples	Oui	
Standard et normes exigés		
Radius	Oui	
LDAP ⁽³²⁾	Oui	
ODBC	Oui	

⁽³⁰⁾ IPS = Intrusion Prevention System

⁽³¹⁾ OTP Server = Serveur One Time Password = Serveur permettant de s'authentifier une seule fois

⁽³²⁾ LDAP = Lightweight Directory Access Protocol

Systeme de controle d'accès unifié		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées⁽²⁹⁾
TACACS+	Oui	

3-2-3) Solution d'administration de sécurité (logicielle)

La solution assurera la gestion centrale des différents équipements de sécurité embarqués sur le réseau.

Elle doit assurer la configuration des équipements et les stratégies de sécurité pour les services Firewall, IPS/IDS, VPN.

Elle doit également couvrir la gestion des services de sécurité sur les différents équipements proposés dans l'offre globale à savoir :

- Les commutateurs fédérateurs
- Les commutateurs d'accès
- Les équipements de sécurité.

Le système de gestion de stratégies de sécurité doit fournir une interface graphique conviviale, facile à utiliser permettant :

- la visualisation des équipements de sécurité sur une carte de topologie
- le partage des éléments de stratégie entre un groupe d'équipements
- La hiérarchisation et l'héritage automatique des stratégies de sécurité entre les différents domaines définis.
- L'intégration avec le système de contrôle d'accès unifié pour autoriser l'accès des administrateurs aux équipements et aux services fournis par la solution.
- L'intégration avec le système de gestion des informations de sécurité pour corréler les évènements observés avec les règles de stratégies de sécurité locales.
- La coordination des activités des différents administrateurs par un système de Workflow.
- L'audit des activités des administrateurs.

Le système d'administration de la sécurité doit présenter les caractéristiques techniques exigées dans le tableau qui suit :

Systeme d'administration de la sécurité		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées⁽³³⁾
Identification		
Marque	CISCO	
Modèle	CS Mgr 4.0 Enterprise Pro	
Quantité	1	
Type	Logiciel	
Hardware		
Machine dédiée	Oui	
Fonctionnalités		
Interface d'administration graphique web	Oui (à spécifier)	
Administration des équipements de Sécurité (Firewall, IDS/IPS,...) évolutive	Oui (à spécifier)	
Définition et déploiement de la politique de sécurité (Firewall, IDS/IPS,...)	Oui (à spécifier)	
Détection des conflits et/ou des chevauchements de règles de sécurité	Oui (à spécifier)	
Configuration des VPNs site à site, client à site (extranet VPN), Hub et Parole et totalement maillé	Oui (à spécifier)	
Possibilité d'importation des configurations à partir des équipements à administrer, à partir d'un fichier ou directement à partir de la console	Oui (à spécifier)	
Possibilité de copier la base de signature d'attaque d'une sonde vers un ensemble de sondes	Oui (à spécifier)	
Administration des services de sécurité intégrés tels que la qualité de services QoS VPN, routage,...	Oui (à spécifier)	
Création de différents objets tels que les adresses IP, les services, les intervalles de temps, les paramètres VPN	Oui (à spécifier)	
Possibilité de revenir à une configuration antérieure en cas de problème : rollback	Oui (à spécifier)	
Possibilité de créer plusieurs profils d'administration de la console avec gestion des droits	Oui (à spécifier)	
Mise à jour des firewalls distants ayant des adresses IP dynamiques ou translattées	Oui (à spécifier)	

3-2-4) Solution de gestion du réseau WIFI (logicielle)

La solution assurera la planification, la configuration et la gestion des réseaux locaux sans fil ou WLAN. Elle doit fournir une base architecturale puissante à partir de laquelle les responsables informatiques peuvent concevoir, contrôler et surveiller leurs réseaux sans fil d'entreprise à partir d'un site central.

⁽³³⁾ Le soumissionnaire doit nécessairement remplir cette colonne en tant que partie incontournable de son TABLEAU OFFRE TECHNIQUE

Systeme d'administration de la sécurité		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées⁽³⁴⁾
Identification		
Marque	CISCO	
Modèle	CS STANDARD	
Quantité	1	
Type	Logiciel	
Hardware		
Machine dédiée	Oui	

3-2-5) Serveur - Montable sur rack

Un (1) Serveur - Montable sur rack 19" qui doit supporter la solution d'administration réseau Lan, la solution d'administration de la solution de sécurité et la solution du gestion du réseau WIFI.

Systeme d'administration de la sécurité		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées⁽³⁵⁾
Identification		
Marque	CISCO	
Modèle	UCS C250 M2 Rack Svr	
Quantité	1	
Type	Matériel	
Performance		
Processeur	2x Intel Xeon 5650	
Mémoire RAM	64 GB	

⁽³⁴⁾ Le soumissionnaire doit nécessairement remplir cette colonne en tant que partie incontournable de son TABLEAU OFFRE TECHNIQUE

⁽³⁵⁾ Le soumissionnaire doit nécessairement remplir cette colonne en tant que partie incontournable de son TABLEAU OFFRE TECHNIQUE

CHAPITRE 4 - VOLET 3 – RESEAU SANS FIL (WIFI)

Le réseau LAN filaire et le système de téléphonie seront complétés par une solution d'accès sans fil WIFI permettant l'accès au réseau câblé, aux utilisateurs mobiles munis de téléphones WiFi ainsi qu'aux postes temporairement connectés. ⁽³⁶⁾

Cette solution WiFi est constituée des composantes ci-après :

- Points d'accès WiFi,
- Contrôleur des points d'accès WiFi,
- Système d'administration des Equipements WiFi.

Il devra pouvoir leur être ajouté sans perturbations ni remises en question : des téléphones WiFi et une solution de localisation des équipements WiFi.

4-1) Points d'accès WiFi :

Les points d'accès Wifi (PA) doivent assurer l'authentification des usagers. Ils devront permettre une authentification de type EAP/TTLS (IEEE 802.1X) permettant de valider un login et mot de passe attribués à chaque usager et enregistrés dans l'annuaire LDAP ⁽³⁷⁾ de l'entreprise. Ils devront donc être capables d'interroger le contrôleur d'accès unifié Radius préconisé dans la solution globale.

Une authentification de type EAP/TLS, ⁽³⁸⁾ basée sur des certificats, devra également être possible. En plus, les commutateurs devront mettre en œuvre une authentification via un portail captif ⁽³⁹⁾ (en https) en redirigeant les requêtes Web vers ce portail. Enfin, il devra être possible de mettre en place des filtres sur adresses MAC, en se basant sur les informations retournées par le serveur Radius.

Les points d'accès WiFi doivent également avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Gestion via un contrôleur centralisé
- Support des normes Radio 802.11 b/g,
- 1 port Fast Ethernet, avec support de la norme IEEE 802.3af (Power Over Ethernet),
- Support des principaux protocoles d'authentification (802.11i, 802.1x, autre à spécifier) ⁽⁴⁰⁾ et de chiffrement (WEP, WPA, WPA2, etc.),
- Administration SNMP ou autre à spécifier,
- Montage mural.

⁽³⁶⁾ Les Usagers du WiFi de l'établissement seront : surtout les téléphones WiFi et les accès à Internet des visiteurs

⁽³⁷⁾ LDAP = Lightweight Directory Access Protocol

⁽³⁸⁾ EAP/TTLS = Extensible Authentication Protocol/Tunneled Transport Layer Security

⁽³⁹⁾ Portail captif = Une interface Web incluant un formulaire de saisie de login et mot de passe pour l'authentification

⁽⁴⁰⁾ A spécifier dans le tableau de l'offre technique.

Il fait partie des missions du Soumissionnaire de visiter les lieux afin de déterminer le nombre de points d'accès nécessaires au site garantissant une couverture optimale. ⁽⁴¹⁾

Il lui revient également de fournir tous les appareillages de mesure lui permettant de procéder à cette détermination.

Les points d'accès WIFI devront satisfaire aux exigences techniques minimales spécifiées dans le tableau suivant :

Points d'accès WiFi		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées ⁽⁴²⁾
Identification		
Marque	CISCO	
Modèle	AIR-AP1041N-E-K9	
Quantité	26 ⁽⁴³⁾	
Type	Hardware	
Fonctionnalités		
AP Léger avec contrôle centralisé	Oui	
gestion dynamique par le contrôleur WLAN	Oui, expliquer	
Portée en interne	100 m	
Protocole de liaison de données	802.11b, 802.11g	
Méthode de détection automatique du contrôleur Wlan	Broadcast, DHCP, DNS	
Ports et Interfaces		
Port FastEthernet 10/100/1000	1	
Alimentation Power over Ethernet	802.3af	
Port Radio	1	
Antenne intégrée	Oui	
Antenne Omnidirectionnelle	Oui	
Gain Antenne	3.0 dBi	
Radio		
Attribution dynamique des canaux radio	Oui	
Détection automatique d'interférence radio et redistribution des canaux pour éviter l'interférence	Oui	
Roaming entre les points d'accès transparent par rapport à la machine cliente	Oui	
SSID Multiple	Oui	
Sécurité		
Accélération de cryptage AES en hardware	Oui	
Support 802.1x	Oui	
Algorithme de chiffrement	WEP 128 bits, WEP 64 bits, wpa, wpa2, AES	
Support des protocoles EAP	PEAP, EAP-Fast, EAP-TLS	

⁽⁴¹⁾ Les mécanismes de ces visites sont à proposer par le soumissionnaire s'ils ne sont pas définis dans le modèle de contrat joint au dossier de consultation.

⁽⁴²⁾ Le soumissionnaire doit nécessairement remplir cette colonne en tant que partie incontournable de son TABLEAU OFFRE TECHNIQUE

⁽⁴³⁾ Ce quantitatif devra être consolidé ou modifié par les résultats des mesures effectuées sur site. Le Détail Estimatif de la consultation ou du marché seront rectifiés en conséquence.

Points d'accès WiFi		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées (⁴²)
Gestion des accès invités par captive portal	Oui	
Authentification, autorisation, accounting RADIUS	Oui	
Authentification par mac-address via Radius	Oui	
Attribution dynamique de vlan après authentification utilisateur	Oui	
Administration		
Gestion centralisée à base de contrôleur	Oui	
Déploiement zero-touch	Oui, aucune configuration au préalable des points d'accès	
SNMP	Oui	
Autres		
Système de montage mural	Oui	
Système de verrouillage antivol	Oui	

4-2) Contrôleur de points d'accès WiFi :

Il est à noter que l'ensemble des points d'accès WiFi doit être géré de manière centralisée par un contrôleur centralisé.

Le contrôleur de point d'accès WIFI doit permettre la gestion des points d'accès pour assurer l'acheminement du trafic de façon sécurisée et en garantissant la qualité de service pour les différents types de trafic transitant sur le réseau.

Le soumissionnaire doit proposer un contrôleur modulaire et en tous cas de taille adaptée pour gérer le nombre de points d'accès de l'établissement (**La taille de contrôleur appropriée est à priori celle**

Le contrôleur doit assurer les fonctions suivantes :

- La configuration,
- La surveillance des points d'accès,
- La gestion de l'authentification des usagers,
- Allocation dynamique des canaux,
- Détection et suppression des interférences,
- Equilibrage de charge entre les points d'accès sans fil,
- Détection et réparation des trous dans la couverture,
- Contrôle dynamique de la puissance de sortie des points d'accès sans fil,
- La gestion de la bande passante,
- La gestion de la qualité de service,
- Détection automatique d'interférence radio et redistribution des fréquences radio entre les points d'accès,

- Gestion du Roaming inter point d'accès de façon transparente pour l'utilisateur sans besoins de redémarrer les sessions en cours ni de procéder à une réauthentification,
- La mise à jour logicielle automatique des bornes d'accès Wifi.

Les commutateurs Wlan doivent assurer l'authentification des usagers. Ils devront gérer plusieurs protocoles d'authentification basée sur EAP et IEEE 802.1X. Les contrôleurs Wlan permettront de valider un login et mot de passe attribués à chaque usager enregistré dans l'annuaire LDAP de l'entreprise. Ils devront donc être capables d'interroger le contrôleur d'accès unifié Radius, faisant partie aussi de ce marché. Une authentification de type EAP/TLS, basée sur des certificats, devra également être possible. En plus, les commutateurs devront mettre en œuvre une authentification via un portail captif (en https) en redirigeant les requêtes Web vers ce portail. Enfin, il devra être possible de mettre en place des filtrages sur adresses MAC, en se basant sur les informations retournées par le serveur Radius.

La plateforme WLAN doit pouvoir s'intégrer dans le réseau filaire sans nécessiter une reconfiguration du système existant ou de ses composantes. Pour faciliter cette intégration le système WLAN doit supporter :

- 802.1D spanning tree
- 802.1Q VLAN tagging

Le contrôleur des points d'accès WIFI doit satisfaire aux exigences techniques minimales spécifiées dans le tableau suivant :

Contrôleur des Points d'accès WiFi		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées⁽⁴⁴⁾
Identification		
Marque	CISCO	
Modèle	AIR-CT5508-50-K9	
Quantité	1	
Type	Hardware	
Performances et architectures		
Architecture WLAN centralisé	Oui	
Nombre de points d'accès supportés	50	
gestion dynamique et globale du domaine radio englobant l'ensemble des points d'accès	Oui	expliquer
Ports et Interfaces		
Port 10/100 dédié pour l'administration	Oui	
Capacité d'agrégation L2	2 Gbps	
Support d'interface Ethernet 1Gbps sur cuivre	Oui	
Support d'interface Ethernet 1Gbps sur fibre	Oui	

⁽⁴⁴⁾ Le soumissionnaire doit nécessairement remplir cette colonne en tant que partie incontournable de son TABLEAU OFFRE TECHNIQUE

Contrôleur des Points d'accès WiFi		
Fonctions demandées	Spécifications minimales	Valeurs proposées⁽⁴⁴⁾
Agrégation de plusieurs liens physiques en port logique	Oui	
VLAN		
Association statique SSID avec VLAN	Oui	
Association dynamique Vlan après authentification utilisateur	Oui	
Support Tagging 802.1Q	Oui	
Radio		
Attribution dynamique des canaux sur l'ensemble des points d'accès	Oui	
Détection automatique d'interférence radio et redistribution des canaux pour éviter l'interférence	Oui	
Roaming inter point d'accès transparent par rapport à la machine cliente	Oui	
SSID Multiple	Oui	
Gestion des fréquences et des puissances de transmission	802.11h	
QoS	802.11e	
Sécurité		
Détection et blocage de point d'accès intrus	Oui,	expliquer
Détection et blocage des attaques radio	Oui	
Support 802.1x	Oui	
Support 802.11i	Oui	
Algorithme de chiffrement	WEP 128 bits, WEP 64 bits, wpa, wpa2	
Support des protocoles EAP	PEAP, EAP-Fast, EAP-TLS	
Gestion des accès invité par captive portal	Oui	
Authentification, autorisation, accounting RADIUS	oui	
Authentification par mac-address via Radius	oui	
Attribution dynamique de vlan après authentification utilisateur	oui	
Haute Disponibilité et Clustering		
Failover d'Interface physique du contrôleur	Oui	expliquer
Failover d'unité contrôleur	Oui	expliquer
Basculement automatique des AP (Access Points) sur le contrôleur actif	oui	
Mise en cluster de plusieurs unités contrôleurs Wlan	oui	
Nombre de contrôleurs Wlan par cluster	A spécifier	
Administration		
SNMP	Oui	
la mise à jour logicielle automatique du firmware des points d'accès Wifi	Oui	

CHAPITRE 6 – VOLET 5 - SERVICE :

Les prestations visées par le présent cahier des charges sont l'installation, le paramétrage, la mise en service, l'assistance, la formation et la maintenance.

Le soumissionnaire doit indiquer la méthodologie de conduite du projet de la totalité de la solution du présent cahier des charges en indiquant dans les détails les phases du projet ainsi que la durée de chaque phase. ⁽⁴⁵⁾

6-1) Qualification de l'équipe intervenante

Le soumissionnaire doit fournir tous les documents justifiant la qualification de l'équipe intervenante dans l'installation, paramétrage, mise en service, assistance au démarrage et la maintenance de la solution comme précisé dans le contrat.

6-2) Installation, Paramétrage et Mise en service

L'installation sera réalisée dans les baies préparées et situées dans les locaux techniques dédiés. Toutefois, il est convenu que, s'il est jugé nécessaire, le soumissionnaire aura à sa charge tout rajout de baies ou d'armoires.

Le titulaire devra effectuer le paramétrage complet des équipements fournis.

Les opérations de paramétrage et de mise en service porteront sur l'ensemble des configurations matérielles et logicielles dues au titre du présent marché.

Le soumissionnaire devra fournir à l'appui de son offre le TABLEAU OFFRE TECHNIQUE dûment complété décrivant tous les équipements et les services fournis.

Ce document sera validé par le client avant la passation de la commande.

Il doit désigner une seule personne de contact, le « chef de projet ». Toutes les requêtes du client doivent être adressées au « chef de projet » qui a l'autorité d'agir sur tous les aspects du service.

Le titulaire du marché doit gérer toutes les activités du projet et coordonner avec toute l'équipe en charge de l'implémentation de la solution ; il doit participer régulièrement aux réunions périodiques avec l'équipe du client (d'informatique ou autres).

Le titulaire du marché doit disposer ou du moins se procurer tous les matériels, outils (Hard ou soft) et outillages nécessaires pour l'accomplissement de ses missions.

6-3) MAINTENANCE :

Chaque soumissionnaire devra remettre une proposition de SLA (Service Level Agreement = Accord sur le niveau de service garanti) comprenant :

- un contrat de maintenance annuelle détaillé
- et tous engagements que prend le soumissionnaire au niveau de la qualité de ses services en commençant par la préparation de l'offre et le long de la durée de vie des systèmes qu'ils aura installés dans l'établissement.

6-4) FORMATION

Avant la réception du chantier, le personnel sera formé.

⁽⁴⁵⁾ le soumissionnaire fournira ces indications comme pièce intégrante de son offre Technique.

Plusieurs séances de formation seront programmées à la mise en service de chaque système.

- Une formation aux principes élémentaires de fonctionnement, mise en/hors service, inhibition de sirène ou de masquage de point, sera dispensée au personnel assurant le gardiennage du site.
- Une formation approfondie du système et de son architecture technique au personnel du service maintenance du site.

Une attestation de formation sera signée par le maître d'Ouvrage.

Une Hot-Line sera mise gracieusement à disposition du personnel du MDO durant la première année d'exploitation.

6-5) ESSAIS-RECEPTION

A la fin de la réalisation des travaux il aura procédé à l'essai de tous les composants et de toutes les procédures programmées.

L'entreprise fournira un rapport sous forme de tableau attestant que les essais ont été effectués avec succès.

Avant toute réception de l'installation, il sera procédé, en présence du Maître d'Ouvrage ou de son représentant, aux essais et contrôles de bon fonctionnement de l'installation.

Un rapport d'essais sera fourni.

Une période d'essai sans alarme externe de 1 à 2 semaines devra être réalisée. Ceci afin de pouvoir analyser d'éventuels défauts de concept ou de commande.

6-6) DOCUMENTS A FOURNIR

Le Dossier d'exécution comprendra :

- Les certificats originaux de droits d'utilisation des licences
- Les plans d'exécution avec la mention «tel que construit» sur lesquels apparaîtront les implantations des matériels, les cheminements des câbles, les types et sections de ces liaisons.
- Les schémas détaillés de câblage des différents périphériques du système.
- La documentation technique du matériel installé.
- La notice d'exploitation et de maintenance.
- les codes technicien, constructeur et utilisateur.

Le Dossier de recollement à fournir en fin de travaux devra comprendre :

- Les schémas de principe et les plans de câblage détaillés de l'installation.
- Les listes des matériels mis en œuvre, les documentations des constructeurs et les certificats de conformité correspondants.
- Les instructions de manœuvre.
- Les notices d'exploitation et de maintenance.

Les documents d'exploitation, dont en particulier :

- Notice d'utilisation et d'exploitation.
- Carnet de contrôle du Système de Sécurité.
- Plan d'installation.
- Organisation des alarmes et des commandes.
- Base de données ayant servi à la programmation.

6-7) NORMES ET REGLES DE L'ART :

Sont applicables au présent marché toutes les normes, standards et règles de l'art propres aux domaines couverts par les techniques à mettre en œuvre dans le cadre du présent marché et en particulier ceux cités dans les chapitres correspondants.

Les propositions de l'Entreprise devront être conformes aux clauses de l'ensemble des lois, décrets, arrêtés, règlements, circulaires, normes et tous les textes nationaux ou locaux applicables aux ouvrages de la présente opération.

Les documents, ci-après, concernent l'aspect électricité et sont applicables dans leur dernière édition, cette liste n'est pas exhaustive.

- Norme NFC15.100 : installations électriques à basse tension - règles,
- Norme C18.510 : installations de courants faibles et forts,
- Norme NFC 63.410 : ensembles d'appareillages en basse tension montés en usine,
- Norme NFC 91.101 : perturbations radioélectriques et systèmes d'antiparasitage, textes officiels concernant le matériel alimenté en réseau de première catégorie et dont le rayonnement direct est faible,
- Norme NFC 91.104. : perturbations radioélectriques et systèmes d'antiparasitage et textes officiels concernant les appareils servant aux réceptions individuelles ou collectives des émissions et radiodiffusion sonore ou visuelle,
- Norme NFC 92.130 : appareils électroniques et appareils associés à usage Domestique ou à usage général analogue, reliés à un réseau de règles de sécurité.
- Norme NFP 25-362 : Fermetures pour baies libres et portails, Spécifications techniques, Règles de sécurité,
- Norme C32-321 : Conformité des câbles de distribution basse tension,
- Norme C32-201 : Conformité du conducteur de protection,
- Norme C32-310 : Conformité des câbles basse tension résistant au feu.

CHAPITRE 7 – FOURNITURES ET PRESTATIONS EXCLUES :

Ne font pas partie du présent sous/lot les fournitures et prestations ci-après :

- le câblage VDI catégorie 6 : fait l'objet du sous/lot ci-dessous « CABLAGE VDI"
- les systèmes de contrôle d'accès et d'alarmes anti-intrusions (Accès et Intrusions physiques des Personnes)
- les applications non programmées ou futures, telle l'Internet
- Le système de téléphonie.

- **Pour la Téléphonie :**
 - l'amenée des lignes réseau de téléphonie (RTC et/ou spécialisées) jusqu'à une boîte scellée en attente (comme il est d'usage chez l'opérateur Tunisie Télécom). Le titulaire du présent marché procèdera à la jonction entre la boîte scellée en question et l'autocommutateur.
 - Les routeurs fournis par Tunisie Télécom qui accompagnent les lignes réseau spécialisées (ADSL ou autres).
 - Les fax de tous types nécessaires à l'activité de l'établissement.

- **Pour le WiFi :**
 - La remise à temps - au titulaire du présent marché - des plans du site sous forme de fichiers Autocad pour lui permettre de constituer l'Interface Utilisateur Graphique (GUI) au niveau de la station de travail lui permettant d'afficher les cartes détaillées qui présentent la couverture RF sur des plans d'étage.
 - tous équipements complémentaires permettant la géolocalisation éventuelle des équipements médico-techniques

Cela étant pour chaque nouvelle application qui viendra s'installer sur le LAN de l'établissement, son fournisseur se chargera d'y inclure tout ce qui est nécessaire comme Hard et Soft : switches, cordons de brassage, armoires le cas échéant, opérations de paramétrages, etc....Il sera exigé des dits switches :

- d'être conformes aux standards 802.1w Rapid spanning Tree et 802.1s Multi-instances STP
- et d'avoir les débits de fond de panier requis afin d'assurer l'interopérabilité de tous les switches entre eux.

B. DESCRIPTIF TECHNIQUE – COURANTS FAIBLES : CABLAGE VDI

I-1) DISPOSITIONS D'ORDRE GENERAL

Les travaux objet du présent descriptif auront lieu dans l'immeuble à usage de bureaux de la BAD sis Avenue Hédi Nouria - Tunis.

L'établissement sera doté d'un câblage conforme à la norme ISO 11801 de catégorie 6 FTP structuré, polyvalent et reconfigurable.

I-2) FOURNITURES ET PRESTATIONS DUES :

Le présent sous lot consiste en :

- la vérification que les locaux techniques de zones affectées au câblage envisagé (voir plans) sont éloignés des sources parasites de champs électromagnétiques et possèdent les caractéristiques requises des points de vue dimensions, ventilation, éclairage et alimentation en énergie électrique.
- La fourniture des câbles en fibres optiques et en cuivre, des prises RJ45, des répartiteurs et sous-répartiteurs, ainsi que de tout autre équipement passif jugé nécessaire ou utile pour le câblage et la connexion de chaque point énuméré dans l'établissement objet du présent dossier.
- Certains dispositifs nécessaires au cheminement de ces câbles. (Plinthe)
- Les rocades de liaison entre le répartiteur général de l'établissement et les sous répartiteurs conformément aux plans ci-joints.
- La mise en service et la réception, les essais des connectiques et toutes les mesures de validation de la catégorie du câblage.
- La fourniture de tous les documents justificatifs et des fiches des caractéristiques techniques pour tout matériel proposé : le type, la marque, les normes, et les références.
- L'établissement et la diffusion des plans d'exécution et de recollement.
- La formation de l'exploitant à l'utilisation de tout matériel nécessitant une formation
- Le cheminement et la distribution doivent être directement liés à la structure de l'établissement objet de la présente consultation, et devront emprunter les cheminements appropriés.

Les soumissionnaires devront examiner les documents qui leur sont remis, et devront proposer dans le cadre de leurs offres et selon les règles d'ingénierie en vigueur toutes les mises au point qu'ils jugeront indispensables, (éviter les sources de parasites : passage de courants forts et faibles, ou autres...).

I-3) FOURNITURES ET PRESTATIONS EXCLUES :

Le titulaire du présent lot a une obligation de résultat, ne sont donc exclues du présent marché, que :

- la fourniture et la pose des lignes externes spécialisées et des modems numériques qui vont avec elles.
- La fourniture et installation de tous composants actifs dédiés aux applications à mettre en œuvre dans l'établissement.
- La fourniture et installation des onduleurs destinés à alimenter les composants actifs.
- Les fourreautages et autres dispositifs de cheminement indiqués sur les schémas et plans ci-joints à la charge du lot électricité.
- Les amenées d'énergie électrique aux coffrets et armoires électriques des de chacun des locaux de répartiteurs..

I-4) LES BESOINS EN POINTS DE COMMUNICATION :

Les points à raccorder par ce câblage dans l'établissement concernent des applications de classes A à E à savoir en particulier :

- La transmission de données.
- Les communications par WiFi
- L'accès à l'Internet.

- La vidéo-surveillance. (Lot séparé)
- Le contrôle d'accès physique. (Lot séparé)

I-5) ORGANISATION GENERALE DES RESEAUX ET LES BESOINS EN PRISES

- Chaque prise (TO ou terminal outlet) RJ45 sera reliée par un câble 4 paires torsadées à un sous répartiteur (Floor Distributor ou FD) situé à une longueur de câble inférieure à 90m.
- Le répartiteur général (B.D ou Building Distributor) sera relié à chaque FD (Floor Distributor) par des câbles en fibres optiques à raison de 2 fibres par voie.

II - SPECIFICATIONS TECHNIQUES GENERALES DU CABLAGE

II-1) LES PRINCIPES DU CABLAGE A METTRE EN ŒUVRE

Le câblage devra répondre aux principes suivants :

- Il doit être conforme à la norme internationale ISO/IEC 11801 et respecter de bout en bout les caractéristiques relatives aux installations de catégorie 6 FTP spécifiées dans cette norme et ses mises à jour;
- être conforme aux normes européennes concernant la compatibilité électromagnétique concernant l'émission et/ou relatives à l'immunité.
- certains aspects des normes étant encore en cours d'amélioration l'entrepreneur se doit chaque fois que possible de faire bénéficier le maître de l'ouvrage et son projet des normes les plus récentes.

II-2) PRINCIPES D'ARCHITECTURE

L'architecture à mettre en œuvre doit minimiser au maximum le nombre des locaux techniques, dans la limite des distances imposées par la norme ISO IS 11801 à savoir :

- La longueur du câble de distribution capillaire ne doit pas excéder 90 mètres de la prise terminale au module de raccordement.
- La longueur cumulée du cordon de raccordement à la station de travail, du cordon de brassage et du cordon de raccordement à un produit actif ne doit pas dépasser 10 mètres.
- Réunir dans le local technique principal les arrivées de lignes extérieures, les ressources informatiques, ou des autres applications.
- Assurer le câblage entre le répartiteur général et les répartiteurs secondaires, en étoile par des liaisons en fibres optiques.

Il est ainsi prévu :

- un répartiteur général
- un répartiteur secondaire par étage.

Leur position est indiquée sur les plans.

II-3) REPARTITEURS

II-3-1) PRINCIPES D'ORGANISATION

Chaque répartiteur sera organisé comme suit :

- une zone réservée à la distribution horizontale
- une zone réservée à la distribution verticale pour les roades optiques
- un espace, avec étagères, réservé aux éléments actifs et aux serveurs dédiés aux applications et aux éventuels onduleurs destinés à les alimenter.
- Un ensemble de prises de courant sur lequel viendra se brancher la ligne alimentant le répartiteur.
- Ou à défaut conformément aux schémas des répartiteurs joints au présent dossier.

II-3-2) PANNEAUX DE RACCORDEMENT

Les Répartiteurs seront équipés de :

- panneaux de 24 prises RJ45 pour le câblage horizontal
- et de tiroirs de fibres optiques selon les besoins.

les prises des panneaux seront isolées entre elles et équipées à l'arrière de contacts autodénudants.

II-3-3) CORDONS DE BRASSAGE CUIVRE :

Les cordons de brassage utilisés seront dotés de fiches RJ45/RJ45 catégorie 6 UTP.

Ils auront toujours des extrémités moulées en usine, et seront de diverses longueurs pour ne pas encombrer les répartiteurs.

Les Cordons de brassage cuivre auront pour caractéristiques :

- Capacité : 4 paires
- Catégorie 6 UTP
- Longueur adaptée aux dimensions du répartiteur.
- Etc

II-3-4) BAIE DE BRASSAGE

Cette partie définit les caractéristiques communes des baies de brassage et d'actifs.

Les baies seront installées dans le local approprié. Les baies seront entièrement métalliques, équipées de deux châssis au standard 19 pouces (avant et arrière), équipée d'une porte vitrée fermant à clé.

Les panneaux latéraux seront amovibles afin de permettre un accès aisé aux équipements installés dans la baie.

Le châssis de la baie devra être relié à la terre. Chaque panneau devra être relié au collecteur de masse de la baie au moyen d'un conducteur séparé.

II-5) MISE A LA TERRE

Conformément à la norme française NFC 15-100 ou son équivalent européen ou international, toutes les masses simultanément accessibles seront reliées au même système de mise à la terre ; un fil de cuivre nu continu ayant au moins une section de 35mm², devra être installé pour relier tous les chemins de câbles d'une même zone entre eux et jusqu'à la prise de terre générale de l'établissement.

Les baies de brassage seront chaînées entre elles par l'intermédiaire de tresse de masse, elle même étant raccordée à la barrette de terre informatique du local.

La masse des composants des répartiteurs sera reliée au conducteur principal de protection affecté au seul usage des équipements informatiques ("terre informatique").

La connexion du drain de terre du câblage capillaire se fera du côté de la baie du sous répartiteur. Le drain de terre ne sera pas connecté sur la prise RJ45 terminale.

II-6) RESEAU EN FIBRE OPTIQUE

Un réseau de câbles en fibres optiques comprenant le nombre de fibres indiqué sur les plans et schémas reliera en étoile bouclée chaque répartiteur secondaire, jusqu'au répartiteur général.

II-6-1) CABLES FIBRE OPTIQUE

Les câbles optiques seront :

- de type multimode à gradient d'indice 50/125µm.
- Composés de fibres OM2 et OM3.
- Gaine de protection: LSOH coloré.

II-6-2) CONNECTIQUE

Les connecteurs seront de type LC (à coordonner avec le lot des composants « Actifs »).

La perte d'insertion devra être inférieure à 0,3 dB (moyen) et 0,5dB (max) par paire de fiches.

II-6-3) BLOCS DE RACCORDEMENT

Les blocs de raccordement fibre optique devront assurer les fonctions d'amarrage du câble et fixation du porteur central.

Cas de l'utilisation de pigtail :

- Lovage d'au moins 1.5 m de la fibre du câble raccordé
- Epissurage éventuel avec un pigtail
- Lovage d'au moins 1.5m de pigtail

Cas du raccordement direct:

- Lovage d'au moins 3 m de la fibre du câble, raccordé à un connecteur

- Support des raccords de traversée de cloisons assurant la liaison avec le cordon de brassage optique.

Les blocs seront du type à têtes de câble à fixer sur les profilés supports de modules en forme de U de capacité 2 fibres.

II-6-4) JARRETIERE OPTIQUE

Les jarretières optiques devront assurer l'interconnexion entre les équipements électroniques et les matériels de brassage.

Caractéristiques:

- fibre multimode 50/125µm à gradient d'indice
- Gaine de protection: LS0H coloré
- Connecteurs : type LC multimode perte d'insertion $\leq 0.3\text{dB}$ à 850nm

Types : Duplex ou monovoie et de longueurs : 1,2 et 3m

II-7) CABLES EN PAIRES TORSADEES

Les câbles en paires torsadées de distribution capillaire auront les propriétés suivantes :

- 4 paires et/ou 2 fois 4 paires
- diamètre des conducteurs 0.51 mm (24AWG)
- impédance 100 ohms
- catégorie 6 UTP selon la norme ISO IS 11801.

Chaque prise RJ45 sera alimentée par un câble 4 paires.

Les câbles seront fixés sur les chemins de câbles en nappes par des colliers, genre Rilsan, tous les 100 cm et à chaque changement de direction.

Tous les câbles devront être repérés aux deux extrémités. Le Titulaire proposera au maître d'œuvre, dans le cadre de la présentation des échantillons, le système d'étiquetage et les principes de repérage qui seront mis en place.

II-8) CONNECTIQUE RJ45

La connectique sera de RJ45 catégorie 6 FTP selon la norme ISO IS 11801, le raccordement des drains de continuité des câbles se fera du côté des répartiteurs.

Le soumissionnaire devra présenter des certificats de conformité à la norme, émis de préférence par des laboratoires indépendants.

Elle comprendra en face avant:

- Connecteur femelle RJ45 ISO 8877
- 8 contacts traités
- Volet de protection contre la poussière avec ressort de fermeture
- Etiquette indiquant l'usage téléphonique ou informatique, ou autre.

Et en partie arrière :

- Contacts Auto-Dénudants à raccordement sans outil spécifique
- Diamètre des conducteurs à raccorder: 24AWG ou 22 AWG
- Volet de protection des CAD contre la poussière
- Contact de raccordement du drain d'écran du câble.

Les prises RJ45 seront câblées dans l'ensemble de l'établissement selon la convention TIA/EIA 568B.

II.9) PLINTHES

Les articles objet de ce paragraphe serviront à faire cheminer les réseaux VDI et pour les circuits de prises de courant.

Ils seront tous de couleur adaptée au site (blanche ou autre suivant choix du maître de l'ouvrage).

Ils seront constitués en matériaux conformes aux normes relatives aux bâtiments administratifs et ceux recevant du public du point de vue présence d'halogènes et d'auto-extinguibilité.

Ils auront une rigidité appropriée à la fonction qui en est attendue et au lieu et aux conditions de pose.

Les plinthes à fournir et installer comprendront 3 compartiments, cloisonnés entre eux à savoir :

- un pour le courant faible
- un pour le courant fort ondulé
- un pour le courant fort normal
- le compartiment central permettra d'effectuer le raccordement des diverses prises.

Il s'agira du modèle de 180x50mmm.

Les plinthes seront dotées du juste nécessaire de :

- coudes et de tés de dérivation pour respecter les rayons de courbures exigés pour les câbles du type 4 paires torsadées
- et accessoires d'origine pour les couvre joints, le montage de tous composants et les embouts de fermeture des extrémités
- sans que le résultat final ne devienne inesthétique.

Les couvercles des plinthes doivent être modulaires pour permettre de riper les prises, les lignes de ces dernières devront avoir le mou suffisant (voir par ailleurs) pour satisfaire cette demande de souplesse.

II-12) APPAREILLAGES :

Les prises seront de la marque LEGRAND de type et de couleur au choix du Maître de l'ouvrage.

III - OBLIGATIONS DIVERSES :

III-1) STOCKAGE DU MATERIEL :

Le soumissionnaire choisi est appelé à assurer par ses propres moyens le stockage et la fourniture des équipements avant leur installation, le MDO pourra mettre à sa disposition et à sa demande les emplacements appropriés selon les disponibilités du site.

En particulier aucun matériel ne pourra rester stocké à l'extérieur, à l'exception des tourets de câbles et à condition que ce soit pour de courtes durées et moyennant des enveloppes appropriées contre l'humidité et l'ensoleillement.

III-2) AGREMENT :

Le soumissionnaire retenu sera appelé à présenter tous les agréments exigés par les autorités compétentes pour la réalisation du présent lot. Il supportera à son tort exclusif les conséquences du report du délai de mise en service des systèmes objet de la présente consultation, du fait de la non obtention à temps des dits agréments.

III-3) MISE EN SERVICE :

Après l'achèvement complet du câblage, il sera constaté conjointement par le Maître de l'ouvrage et l'adjudicataire que le matériel est prêt à fonctionner. L'Entreprise établira un bilan sur les équipements fournis et installés et notifiera au Maître de l'ouvrage que le matériel est prêt à être mis en service.

L'Entreprise mettra en service le matériel en présence du Maître de l'ouvrage. Si au cours de la démonstration, le Maître de l'ouvrage relève des défauts de fonctionnement nécessitant la modification d'une partie quelconque de l'installation ou d'une révision de montage, l'Entreprise sera tenue d'y remédier sans prolongation du délai, sans majoration de prix, et ce jusqu'à l'aboutissement à un fonctionnement satisfaisant.

III-4) DOCUMENTATIONS ET PLANS D'EXECUTION :

III-4-1) CARACTERISTIQUES DES MATERIELS

Les soumissionnaires indiqueront les caractéristiques techniques de tous les matériels constitutifs du réseau qu'ils proposent, en particulier ils indiqueront :

- concernant des câbles les câbles en cuivre :

- Le Constructeur et le fournisseur.	- La capacité mutuelle entre les fils d'une paire
- la Résistance à 30°C.	- l'Impédance caractéristique mesurée à 1MHz.
- La rigidité diélectrique.	- L'affaiblissement linéique à 1 MHz.

- Pour les connecteurs : les résultats de test des fabricants et les certificats d'homologation fournis par un laboratoire indépendant reconnu.
- concernant les prises : les fiches d'homologation dans la catégorie 6 UTP.

III-4-2) LES PLANS D'EXECUTION

L'adjudicataire des travaux est tenu de fournir les plans d'exécution avec indication des dimensions précises des armoires et des locaux nécessaires pour les loger.

Il devra fournir la documentation sur :

- la conformité à la directive Européenne 89 / 336 / EEC.
- l'ensemble des produits mis en œuvre ;
- l'ensemble du système mis en œuvre :
 - le schéma de chaque type du répartiteur
 - Un schéma de chaque type de poste de travail
 - Un synoptique global de l'installation.
 - Un plan de masse localisant chaque sous-système de l'installation
- De recette incluant :
 - Le résultat des tests cuivre effectués
 - Le type et le numéro de série des appareils de tests utilisés
 - Le nom du ou des opérateurs
 - Le document de garantie du système.

III-4-3) LES PLANS DE RECOLEMENT

Après exécution l'entreprise s'engage à fournir :

- les plans de recollement certifiés conformes à l'exécution
- tous les documents nécessaires pour l'exploitation du matériel proposé (manuels de références techniques, manuels d'exploitation..)
- ainsi que les plans de repérage par étiquettes des systèmes de câblage installés.

III-4-4) FORMATION

L'installateur formera au minimum deux personnes du service réseau informatique et téléphone pendant 4 heures. Cela consistera en :

- Une formation théorique à l'ensemble du système mis en place
- Et une formation pratique à l'utilisation du système avec toutes les ressources en place.

III-4-5) GARANTIE

L'ensemble de l'installation sera garanti pendant 20 ans

La garantie s'appliquera sur :

- Les pièces et les composants mis en œuvre dans le système
- La conformité aux normes.

Le constructeur du système de câblage est responsable de cette garantie à travers l'intégrateur de ce système.

III-6) EQUIPEMENTS ET OPERATIONS D'ESSAIS :

Les essais contractuels comprennent en plus de ceux de type faits sur les composants en usines, ceux à faire sur site conformément aux documents EIA/TIA précédemment cités pour ce qui est : atténuations, affaiblissements, paradiaphonie et affaiblissements d'adaptation, etc...

Le sous-système horizontal cuivre sera testé selon la norme catégorie 6 FTP- ISO permanent link.

L'adjudicataire devra fournir pour les besoins des essais des installations qu'il aura réalisées tous les équipements de test requis.

L'appareil de mesure sera de niveau II avec les précisions minimums suivantes :

Longueur	+/- 1m +/- 4%
Atténuation	+/- 1 dB
Paradiaphonie	+/- 1,6 dB

100 % des liaisons du sous-système horizontal seront testées (du répartiteur de distribution jusqu'à la prise du poste de travail).

Les tests à effectuer sont :

- La longueur de chaque liaison
- La cartographie des conducteurs
- L'atténuation de 1 à 250 MHz
- La paradiaphonie paire à paire et powersum de 1 à 250 MHz dans les deux sens
- La télédiaphonie paire à paire et powersum de 1 à 250 MHz dans les deux sens
- l'ACR paire à paire et power sum
- l'ELFEXT paire à paire et powersum dans les deux sens
- Le délai de propagation
- Le delay skew
- Le return loss.

III-7) PERFORMANCES MINIMUMS REQUISES DU SYSTEME

III-7-1) PERFORMANCES ELECTRIQUES MINIMUM DU CANAL HORIZONTAL

Fréquence (MHz)	Paradiaphonie minimum	Paradiaphonie minimum	Atténuation maximum (dB)
	Paire à paire (dB)	Power sum (dB)	
1	72,7	70,3	2,2
4	63	60,6	4,2
8	58,2	55,6	5,8
10	56,6	54	6,5
16	53,2	50,6	8,3
20	51,6	49	9,3
25	50	47,4	10,4
31,25	48,4	45,7	11,7
62,5	43,4	40,6	16,9
100	39,9	37,1	21,7
125	38,3	35,4	24,5
155,5	36,7	33,8	27,6
175	35,8	32,9	29,5
200	34,8	31,9	31,7
250	33,1	30,2	36

Fréquence (MHz)	ELFEXT minimum	ELFEXT minimum
	Paire à paire (dB)	Power sum (dB)
1	63,2	60,2
4	51,2	48,2
8	45,2	42,2
10	43,2	40,2
16	39,1	36,1

Fréquence (MHz)	ELFEXT minimum	ELFEXT minimum
20	37,2	34,2
25	35,3	32,3
31,25	33,3	30,3
62,5	27,3	24,3
100	23,2	20,2
125	21,3	18,3
155,5	19,4	16,4
175	18,4	15,4
200	17,2	14,2
250	15,3	12,3

Fréquence (MHz)	Return Loss (dB)	Délai de propagation (ns)	Delay Skew (ns)
1	19	580	30
4	19	562	30
8	19	557	30
10	19	555	30
16	19	553	30
20	19	552	30
25	18	551	30
31,25	17,1	550	30
62,5	14,1	549	30
100	12	548	30
125	11	547	30
155,5	10,1	547	30
175	9,6	547	30
200	9	547	30
250	8	546	30

*Performances minimums atteintes sur un canal de 100m pouvant avoir jusqu'à 4 points d'interconnexions

III-7-2) PERFORMANCES ELECTRIQUES MINIMUM DU CABLE 4 PAIRES

Fréquence (MHz)	Paradiaphonie minimum	Paradiaphonie minimum	Atténuation maximum (dB)
	Paire à paire (dB)	Power sum (dB)	
1	74,3	72,3	2,0
4	65,3	63,3	3,8
8	60,8	58,8	5,4
10	59,3	57,3	6,0
16	56,3	54,3	7,6
20	54,8	52,8	8,5
25	53,3	51,3	9,6
31,25	51,9	49,9	10,7
62,5	47,4	45,4	15,5
100	44,3	42,3	19,9
125	42,9	40,9	22,5
155,5	41,4	39,4	25,4
175	40,7	38,7	27,1
200	39,8	37,8	29,2
250	38,3	36,3	33,0

Fréquence (MHz)	ELFEXT minimum	ELFEXT minimum
	Paire à paire (dB)	Power sum (dB)
1	67,8	64,8
4	55,7	52,7
8	49,7	46,7
10	47,8	44,8
16	43,7	40,7
20	41,7	38,7
25	39,8	36,8
31,25	37,9	34,9
62,5	31,8	28,8
100	27,8	24,8
125	25,8	22,8
155,5	23,9	20,9
175	22,9	19,9
200	21,7	18,7
250	19,8	16,8

Fréquence (MHz)	Return Loss (dB)	Délai de propagation (ns)	Delay Skew (ns)
1	20,0	570	25
4	23,0	552	25
8	24,5	547	25
10	25,0	545	25
16	25,0	543	25
20	25,0	542	25
25	24,3	541	25
31,25	23,6	540	25
62,5	21,5	539	25
100	20,1	538	25
125	19,4	537	25
155,5	18,8	537	25
175	18,4	537	25
200	18,0	537	25
250	17,3	536	25

III-7-3) PERFORMANCES ELECTRIQUES MINIMUM D'UNE PAIRE DE CONNECTEURS

Fréquence (MHz)	Paradiaphonie minimum		Atténuation maximum (dB)
	Paire à paire (dB)	Powersum(dB)	
1	94,0	90,0	0,02
4	82,0	78,0	0,04
8	75,9	71,9	0,06
10	74,0	70,0	0,06
16	69,9	65,9	0,08
20	68,0	64,0	0,09
25	66,0	62,0	0,10
31,25	64,1	60,1	0,11
62,5	58,1	54,1	0,16
100	54,0	50,0	0,20
125	52,1	48,1	0,22
155,5	50,2	46,2	0,25
175	49,1	45,1	0,26
200	48,0	44,0	0,28
250	46,0	42,0	0,32

Fréquence (MHz)	FEXT minimum Paire à paire (dB)	FEXT minimum Power sum (dB)	Return Loss (dB)
1	83,1	80,1	35,0
4	71,1	68,1	35,0
8	65,0	62,1	35,0
10	63,1	60,1	35,0
16	59,0	56,0	35,0
20	57,1	54,1	35,0
25	55,1	52,2	35,0
31,25	53,2	50,2	34,1
62,5	47,2	44,2	28,1
100	43,1	40,1	24,0
125	41,2	38,2	22,1
155,5	39,3	36,3	20,2
175	38,2	35,3	19,1
200	37,1	34,1	18,0
250	35,1	32,2	16,0

III-8) CONFORMITE AUX NORMES

Le système sera conforme aux trois normes de réputation internationale et aux normes exigées par la directive Européenne 89/336/EEC et en particulier :

- EN 50173 European Standard
- ISO/IEC 11801 International Standard
- TIA/EIA 568B Standard, norme sur laquelle, avec la norme ISO/IEC 11801, reposent les caractéristiques physiques des réseaux locaux et les standards informatiques.

EN55022, 1987, limit class B : Radiated Emissions Conducted Emissions A.C. Mains

EN 50081-1, 1992 : Conducted Emissions Signal Ports Informative Annex A.

Il doit supporter les, et être conforme aux, normes de réseaux en vigueur.

TEXTES DE REFERENCE

La fourniture d'équipements et l'exécution des travaux est astreinte au respect des textes législatifs, administratifs, réglementaires, techniques et technologiques en vigueur à Tunis, Tunisie.

L'ensemble de ces documents ne sont pas joints au marché, mais réputés connus et suivis par le Prestataire pour l'exécution des travaux. Chaque fois que l'on se réfère dans le Marché à des normes et à des codes spécifiques auxquels doivent répondre les équipements, matériels, produits et accessoires qui doivent être fournis, la dernière édition ou révision en vigueur de ces normes et codes s'appliquera, sauf dispositions contraires au marché.

PRESCRIPTIONS GENERALES

Les soumissionnaires devront vérifier les documents composant le dossier d'appel d'offres. Ils ne pourront en aucun cas se prévaloir d'erreurs, omissions ou manque de concordance entre plusieurs documents pour demander une modification de leur forfait s'il ne l'ont pas signalé avant la date limite de remise des offres.

L'entrepreneur devra exécuter sans exception ni réserve, tous les travaux, et aura compris dans son marché, non seulement les travaux et fournitures décrits dans ces documents, mais encore ceux qui auraient pu échapper aux détails de la description et qui sont indispensables pour le complet achèvement des ouvrages, suivant les règles de l'art.

Le devis descriptif et quantitatif n'est pas limitatif, en conséquence, il demeure convenu que moyennant un prix indiqué à la soumission et servant de base au marché, le Prestataire devra l'intégralité des travaux nécessaires à l'exécution dans les normes des ouvrages et à leur bon fonctionnement.

RESPONSABILITES DU PRESTATAIRE

Dans la limite du respect des documents contractuels applicables à l'exécution des travaux et prestations, le Prestataire est tenu de choisir les processus, les méthodes, les procédés ou équipements les plus aptes à exécuter les travaux et les ouvrages dans les conditions prévues par le Marché.

A cet effet, il procédera à tous les essais et à toutes les investigations nécessaires et en soumettra les résultats à la Banque pour accord. Sauf cas spéciaux, les accords ainsi donnés ne limitent pas la responsabilité du Prestataire.

Le Prestataire sera également responsable de toutes les anomalies ou incompatibilités qu'il aurait notées dans les documents du marché et qu'il n'aurait pas signalées en temps utile à la Banque.

Le Prestataire est tenu d'exécuter les travaux et prestations en conformité avec les documents contractuels. Dans le cas où cette condition ne serait pas respectée, il peut être décidé par la Banque de remplacer en totalité ou en partie le travail non conforme aux frais du Prestataire.

Lorsque le Prestataire se voit dans l'impossibilité de respecter une disposition contractuelle, il doit signaler par écrit à la Banque, dans un délai de 5 jours, les raisons qui le mettent dans cette impossibilité et soumettre en temps utile les solutions qu'il propose pour y porter remède.

QUALITE DES MATERIAUX ET PRODUITS

Les références et qualités des produits et matériaux préconisés dans le présent descriptif, sont données pour définir le plus précisément possible le niveau de qualité souhaitée par la Banque. L'entreprise pourra soumettre à l'approbation de la Banque toute proposition de remplacement des matériaux ou

produits équivalents, tant sur le plan de l'aspect, que des caractéristiques et de la qualité. Tous les produits et matériaux doivent répondre aux normes de qualité supérieure.

Avant le démarrage des travaux, l'entreprise est tenue de fournir des échantillons de tout produit ou des matériaux qu'elle se propose d'utiliser, aux fins d'approbation par la Banque. Une fois acceptés, ces échantillons seront conservés par la Banque et serviront de référence au cours des travaux et lors de la réception de ceux-ci. Pour s'assurer de la qualité des travaux, la Banque veillera à la correspondance des quantités approvisionnées avec les ratios de rendement.

DOCUMENTS TECHNIQUES

Les travaux sont soumis aux règles et prescriptions des documents suivants:

- a) le Cahier de clauses techniques générales applicables en Tunisie aux différents corps d'état faisant partie des travaux précisés ci-dessus.
- b) les normes et documents techniques unifiés (DTU) applicables aux différentes prestations concernées par les travaux définis.

Chaque fois que l'on se réfère à ce marché à des normes et à des codes spécifiques auxquels doivent répondre les matériaux, produits ou toutes fournitures qui doivent être fournis, la dernière édition ou révision en vigueur de ces normes et codes s'appliquera, sauf dispositions contraires au marché.

DISPOSITIONS PARTICULIERES

REUNION HEBDOMADAIRE

Une réunion hebdomadaire de suivi des travaux sera organisée dans le bureau de l'entreprise/ou tout autre endroit affecté à cet usage. Cette périodicité pourra être révisée à tout instant par la Maîtrise d'ouvrage sans que l'entreprise ne puisse se prévaloir de quelque compensation que ce soit. L'entreprise doit être représentée lors de cette réunion par le responsable des travaux effectivement présent sur le site.

PLANNING

Avant le démarrage des travaux, l'entreprise devra fournir le planning détaillé d'exécution des travaux.

ANNEXE C

Groupe de la Banque africaine de développement



CADRE DE DEVIS ESTIMATIF ET QUANTITATIF

CADRE DE DEVIS ESTIMATIF ET QUANTITATIF

INDICE	REFERENCE DES PRODUITS	DESIGNATION DES OUVRAGES	U	Q	P.U HT TND	P. Total HT TND
PRIX UNITAIRE EXPRIMÉ EN TOUTES LETTRES						

Fourniture : Fourniture des équipements et livraison sur chantier, remise des documents techniques.

Pose : Prestation globale incluant la réception des équipements sur chantier, leur stockage, leur gardiennage, la pose, la fixation, le raccordement et la mise en œuvre (branchement, mise en route, essais)

I. INFRASTRUCTURE LAN

1.1.00 Commutateur LAN d'agrégation

1.1.01	N5K-C5548UP-FA	Nexus 5548 UP Chassis, 32 10GbE Ports, 2 PS, 2 Fans	U	2		
1.1.02	N55-D160L3	Nexus 5548 Layer 3 Daughter Card	U	2		
1.1.03	N55-LAN1K9	Layer 3 License for Nexus 5500 Platform	U	2		
1.1.04	SFP-10G-SR	10GBASE-SR SFP Module	U	20		

1.2.00 Commutateurs LAN d'accès en châssis de 3 modules - Type I -

1.2.01	WS-C4503-E	Cat4500 E-Series 3-Slot Chassis, fan, no ps	U	3		
1.2.02	PWR-C45-2800ACV	Catalyst 4500 2800W AC Power Supply (Data and PoE)	U	3		
1.2.03	PWR-C45-2800ACV/2	Catalyst 4500 2800W AC Power Supply (Data and PoE)	U	3		
1.2.04	SFP-10G-SR	10GBASE-SR SFP Module	U	6		
1.2.05	WS-X45-SUP7-E	Catalyst 4500 E-Series Supervisor, 848Gbps	U	3		
1.2.06	WS-X4548-GB-RJ45	Catalyst 4500 Enhanced 48-Port 10/100/1000 Base-T (RJ-45)	U	3		
1.2.07	WS-X4748-RJ45V+E	Catalyst 4500E 48-Port PoE 802.3at 10/100/1000(RJ45)	U	3		

1.3.00 Commutateurs LAN d'accès en châssis de 6 modules - Type II -

1.3.01	WS-C4506-E	Cat4500 E-Series 6-Slot Chassis, fan, no ps	U	5		
1.3.02	PWR-C45-2800ACV	Catalyst 4500 2800W AC Power Supply (Data and PoE)	U	5		
1.3.03	PWR-C45-2800ACV/2	Catalyst 4500 2800W AC Power Supply (Data and PoE)	U	5		
1.3.04	SD-X45-2GB-E	Catalyst 4500 2GB SD Memory Card for Sup7-E	U	5		
1.3.05	SFP-10G-SR	10GBASE-SR SFP Module	U	10		
1.3.06	WS-X45-SUP7-E	Catalyst 4500 E-Series Supervisor, 848Gbps	U	5		
1.3.07	WS-X4548-GB-RJ45	Catalyst 4500 Enhanced 48-Port 10/100/1000 Base-T (RJ-45)	U	10		
1.3.08	WS-X4748-RJ45V+E	Catalyst 4500E 48-Port PoE 802.3at 10/100/1000(RJ45)	U	10		

1.4.00 Commutateurs LAN d'accès en châssis de 6 modules - Type III -

1.4.01	WS-C4506-E	Cat4500 E-Series 6-Slot Chassis, fan, no ps	U	2		
1.4.02	PWR-C45-2800ACV	Catalyst 4500 2800W AC Power Supply (Data and PoE)	U	2		
1.4.03	PWR-C45-2800ACV/2	Catalyst 4500 2800W AC Power Supply (Data and PoE)	U	2		

1.4.04	SD-X45-2GB-E	Catalyst 4500 2GB SD Memory Card for Sup7-E	U	2		
1.4.05	SFP-10G-SR	10GBASE-SR SFP Module	U	4		
1.4.06	WS-X45-SUP7-E	Catalyst 4500 E-Series Supervisor, 848Gbps	U	2		
1.4.07	WS-X4548-GB-RJ45	Catalyst 4500 Enhanced 48-Port 10/100/1000 Base-T (RJ-45)	U	2		
1.4.08	WS-X4748-RJ45V+E	Catalyst 4500E 48-Port PoE 802.3at 10/100/1000(RJ45)	U	4		

Sous-Total 1.

II. ADMINISTRATION & SECURITE DU RESEAU

2.1.00	Firewall/IPS					
2.1.01	ASA5520-AIP20-K9	ASA 5520 Appliance w/ AIP-SSM-20, SW, HA, 4GE+1FE, 3DES/AES	U	2		
2.2.00	Solution de contrôle d'accès unifié					
2.2.01	CSACS-1121-K9	ACS 1121 Appliance With 5.x SW And Base license	U	2		
2.2.02	CSACS-5-ADV-LIC	ACS 5 Security Group Access System License	U	2		
2.3.00	Solution d'administration du LAN					
2.3.01	CWLMS-4.0-750-K9	LMS 4.0 Med Enterprise I, networks of 300 to 750 devices	U	1		
2.3.02	CON-CSSPS-LMS4750	SHARED SUPP SAS LMS 4.0 Med Enterprise I, 300-750	U	1		
2.4.00	Solution d'administration de sécurité					
2.4.01	L-CSMPR50-4.0-K9	Cisco Security Manager 4.0 Professional w/ 50 Device License	U	1		
2.4.02	CON-CSSPS-CSMPR504	SHARED SUPP SAS CS Mgr 4.0 Enterprise Pro 50 Device Base	U	1		
2.5.00	Solution de gestion du réseau WIFI					
2.5.01	WCS-PLUS-50	Cisco WCS with PLUS License for 50 APs, Windows/Linux	U	1		
2.6.00	Serveur					
2.6.01	R250-BUN-2	UCS C250 M2 Rack Svr, 2x X5650, 4x4 GB, 1 PS	U	1		
2.6.02	A02-M308GB1-2	8GB DDR3-1333MHz RDIMM/PC3-10600/2x4GB 2R Kit	U	6		
2.6.03	CON-UCS5-R250BN2W	UC SUPPORT 8X5XNBDOS UCS C250 M2 Rack Svr, 2x X5650, 4x4 GB	U	1		
2.6.04	R250-PSU2-850W	850W power supply for the UCS C250 M2	U	1		
2.6.05	VMW-VCS-3A	VMware vCenter Server Standard, 3yr support required	U	1		

Sous-Total 2.

III. WIFI SECURISEE

3.1.00	Points d'accès sans fil					
3.1.01	AIR-AP1041N-E-K9	802.11g/n Fixed Auto AP; Int Ant; E Reg Domain	U	26		
3.1.02	CON-SNT-A1041E	SMARTNET 8X5XNBD 802.11g/n Fixed Auto AP; Int Ant; E Reg	U	26		
3.2.00	Système de contrôle des points d'accès Wifi					
3.2.01	AIR-CT5508-50-K9	5508 Series Controller for up to 50 APs	U	2		

3.2.02	AIR-PWR-5500-AC	Cisco 5500 Series Wireless Controller Redundant Power Supply	U	2		
3.2.03	CON-SNT-CT0850	SMARTNET 8X5XNBD 5508 Series Controll	U	2		
3.2.04	GLC-T=	1000BASE-T SFP	U	4		
						Sous-Total 3.

RECAPITULATION

REF.	DESIGNATION	TOTAL (dinars HT)
I.	INFRASTRUCTURE LAN	
II.	ADMINISTRATION & SECURITE DU RESEAU	
III.	WIFI SECURISEE	
VI.	Services	
	GRAND TOTAL HT DT	
Date de validité de l'offre		120 jours

Arrêté le présent devis et bordereau estimatif à la somme (en toutes lettres):

.....

* **LES QUANTITES SPECIFIEES CI-DESSUS SONT DES QUANTITES ESTIMATIVES SUJETTES A VARIATION**

INDIC E	DESIGNATION DES OUVERAGES PRIX UNITAIRE EXPRIMÉ EN TOUTES LETTRES	U	Q	P.U HT TND	P.Total HT TND
Fourniture : Fourniture des équipements et livraison sur chantier, remise des documents techniques. Pose : Prestation globale incluant la réception des équipements sur chantier, leur stockage, leur gardiennage, la pose, la fixation, le raccordement et la mise en œuvre (branchement, mise en route, essais)					
BAIES DE BRASSAGE					
1.1	Fourniture, pose et raccordement d'une baie de brassage métallique de format 19", en tôle 20/10e de mm, de dimension horizontale 800x600 et de hauteur au minimum de 49U (unités normalisées), avec porte vitrée verre sécurite et pivotante à 130°, doté d'une serrure de sécurité avec 3 clés, avec filtre anti-poussières, complètement équipée. <i>L'ensemble :</i>	Ens	11	...	.....
1.2	Fourniture et pose d'une double ventilation mécanique de refroidissement avec thermostat réglable à deux seuils munie d'un filtre anti-poussière. <i>L'unité :</i>	U	11	...	.....
1.3	Fourniture et pose d'un tiroir fibre optique format 19", équipé de 2 traversés fibre optique LC Duplexe pour fibre 50/125 µm <i>L'unité :</i>	U	10	...	.....
1.4	Fourniture et pose d'un tiroir fibre optique format 19", équipé de 72 traversés fibre optique LC Duplexe pour fibre 50/125 µm <i>L'unité :</i>	U	1	...	.....
1.5	Fourniture et pose d'un panneau de brassage, format 19" équipé de 24 ports RJ45 CAT6 <i>L'unité :</i>	U	60	...	.....
1.6	Fourniture et pose d'un panneau passe câble format 19" <i>L'unité :</i>	U	60	...	.....
1.7	Fourniture et pose d'un cordon de brassage RJ45 FTP CAT6 de 2 mètre <i>L'unité :</i>	U	12 92	...	.....
1.8	Fourniture et pose d'une jarretière de brassage fibre Optique SC-LC Duplex de 1,5 mètre, fibre 50/125µm <i>L'unité :</i>	U	92	...	.....
			Sous-Total 1.		
II. CABLAGE ET GOULOTTE					
Fourniture, pose et raccordement des câbles, y compris accessoires de pose, de fixation, de repérage, de raccordement en toutes conditions (dans des fourreaux de diamètre approprié, des chemins de câbles, des goulottes ou plinthes) y compris toutes sujétions.					
2.1	Fourniture et pose de 32 tronçons de câble fibre optique Multimode 50/125 µM (OM2, OM3) Extérieur/intérieur à 4 brins, pour une longueur totale de 890m, antirongeur avec armature en acier, y compris connecteurs. <i>L'ensemble :</i>	Ens	1	.....	.....

2.2	<p>Une ligne informatique complète depuis une prise informatique jusqu'à une baie de brassage y compris :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Une prise informatique complète RJ 45 CAT 6; - Une fiche RJ45 CAT 6 du côté de la baie de brassage; - Câble RJ45 FTP CAT6 TYPE LS0H d'une longueur moyenne de 35 m; - Toutes sujétions de pose et de raccordement (quote part des boîtes de tirage, de cheminement, de l'identification et du repérage). <p><i>L'ensemble :</i></p>	Ens	1292	....	.....
2.3	<p>Fourniture d'un cordon de raccordement pour micro-ordinateur FTP CAT6, 250 MHZ, TYPE LS0H d'une longueur de 3 m.</p> <p><i>L'ensemble :</i></p>	Ens	1292	....	.....
2.4	<p>Fourniture et pose d'une prise HDMI (High Defintion Multimedia Interface) type A 19 broches femelle complète, compatible avec des débits de 340 Mpixel/s.</p> <p><i>L'ensemble :</i></p>	Ens	30	....	.....
2.5	<p>Fourniture et pose d'un câblage HDMI (High Defintion Multimedia Interface) à blindage de haute qualité, pour le raccordement entre deux prises HDMI comptabilisées par ailleurs, de longueur moyenne de 10 m et toutes sujétions.</p> <p><i>L'ensemble :</i></p>	Ens	15	....	.....
2.6	<p>Guide de câble (plinthes) pour courants forts et faibles en PVC de dimension (50mmx180mm) assurant le cheminement des câbles courants forts et faibles équipé d'un dispositif de maintien de câbles intégré, 2 cloisons centrales pour séparer les trois compartiments. La goulotte sera posée et complètement équipée de coudes de changement de direction, embouts, joints de couvercle et de corps, supports, accessoires de fixation aux murs, boîtes d'alimentation et de tirage courants forts et faibles et toutes sujétions.</p> <p><i>Le mètre linéaire :</i></p>	MI	2125	....	.....
2.7	<p>Rapport de test d'une prise informatique, mesure identifiée de bande passante d'une prise RJ45 avec édition d'une courbe en fréquence dans toute la bande correspondant à la catégorie du câble. Le matériel de mesure devra être disponible le jour de la réception provisoire pour toutes vérifications.</p> <p><i>L'ensemble :</i></p>	Ens	1292	....	.....
2.8	<p>Rapport de test de l'ensemble des tronçons fibre optique, mesure identifiée de bande passante avec édition d'une courbe en fréquence dans toute la bande correspondant à la catégorie du câble. Le matériel de mesure devra être disponible le jour de la réception provisoire pour toutes vérifications.</p> <p><i>L'ensemble :</i></p>	Ens	1	....	.....
2.9	<p>Essais et validation d'une liaison HDMI sur toute la bande passante de la norme.</p> <p><i>L'ensemble :</i></p>	Ens	15	....	.....
2.10	<p>Mise à la terre des équipements informatiques, des baies de brassages et des chemins de câble et toutes sujétions.</p> <p><i>L'ensemble :</i></p>	Ens	1	....	.....
Sous-Total 2.					

III. DIVERS					
3.1	Montant à payer par le soumissionnaire en tant qu'honoraires pour un bureau de contrôle qu'il devra mandater pour : - examiner ses plans et détails d'exécution jusqu'à leur validation - contrôler ses travaux pendant leur exécution - procéder à la réception provisoire des installations et rédiger les documents correspondants - procéder à la réception définitive des installations et rédiger les documents correspondants - et remettre à la BAD les attestations réglementaires nécessaires				
	<i>L'ensemble :</i>	Ens	1	....	.....
					Sous-Total 3.

REF.	DESIGNATION	TOTAL (dinars HT)
I.	BAIES DE BRASSAGE	.....
II.	CABLAGE ET GOULOTTE	.....
III.	DIVERS	.....
TOTAL HT Dinars Tunisiens		.....

Arrêté le présent devis et bordereau estimatif à la somme (en toutes lettres):

.....

ANNEXE D

GROUPE DE LA BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT



Division des Achats institutionnels

CONDITIONS GENERALES A REMPLIR POUR LA SOUMISSION D'UNE PROPOSITION

Soumission des propositions :

Les propositions relatives aux spécifications indiquées dans la présente demande de proposition doivent être soumises en français. Ces offres doivent fournir toutes les informations nécessaires pour la présente demande de propositions et répondre clairement et brièvement à tous les points présentés dans cette demande de propositions. Toute offre qui ne répond pas de manière exhaustive à cette demande de propositions peut être rejetée. Néanmoins, les brochures et autres documents inutilement détaillés qui donnent des informations autres que celles nécessaires à une présentation complète et efficace des propositions ne sont pas encouragés.

Caractéristiques techniques des exigences :

Les soumissionnaires doivent scrupuleusement se conformer aux exigences de la présente demande de propositions. Aucun changement ou autre modification majeure apportés aux caractéristiques techniques des spécifications indiquées dans cette demande de proposition ne sera accepté, sauf approbation écrite de la Banque africaine de développement.

Caution de bonne exécution

Dans les 4 jours suivant la signature du contrat, l'entrepreneur retenu doit, à ses propres frais, fournir à la Banque africaine de Développement une caution de bonne exécution conforme au modèle joint en **Annexe H**, ou une garantie identique agréée par la Banque Africaine de Développement, d'un montant équivalent à 10 % du prix total du contrat. La caution de bonne exécution est valable pendant les travaux et jusqu'à 28 jours après délivrance du certificat de réception définitive. La Banque Africaine de Développement aura le droit de réclamer la caution de bonne exécution/garantie dès sa première demande écrite, sans qu'elle n'ait besoin de prouver la responsabilité de l'entrepreneur.

La Banque Africaine de Développement peut accepter en lieu et place de la garantie une retenue de garantie de bonne exécution de 10% du montant total du Contrat. Celle-ci sera effectuée sur le premier paiement dû à l'Entrepreneur et ajustée en cas de variation du prix du Contrat à la hausse.

Domages-intérêts convenus

Si l'entrepreneur retenu ne livre pas les biens/services indiqués dans les délais prescrits dans son offre, ou dans les délais indiqués dans le Bon de commande ou un contrat, la Banque africaine de développement doit, sans préjuger des autres voies de recours prévues dans le Bon de commande ou le contrat, défalquer du Bon commande ou du prix du contrat, comme dommages-intérêts, une somme équivalente à 0,5 % du prix de livraison des biens/services non livrés en temps voulu, pour chaque semaine de retard jusqu'à la livraison effective, à concurrence d'une déduction maximale de 5 % du prix du contrat.

Pas d'engagement

La présente demande de proposition n'engage pas la Banque africaine de développement à adjuger un marché ou à payer les frais engagés lors de la préparation ou de la soumission des offres. La Banque africaine de développement se réserve aussi le droit de n'adjuger qu'une partie des lots.

Critères d'évaluation

Toutes les propositions doivent être évaluées conformément aux critères d'évaluation indiqués à l'annexe E.

Modalités de paiement

Les modalités habituelles de paiement de la Banque africaine de développement sont de 30 jours à compter de la livraison des biens ou de la prestation des services dans des conditions satisfaisantes. La modification des modalités de paiement est inhabituelle.

Validité des propositions

Les propositions doivent rester valables et susceptibles d'être acceptées pendant une période minimale de 90 jours à compter de la date de clôture indiquée pour la réception des offres dans la présente demande de propositions.

Rejet des propositions et scission des lots

La Banque africaine de développement se réserve le droit de rejeter toute proposition ou l'ensemble des propositions si, entre autres choses :

Elles sont reçues après la date limite indiquée dans la présente demande de propositions ;
Elles ne portent pas les indications ni les adresses exigées dans la demande de propositions ;
Elles ne sont pas autrement conformes à la présente demande de proposition.

La Banque africaine de développement se réserve aussi le droit de scinder un contrat entre plusieurs soumissionnaires, toutes les combinaisons entre soumissionnaires étant possibles, si elle le juge opportun. Si la proposition est soumise sur la base du «tout ou rien», l'offre doit le mentionner explicitement.

Retrait et modification des offres

Les offres peuvent être modifiées ou retirées par écrit, avant la date de clôture indiquée dans la demande de proposition, passé ce délai, les offres ne peuvent ni être modifiées ni retirées.

Confidentialité

Tout ou partie de la présente demande de proposition et tous les exemplaires de celle-ci doivent être renvoyés à la Banque africaine de développement à sa demande. Il est entendu que cette demande de proposition est confidentielle et est la propriété de la BAD ; elle contient des informations privilégiées, dont une partie peut être protégée par des droits d'auteur, informations communiquées aux soumissionnaires et reçues par eux à condition qu'aucune partie de cette demande ou aucune information y afférente ne soit copiée, diffusée ou communiquée à des tiers sans le consentement écrit préalable de la BAD, toutefois, le soumissionnaire peut montrer les documents à des sous-traitants potentiels aux seules fins d'obtenir d'eux des propositions. Nonobstant les autres dispositions de la demande de proposition, les soumissionnaires sont liés par le contenu de ce paragraphe que leur firme soumette ou non une proposition ou qu'elle réponde de quelque autre manière que ce soit à cette demande de proposition.

Contrat

Tout contrat résultant de la présente demande de proposition doit inclure les conditions générales d'achat de biens, de travaux et de services de la Banque Africaine de Développement (**Annexe F**)

ANNEXE E

Groupe de la Banque africaine de développement



CRITERES D'EVALUATION ET D'ATTRIBUTION DU MARCHÉ

CRITERES D'EVALUATION ET DIRECTIVES PARTICULIERES

1. Évaluation technique :

a) Avant d'effectuer l'évaluation détaillée des offres, le comité technique d'évaluation des offres vérifiera que chaque offre : (i) répond aux critères de provenance de la Banque ; (ii) a été dûment signée ; et, (iii) contient tous les documents constitutifs de l'offre technique.

b) Toute offre doit contenir les documents ci-dessous :

- Un planning détaillé d'exécution des approvisionnements et des travaux;
- Un planning détaillé de formation du personnel technique de la Banque
- Un Planning et la procédure de transfert des compétences
- Fiches techniques des fournitures et accessoires proposés
- une copie certifiée conforme à l'original des statuts de la société et une copie du registre du commerce (daté au maximum d'un mois à la date limite de remise des offres) ;
- une attestation de solde délivrée par la caisse nationale de sécurité sociale (CNSS) en cours de validité au dernier délai de soumission des offres;
- une attestation de non-redevance d'impôts en cours de validité au dernier délai de soumission des offres.
- le Rapport d'un Commissaire au Compte justifiant d'une situation financière saine au cours des 3 années (2008, 2009, 2010) et d'un chiffre d'affaires annuel moyen minimum équivalent à Six Cent Cinquante mille Dinars Tunisiens (650 000 TND).

c) Une offre conforme pour l'essentiel au dossier d'appel d'offres est une offre qui respecte tous les termes, conditions, et spécifications du dossier d'appel d'offres, sans divergence ni réserve importante. Une divergence ou réserve importante est celle qui : (i) affecte sensiblement l'étendue, la qualité ou la réalisation des travaux ; (ii) limite sensiblement, en contradiction avec le dossier d'appel d'offres, les droits de la Banque ou les obligations du Soumissionnaire au titre du marché ; ou (iii) est telle que sa rectification affecterait injustement la compétitivité des autres soumissionnaires qui ont présenté des offres conformes pour l'essentiel au dossier d'appel d'offres. Le comité technique d'évaluation des offres déterminera si l'offre est conforme pour l'essentiel aux dispositions du dossier de l'appel d'offres en se basant sur son contenu sans avoir recours à des éléments de preuve extrinsèques.

d) Si une soumission n'est pas conforme pour l'essentiel, elle sera rejetée par le comité technique d'évaluation des offres et ne peut être par la suite rendue conforme par la correction ou le retrait subséquent de la divergence ou réserve qui la rendait non conforme.

2. Évaluation financière :

a) Seules les offres reconnues conformes pour l'essentiel, après l'évaluation technique, seront financièrement évaluées et comparées par le comité technique d'évaluation des offres.

b) En évaluant les offres, le comité technique, déterminera pour chaque offre le montant évalué en HT/HD, en rectifiant son montant comme suit:

b-1) en corrigeant toute erreur éventuelle conformément de la façon suivante :

- i. lorsqu'il y a une différence entre le montant en chiffres et en lettres, le montant en lettre fera foi ; et
- ii. lorsqu'il y a une incohérence entre le prix unitaire et le prix total obtenu en multipliant le prix unitaire par la quantité, le prix unitaire cité fera foi, à moins que le comité technique d'évaluation des offres estime qu'il s'agit d'une erreur grossière de virgule dans le prix unitaire, auquel cas le prix total tel qu'il est présenté fera foi et le prix unitaire sera corrigé.

b-2) en ajustant de façon appropriée, sur bases techniques ou financières, toute autre modification, divergence ou réserve quantifiable ;

3. Attribution du marché

La Banque attribuera le marché au soumissionnaire dont elle estime l'offre conforme pour l'essentiel aux prescriptions du dossier de l'appel d'offres et qui a offert le prix évalué le plus bas en Hors Taxes et Droits de Douanes (HT/HD).

ANNEXE F

Groupe de la Banque africaine de développement



CONDITIONS GENERALES D'ACHAT DE BIENS, DE TRAVAUX ET DE SERVICES
DE LA BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT

1.1 Constitution du marché

1.1.1 La soumission d'une offre quelconque constitue une acceptation des Conditions générales de la Banque africaine de développement pour l'acquisition des biens (Conditions générales), sous réserve de leur amendement éventuel par les Conditions particulières jointes au Bon de commande (BC). Ces Conditions générales font partie intégrante du BC auquel elles sont jointes.

1.1.2 Aucune disposition additionnelle ou incompatible, aucun changement ou modification apporté au BC par le Fournisseur n'aura force obligatoire, sauf si la Banque en a convenu par écrit. Aux fins du BC, par 'BAD' ou la 'Banque' s'entend la Banque africaine de développement et le Fonds africain de développement.

1.1.3 L'un quelconque des facteurs suivants constituera une acceptation sans réserve du BC par le soumissionnaire: (a) non réception d'une quelconque objection du soumissionnaire dans un délai de 5 jours ouvrables suivant la réception du BC par le Fournisseur; (b) fourniture de tout article au titre du BC, (c) début de la prestation des services, ou (d) acceptation de tout règlement.

1.1.4 En cas d'incompatibilité entre les Conditions générales et les Conditions particulières du BC, ces dernières prévalent sur les Conditions générales.

1.2 Exécution du marché

1.2.1 Le Fournisseur ne doit céder, transférer ou sous-traiter l'une quelconque de ses obligations au titre du BC. Il est exclusivement responsable de l'exécution de toutes les composantes du marché. Le Fournisseur doit indiquer le numéro du BC sur toute correspondance qui doit, sauf indication contraire, être adressée à la

Banque. Le Fournisseur doit immédiatement notifier par écrit à la Banque tout problème rencontré susceptible de menacer l'exécution du BC.

1.2.2 Le Fournisseur et la Banque ne sont tenus d'honorer que les usages commerciaux qu'ils ont mutuellement convenu de respecter. Les conditions de vente ont la signification qui est leur est donnée dans la dernière édition d'INCOTERMS.

1.2.3 Il incombe au Fournisseur d'obtenir et de renouveler à ses propres frais et en temps opportun l'ensemble des approbations, consentements, autorisations gouvernementales et réglementaires, licences et permis requis ou jugés nécessaires pour permettre l'exécution du BC.

1.3 Responsabilité financière, immunités et loi applicable

1.3.1 Au titre du BC, la responsabilité financière de la Banque se limite au prix prévu au contrat.

1.3.2 Aucune disposition au BC ou connexe ne doit être interprétée comme étant une renonciation aux privilèges ou immunités de la Banque.

1.3.3 Sauf stipulation contraire dans le BC, celui-ci sera régi et appliqué conformément à la législation française.

1.4 Assurance

1.4.1 En cas de livraison CIF/CIP, le Fournisseur doit assurer les biens contre tous risques, y compris les guerres, grèves, émeutes et mouvements populaires. La couverture s'étendra aux soixante jours (60) jours suivant l'arrivée des biens à leur lieu de destination finale. La valeur des biens doit être calculée sur la base de C+F plus 10 %. L'original de l'attestation

d'assurance doit être envoyée au consignataire; la Banque en aura une copie.

1.5 Documents

1.5.1 Le Fournisseur doit produire tous les documents et informations techniques jugés nécessaires par la Banque pour l'exécution du BC. Il doit joindre à chaque article, dans la langue indiquée, toute information nécessaire pour sa maintenance et son utilisation.

1.5.2 Le Fournisseur doit remettre au consignataire les documents suivants:

- (i) quatre (4) exemplaires de la/les facture(s) commerciale(s) et la liste de colisage,
- (ii) la licence d'exportation, la/les certificat(s) d'origine, et un exemplaire du certificat d'inspection, le cas échéant.

1.5.3 Le numéro du BC doit figurer sur l'ensemble des factures, documents d'expédition, bordereaux d'emballage, colis et correspondances.

1.6 Modifications

1.6.1 La Banque peut à tout moment, par ordre écrit, apporter des modifications à tout ou partie du BC dans les limites de la portée des Conditions générales ou du BC, pourvu que la phase d'exécution du Contrat/BC le permette.

1.6.2 Si ces modifications résultent en une augmentation ou baisse du coût et/ou des délais requis pour l'exécution d'un volet quelconque du BC, un ajustement équitable du coût ou du calendrier ou des deux doit intervenir, et le BC doit être amendé en conséquence. Aucun changement, modification ou révision du BC n'est valable sans ordre écrit signé par un représentant autorisé de la Banque.

1.7 Taxes

1.7.1 Les prix indiqués dans l'offre par le Fournisseur doivent, en toutes circonstances, être réputés fermes et définitifs. Les fournisseurs de la Banque sont exonérés de taxes et droits de douane. Les prix indiqués doivent être donc nets d'impôts et de droits de douane. En conséquence, les prix proposés doivent être nets de toutes taxes applicables dont la TVA, les taxes sur les ventes, les droits de douane, les frais, les impôts ou frais supplémentaires imposés par ou en application des lois, statuts ou réglementations d'une agence ou d'une autorité gouvernementale. Au cas où le Fournisseur serait incapable de produire une offre ou une facture nette des taxes applicables, il doit indiquer ces taxes sur une ligne distincte de l'offre ou de la facture. Pour permettre à la Banque d'obtenir l'exonération au titre de ces taxes, le Fournisseur doit lui fournir les documents ci-après:

(i) des exemplaires de la liste de colisage détaillée et de tout document relative à la propriété et/ou au droit d'utilisation des biens,

(ii) les documents de transport (LTA, lettre de fret, récépissé postal) et l'attestation d'assurance en cas de livraison CAF/CIP.

1.8 Conditions du règlement

1.8.1 Le paiement doit être normalement effectué par chèque ou virement dans les 30 jours qui suivent la réception et l'acceptation des biens ou qui suivent la réception d'une facture en bonne et due forme signée, l'éventualité la plus récente étant retenue. Les factures doivent parvenir en deux exemplaires (original et copie) à l'adresse suivante:

**Département du contrôle financier,
Banque africaine de développement
15, Avenue de Ghana, angle des rues
Pierre de Coubertin et Hedi Nourira
BP 323, 1012 Tunis Belvédère
Tunisie**

Les factures doivent porter les informations suivantes: numéro du BC, la descriptions des biens ou services, les quantités, l'adresse et le numéro de compte où doit s'effectuer le paiement, les prix unitaires, les coûts additionnels convenus, le prix total, la marque, le modèle et le numéro de série des biens livrés. La facture doit aussi indiquer l'adresse de la banque et le numéro de compte où doit s'effectuer le paiement.

1.8.2 Sans égard à leur nature, toutes les réclamations faites par l'une des parties au contrat, excepté les réclamations au titre de la garantie, découlant du BC ou y afférentes de quelque manière que ce soit, doivent être soumises dans les 6 mois suivant l'expiration du BC.

1.8.3 Généralement, la Banque africaine de développement ne paie ni par lettres de crédit ni par traites bancaires ou avant la livraison.

1.9 Inspection

1.9.1 La Banque peut, par l'intermédiaire du représentant qu'il aura choisi, procéder à tout contrôle ou inspection raisonnable qu'elle juge souhaitable. L'exercice de ce droit ne saurait en aucun cas préjuger de la décision de la Banque au moment de la livraison ou de l'acceptation d'un bien quelconque, et ne doit en aucun cas dégager le Fournisseur de toute garantie ou autres obligations contractuelles qu'il s'est engagé à honorer dans le cadre du BC. Toute nouvelle inspection du fait d'un manquement du Fournisseur doit être à la charge du Fournisseur. La Banque dispose de 30 jours calendaires après la réception en bonne et due forme des biens ou services achetés pour les inspecter et les accepter ou les rejeter pour défaut de conformité avec le BC. Le Fournisseur convient que le paiement de la Banque au titre du BC ne signifie pas l'acceptation d'un quelconque bien ou service livré en vertu dudit BC.

1.9.2 Le Fournisseur doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour permettre au représentant de la Banque, à tout moment raisonnable et en un lieu convenu par écrit, d'effectuer tout contrôle ou inspection que la Banque pourra juger nécessaire. La Banque doit par conséquent notifier d'avance le Fournisseur, qui est tenu de fournir au représentant toutes les facilités et l'assistance raisonnables, sans frais supplémentaires pour la Banque.

1.10 Garantie

1.10.1 Le Fournisseur garantit que tous les biens livrés au titre du BC sont:

- (i) neufs et de première main, pleinement compatibles avec les conditions qui prévalent dans le pays destinataire,
- (ii) en conformité avec les normes et recommandations nationales ou internationales concernant les volets techniques, sécuritaires, sanitaires ainsi que la protection de l'environnement.
- (iii) sans vice de conception, de fabrication ni matériaux défectueux.

1.10.2 Tous les biens sont couverts par une garantie d'au moins 12 mois à compter de la date d'acceptation des biens à leur destination finale. Le Fournisseur doit effectuer tous travaux tels que les modifications et les réparations requises pour respecter les conditions du BC, ou remplacer toute partie qui ne serait pas conforme aux conditions pendant la période de garantie. Tous les frais (y compris le transport) engagés au titre de cette obligation sont couverts par le Fournisseur.

1.10.3 Au cas où le Fournisseur ne respecterait pas les exigences susmentionnées, la Banque peut, après en avoir dûment notifié le Fournisseur, entamer toute action qu'elle juge nécessaire et, ce, aux frais du Fournisseur.

1.11 Suspension

1.11.1 La Banque peut à tout moment suspendre l'exécution de tout ou partie du BC pour des raisons de commodité, par notification écrite précisant la composante à suspendre, la date d'effet et la durée prévue de suspension. La Banque n'assurera pas le coût de l'exécution ultérieure de la composante objet de la suspension une fois que le Fournisseur aura reçu l'ordre de suspendre l'exécution.

1.11.2 La suspension du BC ne doit ni causer de préjudice ni affecter les droits ou réclamations acquis et les obligations contractuelles de l'une ou l'autre partie au BC.

1.12 Clause relative à la main-d'oeuvre

1.12.1 Le BC a été conclu étant entendu que le Fournisseur:

- (i) Respecte l'interdiction d'employer des enfants dont l'âge est inférieur à l'âge minimum d'emploi autorisé par la loi,
- (ii) veille à ce que les salaires de ses employés, leurs heures et autres conditions de travail sont au moins aussi avantageuses que celles en vigueur pour un emploi de la même nature dans le secteur commercial ou industriel concerné dans le domaine où le travail est exécuté,
- (iii) applique toutes les lois et tous les règlements pertinents de son pays.

1.13 Résiliation du BC

1.13.1 La Banque peut, par notification écrite, sans préjuger d'aucun autre recours à sa disposition, résilier tout ou partie du BC si le Fournisseur:

- (i) se rend coupable de rupture d'une quelconque condition du BC, et
- (ii) ne redresse pas cette défaillance dans un délai de trente (30) jours suivant la

réception de la notification écrite de cette défaillance,

- (iii) fait faillite ou devient autrement insolvable.

1.13.2 La résiliation de tout ou partie du BC par la Banque ne se limite pas à une contravention essentielle aux Conditions générales ou au BC, et ne préjuge ni n'affecte les droits ou réclamations acquis et les obligations contractuelles de l'une ou l'autre des parties au présent BC.

1.13.3 Si la Banque résilie le BC en vertu du paragraphe 1.13.1, elle peut acquérir, selon les modalités qu'elle jugera appropriées, des biens similaires à ceux qui n'ont pas été livrés, et le Fournisseur devra faire face à tous frais supplémentaires ou dommages causés à la Banque du fait de sa défaillance. La Banque se réserve le droit de défalquer sur toute somme due les frais qu'elle aura engagés suite à la résiliation du BC. En cas de résiliation partielle du BC, le Fournisseur doit poursuivre l'exécution des composantes qui ne sont pas concernées par la résiliation.

1.13.4 Si la Banque estime, selon son propre jugement, que le Fournisseur est coupable de pratiques de corruption ou de fraude dans le processus d'appel d'offres ou durant l'exécution du BC, la Banque peut résilier le BC par écrit pour non respect des conditions convenues. En outre, la Banque se réserve le droit d'exclure le Fournisseur de la liste de ses fournisseurs. Aux fins du présent paragraphe:

- (i) par "pratique de corruption" s'entend le fait d'offrir en don, donner, recevoir ou solliciter tout objet de valeur dans le but d'influencer le processus d'achat ou l'exécution BC,
- (ii) par "fraude" s'entend une dénaturation des faits afin d'influencer un processus d'achat ou l'exécution d'un BC au détriment de la Banque, y compris toute entente entre les soumissionnaires (avant ou

après le dépôt des offres) dans le but de fixer les prix proposés à des niveaux artificiels non compétitifs et de priver ainsi la Banque de jouir des avantages d'une concurrence libre et ouverte.

1.13.5 La Banque peut, à sa convenance, résilier tout ou partie du BC à tout moment. Il sera indiqué dans l'avis de résiliation que cette décision a été prise à la convenance de la Banque, la phase d'exécution à laquelle doit intervenir la résiliation, et la date effective de la résiliation. La Banque consentira à titre de compensation du Fournisseur un ajustement équitable n'excédant pas le montant total du BC pour: (i) les prix acceptés mais non encore honorés et ajustés pour épargne, (ii) les frais encourus dans l'exécution du marché résilié, y compris les dépenses initiales et préparatoires, (iii) les frais de règlement des autres fournisseurs, sous-traitants ou bailleurs au titre des accords résiliés payables à la portion résiliée du BC et non incluse dans les sections (i) et (ii), et (iv) un bénéfice raisonnable sur la section (ii) susmentionnée.

1.13.6 La Banque peut résilier le BC pour insolvabilité à tout moment, sans verser d'indemnités au Fournisseur si ce dernier déclare faillite ou se révèle insolvable, à condition que la résiliation ne porte préjudice ou n'affecte toute possibilité de recours ultérieur de la Banque.

1.13.7 Le Fournisseur peut résilier le BC sur préavis écrit de 30 jours adressé au Directeur des Services généraux et de la Division des achats de la Banque dénonçant les termes du BC.

1.14 Dommages-intérêts convenus

1.14.1 Au cas où le Fournisseur n'exécuterait pas tout ou partie du BC dans les délais prévus sur la page de garde du BC, la Banque peut, sans préjuger de toute autre voie de recours au titre du BC,

défalquer du prix du BC, comme dommages-intérêts convevus, une somme égale à 0,5 % du prix de la composante retardée pour chaque semaine de retard jusqu'à son exécution effective, à concurrence d'une valeur maximale équivalente à 5 % du prix du BC.

1.15 Obligations contractuelles

1.15.1 Le Fournisseur est responsable de tout dommage résultant de son action ou de celle de ses agents, dont lui-même ou ses agents pourraient être tenus responsables en vertu des lois en vigueur.

1.15.2 Le Fournisseur assume pleinement les conséquences financières de tout dommage matériel ou corporel, y compris la mort résultant de son action ou de celle de ses agents, dont lui-même, ses agents, la Banque ou ses agents ou tout tiers auraient à subir.

1.16 Propriété intellectuelle et confidentialité

1.16.1 Le Fournisseur s'engage à indemniser et à dégager de toute responsabilité la Banque, ses agents et les parties principales de toute réclamation pour violation de propriété industrielle ou de toute autre propriété intellectuelle résultant du transfert ou de l'utilisation de tout ou partie des biens ou composantes des biens livrés par le Fournisseur à la Banque.

1.16.2 Le Fournisseur doit assumer toutes les conséquences, juridiques et financières notamment, de l'exercice de ses droits par la Banque, et doit prémunir la Banque contre toute réclamation.

1.16.3 Le Fournisseur ne doit, durant l'exécution du BC ou à tout autre moment ultérieur, utiliser ou divulguer de manière préjudiciable ou incompatible avec les intérêts de la Banque une information quelconque à diffusion restreinte ou confidentielle dont il pourrait avoir eu connaissance dans le cadre de l'exécution

du présent BC. Le Fournisseur ne doit utiliser ni le nom ni l'emblème de la Banque.

1.17 Droits d'auteur, droits attachés aux bases de données, aux dessins ou modèles

1.17.1 Le(s) rapport(s) sur les produits/travaux livrables ainsi que d'autres oeuvres de création du Fournisseur requis par le présent BC, dont des supports écrits, graphiques, sonores, visuels et autres, interventions, la documentation créée et les éléments de production applicables contenus dans le(s)dit(s) rapports en version imprimée, sur disque, bande magnétique, fichier numérique ou sous forme d'autres supports médiatiques, ('les travaux livrables'), est/sont spécialement commandé(s) en tant que travaux à louer dans le respect de la législation applicable en matière de droits d'auteur, de protection des données et de droits attachés aux dessins et modèles. La Banque est propriétaire des Travaux livrables dès qu'ils sont créés et en possède tous les droits, titres et intérêts partout dans le monde, sans restriction, les droits d'auteurs et droits connexes. Dans la mesure où il est déterminé que les travaux livrables ne remplissent pas les conditions pour être loués telles que définies dans la législation applicable en matière de droits d'auteur, de protection des données et de droits attachés aux dessins et modèles du pays d'émission du BC, le Fournisseur transfère et cède de manière irrévocable à la Banque tous ses droits, titres et intérêts, partout dans le monde et à perpétuité, qui sont liés aux travaux livrables, y compris, sans restriction, tous ses droits, titres et intérêts qui sont liés aux droits d'auteur et droits connexes, sans aucune réclamation de la part du Fournisseur ou d'une autre personne ou entité.

1.18 Règlement des différends

1.18.1 Tout litige ou différend découlant de la présente commande devra faire l'objet d'un règlement amiable par voie de

Page 70 of 96

négociation directe. La partie faisant état de l'existence d'un litige ou différend devra dès qu'elle a connaissance de l'existence de ce litige ou différend, notifier l'autre partie par écrit (cet écrit étant dénommé ci-après l'« Avis de Conciliation ») en précisant la nature de ce litige ou différend, et devra aussi fournir toute autre information que l'autre partie pourrait raisonnablement exiger.

1.18.2 Si le différend n'est pas réglé dans un délai de quarante-cinq (45) jours à compter de la réception de la notification de l'Avis de Conciliation, les parties pourront exiger que le litige ou différend soit réglé par arbitrage, conformément au règlement d'arbitrage de la commission des Nations Unies pour le droit commercial international (CNUDCI).

1.18.3 Le tribunal arbitral sera constitué d'un arbitre unique choisi d'un commun accord entre les parties ou alors si les parties ne parviennent pas à un accord dans un délai de soixante (60) jours à compter de la notification de l'Avis de Conciliation, la London Court of International Arbitration (LCIA) sera l'autorité de nomination.

1.18.4 L'arbitrage aura lieu à Tunis, Tunisie et se déroulera en langue française.

1.18.5 Les parties s'engagent à exécuter la sentence arbitrale rendue dans le cadre de cet arbitrage et à la considérer comme un règlement final et définitif de leur différend ou litige.

1.18.6 Aucune des dispositions contenues dans cet article ne doit être considérée ou constituer une renonciation aux privilèges, immunités et exemptions accordées à la Banque en vertu de l'Accord portant création de la Banque africaine de développement.

1.18.7 Les dispositions de cet article continueront à s'appliquer après la cessation de ce Contrat.

1.19 Force majeure

1.19.1 Par "force majeure" s'entend tout évènement ou toute circonstance qui (a) partiellement ou entièrement, retarde ou empêche l'exécution par l'une des parties de l'une de ses obligations au BC, (b) tout évènement ou circonstance imprévisible ou inévitable, (c) tout évènement ou circonstance raisonnablement indépendant de la volonté de cette partie, et (d) tout évènement ou circonstance qui intervient en l'absence de faute ou négligence coupable de cette partie.

1.19.2 La partie touchée par cette force majeure doit en notifier directement par écrit l'autre partie, et en préciser la nature, la durée probable, et l'étendue de ses effets sur l'acquittement de ses obligations au présent BC.

1.19.3 Tant que se poursuit la force majeure, les obligations de la partie touchée sont suspendues.

1.19.4 Au cas où l'évènement justifiant la force majeure retarderait l'exécution du BC ou de l'une quelconque de ses composantes de plus de trente (30) jours, l'une ou l'autre des parties a le droit de déclarer le BC évité, en donnant à l'autre partie un avis écrit.

1.20 Avantages ou dons

1.20.1 Le soumissionnaire ou le Fournisseur ne doit ni donner ni proposer un quelconque avantage direct ou indirect à un agent ou à un représentant de la Banque.

1.21 Divisibilité

1.21.1 Au cas où une disposition du BC est invalidée ou inexécutable, le reste du BC aura toujours force exécutoire, et cette disposition pourrait être amendée dans les limites requises en vue de la rendre exécutoire.

2. Spécifications générales en matière d'emballage

2.1 Le Fournisseur doit emballer et identifier tous les biens, qu'ils soient expédiés directement par lui ou par un transitaire, conformément aux spécifications minimales suivantes. Tous les frais afférents à la rectification de l'emballage ou à l'inscription des irrégularités seront à la charge du Fournisseur.

2.2 Le Fournisseur doit, autant que possible, n'utiliser que des matériaux non nocifs pour l'environnement pour les emballages. Il doit respecter scrupuleusement tout l'appareil de lois et règlement en vigueur régissant l'acceptation de fret à transporter par mer, voie ferrée, route et avion.

2.3 L'emballage doit être assez solide pour supporter sans limite une manutention brutale pendant le transport terrestre et l'exposition éventuelle de la cargaison à des conditions météorologiques extrêmes et à des environnements poussiéreux au cours du transport et du stockage en plein air.

2.4 Les biens sensibles à l'humidité doivent être protégés de l'atmosphère et conditionnés dans des emballages étanches à l'humidité et à la vapeur contenant un dessiccateur approprié.

2.5 Tous les biens doivent être emballés dans des caisses en bois ou renforcées aussi résistantes que les caisses en bois.

2.6 Les caisses doivent être garnies d'une feuille de polyéthylène étanche ou de tout autre matériel non nocif pour l'environnement. Toutes les caisses doivent être suffisamment enrubannées et pouvoir supporter la pression normale de stockage et d'autres forces verticales, horizontales et/ou de forces combinées sans se déformer ou s'ouvrir.

2.7 Le Fournisseur doit emballer les biens dangereux ou combustibles séparément, en respectant scrupuleusement les consignes de sécurité les plus strictes; il devra notifier le transitaire, dès leur premier contact, de la nature de la cargaison.

2.8 Les bordereaux des marchandises doivent être établis en 4 exemplaires et indiquer toutes les marques d'expédition, le nombre de caisses, leur contenu, les poids bruts et nets en kilos de chaque caisse, les mesures et le volume en mètres cubes.

ANNEXE G

Groupe de la Banque africaine de développement



MODELE DE CONTRAT

**BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT
AGENCE TEMPORAIRE DE RELOCALISATION
DEPARTEMENT DES SERVICES GENERAUX ET DES ACHATS**

**CONTRAT DE FOURNITURE D'EQUIPEMENTS ET TRAVAUX DE CABLAGE
TELEINFORMATIQUE
DE L'IMMEUBLE ATR-B DE LA BANQUE A TUNIS –
TUNISIE**

ENTRE

LA BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT

ET

LA SOCIETE

SOMMAIRE

ARTICLE 1	:	DEFINITIONS
ARTICLE 2	:	EMPLOI DU SINGULIER ET DU PLURIEL
ARTICLE 3	:	OBJET DU CONTRAT
ARTICLE 4	:	PIECES CONTRACTUELLES
ARTICLE 5	:	CONSISTANCE DES TRAVAUX
ARTICLE 6	:	OBLIGATIONS GENERALES DE L'ENTREPRENEUR
ARTICLE 7	:	DELAJ D'EXECUTION DES TRAVAUX
ARTICLE 8	:	PROROGATION DU DELAI D'EXECUTION
ARTICLE 9	:	PENALITES DE RETARD
ARTICLE 10	:	EXECUTION DES TRAVAUX
ARTICLE 11	:	RELATIONS AVEC D'AUTRES ENTREPRENEURS
ARTICLE 12	:	PERSONNEL DE L'ENTREPRENEUR
ARTICLE 13	:	CESSION ET SOUS-TRAITANCE
ARTICLE 14	:	AUTORITE CHARGEE DE LA SUPERVISION ET DU CONTROLE DES TRAVAUX
ARTICLE 15	:	QUALITE DES MATERIAUX, MATERIELS ET MAIN D'OEUVRE
ARTICLE 16	:	ACCES AU CHANTIER
ARTICLE 17	:	REUNION DE CHANTIER
ARTICLE 18	:	MONTANT DU MARCHE
ARTICLE 19	:	DEFINITION DES PRIX
ARTICLE 20	:	REVISION DES PRIX
ARTICLE 21	:	AVANCE DE DEMARRAGE ET ACOMPTE SUR APPROVISIONNEMENT
ARTICLE 22	:	MODALITES DE REGLEMENT
ARTICLE 23	:	LIEU ET MODE DE PAIEMENT
ARTICLE 24	:	GARANTIE DE BONNE EXECUTION
ARTICLE 25	:	ASSURANCES
ARTICLE 26	:	ACCIDENTS DU TRAVAIL
ARTICLE 27	:	AUTRES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR
ARTICLE 28	:	RECEPTIONS DES TRAVAUX
ARTICLE 29	:	GARANTIES DE L'ENTREPRENEUR
ARTICLE 30	:	FORCE MAJEURE
ARTICLE 31	:	SUSPENSION
ARTICLE 32	:	MISE EN REGIE
ARTICLE 33	:	RESILIATION
ARTICLE 34	:	PAIEMENT APRES RESILIATION
ARTICLE 35	:	LITIGES
ARTICLE 36	:	NOTIFICATIONS
ARTICLE 37	:	CORRUPTION
ARTICLE 38	:	DECLARATIONS DIVERSES
ARTICLE 39	:	DROIT APPLICABLE
ARTICLE 40	:	ENTREE EN VIGUEUR

**CONTRAT DE FOURNITURE D'EQUIPEMENTS ET DE TRAVAUX DE
CABLAGE TELEINFORMATIQUE DE L'IMMEUBLE ATR-B
DE LA BANQUE A TUNIS**

CONTRAT N° :

DATE D'ENTREE EN VIGUEUR : **Ordre de Service**

DUREE DU CONTRAT :

MONTANT DU CONTRAT :(TND) **HTHD**

ENTRE LES SOUSSIGNES

La Banque africaine de développement, Institution multilatérale de développement dont le siège est à Abidjan (Côte d'Ivoire), 01 BP 1387 ABIDJAN 01 et l'Agence Temporaire de relocalisation située à Tunis (Tunisie), angle des trois rues, Avenue du Ghana, rue Pierre de Coubertin et rue Hedi Nour, BP 323, 1002 Tunis Belvédère, représentée par son chef de Division des Achats et de la Logistique, Département des Services Généraux et des Achats désignée ci-après par le « **Maître de l'Ouvrage** »

D'UNE PART

ET

La Société(forme juridique) au capital deTND ayant son siège social sis àTunis, inscrite au registre de Commerce sous le N° dûment représentée par M., (titre), désignée ci-après par l' « **Entrepreneur** »,

D'AUTRE PART

Il est préalablement rappelé que :

- le Maître de l'Ouvrage désire confier la fourniture des équipements et l'exécution des travaux de câblage téléinformatique de l'immeuble ATR-B de la Banque Africaine de Développement, à une entreprise disposant des compétences requises pour l'exécution desdites prestations de service.
- Le choix du Maître de l'ouvrage s'est porté sur la société au terme d'un processus d'Appel d'offres National lancé le .../.../2012
- L'Entrepreneur a présenté une offre jugée satisfaisante par le Maître de l'Ouvrage et dont il garantit la teneur intégrale et qui a été la base de la conclusion du présent contrat.

Ceci étant exposé,

Il est arrêté et convenu ce qui suit :

ARTICLE 1 : DEFINITIONS

Aux fins des présentes et sous réserve des exigences du contexte, les termes et expressions suivants signifient :

- (1) « locaux » désigne les endroits et emplacements où s'effectueront les travaux ou travaux provisoires ;
- (2) « Contrat » désigne le marché conclu par les parties pour l'exécution des travaux, y compris ses annexes ;
- (3) « Devis estimatif » désigne le volume de travail et la ventilation par poste des travaux à exécuter, précisant pour chaque poste, la quantité et le prix unitaire correspondant ;
- (4) « Spécifications techniques » désigne l'ensemble des modalités, spécifications et contraintes techniques liées à l'exécution des travaux, telles que convenues par les parties dans le cadre du Contrat ;
- (5) « Travaux » désigne les ouvrages devant être exécutés en conformité avec le Contrat ;
- (6) « Travaux provisoires » désigne les ouvrages sans caractère permanent qui ne seront pas incorporés aux travaux ;
- (7) « Travaux supplémentaires » désigne les travaux additionnels par rapport aux travaux initialement convenus par les parties, demandés soit par le Maître de l'Ouvrage soit par l'Entrepreneur **et ayant fait l'objet d'un accord écrit entre les parties.**

ARTICLE 2 : EMPLOI DU SINGULIER ET DU PLURIEL

Les mots désignant des personnes ou parties incluent les sociétés ou entreprises et les mots au singulier sont réputés inclure le pluriel et réciproquement lorsque le contexte l'exige.

ARTICLE 3 : OBJET DU CONTRAT

Le présent Contrat a pour la fourniture et l'exécution de travaux de câblage de l'immeuble ATR-B de la Banque à Tunis conformément au Descriptif des Travaux joint en Annexe B.

ARTICLE 4 : PIECES CONTRACTUELLES

Le Contrat est constitué des pièces suivantes énumérées ci-après par ordre de préséance :

- a) le Corps du Contrat ;
- b) les Annexes au Contrat :
 - le Descriptif des Travaux (Annexe 1) ;
 - le Devis quantitatif (Annexe 2) ;
 - le Planning d'exécution des travaux (Annexe 3).

ARTICLE 5 : CONSISTANCE DES TRAVAUX

5.1 Les Travaux à exécuter sont ceux détaillés en Annexe 1 du présent Contrat :

5.2 L'Entrepreneur ne peut de sa seule initiative apporter des modifications aux Travaux, qu'il

s'agisse de la structure des ouvrages, de la nature des matériaux, etc.

5.3 Toutefois, le Maître de l'Ouvrage peut prescrire des changements ou des travaux en moins ou encore des travaux supplémentaires à la condition que ces modifications n'amènent pas l'Entrepreneur à effectuer des travaux non-prévus au présent Contrat, sauf accord de ce dernier. De telles modifications devront faire l'objet d'un avenant écrit entre les parties définissant les éventuels aménagements, les délais d'exécution et les coûts supplémentaires afférents à ces travaux ou les coûts en moins s'il y a une diminution de travaux.

ARTICLE 6 : OBLIGATIONS GENERALES DE L'ENTREPRENEUR

6.1 Obligation de se conformer aux stipulations du Contrat

Dans le cadre des obligations expresses ou tacites stipulées par le Contrat, l'Entrepreneur devra, à la satisfaction du Maître de l'Ouvrage, exécuter et veiller à l'état des Travaux, remédier à tous défauts détectés et fournir toute la main d'œuvre nécessaire y compris la supervision de celle-ci, ainsi que, sauf clause contraire du Contrat, les matériaux, le matériel de construction et tout autre élément à caractère temporaire ou permanent nécessaire à cette fin, avec un soin et une diligence appropriés.

6.2 Responsabilité des opérations sur le Chantier

L'Entrepreneur sera entièrement responsable de la stabilité et de la sécurité de toutes les opérations et installations sur le Chantier, à l'exception des cas visés par des stipulations particulières du Contrat, concernant la conception ou les prescriptions techniques des Travaux ou des Travaux provisoires établis par le Maître de l'Ouvrage.

ARTICLE 7 : DELAI D'EXECUTION DES TRAVAUX

7.1 L'Entrepreneur s'engage à exécuter les travaux, y compris les éventuelles études complémentaires, le repliement des installations et la remise en état des lieux, dans un délai de (.....) **jours (ou mois)** à compter de la notification de l'ordre de service.

7.2 Le délai d'exécution des Travaux ci-dessus stipulé comprend les jours de repos hebdomadaires ainsi que les jours fériés.

7.3 L'Entrepreneur prendra en outre toutes les dispositions nécessaires afin que les modalités d'approvisionnement et de transport des matériaux le cas échéant, lui permette de respecter ledit délai d'exécution.

ARTICLE 8 : PROROGATION DU DELAI D'EXECUTION

8.1 Sauf s'il en est expressément disposé autrement par le Contrat ou une annexe spécifique, l'Entrepreneur pourra solliciter une prorogation du délai d'exécution des Travaux dans les cas suivants:

- changements de la masse des Travaux ou modifications de l'importance de certaines natures d'ouvrages ;
- substitution d'ouvrages différents aux ouvrages initialement prévus ;
- difficultés imprévues, force majeure ;
- faits imputables au Maître de l'Ouvrage, ajournement des travaux, retard dans l'exécution d'opérations préliminaires à la charge du Maître de l'Ouvrage ou résultant de l'intervention d'autres entrepreneurs.

8.2 La durée de cette prorogation sera déterminée par le Maître de l'Ouvrage et notifiée à

l'Entrepreneur par un ordre de service, après discussion entre les parties. Dans le cas d'une demande de prorogation résultant d'un changement de la masse ou de la consistance des Travaux, la demande de prorogation du délai d'exécution des Travaux émanant de l'Entrepreneur devra être intégrée dans la discussion globale sur les conséquences techniques et financières de ces modifications. Toute omission sur ce point de la part de l'Entrepreneur équivaldrait à une prise en charge des Travaux supplémentaires ou des modifications sans changement du délai d'exécution initial.

ARTICLE 9 : PENALITE DE RETARD

9.1 En cas de dépassement du délai d'exécution des travaux, l'Entrepreneur encourt de plein droit et sans mise en demeure préalable, une pénalité de retard égale à 0,5 % du montant total Hors Taxes du Contrat par jour calendaire de retard, sans préjudice de toute autre sanction, telle que la mise en régie voire la résiliation du Contrat s'il est avéré que les Travaux ne peuvent plus être exécutés dans un délai raisonnable ou que l'Entrepreneur ne peut valablement exécuter les Travaux. La pénalité du retard est limitée à cinq (05) % du montant total du contrat.

9.2 Les pénalités de retard peuvent également être appliquées en cas de dépassement d'un délai partiel d'exécution tel que prévu dans le planning d'exécution. Auquel cas, les pénalités de retard, dont le calcul est identique aux modalités de calcul ci-dessus stipulées, ne sont dues qu'à compter de la notification du dépassement par le Maître de l'Ouvrage et ne font pas obstacle à la mise en œuvre d'autres sanctions le cas échéant.

9.3 L'Entrepreneur paiera au Maître de l'Ouvrage le montant de l'indemnité pour chaque jour écoulé entre la fin du délai considéré (délai initial ou prolongé) et la date réelle d'achèvement des Travaux indiquée dans le procès-verbal de réception provisoire des travaux ou la date de résiliation du Contrat. En ce qui concerne les pénalités pour dépassement partiel, les pénalités courent à compter de la date de notification du dépassement, jusqu'à la date de l'achèvement dûment constatée par les parties, des travaux concernés.

9.4 Le Maître de l'Ouvrage pourra aussi, sans préjudice de toute autre méthode de recouvrement, déduire le montant des pénalités des sommes dues ou à devoir à l'Entrepreneur.

9.5 Le paiement ou la déduction de telles indemnités ne dispensera pas l'Entrepreneur de son obligation de terminer les Travaux, ni de ses autres obligations et responsabilités en vertu du Contrat.

ARTICLE 10 : EXECUTION DES TRAVAUX

10.1 Implantation des Travaux

L'Entrepreneur devra veiller à ce que les Travaux soient mis en place avec exactitude en ce qui concerne les points de repères, les lignes et niveaux de référence notifiés par écrit par le Maître de l'Ouvrage, à ce que le positionnement, les nivellements, le dimensionnement et l'alignement de tous les éléments soient conformes aux règles de l'art et à ce que tous les instruments, appareils et main d'œuvre nécessaires à cette fin soient disponibles. Toute erreur constatée par le Maître de l'ouvrage dans l'implantation des Travaux devra être rectifiée par l'Entrepreneur dans les meilleurs délais et à ses propres frais.

10.2 Journal de chantier

L'Entrepreneur tiendra un journal de chantier avec pages numérotées sur le Chantier, en deux exemplaires, un original et une copie. Le représentant du Maître de l'Ouvrage sera habilité de temps à autre à passer de nouveaux ordres, fournir de nouveaux dessins et donner de nouvelles directives à l'Entrepreneur en vue d'une exécution satisfaisante des Travaux, dans la limite des pouvoirs qui lui sont attribués par le présent Contrat. Ce dernier sera tenu de les respecter.

Tout ordre devra être daté et signé par le Maître de l'Ouvrage et l'Entrepreneur.

Si l'entrepreneur désire refuser un ordre dans le journal de chantier, il devra en informer le Maître de l'Ouvrage au moyen d'une annotation portée dans le journal de chantier dans les trois (3) jours suivant la date de l'ordre qu'il aura l'intention de refuser. Dans le cas de non-respect de cette règle, l'Entrepreneur sera réputé les avoir acceptés et n'aura plus la possibilité de les refuser par la suite.

L'original du journal de chantier devra être remis au Maître de l'Ouvrage à l'acceptation finale de Travaux, la copie restant avec l'Entrepreneur.

10.3 Visite préalable du site

L'Entrepreneur certifie avoir reconnu et examiné le site des Travaux et leurs parages avant d'avoir fait sa soumission, et s'être fait une opinion des contraintes de tous ordres à l'exécution des Travaux. Il ne sera donné suite à aucune réclamation à cet égard contre le Maître de l'Ouvrage.

10.4 Maintien en état des Travaux

(1) Du début jusqu'à la fin des Travaux, dont il sera fait foi par le Certificat de réception définitive des Travaux, l'Entrepreneur sera pleinement responsable du maintien en bon état des Travaux et des ouvrages provisoires. En cas de perte ou de dommages causés à tout ou partie des ouvrages, et pour quelque cause que ce soit (sous réserve des cas de force majeure ou fait exonératoire du Maître de l'Ouvrage), il devra les réparer et les remettre en état à ses propres frais, de sorte qu'à leur achèvement, ils soient en ordre et en bonne condition et conformes à tous égards aux stipulations du Contrat et aux instructions du Maître de l'Ouvrage. L'Entrepreneur sera également responsable de tout dommage qui serait causé aux ouvrages à l'occasion de toute opération réalisée par lui dans le cadre des obligations lui incombant en vertu de ses obligations de garantie.

(2) Il incombera entièrement à l'Entrepreneur de vérifier la conception, l'ingénierie et les aspects techniques des Travaux et d'informer le Maître de l'Ouvrage des erreurs ou des vices de conception de nature à affecter les Travaux.

10.6 Encombrement du Chantier

Pendant la réalisation des Travaux, l'Entrepreneur devra veiller à ce que le Chantier ne soit pas encombré inutilement et devra entreposer ou évacuer le matériel de construction et les matériaux excédentaires, débayer et enlever du chantier tout débris, détritus ou Travaux provisoires qui ne seront plus nécessaires.

ARTICLE 11 : RELATIONS AVEC D'AUTRES ENTREPRENEURS

L'Entrepreneur devra, conformément aux demandes du Maître de l'Ouvrage, accorder toutes les facilités raisonnables pour que tous les autres entrepreneurs engagés par le Maître de l'Ouvrage puissent s'acquitter de leur travail ainsi que leurs ouvriers, les ouvriers du Maître de l'Ouvrage et ceux de toute autre autorité dûment constituée, pouvant être affectés à la réalisation, sur le Chantier ou à proximité de ce dernier, de travaux non compris dans le Contrat ou de tout autre contrat conclu par le Maître de l'Ouvrage en liaison avec les Travaux ou accessoirement. Si les activités des autres entrepreneurs susmentionnés devaient entraîner des frais pour l'Entrepreneur, à la suite de leur utilisation de ses installations, ou de ses propres équipements sur le Chantier, le Maître de l'Ouvrage pourra alors envisager de lui payer le ou les montants convenus par les parties.

ARTICLE 12 : PERSONNEL DE L'ENTREPRENEUR

12.1 L'Entrepreneur est responsable de la compétence professionnelle et technique de ses employés et devra choisir pour la réalisation des ouvrages prévus par le Contrat, des personnes qui respecteront consciencieusement les règles de l'art, les coutumes locales, et maintiendront au cours des Travaux un comportement irréprochable.

12.2 Le Maître de l'Ouvrage pourra exiger de l'Entrepreneur qu'il retire immédiatement du Chantier toute personne employée par ce dernier aux fins de l'exécution et/ou de l'entretien des Travaux s'il estime que son comportement ou l'incompétence ou la négligence avec lesquels elle s'acquitte de ses fonctions le justifie ou s'il considère, pour toute autre raison, qu'elle ne devrait plus être engagée sur le Chantier. Dans ce cas, l'intéressé ne devra plus être employé sur le Chantier. Lorsque les effectifs sur le Chantier sont convenus par les parties, toute personne ainsi exclue du Chantier devra être immédiatement remplacée par une personne compétente approuvée par le Maître de l'Ouvrage. Les frais résultant du retrait ou du remplacement seront à la charge de l'Entrepreneur.

ARTICLE 13 : CESSION ET SOUS-TRAITANCE

(1) Cession du Contrat

L'Entrepreneur ne pourra céder, transférer, donner en gage ni aliéner d'aucune autre manière tout ou partie du Contrat, non plus que les droits, créances ou obligations en découlant, sans l'autorisation préalable écrite du Maître de l'Ouvrage.

(2) Sous-traitance

L'Entrepreneur ayant été retenu pour la qualité de son offre et ses propres capacités, il ne pourra sous-traiter une partie des obligations lui incombant en vertu du présent Contrat qu'avec l'autorisation préalable écrite du Maître de l'Ouvrage. La sous-traitance est cependant limitée à un maximum de vingt-cinq pour cent (25%) de la valeur du marché sauf autorisation exceptionnelle accordée par le Maître de l'Ouvrage.

L'autorisation donnée à l'Entrepreneur de sous-traiter une partie de ses obligations contractuelles ne le dégage pas de ses responsabilités contractuelles.

Si un sous-traitant a contracté à l'égard de l'Entrepreneur, pour l'exécution du Contrat, des obligations dont la durée s'étend au-delà de la période de garantie prévue par le Contrat, l'Entrepreneur devra à l'expiration de sa période de garantie, transférer immédiatement au Maître de l'Ouvrage, le bénéfice de ces obligations pour la durée non expirée de ces dernières.

Paiement direct des sous-traitants.

Il est expressément convenu entre les parties qu'en cas de défaillance dûment prouvée de l'Entrepreneur à se libérer de ses obligations contractuelles envers ses sous-traitants, le Maître de l'Ouvrage pourra payer directement les sommes dues à ces derniers par l'Entrepreneur en déduisant ces sommes du montant du Contrat.

ARTICLE 14 : AUTORITE CHARGEE DE LA SUPERVISION ET DU CONTROLE DES TRAVAUX

Contrôle exécution : Superviseur et interlocuteur de l'Entrepreneur :

14.1 L'autorité désignée pour assurer les fonctions de superviseur et d'interlocuteur de l'Entrepreneur, dans l'exécution du présent Contrat, est le **Chef de la Division, CIMM.2** ou tout représentant dûment désigné par le Maître de l'Ouvrage.

14.2 Le Chef de Division, CIMM.2 de la Banque à Tunis et ses représentants (ou l'expert en charge) ne sont toutefois pas habilités à prendre de décision sur les points suivants :

- a) Approbation de sous-traitance ;
- b) Approbation des dépenses supplémentaires quel qu'en soit le motif ;
- c) Acceptation ou fixation de nouveau prix ;
- d) Remise des pénalités.

Le chef de Division, CIMM.2 en fera seulement les recommandations à **la Direction de la Banque qui a seule le pouvoir d'en décider.**

Toute décision relative aux points ci-dessus énumérés fera l'objet d'une notification écrite expresse à l'Entrepreneur.

ARTICLE 15 : QUALITE DES MATERIAUX, MATERIELS ET MAIN D'OEUVRE

(1) Contrôle de qualité

(a) Le matériel, les matériaux, les fournitures et la main-d'œuvre devront correspondre aux stipulations du Contrat et aux instructions du Maître de l'Ouvrage et seront soumis périodiquement aux contrôles et aux tests que ce dernier pourra ordonner sur les lieux de fabrication, sur le Chantier ou à tout autre endroit. L'Entrepreneur devra fournir l'assistance, les instruments, les appareils, la main d'œuvre et les matériaux normalement requis pour contrôler, examiner, mesurer, calibrer et tester tout travail ainsi que la qualité, le poids ou la quantité des matériaux utilisés et fournir, aux fins de contrôle avant leur incorporation aux Travaux, les échantillons sélectionnés par le Maître de l'Ouvrage. Le matériel et les instruments pour ces tests et contrôles ne pourront être utilisés que par le Maître de l'Ouvrage ou par l'Entrepreneur, conformément aux instructions du Maître de l'Ouvrage.

(b) Aucun matériel, aucune fourniture ou composante non conforme aux prescriptions techniques du Contrat ne doit être incorporé aux Travaux sans l'accord écrit préalable du Maître de l'Ouvrage.

(2) Coût des échantillons

Tous les échantillons devront être fournis par l'Entrepreneur à ses frais, à moins d'une disposition dans le Devis estimatif, ou stipulation expresse contraire du présent Contrat. Dans tous les cas, les échantillons non conformes aux spécifications ne donneront lieu à aucun paiement.

(3) Coût des tests et contrôles

L'Entrepreneur devra prendre à sa charge les coûts des tests et contrôles suivants :

- a) tous ceux clairement spécifiés au Contrat ;
- b) les tests de charge ou les contrôles visant à garantir que la conception de tout ou partie des Travaux est appropriée aux fins auxquelles ils sont destinés.

ARTICLE 16 : ACCES AU CHANTIER

Le Maître de l'Ouvrage ainsi que toute personne autorisée par le Maître de l'Ouvrage, auront à tout moment accès au chantier ainsi qu'à tous les ateliers et à tous les lieux où les Travaux sont préparés, ainsi qu'aux lieux de provenance des matériaux, produits manufacturés ou appareils destinés aux Travaux. L'Entrepreneur accordera à cet égard, toutes les facilités et toute assistance voulue pour assurer ce droit d'accès.

ARTICLE 17 : REUNION DE CHANTIER

Une réunion hebdomadaire de Chantier sera tenue entre les représentants de l'Entrepreneur et du Maître de l'Ouvrage afin de vérifier que les Travaux progressent normalement et sont exécutés conformément au Contrat.

ARTICLE 18 : MONTANT DU MARCHE

Le montant global du marché à prix unitaire s'élève à la somme deDinars Tunisiens Hors Taxes Hors douane (...TND HT HD).

18.2 En vertu de l'accord portant création de la Banque africaine de développement, en son article 57 et de l'accord portant création de l'Agence Temporaire de Relocalisation en son article 19, le Maître de l'Ouvrage ainsi que ses biens, ses autres avoirs et revenus, ses opérations et transactions sont exonérés de tous impôts directs et de tous droits de douane.

18.3 Pour permettre au Maître de l'Ouvrage de bénéficier de ces exonérations au titre du présent Contrat, l'Entrepreneur devra établir au profit du Maître de l'Ouvrage tous les documents utiles en quatre (4) exemplaires afin que celui-ci puisse déposer une demande d'exonération auprès des autorités locales pour être exonéré de ces droits. Toute conséquence financière liée à une non-transmission ou à une transmission tardive desdits documents sera directement supportée par l'Entrepreneur.

ARTICLE 19 : DEFINITION DES PRIX

Le montant total du marché est global forfaitaire et non révisable pendant toute la durée d'exécution du marché.

ARTICLE 20 : REVISION DE PRIX

20.1 Le prix global ainsi que les prix unitaires sont fermes et ne sont sujet à aucun réajustement ou révision que ce soit en raison du taux de change, des fluctuations monétaires ou des frais réels encourus par l'Entrepreneur au cours de l'exécution du Contrat.

20.2 L'Entrepreneur ne pourra arguer d'erreur ou d'omission dans l'établissement du prix pour en demander le réajustement après la signature du Contrat, ni des mêmes chefs diminuer ou modifier la qualité ou la quantité du matériel ainsi que les prestations, objet du Contrat.

ARTICLE 21 : AVANCE DE DEMARRAGE OU ACOMPTE SUR APPROVISIONNEMENT

L'entreprise peut demander l'une des deux avances :

21 .1 Avance de Démarrage

21.1.1 Une avance de démarrage d'un montant maximum de 30 % du montant de base du marché pourra être accordée à l'Entrepreneur, à sa demande, pour le démarrage des Travaux. Cette avance devra, préalablement, faire l'objet d'un cautionnement de 100% de son montant. Cette caution sera délivrée par une banque commerciale ou une institution financière reconnue de la place et jugée acceptable par le Maître de l'Ouvrage.

21.1.2 Le remboursement de l'avance se fera selon un échéancier établi par l'Entrepreneur et accepté par le Maître de l'Ouvrage. Le remboursement intégral peut s'étaler jusqu'à l'avant dernier décompte.

21.1.3 La libération de la caution d'avance de démarrage se fera après le remboursement intégral de l'avance.

21.2 : Acompte pour Approvisionnement

21.2.1 Un acompte d'un montant maximum de 30 % du montant de base du Contrat pourra être accordé à l'Entrepreneur à sa demande pour son approvisionnement en matériaux et fournitures. Cette avance devra préalablement, faire l'objet d'un cautionnement de 100% de son montant. Cette caution sera délivrée par une banque commerciale ou une institution financière reconnue de la place et jugée acceptable par le Maître de l'Ouvrage.

21.2.2 Le remboursement de l'acompte se fera selon un échéancier établi par l'Entrepreneur et agréé par le Maître de l'Ouvrage. Le remboursement intégral peut s'étaler jusqu'au dernier décompte.

21.2.3 La libération de la caution d'acompte sur approvisionnement se fera après le remboursement intégral de l'acompte.

ARTICLE 22 : MODALITES DE REGLEMENT

Le règlement des Travaux se fera, sur la base des situations mensuelles établies par l'Entrepreneur et acceptées par le Maître de l'Ouvrage, dans les trente (30) jours suivant l'acceptation des situations. Les situations seront faites suivant les décomptes de l'état d'avancement du chantier et suivant les quantités réellement exécutées et mises en œuvre auxquelles seront appliqués les prix unitaires.

ARTICLE 23 : LIEU ET MODE DE PAIEMENT

Le Maître de l’Ouvrage s’acquittera des sommes dues, par virement au compte en banque ci-dessous :

- Nom de la Banque :
- Numéro de compte :
- Intitulé du compte :
- Adresse de la Banque :

ou sur tout autre compte en Banque de l’Entrepreneur dûment notifié au Maître de l’Ouvrage accompagné d’un original de relevé d’identité bancaire.

ARTICLE 24 : GARANTIE DE BONNE EXECUTION (RETENUE DE GARANTIE)

24.1 Garantie de Bonne exécution

Afin d’assurer au Maître de l’Ouvrage la réparation de tout préjudice résultant de l’inexécution ou de la mauvaise exécution de ses obligations contractuelles, l’Entrepreneur fera émettre une garantie de bonne exécution de 10% du montant hors taxes du Contrat au profit du Maître de l’Ouvrage à la signature du Contrat ou dès réception de l’ordre de service prescrivant de commencer les Travaux.

La garantie de bonne exécution ou la caution bancaire devra être délivrée par une compagnie d’assurance ou une banque commerciale accréditée, et devra rester en vigueur pendant les travaux et jusqu’à vingt-huit (28) jours après délivrance du certificat de réception définitive.

En cas d’augmentation du montant du Contrat, suite notamment à des Travaux supplémentaires, la garantie de bonne exécution sera ajustée en conséquence dans un délai maximal de cinq (5) jours à compter de la demande qui en aura été faite par le Maître de l’Ouvrage.

24.2 Retenue de garantie

Le Maître de l’Ouvrage peut accepter en lieu et place de la garantie une retenue de garantie de bonne exécution de 10% du montant hors taxes du Contrat conformément à la lettre de marché notifiée. Celle-ci sera effectuée sur le premier paiement dû à l’Entrepreneur et ajustée en cas de variation du prix du Contrat à la hausse.

Une partie de cette garantie égale à 5% du montant hors taxes du Contrat sera libérée à la réception provisoire des Travaux.

Le reliquat, soit 5% restant, ne sera libéré qu’après la réception définitive des Travaux.

ARTICLE 25 : ASSURANCES

25.1 L’Entrepreneur est tenu de contracter une assurance de Responsabilité Civile Professionnelle qui couvre les conséquences pécuniaires de la responsabilité qu’il peut encourir dans l’exercice de ses activités à raison des dommages corporels, matériels et immatériels consécutifs ou non, survenant avant, pendant ou après l’exécution des Travaux et Prestations ou plus généralement l’exécution de l’engagement contractuel, causés au préjudice du Maître de l’Ouvrage (la Banque) et /ou de ses salariés.

25.2 Les garanties de la police souscrite devront comprendre la clause « Vol par les préposés », afin de préserver les intérêts du Maître de l'ouvrage (la Banque) dans le cas spécifique du vol de ses biens par un préposé de l'Entrepreneur sur les lieux de l'exécution de l'engagement contractuel.

25.3 Le contrat d'assurance Tous risques Chantier devra obligatoirement inclure les garanties suivantes :

- Les Dommages matériels causés à l'ouvrage par tout type d'événement ;
- La Responsabilité Civile de l'Entreprise vis-à-vis du Maître de l'ouvrage ;
- Les dommages causés aux biens existants ;
- La Maintenance étendue d'un mois à compter de la fin des travaux ;

Il est entendu que si le contrat d'assurance souscrit par l'Entrepreneur s'avère insuffisant au regard des garanties exigées par le Maître de l'ouvrage, l'Entrepreneur s'engage à rester son propre assureur pour les éventuels "trous" de garantie, et à indemniser le Maître de l'ouvrage du préjudice qu'elle pourrait subir en cas de sinistre.

25.2 Le détail des polices et quittances d'assurances doit être présenté sous quarante-huit (48) heures au Maître de l'Ouvrage par l'Entrepreneur, si celui-ci en fait la demande.

25.3 Si l'Entrepreneur ne présente pas le détail des polices et quittances requises, le Maître de l'Ouvrage peut contracter l'assurance pour laquelle l'Entrepreneur devait avoir présenté les polices et quittances et recouvrer les primes qu'il a payées en les déduisant des paiements dus à l'Entrepreneur ou, si aucun paiement n'est dû, le paiement des primes sera un impayé.

25.4 Les conditions d'une assurance peuvent être modifiées, soit sur demande du Maître de l'Ouvrage pour le cas où la police d'assurance ne lui semble pas suffisante pour couvrir les risques du marché, soit si la compagnie d'assurances auprès de laquelle la police d'assurance a été souscrite impose des changements d'ordre général.

25.5 Les deux parties doivent respecter toutes les conditions des polices d'assurances.

ARTICLE 26 : ACCIDENTS DU TRAVAIL

26.1 Le Maître de l'Ouvrage ne sera pas tenu responsable des dommages et intérêts ou des indemnités dus en vertu de législations en vigueur à la suite de tout accident de travail subi par un ouvrier ou par toute autre personne employée par l'Entrepreneur ou par un sous-traitant. L'Entrepreneur tiendra quitte et indemne le Maître de l'Ouvrage et prendra son fait et cause à raison de toute réclamation en dommages et intérêts et /ou indemnisation, ainsi qu'à l'égard de toute réclamation, procédure, coût, frais et dépenses de quelque nature qui en résulteraient.

26.2 L'Entrepreneur garantit qu'il a souscrit une police d'assurance couvrant les accidents de travail auprès d'un assureur jugé acceptable par le Maître de l'Ouvrage et s'engage à veiller à ce que ses sous-traitants aient également souscrits une police d'assurance de ce type. Sur demande du Maître de l'Ouvrage, l'Entrepreneur devra présenter ladite police d'assurance ou celle de ses sous-traitants et les quittances de primes échues.

ARTICLE 27 : AUTRES OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR

27.1 Devoir de conseil

L'Entrepreneur reconnaît avoir un devoir de conseil à l'égard du Maître de l'Ouvrage et s'engage par conséquent à attirer l'attention de ce dernier sur les erreurs de conception ou autres qu'il peut normalement déceler.

27.2 Obligation de restitution

Dans le cas où l'Entrepreneur a reçu des matériaux de la part du Maître de l'Ouvrage, il est tenu de restituer ceux qui n'ont pas été mis en œuvre dans la réalisation du Chantier.

27.3 Confidentialité

Tout document, dessein, carte, disquette, photographie, mosaïque, plan, manuscrit, dossier rapport, recommandations, évaluation ou autres données, élaborés, utilisés ou découverts par l'Entrepreneur dans le cadre du Contrat seront la propriété du Maître de l'Ouvrage et devront lui être remis au terme du Contrat. Ils devront être traités sous le sceau de la confidentialité et ne pourront être communiqués à de tiers qu'avec l'accord préalable écrit du Maître de l'Ouvrage.

27.4 Photographies et publicités

L'Entrepreneur ne devra pas publier de photographies des Travaux ou des bâtiments sur lesquels ils sont ou ont été effectués, ni permettre que sa participation aux Travaux ne serve à des fins publicitaires sans l'approbation écrite préalable du Maître de l'Ouvrage. En revanche, le Maître de l'Ouvrage pourra demander à l'Entrepreneur de prendre des séries de photographies pour chaque étape du Chantier, afin de lui constituer un dossier d'information.

ARTICLE 28 : RECEPTION DES TRAVAUX

La réception des Travaux est l'opération qui a pour objet de constater leur achèvement. Les Travaux feront tout d'abord l'objet d'une réception provisoire puis d'une réception définitive.

Le Maître de l'Ouvrage prononce la réception, s'il estime que les Travaux ont été substantiellement achevés. Si la réception ne peut être prononcée dans ce délai, le Maître de l'Ouvrage devra notifier par écrit à l'Entrepreneur les Travaux qui, à son avis, doivent être accomplis avant que la réception provisoire ne puisse être prononcée.

28.1 La réception provisoire

La réception provisoire constate l'achèvement des Travaux. Elle est prononcée par le Maître de l'Ouvrage et donne lieu à l'établissement d'un procès-verbal. L'Entrepreneur pourra notifier au Maître de l'Ouvrage l'achèvement des travaux et solliciter leur réception. Cette notification fera courir un délai de vingt et un (21) jours à compter de la date de sa notification.

Le procès-verbal de réception provisoire peut également, le cas échéant, comporter les réserves du Maître de l'Ouvrage sur la conformité des Travaux. L'Entrepreneur devra alors tout mettre en œuvre, pour que dans les meilleurs délais sans que ce délai ne puisse excéder trois (3) mois, ces réserves soient levées. Dans le cas contraire, le Maître de l'Ouvrage,

pourra faire faire ces Travaux par tout ouvrier de son choix aux frais de l'Entrepreneur (la compensation pouvant être mise en œuvre par le Maître de l'Ouvrage).

La réception provisoire fait courir le délai de garantie d'une (1) année détaillé à l'article 29 des présentes. Elle fait également courir toute autre garantie prévue par les lois en vigueur telle que la garantie décennale ou la garantie de bon fonctionnement dès lors que les conditions de l'existence de telles garanties sont remplies et que la réception provisoire n'est pas assortie de réserves graves.

28.2 Réception définitive

La réception définitive intervient un (1) an après la réception provisoire, à l'issue de la période de garantie.

ARTICLE 29 : GARANTIES DE L'ENTREPRENEUR

29.1 Sans préjudice, le cas échéant, des autres garanties prévues par les lois en vigueur, la réception provisoire des Travaux fait courir un délai d'une année au cours de laquelle l'Entrepreneur est tenu de garantir les Travaux. A ce titre, l'Entrepreneur est tenu de remédier à ses frais et risques à tous désordres qui interviendraient, ou seraient constatés à l'usage, même dans les menus travaux, et de faire tous raccords, donner tous jeux et faire tous travaux, qui seraient reconnus nécessaires ou seulement utiles.

29.2 Si ces réparations ne sont pas exécutées dans les meilleurs délais à compter de leur survenance et dans tous les cas, dans le délai maximal de trois (3) mois à compter de leur notification, l'Entrepreneur pourra les faire exécuter par tout autre personne et pourra recouvrer toutes les dépenses s'y rattachant en les déduisant des sommes dues ou pouvant devenir dues à l'Entrepreneur.

29.3 La réception définitive fait courir un délai de garanti tel que défini à l'article 28 ci-dessus.

ARTICLE 30 : FORCE MAJEURE

30.1 La non-exécution par l'une ou l'autre des parties de l'une quelconque de ses obligations contractuelles ne constituera pas un manquement à ses obligations contractuelles si une telle inexécution résulte d'un cas de force majeure, dans la mesure où la partie qui invoque la force majeure a pris toutes les précautions et mesures raisonnables pour lui permettre de remplir les termes et conditions du présent Contrat et qu'elle a averti l'autre partie de la survenance de l'événement constitutif de la force majeure dans les plus brefs délais dès qu'elle en a eu connaissance.

30.2 Aux fins du présent Contrat, force majeure signifie tout événement imprévisible et hors du contrôle de la partie qui l'invoque, qui rend impossible l'exécution de tout ou partie des obligations de cette partie, ou qui rend cette obligation si difficile qu'elle peut être tenue pour impossible dans de telles circonstances. A titre d'exemple et sans que cette liste ne puisse être

considérée comme exhaustive, les événements suivants, dès lors qu'ils remplissent les conditions ci-dessus énoncées, sont considérés comme des cas de force majeure : guerres, invasions, actions d'ennemis étrangers, rébellion, insurrection, guerre civile, émeute, troubles ou désordres (autres que ceux causés par les employés de l'Entrepreneur), inondations.

30.3 Si la force majeure subsiste pendant une période de plus de soixante (60) jours, chacune des parties aura le droit de notifier à l'autre partie la résiliation du Contrat.

ARTICLE 31 : SUSPENSION DES TRAVAUX

31.1 Le Maître de l'Ouvrage pourra par notification écrite à l'Entrepreneur suspendre pendant une période indiquée, dans leur ensemble ou en partie, les paiements versés à l'Entrepreneur et/ou l'exécution des Travaux conformément à ce Contrat, si :

- (a) il se présente des conditions qui entravent ou menacent d'entraver l'exécution satisfaisante des Travaux ou la réalisation des fins de ce Contrat, ou
- (b) l'Entrepreneur a manqué à ses obligations d'exécuter dans leur ensemble ou en partie, l'un des termes ou des conditions du Contrat.

Après suspension en vertu des stipulations de l'alinéa (a) ci-dessus, l'Entrepreneur aura le droit de se faire rembourser par le Maître de l'Ouvrage pour les frais qu'il aura dûment encourus conformément aux termes du Contrat avant le début de la période de suspension.

31.2 La durée du Contrat pourra être prolongée par le Maître de l'Ouvrage pour une période égale à toute période de suspension, tout en tenant compte des conditions particulières qui pourraient amener la durée supplémentaire accordée pour l'achèvement des Travaux à ne pas coïncider avec celle de la suspension des Travaux.

ARTICLE 32 : MISE EN REGIE

32.1 Le Maître de l'Ouvrage est autorisé à pénétrer sur le Chantier et à en expulser l'Entrepreneur, de façon provisoire ou définitive, sans pour autant annuler le Contrat, ni dégager l'Entrepreneur de l'une quelconque de ses obligations ni affecter les droits et les pouvoirs que le Contrat confère au Maître de l'Ouvrage, dans les cas suivants :

- (a) l'Entrepreneur est déclaré failli, dépose son bilan, invoque une protection légale contre ses créanciers ou est sous le contrôle ou relève d'une personne morale ou physique faisant l'objet de pareilles procédures ;
- (b) l'Entrepreneur a accepté un concordat avec ses créanciers ou a accepté d'exécuter le Contrat sous la surveillance d'un comité de ses créanciers ;
- (c) l'Entrepreneur se retire des Travaux ou a fait cession du Contrat à une tierce personne sans l'approbation préalable du Maître de l'Ouvrage ou a fait l'objet d'une prise de contrôle par une tierce personne ;

(d) L'Entrepreneur ne commence pas les Travaux ou progresse avec une lenteur telle qu'il ne lui sera pas possible, de l'avis du Maître de l'Ouvrage, de respecter la date fixée pour l'achèvement des Travaux ;

(e) L'Entrepreneur suspend l'exécution des Travaux sans justification raisonnable pendant une durée de quinze (15) jours après avoir reçu l'ordre écrit de les poursuivre ;

(f) L'Entrepreneur manque de se conformer à l'une quelconque des stipulations du Contrat ou de s'acquitter de ses obligations et ne remédie pas à la situation dans les quinze (15) jours suivant la notification qui lui en a été faite à cet effet ;

(g) L'Entrepreneur n'exécute pas les Travaux conformément aux règles de l'art et aux normes spécifiées dans le Contrat ;

(h) L'Entrepreneur fait ou promet un cadeau, un prêt ou une récompense à un agent du Maître de l'Ouvrage ou de son ingénieur ;

(i) L'Entrepreneur utilise à d'autres fins les franchises en douanes qui lui sont accordées dans le cadre du Contrat.

La reprise de possession du Chantier peut n'être que partielle et porter sur un type de travaux pour lequel l'Entrepreneur est clairement défaillant.

Dans les cas ci-dessus mentionnés, le Maître de l'Ouvrage pourra reprendre possession du chantier et achever les Travaux lui-même ou avoir recours à cette fin à tout autre entrepreneur. Dans ce cas, le Maître de l'Ouvrage ou le nouvel entrepreneur pourra utiliser, pour mener les Travaux à bien, le matériel, les équipements de construction, les ouvrages provisoires et les matériaux considérés comme destinés exclusivement à la réalisation des Travaux conformément au Contrat, dans la mesure où ils le jugeront approprié. En outre, le Maître de l'Ouvrage pourra à tout moment vendre tout ou partie des équipements, du matériel de construction, des ouvrages provisoires et des matériaux inutilisés appartenant à l'Entrepreneur et déduire le produit de la vente des sommes dues ou pouvant devenir dues au Maître de l'Ouvrage par l'Entrepreneur en vertu du Contrat.

32.2 Evaluation après la reprise de possession

Dès que possible après la reprise de possession du Chantier par le Maître de l'Ouvrage, celui-ci devra mettre l'Entrepreneur en demeure d'assister à l'évaluation des Travaux. Si, pour quelque raison que ce soit, l'Entrepreneur n'assiste pas à cette évaluation, le Maître de l'Ouvrage y procédera en son absence et établira un certificat indiquant, le cas échéant, le montant dû à l'Entrepreneur au titre des Travaux réalisés jusqu'à son expulsion et que ce dernier aura pu raisonnablement accumuler au titre des Travaux réalisés conformément au Contrat. Le Maître de l'Ouvrage indiquera la valeur des matériaux utilisés ou partiellement utilisés ainsi que celle du matériel de construction et des Travaux provisoires.

L'Entrepreneur dont les Travaux sont ainsi mis en régie est autorisé à en suivre l'exécution sans pouvoir entraver les ordres du Maître de l'Ouvrage et de ses représentants, dans la mesure où les Travaux sont exécutés à ses frais et sous sa responsabilité.

32.3 Paiement après reprise de possession

Dans le cadre de la reprise de possession du Chantier par le Maître de l'Ouvrage en vertu du présent article, ce dernier n'est pas tenu de payer à l'Entrepreneur aucun montant en vertu du Contrat avant l'expiration de la période de garantie ou jusqu'à ce que les dépenses afférentes à l'achèvement et à l'entretien des Travaux, les indemnités de retard (s'il y a lieu) et toutes autres dépenses encourues par le Maître de l'Ouvrage aient été évaluées et leur montant certifié. L'Entrepreneur ne peut prétendre qu'au paiement des sommes qui lui auraient été dues s'il avait achevé les Travaux dans les délais, déduction faite des indemnités et des frais dus au Maître de l'Ouvrage. Cependant, si les déductions sont supérieures aux sommes qui auraient été dues à l'Entrepreneur s'il avait achevé les Travaux dans les conditions convenues, l'Entrepreneur devra, sur demande du Maître de l'Ouvrage, rembourser l'excédent. Le Maître de l'Ouvrage pourra déduire d'autorité ledit montant de toute somme due à l'Entrepreneur sans autre formalité, mise en demeure ou recours en justice.

32.4 Dans le cadre de reprise partielle de Chantier ou de reprise provisoire, les clauses ci-dessus seront adaptées en conséquence. En effet, l'Entrepreneur pourra être relevé de la régie s'il justifie des moyens nécessaires pour reprendre les Travaux et les mener à bonne fin.

ARTICLE 33 : RESILIATION

33.1 Chaque partie peut résilier le Contrat si l'autre partie manque à ses obligations contractuelles.

La demande de résiliation doit être notifiée à l'autre partie par tout moyen laissant trace.

33.2 En ce qui concerne le Maître de l'Ouvrage, les causes de ruptures du Contrat comprennent, sans s'y limiter, les cas suivants :

- a) l'Entrepreneur ne se conforme pas aux stipulations contractuelles dans les quinze (15) jours suivant la notification qui lui en a été faite par le Maître de l'Ouvrage. Ce délai de mise en demeure de se conformer peut être réduit en fonction de la gravité du manquement ;
- b) les causes ayant donné lieu à la suspension du Contrat par le Maître de l'Ouvrage dans le cadre de l'article 31.1 alinéa (b) n'ont pas cessé dans un délai raisonnable tel qu'apprécié par le Maître de l'Ouvrage ;
- c) les mêmes raisons que celles pouvant donner lieu à une mise en régie des Travaux tel que prévu à l'article 32 ci-dessus ;
- d) l'Entrepreneur ne fournit pas les garanties ou les assurances requises après mise en demeure.

33.3 Nonobstant les dispositions susmentionnées, le Maître de l'Ouvrage peut résilier le marché à sa convenance.

33.4 En ce qui concerne l'Entrepreneur, les causes de rupture du Contrat comprennent, sans s'y limiter, un paiement certifié par le Maître de l'Ouvrage non-effectué à l'Entrepreneur dans un délai de quarante-cinq (45) jours suivant la date de certification.

33.5 En cas de résiliation du Contrat, l'Entrepreneur doit arrêter les travaux immédiatement, s'assurer de la sécurité du chantier et quitter celui-ci dans les meilleurs délais.

ARTICLE 34 : PAIEMENT APRES RESILIATION

En cas de résiliation du Contrat pour l'une des causes citées à l'article 33, le Maître de l'Ouvrage doit délivrer un certificat pour le montant des travaux effectués et des matériaux commandés, et, (à moins que la résiliation n'ait été causée par une contravention de sa part au Contrat) payer l'Entrepreneur pour les travaux réellement exécutés, déductions faites, le cas échéant, de l'avance de démarrage, de l'acompte sur approvisionnement et des pénalités de retard.

ARTICLE 35 : REGLEMENT DES LITIGES

35.1 Tout litige ou différend découlant de la présente commande devra faire l'objet d'un règlement amiable par voie de négociation directe. La partie faisant état de l'existence d'un litige ou différend devra dès qu'elle a connaissance de l'existence de ce litige ou différend, notifier l'autre partie par écrit (cet écrit étant dénommé ci-après l'« Avis de Conciliation ») en précisant la nature de ce litige ou différend, et devra aussi fournir toute autre information que l'autre partie pourrait raisonnablement exiger.

35.2 Si le différend n'est pas réglé dans un délai de quarante-cinq jours (45) jours à compter de la réception de la notification de l'Avis de Conciliation, les parties pourront exiger que le litige ou différend soit réglé par arbitrage, conformément au règlement d'arbitrage de la Commission des Nations Unies pour le Droit Commercial International (CNUDCI).

35.3 Le Tribunal arbitral sera constitué d'un arbitre unique choisi d'un commun accord entre les parties.

35.4 L'arbitrage aura lieu à Tunis, Tunisie, et se déroulera en langue française. Les parties s'engagent à exécuter la sentence arbitrale rendue dans le cadre de cet arbitrage et à la considérer comme un règlement final et définitif de leur différends ou litige.

35.5 Aucune des dispositions contenues dans cet article ne doit être considérée ou constituer une renonciation aux privilèges, immunités et exemptions accordées à la Banque en vertu de l'Accord portant création de la Banque africaine de développement.

ARTICLE 36 : NOTIFICATIONS

Les communications, notifications, avis, préavis, exigences et demandes afférentes au présent Contrat sont réputés avoir été dûment reçus s'ils ont été transmis de l'une à l'autre partie par messenger, par la poste, par télégramme, télécopie ou par télex à l'adresse figurant ci-dessous ou à toute autre adresse indiquée par l'autre, à condition que :

- dans le cas du télex, l'accusé de réception correct soit reçu ;

- dans le cas d'une notification transmise par télécopie, une confirmation écrite ;
- transmission soit reçue et une copie sur papier de cette notification soit expédiée.

Pour le Maître de l'Ouvrage :

Adresse postale :

Banque Africaine de Développement, Agence Temporaire de Relocalisation (ATR)
 Angle des trois rues, Avenue du Ghana, rue Pierre de Coubertin et rue Hedi Nouira
 BP 323 - 1002 Tunis Belvédère
Fax : (216) 71 835 249

Pour l'Entrepreneur

Adresse postale :

.....
 BP
 Tel : (216)
 Fax : (216)
 E-mail :

ARTICLE 37 : CORRUPTION

37.1 L'Entrepreneur garantit qu'il n'a offert, promis ou fait à aucun fonctionnaire du Maître de l'Ouvrage un cadeau ou un don quelconque, à titre d'incitation ou de récompense, pour l'amener à faciliter l'attribution ou l'exécution du Contrat ou de tout autre Contrat conclu avec le Maître de l'Ouvrage ou à favoriser ou défavoriser qui que ce soit dans l'exécution du Contrat ou de tout autre contrat conclu avec le Maître de l'Ouvrage. En cas de violation du présent article par l'Entrepreneur, le Maître de l'Ouvrage pourra résilier le Contrat et obtenir de l'Entrepreneur le remboursement de toute perte subie du fait de cette résiliation, et l'Entrepreneur déclaré inéligible, pendant une période indéterminée, tant aux contrats pour les besoins internes de la Banque, qu'aux projets réalisés dans les pays membres régionaux.

37.2 Ces dispositions s'appliqueront également lorsque les actes en question auront été commis par des personnes employées par l'Entrepreneur ou agissant en son nom, au su ou à l'insu de ce dernier.

ARTICLE 38 : DECLARATIONS DIVERSES

38.1 L'Entrepreneur déclare qu'il est régulièrement constitué et qu'il satisfait à toutes les exigences légales conformément à la législation commerciale, fiscale, douanière et du travail du lieu de son siège et /ou de la Tunisie. Il déclare notamment s'être acquitté des impôts divers et des charges sociales prescrites par les lois en vigueur et être autorisé à exercer ses activités suivant le registre de commerce sous le N°

38.2 L'Entrepreneur s'engage à exécuter le présent contrat de bonne foi et en toute transparence. A cet effet, il déclare que les exonérations de droits de douanes dont il bénéficie ou bénéficiera dans le cadre du Contrat sont et seront relatives à des biens et consommables utilisés uniquement et exclusivement pour l'exécution du Contrat.

L'Entrepreneur garanti le Maître de l'Ouvrage contre toute action dirigée contre lui, ses représentants, ou ses employés, résultant du non-respect des exigences légales susvisées.

ARTICLE 39 : DROIT APPLICABLE

Les présentes conditions générales d'achat ainsi que toutes les opérations d'achat seront régies et interprétées à tous égards conformément aux dispositions du droit français.

ARTICLE 40 : ENTREE EN VIGUEUR

Le présent Contrat prend effet à compter de la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les Travaux.

Fait à Tunis, le

En deux (2) exemplaires originaux

Pour la Société

Pour le Maître de l'Ouvrage

.....
(Titre)

.....
(Titre)

.....

**M. Marc WILLIAMS
Chief Procurement
Division des Achats Institutionnels, CGSP.2
Département des Services Généraux et des Achats**

CAUTION DE BONNE EXECUTION

A : BANQUE AFRICAINE DE DEVELOPPEMENT
Agence Temporaire de Relocalisation (ATR)
Angle des trois rues, Avenue du Ghana, rue Pierre de Coubertin et rue Hedi
Nouira
BP 323, 1002 Tunis Belvédère
Téléfax : (216) 71 10.37.80 // 71.830.507

ATTENDU QUE [*nom et adresse de l'Entrepreneur*] (ci-après dénommé « l'Entrepreneur ») s'est engagé, conformément au Marché No ____ en date du _____ à réaliser la **FOURNITURE D'EQUIPEMENTS ET TRAVAUX DE CABLAGE TELEINFORMATIQUE** (ci-après dénommé « le Marché ») ;

ATTENDU QUE vous avez stipulé dans ledit Marché que l'Entrepreneur vous remettra une Garantie Bancaire d'une banque de renom pour le montant spécifié ici comme garantie de la réalisation de ses obligations conformément au Marché ;

ATTENDU QUE nous avons convenu de donner à l'Entrepreneur cette Garantie Bancaire;

PAR CONSEQUENT, nous affirmons par les présentes que nous nous portons Garants et responsables à votre égard, au nom de l'Entrepreneur, à concurrence d'un montant [*montant de la garantie*]⁴⁶ [*en lettres*], ledit montant étant payable dans les types et selon les pourcentages de monnaies dans lesquelles le Montant du Marché est payable, et nous nous engageons à vous payer, dès réception de votre première demande écrite, et sans argutie ni discussion, toute(s) somme(s), dans les limites de [*montant de la garantie*], ci-dessus stipulées, sans que vous ayez à prouver ou à donner les raisons ni le motif de votre demande ou du montant indiqué ci-dessus.

Nous renonçons formellement à ce que vous réclamiez ladite dette à l'Entrepreneur avant de nous présenter la demande.

Nous convenons également qu'aucun changement ou additif ou aucune autre modification aux modalités du Marché ou des Travaux devant être effectués au titre de la présente ou à l'un des documents du marché qui a été établi entre vous et l'Entrepreneur ne nous libérera d'une obligation nous incombant au titre de la présente garantie et nous ne sommes pas tenus par la présente à donner notification dudit changement, additif ou modification.

La présente garantie est valable jusqu'à vingt huit (28) jours après la date d'expiration de la Période de Reprise des Malfaçons.

SIGNATURE ET AUTHENTIFICATION DU GARANT _____

Nom de la Banque _____

Adresse _____

Date _____

⁴⁶ Un montant doit être inséré par le Garant représentant le pourcentage du Montant du Marché précisé dans le Marché et libellé soit dans la ou les monnaie(s) du Marché, soit dans une monnaie librement convertible jugée acceptable par le Maître de l'Ouvrage.

Liste des pays membres du Groupe de la Banque Africaine de Développement

PAYS MEMBRES REGIONAUX			
1. Algérie	2. Angola	3. Bénin	4. Botswana
5. Burkina Faso	6. Burundi	7. Cameroun	8. Cap Vert
9. République Centrafricaine	10. Tchad	11. Comores	12. Congo
13. Côte d'Ivoire	14. R. D. Congo	15. Djibouti	16. Egypte
17. Guinée Equatoriale	18. Erythrée	19. Ethiopie	20. Gabon
21. Gambie	22. Ghana	23. Guinée	24. Guinée Bissau
25. Kenya	26. Lesotho	27. Liberia	28. Libye
29. Madagascar	30. Malawi	31. Mali	32. Mauritanie
33. Maurice	34. Maroc	35. Mozambique	36. Namibie
37. Niger	38. Nigéria	39. Rép. d'Afrique du Sud	40. Rwanda
41. Sao Tomé & Principe	42. Sénégal	43. Seychelles	44. Sierra Leone
45. Somalie	46. Soudan	47. Swaziland	48. Tanzanie
49. Togo	50. Tunisie	51. Ouganda	52. Zambie
53. Zimbabwe			
PAYS MEMBRES NON REGIONAUX			
1. Argentine	2. Autriche	3. Belgique	4. Brésil
5. Canada	6. Chine	7. Danemark	8. Finlande
9. France	10. Allemagne	11. Inde	12. Italie
13. Japon	14. Corée	15. Koweït	16. Pays-Bas
17. Norvège	18. Portugal	19. Arabie Saoudite	20. Espagne
21. Suède	22. Suisse	23. Royaume-Uni	24. Etats-Unis d'Amérique

Groupe de la Banque africaine de développement



PLANS