

ROYAUME DU MAROC  
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



## DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

**Appel d'offres ouvert N° 082/18/AOO**

### **Mise à niveau et maintenance des réseaux LAN des aéroports principaux et du siège de l'ONDA**

- **Tranche ferme : Acquisition et mise en place des réseaux LAN des Aéroports principaux et du siège de l'ONDA**
- **Tranche conditionnelle : Prestations de maintenance et d'assistance**

## TABLE DES MATIERES

<b>AVIS D'APPEL D'OFFRES</b>	<b>1</b>
<b>CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES</b>	<b>2</b>
ARTICLE 01 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES	2
ARTICLE 02 : MAITRE D'OUVRAGE	2
ARTICLE 03 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS	2
ARTICLE 04 : CONTENU DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES	2
ARTICLE 05 : LANGUE DE L'OFFRE	3
ARTICLE 06 : DOSSIERS DES CONCURRENTS ET LISTE DES PIECES A FOURNIR	3
ARTICLE 07 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE	5
ARTICLE 08 : OFFRES TECHNIQUES	6
ARTICLE 09 : OFFRES COMPORTANT DES VARIANTES	6
ARTICLE 10 : OFFRE FINANCIERE	6
ARTICLE 11 : MONNAIE DE L'OFFRE	7
ARTICLE 12 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS	7
ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS	8
ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS	9
ARTICLE 15 : EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES	9
ARTICLE 16 : CRITERES D'ADMISSIBILITE DES CONCURRENTS ET D'ATTRIBUTION DU MARCHE	9
ARTICLE 17 : RESULTATS DEFINITIFS DE L'APPEL D'OFFRES	10
ARTICLE 18 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION	10
ARTICLE 19 : ANNULATION D'UN APPEL D'OFFRES	10
ARTICLE 20 : INFORMATION, DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENT ET RECLAMATIONS	10
CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES	12
ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR	1
ANNEXE II : MODELE CAUTION PERSONNELLE ET SOLIDAIRE	1
ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT	1
ANNEXE V : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)	4
ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)	6
<b>CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES</b>	<b>5</b>
ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHE	5
ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHE	5
ARTICLE 03 : TYPE DU MARCHE	5
ARTICLE 04 : DECOMPOSITION EN TRANCHES	5
ARTICLE 05 : INDEMNITES	5

ARTICLE 06 :	PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE	6
ARTICLE 07 :	CONNAISSANCE DU DOSSIER	6
ARTICLE 08 :	REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX	6
ARTICLE 09 :	RESILIATION	7
ARTICLE 10 :	DOMICILE DU PRESTATAIRE	7
ARTICLE 11 :	REGLEMENT DES CONTESTATIONS	7
ARTICLE 12 :	CAS DE FORCE MAJEURE	7
ARTICLE 13 :	ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION	7
ARTICLE 14 :	NANTISSEMENT	7
ARTICLE 15 :	DROIT APPLICABLE	8
ARTICLE 16 :	DROITS ET TAXES	8

## **CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES – TRANCHE FERME** **9**

ARTICLE 01 :	MAITRE D'OEUVRE	9
ARTICLE 02 :	GARANTIE PARTICULIERE	9
ARTICLE 03 :	CONTROLE ET VERIFICATION	10
ARTICLE 04 :	DELAJ D'EXECUTION	10
ARTICLE 05 :	PENALITES POUR RETARD	10
ARTICLE 06 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF - RETENUE DE GARANTIE	11
ARTICLE 07 :	DELAJ ET NATURE DE GARANTIE	11
ARTICLE 08 :	RECEPTION PROVISOIRE	12
ARTICLE 09 :	RECEPTION DEFINITIVE	12
ARTICLE 10 :	MODALITES DE PAIEMENT	12
ARTICLE 11 :	BREVETS	13
ARTICLE 12 :	NORMES	13
ARTICLE 13 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX	13
ARTICLE 14 :	DESCRIPTION DU PROJET	13

## **CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES - TRANCHE CONDITIONNELLE-** **79**

ARTICLE 01 :	MAITRE D'ŒUVRE	79
ARTICLE 02 :	BREVETS	79
ARTICLE 03 :	NORMES	79
ARTICLE 04 :	GARANTIE PARTICULIERE	79
ARTICLE 05 :	CONTROLE ET VERIFICATION	79
ARTICLE 06 :	DUREE DU MARCHE	80
ARTICLE 07 :	PENALITES POUR RETARD	80
ARTICLE 08 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE - TRANCHE CONDITIONNELLE	80
ARTICLE 09 :	RECEPTION DES PRESTATIONS DE TRANCHE CONDITIONNELLE	81
ARTICLE 10 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX	81

ARTICLE 11 :	MODE DE PAIEMENT _____	81
ARTICLE 12 :	DESCRIPTION TECHNIQUE DES PRESTATIONS _____	82

**ROYAUME DU MAROC**  
**OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS**

**AVIS D'APPEL D'OFFRES**  
**OUVERT SUR "OFFRES DE PRIX"**  
**N°082/18/AOO**

Le **mercredi 25 juillet 2018** à 10h00, il sera procédé, dans la salle de réunion de la Direction Financière située près du bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Mohammed V-Nouasseur) à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres **sur offres de prix** concernant : **Mise à niveau et maintenance des réseaux LAN des aéroports principaux et du siège de l'ONDA**

**Tranche ferme : Acquisition et mise en place des réseaux LAN des Aéroports principaux et du siège de l'ONDA**

**Tranche conditionnelle : Prestations de maintenance et d'assistance**

Le dossier d'appel d'offres peut être retiré **gratuitement**, auprès de la Cellule Interface Achats au Département des Achats situé au bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Mohammed V-Nouasseur). Il peut également être téléchargé à partir du portail des marchés publics **[www.marchespublics.gov.ma](http://www.marchespublics.gov.ma)** et à **titre indicatif** à partir de l'adresse électronique **[www.onda.ma](http://www.onda.ma)**.

Le cautionnement provisoire est fixé par tranche à la somme de :

- **Tranche ferme : 431 400,00 Dhs**
- **Tranche conditionnelle : 37 800,00 Dhs**

L'estimation des coûts des prestations établie par le maître d'ouvrage est fixée à la somme TVA comprise de :

- **Tranche ferme : 28 763 694,00 Dhs.**
- **Tranche conditionnelle : 2 520 000,00 Dhs/an.**

Le contenu, la présentation ainsi que le dépôt des dossiers des concurrents doivent être conformes aux dispositions des articles 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13 et 14 du règlement de la consultation du présent appel d'offres.

Les concurrents peuvent :

- 1) Soit déposer contre récépissé leurs plis à la cellule Interface Achats au Département des Achats situé au bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Mohammed V-Nouasseur) au plus tard le **mercredi 25 juillet 2018** avant **9h30**;
- 2) Soit les envoyer, par courrier recommandé avec accusé de réception, à la cellule précitée ;
- 3) Soit les remettre au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance et avant l'ouverture des plis.

Les plis déposés ou reçus postérieurement au jour et à l'heure fixés ci-dessous **ne sont pas admis**.

ROYAUME DU MAROC  
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



## REGLEMENT DE CONSULTATION

**Appel d'offres ouvert N° 082/18/AOO**

### **Mise à niveau et maintenance des réseaux LAN des aéroports principaux et du siège de l'ONDA**

- **Tranche ferme : Acquisition et mise en place des réseaux LAN des Aéroports principaux et du siège de l'ONDA**
- **Tranche conditionnelle : Prestations de maintenance et d'assistance**

## TABLE DE MATIERE

<b>CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES</b>	<b>2</b>
ARTICLE 01 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES	2
ARTICLE 02 : MAITRE D'OUVRAGE	2
ARTICLE 03 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS	2
ARTICLE 04 : CONTENU DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES	2
ARTICLE 05 : LANGUE DE L'OFFRE	3
ARTICLE 06 : DOSSIERS DES CONCURRENTS ET LISTE DES PIECES A FOURNIR	3
ARTICLE 07 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE	5
ARTICLE 08 : OFFRES TECHNIQUES	6
ARTICLE 09 : OFFRES COMPORTANT DES VARIANTES	6
ARTICLE 10 : OFFRE FINANCIERE	6
ARTICLE 11 : MONNAIE DE L'OFFRE	7
ARTICLE 12 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS	7
ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS	8
ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS	9
ARTICLE 15 : EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES	9
ARTICLE 16 : CRITERES D'ADMISSIBILITE DES CONCURRENTS ET D'ATTRIBUTION DU MARCHE	9
ARTICLE 17 : RESULTATS DEFINITIFS DE L'APPEL D'OFFRES	10
ARTICLE 18 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION	10
ARTICLE 19 : ANNULATION D'UN APPEL D'OFFRES	10
ARTICLE 20 : INFORMATION, DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENT ET RECLAMATIONS	10
<b>CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES</b>	<b>12</b>
ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR	1
ANNEXE II : MODELE CAUTION PERSONNELLE ET SOLIDAIRE	1
ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT	1
ANNEXE V : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)	4
ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)	6

## **CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES**

### **ARTICLE 01 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES**

Le présent règlement concerne la consultation relative au projet : **Mise à niveau et maintenance des réseaux LAN des aéroports principaux et du siège de l'ONDA** :

- **Tranche ferme : Acquisition et mise en place des réseaux LAN des Aéroports principaux et du siège de l'ONDA**
- **Tranche conditionnelle : Prestations de maintenance et d'assistance**

### **ARTICLE 02 : MAITRE D'OUVRAGE**

Le maître d'ouvrage est l'Office National des Aéroports (ONDA).

### **ARTICLE 03 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS**

Peuvent valablement participer et être attributaires des marchés publics de l'ONDA, dans le cadre des procédures prévues par le présent règlement de consultation, les personnes physiques ou morales qui répondent aux conditions de l'article 24 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.

### **ARTICLE 04 : CONTENU DU DOSSIER D'APPEL D'OFFRES**

Le dossier d'appel d'offres comprend :

01. L'avis d'appel d'offres ;
02. Le présent règlement de consultation ;
03. Le cahier des prescriptions spéciales (CPS) ;
04. Le modèle d'acte d'engagement ;
05. Le modèle de la déclaration sur l'honneur ;
06. Le modèle du bordereau des prix-détails estimatifs ;
07. Le modèle du bordereau des prix pour approvisionnements, le cas échéant ;
08. Le modèle du sous détail des prix, le cas échéant ;
09. Les plans et documents techniques, le cas échéant.
10. Le règlement relatif aux marchés publics de l'Office National des Aéroports, en vigueur, téléchargeable sur le site de l'ONDA à l'adresse suivante : <http://www.onda.ma/Je-suis-Professionnel/Appels-d'offres/Règlementation-des-marchés-de-l'ONDA> ;

**NB :** Tout concurrent est tenu de prendre connaissance et d'examiner toutes les instructions, modèles et spécifications contenues dans les documents de la consultation.

Le concurrent assumera les risques de défaut de fourniture des renseignements exigés par les documents de la consultation ou de la présentation d'une offre non conforme, au regard, des exigences des documents de la consultation. Ces carences peuvent entraîner le rejet de son offre.



**ARTICLE 05 : LANGUE DE L'OFFRE**

L'offre préparée par le concurrent ainsi que toute correspondance et tout document concernant l'offre échangés entre le concurrent et l'ONDA doivent être rédigés en **LANGUE FRANÇAISE**.

Tout document imprimé fourni par le candidat peut être rédigé en une autre langue dès lors qu'il est accompagné d'une traduction en langue française par une personne/autorité compétente, des passages intéressants l'offre. Dans ce cas et aux fins de l'interprétation de l'offre, la traduction française fait foi.

**Seules les offres techniques** peuvent être fournies en **LANGUE ANGLAISE**. Toutefois, en cas de besoin la Commission des Appels d'Offres peut demander, au concurrent et aux frais de ce dernier, la traduction des documents constituant l'offre technique en langue Française.

**ARTICLE 06 : DOSSIERS DES CONCURRENTS ET LISTE DES PIÈCES A FOURNIR**

Conformément aux articles 25, 27, 28, 29 et 30 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur, chaque concurrent est tenu de présenter les pièces suivantes :

**A. Le dossier administratif : Pièces exigées**

Pour chaque concurrent, au moment de la présentation des offres :

- A1. Une déclaration sur l'honneur**, en un exemplaire unique, conformément au modèle joint au présent règlement de consultation.
- A2.** L'original du récépissé du **cautionnement provisoire** ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu, tel que précisé au niveau de l'avis d'appel d'offres ; **Pour les groupements**, l'attestation de la caution personnelle et solidaire doit être conforme à l'**ANNEXE II** tel que défini à l'article **07** du présent règlement de consultation.
- A3.** Pour les groupements, en plus des pièces citées ci-dessus, une copie légalisée de la **convention constitutive du groupement** prévue à l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur ;

**Pour les établissements publics :**

- A1. Une déclaration sur l'honneur**, en un exemplaire unique, conformément au modèle joint au présent règlement de consultation.
- A2. Une copie du texte** l'habilitant à exécuter les prestations objet du marché ;
- A3.** L'original du récépissé du **cautionnement provisoire** ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu ; **Pour les groupements**, le cautionnement doit être conforme à l'**ANNEXE II** tel que défini à l'article 14 du présent règlement de consultation.
- A4.** Pour les groupements, en plus des pièces citées ci-dessus, une copie légalisée de la **convention constitutive du groupement** prévue à l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur ;

**B. Le complément du dossier administratif : Pièces exigées**

**Pour le concurrent auquel il est envisagé d'attribuer le marché**, dans les conditions fixées à l'article 40 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur :

**B1. Les pièces justifiant les pouvoirs** conférés à la personne agissant au nom du concurrent. Ces pièces varient selon la forme juridique du concurrent :

- S'il s'agit d'une **personne physique** agissant pour son propre compte :
  - Aucune pièce n'est exigée ;
- S'il s'agit d'un **représentant**, celui-ci doit présenter selon le cas :
  - Une copie conforme de la procuration **légalisée** lorsqu'il agit au nom d'une personne physique ;
  - Un extrait des statuts de la société et/ou le procès-verbal de l'organe compétent lui donnant pouvoir selon la forme juridique de la société, lorsqu'il agit au nom d'une personne morale ;
  - L'acte par lequel la personne habilitée délègue son pouvoir à une tierce personne, le cas échéant.

**B2. Une attestation fiscale** ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par l'Administration compétente du lieu d'imposition certifiant que le concurrent est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties prévues à l'article 24 du **règlement des marchés de l'ONDA en vigueur**. Cette attestation doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé;

**B3. Une attestation** ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (**CNSS**) certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme ou de la décision du ministre chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 joumada II 1392 (27 juillet 1972) relatif au régime de sécurité sociale assortie de l'attestation de l'organisme de prévoyance sociale auquel le concurrent est affilié et certifiant qu'il est en situation régulière vis-à-vis dudit organisme.

**NB :** La validité des pièces prévus aux B2) et B3) ci-dessus est appréciée sur la base de leur date de production par rapport de la date du dépôt du complément administratif (cf. paragraphe 5 de l'article 40 du règlement des marchés de l'ONDA).

**B4.** Le certificat d'immatriculation au **registre de commerce** pour les personnes assujetties à l'obligation d'immatriculation conformément à la législation en vigueur;

**NB : Pour les concurrents non installés au Maroc** l'équivalent des attestations visées aux paragraphes **B2**, **B3** et **B4** ci-dessus, délivrées par les administrations ou les organismes compétents de leurs pays d'origine ou de provenance.

A défaut de la délivrance de tels documents par les administrations ou les organismes compétents de leur pays d'origine ou de provenance, lesdites attestations peuvent être remplacées par une attestation délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits.

**Pour les établissements publics :**

**B1. Une attestation fiscale** ou sa copie certifiée conforme à l'original délivrée depuis moins d'un an par l'Administration compétente du lieu d'imposition certifiant qu'il est en situation fiscale régulière ou à défaut de paiement qu'il a constitué les garanties prévues à l'article 24 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur. Cette attestation, qui n'est exigée que pour les organismes soumis au régime de la fiscalité, doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;

**B2. Une attestation** ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse nationale de Sécurité Sociale (**CNSS**) certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme conformément aux dispositions prévues à cet effet à l'article 24 ci-dessus ou de la décision du ministre chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 Joumada II 1392 (27 juillet 1972) relatif au régime de sécurité sociale assortie de l'attestation de l'organisme de prévoyance sociale auquel le concurrent est affilié et certifiant qu'il est en situation régulière vis-à-vis dudit organisme.

**NB :** La validité des pièces prévues aux **B1** et **B2** ci-dessus est appréciée sur la base de leur date de production par rapport de la date du dépôt du complément administratif (cf. paragraphe 5 de l'article 40 du règlement des marchés de l'ONDA).

### C. Le dossier technique :

Chaque concurrent est tenu de présenter un dossier technique composé des pièces détaillées dans les dispositions particulières ci-dessous (chapitre 2 du présent règlement de consultation).

Lorsqu'il est prévu, au niveau des dispositions particulières (chapitre 2 du présent règlement de consultation), la présentation d'un certificat de qualification et de classification ou d'un certificat d'agrément. Ledit certificat tient lieu du dossier technique.

**Pour les groupements**, il y a lieu de se conformer aux dispositions de l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur relatives au dossier technique.

### D. Le dossier additif :

Il comprend toutes pièces complémentaires exigées par le présent règlement de consultation tel que détaillé dans les dispositions particulières (chapitre 2 du présent règlement de consultation).

### E. Le cahier des prescriptions spéciales :

Paraphé et signé, en toutes les pages et sans réserves, par le concurrent ou la personne habilitée par lui à cet effet.

## ARTICLE 07 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE

Chaque concurrent est tenu de produire un cautionnement provisoire, par un organisme marocain agréé, tel qu'indiqué sur l'avis d'appel d'offres, conformément au modèle en **ANNEXE II** du présent règlement de consultation.

**NB :** Le cautionnement ne doit pas être limité dans le temps, ni comporter des conditions et/ou réserves de la part de la banque et/ou du soumissionnaire.

En cas de groupement, le cautionnement provisoire peut être souscrit sous l'une des formes suivantes :

1. Au nom collectif du groupement ;
2. Par un ou plusieurs membres du groupement pour la totalité du cautionnement ;
3. En partie par chaque membre du groupement de telle sorte que le montant du cautionnement soit souscrit en totalité.

**NB :** Dans les cas prévus aux 2) et 3) ci-dessus, **le récépissé du cautionnement provisoire** ou

**l'attestation de la caution personnelle et solidaire** en tenant lieu **doivent préciser la mention suivante** :

*« Le présent cautionnement est délivré dans le cadre d'un groupement et, en cas de défaillance, le montant dudit cautionnement reste acquis au maître d'ouvrage abstraction faite du membre défaillant »*

Le cautionnement provisoire reste acquis à l'ONDA dans les cas prévus par :

- L'article 15 du CCAG EMO ;
- L'article 18 du CCAG Travaux ;
- L'article 40 du règlement des marchés publics de l'ONDA.

#### **ARTICLE 08 :**     **OFFRES TECHNIQUES**

Lorsque la présentation d'une offre technique est exigée conformément à l'article 28 du règlement des marchés de l'ONDA, les concurrents doivent fournir les pièces détaillées dans les dispositions particulières (**cf. chapitre 2 du présent règlement de la consultation**).

#### **ARTICLE 09 :**     **OFFRES COMPORTANT DES VARIANTES**

Les offres variantes ne sont pas prévues pour le présent appel d'offres.

#### **ARTICLE 10 :**     **OFFRE FINANCIERE**

L'offre financière comprend :

**1. L'acte d'engagement**, conformément à l'**ANNEXE III**, en un seul exemplaire.

Cet acte d'engagement doit être dûment rempli, et comportant **le relevé d'identité bancaire (RIB)**, est signé par le concurrent ou son représentant habilité, sans qu'un même représentant puisse représenter plus d'un concurrent à la fois pour le même appel d'offres.

Lorsque l'acte d'engagement est souscrit par un groupement tel qu'il est défini à l'article 140 du règlement des marchés publics de l'ONDA, il doit être signé soit par chacun des membres du groupement ; soit seulement par le mandataire si celui-ci justifie des habilitations sous forme de **procurations légalisées** pour représenter les membres du groupement lors de la procédure de passation du marché.

Cette dernière disposition est applicable également **s'il s'agit d'un appel d'offres alloti** dont le règlement de consultation prévoit un acte d'engagement pour chaque lot ; Abstraction faite de la répartition des lots entre les membres du groupement, qu'il soit conjoint ou solidaire.

**Si le groupement est conjoint**, il doit présenter un acte d'engagement unique qui indique le montant total du marché et **doit préciser** la ou les parties des prestations que chacun des membres du groupement conjoint s'engage à réaliser.

**Si le groupement est solidaire**, il doit présenter un acte d'engagement unique qui indique le montant total du marché et l'ensemble des prestations que les membres du groupement s'engagent solidairement à réaliser, cet acte d'engagement **peut**, le cas échéant, indiquer les prestations que chacun des membres s'engage à réaliser dans le cadre dudit marché

**NB :** Le montant total de l'acte d'engagement doit être libellé en **chiffres** et en toutes **lettres**.

**2. Le bordereau des prix-détail estimatif**, conformément à l'**ANNEXE IV**. Les concurrents **ne doivent** pas proposer plusieurs prix en monnaies différentes pour une même ligne figurant au niveau du bordereau des prix-détail estimatif.

Conformément à l'article 27 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur :

- Les prix unitaires du bordereau des prix, du détail estimatif et ceux du bordereau des prix-détail estimatif et les prix forfaitaires du bordereau du prix global et de la décomposition du montant global **doivent être libellés en chiffres**.
- En cas de discordance entre les prix unitaires du bordereau des prix et ceux du détail estimatif, les prix du bordereau des prix prévalent.
- En cas de discordance entre les montants totaux du bordereau du prix global et ceux de la décomposition du montant global, le montant total la décomposition du montant global prévaut.
- Les montants totaux du bordereau des prix-détail estimatif, du bordereau du prix global et de la décomposition du montant global **doivent être libellés en chiffres**.
- En cas de discordance entre le montant total de l'acte d'engagement, et de celui du détail estimatif, du bordereau des prix-détail estimatif ou du bordereau du prix global, selon le cas, le montant de ces derniers documents est tenu pour bons pour établir le montant réel de l'acte d'engagement.

**3. Le sous détail des prix**, le cas échéant.

**4. Le bordereau des prix pour approvisionnements**, lorsqu'il est prévu par le cahier de prescriptions spéciales.

#### **ARTICLE 11 : MONNAIE DE L'OFFRE**

Les offres financières doivent être exprimées, en Dirhams marocains (**MAD**). Lorsque le concurrent n'est pas installé au Maroc, son offre peut être exprimée strictement dans la(es) monnaie(s) suivante(s) :

- **MAD** : Dirhams marocains
- **EUR** : Euros
- **USD** : Dollars américains

Les offres exprimées en monnaies étrangères (EUR/USD) seront, pour les besoins d'évaluation et de comparaison, converties en Dirham. Cette conversion s'effectue sur la base du cours vendeur du dirham en vigueur, du premier jour ouvrable de la semaine précédant celle du jour d'ouverture des plis, donné par Bank Al-Maghrib.

**NB :** Les concurrents **ne doivent pas** proposer plusieurs prix en monnaies différentes pour une même ligne figurant au niveau du bordereau des prix-détail estimatif.

#### **ARTICLE 12 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS**

Le dossier à présenter par chaque concurrent est mis dans **un pli fermé** portant les mentions suivantes :

- Le nom et l'adresse du concurrent ;
- L'objet du marché et, éventuellement, l'indication du ou des lots en cas de marché alloti ;
- La date et l'heure de la séance d'ouverture des plis ;
- L'avertissement que "le pli ne doit être ouvert que par le président de la commission d'appel d'offres lors de la séance publique d'ouverture des plis".

### Ce pli contient :

1. Lorsque l'offre technique n'est pas exigée, **Deux (02) enveloppes** distinctes :
  - a. **La première enveloppe** doit être fermée et porter de façon apparente la mention "**dossiers administratif et technique**", contient :
    1. Les pièces du **dossier administratif** (Article 6 § A) ;
    2. Les pièces du **dossier technique** (Article 6 § C) ;
    3. Les pièces du **dossier additif** (Article 6 § D), le cas échéant ;
    4. Le **cahier des prescriptions spéciales** (Article 6 § E).
  - b. **La deuxième enveloppe** contient l'offre financière. Elle doit être fermée et porter de façon apparente la mention "**offre financière**" ;
2. Lorsque l'offre technique est exigée, **Trois (03) enveloppes** distinctes :
  - a. **La première enveloppe** doit être fermée et porter de façon apparente la mention "**dossiers administratif et technique**", contient :
    1. Les pièces du **dossier administratif** (Article 6 § A) ;
    2. Les pièces du **dossier technique** (Article 6 § C) ;
    3. Les pièces du **dossier additif** (Article 6 § D), le cas échéant.
    4. Le **cahier des prescriptions spéciales** (Article 6 § E).
  - b. **La deuxième enveloppe** contient l'offre financière. Elle doit être fermée et porter de façon apparente la mention "**offre financière**" ;
  - c. **La troisième enveloppe** contient l'offre technique. Elle doit être fermée et porter de façon apparente la mention "**offre technique**".

Toutes les **enveloppes** visées ci-dessus doivent indiquer de manière apparente :

- Le nom et l'adresse du concurrent ;
- L'objet du marché et, le cas échéant, l'indication du ou des lots concernés ;
- La date et l'heure de la séance d'ouverture des plis.

**NB :** Lorsque l'**appel d'offres est alloti**, le concurrent est invité à présenter **les offres techniques et financières** séparément **pour chaque lot**.

### ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS

#### 1. Dépôt des échantillons, prospectus, notices ou autres documents techniques

Lorsque le dépôt d'échantillons et/ou la présentation de prospectus, notices ou autres documents techniques est exigé, conformément à l'article 34 du règlement des marchés de l'ONDA, les concurrents doivent déposer les échantillons/documents détaillés dans les



dispositions particulières (cf. chapitre 2 du présent règlement de la consultation), dans les conditions fixées au niveau de l'avis d'appel d'offres.

## **2. Dépôt des plis**

**Les plis des concurrents** doivent être déposés dans les conditions fixées dans l'avis d'appel d'offres du présent dossier d'appel d'offres.

## **3. Dépôt des plis complémentaires**

**Le pli** contenant les pièces produites par le concurrent auquel il est envisagé d'attribuer le marché, suite à la lettre de la commission d'appel d'offres, doit être soit déposé, contre récépissé, dans le bureau du maître d'ouvrage indiqué dans cette lettre, soit envoyé, par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité. Les plis déposés ou reçus postérieurement au délai fixé dans cette lettre **ne sont pas admis**.

### **ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS**

Tout pli, échantillon, document technique, prospectus ou autre document déposé ou reçu peut être retiré antérieurement au jour et à l'heure fixés pour la séance d'ouverture des plis.

Le retrait du pli fait l'objet d'une demande écrite et signée par le concurrent ou son représentant dûment habilité et adressée au maître d'ouvrage.

Les concurrents ayant retiré leurs plis, échantillons, documents techniques, prospectus ou autres documents peuvent les présenter de nouveau dans les conditions prévues par le présent règlement de consultation.

### **ARTICLE 15 : EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES**

Les offres des concurrents sont examinées et évaluées dans les conditions fixées, notamment, dans articles **36, 37, 38, 39, 40, 41 et 42** du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.

Lorsqu'il s'agit d'un appel d'offres alloti, la commission procède pour l'attribution des lots à l'ouverture, l'examen des offres de chaque lot et l'attribution des lots, lot par lot, dans l'ordre de leur énumération dans le dossier d'appel d'offres.

L'adjudication d'un lot n'est pas conditionnée par l'adjudication de l'un ou des autres lots quelle que soit leur énumération dans le dossier d'appel d'offres, sauf stipulations contraires dans les dispositions particulière du présent règlement de consultation. Par conséquent, l'ouverture des plis d'un lot peut être effectuée par la commission même si le lot précédent dans l'appel d'offres n'est pas encore adjugé.

### **ARTICLE 16 : CRITERES D'ADMISSIBILITE DES CONCURRENTS ET D'ATTRIBUTION DU MARCHÉ**

Les critères d'admissibilité des concurrents sont détaillés dans les dispositions particulières (chapitre 2 du présent règlement de la consultation).

**ARTICLE 17 : RESULTATS DEFINITIFS DE L'APPEL D'OFFRES**

Le maître d'ouvrage informe le concurrent attributaire du marché de l'acceptation de son offre par lettre recommandée avec accusé de réception ou par fax confirmé ou par tout autre moyen de communication donnant date certaine. Cette lettre est adressée dans un délai de cinq (05) jours ouvrables au maximum à compter du lendemain de la date d'achèvement des travaux de la commission.

Dans le même délai, il avise également les concurrents éliminés du rejet de leurs offres, en leur indiquant les motifs de leur éviction, par **lettre recommandée avec accusé de réception** ou par **fax confirmé** ou par **tout autre moyen de communication donnant date certaine**. Cette lettre peut être accompagnée des pièces de leurs dossiers.

Les échantillons ou prototypes, le cas échéant, ils sont restitués, après achèvement du délai de réclamation auprès du maître d'ouvrage, aux concurrents éliminés contre décharge.

**ARTICLE 18 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION**

Les concurrents restent engagés par leurs offres pendant un délai de soixante-quinze (75) jours, à compter de la date de la séance d'ouverture des plis.

Ce délai peut être prorogé dans les conditions prévues aux articles 33 et 136 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.

Toutefois, la signature du marché par l'attributaire vaut le maintien de son offre.

**ARTICLE 19 : ANNULATION D'UN APPEL D'OFFRES**

L'autorité compétente (ONDA) peut, sans de ce fait encourir aucune responsabilité à l'égard des concurrents et quel que soit le stade de la procédure pour la conclusion du marché, annuler l'appel d'offres. Cette annulation intervient dans les cas suivants :

1. Lorsque les données économiques ou techniques des prestations objet de l'appel d'offres ont été fondamentalement modifiées ;
2. Lorsque des circonstances exceptionnelles ne permettent pas d'assurer l'exécution normale du marché ;
3. Lorsque les offres reçues dépassent les crédits budgétaires alloués au marché ;
4. Lorsqu'un vice de procédure a été décelé ;
5. En cas de réclamation fondée d'un concurrent **sous réserve** des dispositions de l'article 152 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur;

En cas d'annulation d'un appel d'offres dans les conditions prévues ci-dessus, les concurrents ou l'attributaire du marché ne peuvent prétendre à indemnité.

**ARTICLE 20 : INFORMATION, DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENT ET RECLAMATIONS**

Tout concurrent peut demander au maître d'ouvrage, **par courrier** porté avec accusé de réception, **par lettre recommandée** avec accusé de réception, ou par **voie électronique**



de lui fournir des éclaircissements ou renseignements concernant l'appel d'offres ou les documents y afférents, **exclusivement**, aux coordonnées suivantes :



**Adresse** : **Département des Achats**  
Office National des Aéroports  
Aéroport Mohammed V – Nouasseur



**Boîte postale** : BP 52, Aéroport Mohammed V – Nouasseur



**E-mail** : achats@onda.ma

**NB** : Cette demande **n'est recevable que** si elle parvient au maître d'ouvrage au moins **sept (7) jours** avant la date prévue pour la séance d'ouverture des plis.

Les réclamations des concurrents doivent être formulées dans les conditions fixées par l'article 152 du règlement des marchés publics de l'ONDA.

En effet, les réclamations des concurrents doivent être introduites **à partir de la date de la publication** de l'avis d'appel à la concurrence et **au plus tard cinq (05) jours** après l'affichage du résultat du présent appel d'offres.

Toutefois, la réclamation du concurrent pour contester les motifs d'éviction, doit intervenir **à compter de la date de réception** de la lettre d'éviction et **au plus tard dans les cinq (05) jours suivants**.

## CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES

### **Article 1 : Objet de l'appel d'offres**

Mise à niveau et maintenance des réseaux LAN des aéroports principaux et du siège de l'ONDA

- Tranche ferme : Acquisition et mise en place des réseaux LAN des Aéroports principaux et du siège de l'ONDA
- Tranche conditionnelle : Prestations de maintenance et d'assistance

### **Article 06 § C : Liste des pièces exigées pour le dossier technique**

**C1.** Une note indiquant **les moyens humains et techniques** du concurrent et mentionnant éventuellement,

- La date,
- Le lieu,
- La nature et l'importance des prestations à l'exécution desquelles le concurrent a participé et la qualité de sa participation.

**C2.** Fournir des **attestations de référence originales** ou leurs copies certifiées conformes à l'originale délivrées par les maîtres d'ouvrage publics ou privés ou par les hommes de l'art sous la direction desquels le concurrent a exécuté des **prestations d'installation d'infrastructure réseau LAN** d'importance et de complexité similaires. Chaque attestation précise notamment :

- La nature des prestations ;
- Leur montant (**de montant supérieur ou égal à 10.000.000,00 MAD HT**);
- Le nom et la qualité du signataire et son appréciation.
- L'année de réalisation (**Durant les cinq dernières années**);

### **Article 06 § D : Liste des pièces exigées pour le dossier additif**

Aucun dossier additif n'est exigé.

### **Article 08 : Liste des pièces exigées pour l'offre technique**

- 1) La méthodologie de gestion du projet proposée ;
- 2) Le planning envisagé pour la réalisation du projet et décrivant l'ordonnancement des tâches ;
- 3) **Les CV nominatifs** de tous les intervenants en précisant les diplômes, les qualités et les anciennetés dans le domaine objet de l'appel d'offres, les membres du projet doivent comprendre :
  - **Un directeur de projet de formation ingénieur** expérimenté (au moins 10 ans d'expériences dans la gestion de projets complexes et de grandes envergures).

avec au moins deux équipes composées chacune au minimum de :

- **Un chef de projet de formation ingénieur ayant au moins 5 ans d'expériences dans la gestion des projets.**
- **2 ingénieurs ou Cadres (Bac +4 ou plus) ayant le plus haut niveau de certification constructeur (Niveau expert)**
- **3 techniciens** avec une expérience de 5 ans dans le domaine des réseaux.

**(N.B :**

- Les deux équipes **pour paralléliser le déploiement au moins dans 2 sites en même temps).**
- 4) les originaux ou photocopies certifiées conformes des diplômes et/ou des certificats de l'équipe projet.
  - 5) les « **Agréments des fournisseurs** » pour les équipements réseaux proposés dans l'offre du soumissionnaire attestant de la qualité de son matériel.
  - 6) une attestation par le constructeur qui confirme que les équipements proposés ne seront pas en End-of-Sale ou End-of-Life pour une période de 5 ans au minimum.
  - 7) Un tableau récapitulatif des spécifications techniques du matériel/logiciel proposé en précisant les caractéristiques proposées (**Cf. Annexe IV**).
  - 8) Détail du périmètre de l'intervention du constructeur pour la partie validation avant et après déploiement du projet.
  - 9) Offre technique sur DVD-ROM.

**N.B :**

- Le concurrent ne doit pas reprendre la description donnée au niveau du CPS et toute offre non détaillée sera écartée.

**Article 16 : Critères d'admissibilité des concurrents et d'attribution du marché**

le seul critère d'attribution, après admission, est l'**offre moins-disante** sur la base **du prix global combinant le prix de la tranche ferme et le prix de la tranche conditionnelle pour les trois années.**

## ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR

### Déclaration sur l'honneur

- Référence de l'appel d'offres : **082/18/AOO**
- Mode de passation : **Appel d'offres Ouvert**
- Objet du marché : **Mise à niveau et maintenance des réseaux LAN des aéroports principaux et du siège de l'ONDA**
  - **Tranche ferme : Acquisition et mise en place des réseaux LAN des Aéroports principaux et du siège de l'ONDA**
  - **Tranche conditionnelle : Prestations de maintenance et d'assistance**

#### **A – Si le concurrent est une personne physique**

Je, soussigné : .....(prénom, nom et qualité)  
 Numéro de tél.....numéro du fax.....adresse électronique.....

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

- Adresse du domicile élu : .....
- Affilié à la CNSS sous le n° : ..... (1)
- Inscrit au registre du commerce de.....(localité) sous le n° ..... (1)
- N° de patente..... (1)
- N° du compte courant postal/bancaire ou à la TGR.....(RIB)

#### **B - Si le concurrent est une personnes morale**

Je, soussigné .....(prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)  
 numéro de tél.....numéro du fax.....adresse électronique.....

- Agissant au nom et pour le compte de..... (raison sociale et forme juridique de la société) au capital de : .....
- Adresse du siège social de la société : .....
- Adresse du domicile élu.....
- Affiliée à la CNSS sous le n°.....(1)
- Inscrite au registre du commerce.....localité) sous le n°.....(1)
- N° de patente.....(1)
- N° du compte courant postal-bancaire ou à la TGR.....(RIB)

#### **En vertu des pouvoirs qui me sont conférés déclare sur l'honneur :**

- 1)** M'engager à couvrir, dans les limites fixées dans le cahier des charges, par une police d'assurance, les risques découlant de mon activité professionnelle ;
- 2)** Que je remplit les conditions prévues à l'article 24 du règlement des marchés publics de l'ONDA ;
- 3)** Étant en redressement judiciaire j'atteste que je suis autorisé par l'autorité judiciaire compétente à poursuivre l'exercice de mon activité (2) ;
- 4)** M'engager, si j'envisage de recourir à la sous-traitance :
  - a) A m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article 24 du règlement des marchés publics de l'ONDA ;
  - b) Que celle-ci ne peut dépasser 50 % du montant du marché, ni porter sur les prestations constituant le lot ou le corps d'état principal prévues dans le cahier des prescriptions spéciales, ni sur celles que le maître d'ouvrage a prévu dans ledit cahier ;

- 5) M'engager à ne pas recourir par moi-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption de personnes qui interviennent à quelque titre que ce soit dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du présent marché.
- 6) M'engager à ne pas faire, par moi-même ou par personnes interposées, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion du présent marché.
- 7) Attester que je ne suis pas en situation de conflit d'intérêt tel que prévu à l'article 151 du règlement des marchés publics de l'ONDA.
- 8) Certifier l'exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l'honneur et dans les pièces fournies dans mon dossier de candidature.
- 9) Reconnaître avoir pris connaissance des sanctions prévues par l'article 142 du règlement des marchés publics de l'ONDA, relatives à l'inexactitude de la déclaration sur l'honneur.

Fait à.....le.....

**Signature et cachet du concurrent**

(1) pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence aux documents équivalents lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leur pays d'origine ou de provenance.

(2) à supprimer le cas échéant.

**NB :** Pour les groupements, chaque membre du groupement doit présenter sa propre déclaration sur l'honneur.

**ANNEXE II : MODELE CAUTION PERSONNELLE ET SOLIDAIRE****Constitution d'une caution personnelle et solidaire  
au titre du cautionnement provisoire**

Nous soussignés, ..... (**nom de la banque, raison sociale, domicile, tél et fax du siège social et de l'agence**), ayant décision d'agrément délivrée par le Ministre de l'Economie et des Finances **sous n°** ..... en date du .....

Représentée par : **[Nom(s), prénom(s) et qualité(s)]** .....

(Ci-après le « **Banque** ») Déclarons par le présent acte nous porter caution personnelle et solidaire sur ordre et pour :

- a) La société.....(Dénomination de la société) **(1)**
- b) La société.....(Dénomination de la société), **pour sa partie dans le groupement (1)**
- c) La société.....(Dénomination de la société) **pour le compte du Groupement de sociétés.....**(Dénominations des sociétés membres du groupement) **(1)**
- d) Le Groupement .....(Dénominations des sociétés membres du groupement) **(1)**
- e) Monsieur/Madame.....(Nom & Prénom de la **personne physique**) **(1)**

(Ci-après le « **Soumissionnaire** ») pour le montant du cautionnement provisoire de ..... (Montant en chiffres et en lettres), auquel est assujéti le soumissionnaire au profit de l'Office National Des Aéroports (ONDA) (Ci-après le « **Bénéficiaire** ») dans le cadre de l'appel d'offres ouvert n° 082/18/AOO relatif à « Mise à niveau et maintenance des réseaux LAN des aéroports principaux et du siège de l'ONDA »(Ajouter le numéro et objet du lot, le cas échéant).

Nous nous engageons, par la présente, de façon inconditionnelle et irrévocable en qualité de Garant (la banque), à payer sans délai au Bénéficiaire, à sa première demande et sans s'opposer au paiement pour quelque motif que ce soit, toute somme que celui-ci pourrait réclamer au Débiteur à concurrence du montant sus-indiqué.

*[En cas de défaillance d'un membre du Groupement, le montant dudit cautionnement reste acquis à l'ONDA abstraction faite du membre défaillant dudit Groupement]* **(2).**

La présente garantie est régie par le droit marocain et tous litiges relatifs à l'existence, la validité, l'interprétation ou l'exécution de la présente garantie seront soumis aux tribunaux compétents dans le ressort territorial de Casablanca (Maroc).

Fait à .....(ville)

le,.....(jj/mm/aaaa)

**(1)** Supprimer les paragraphes inutiles ;

**(2)** Mention à préciser obligatoirement en cas de groupement b), c) et d) ci-haut.

**NB : Le cautionnement ne doit pas être limité dans le temps, ni comporter d'autres conditions et/ou réserves de la part de la banque ou du soumissionnaire.  
le cautionnement provisoire doit être établi séparément pour chacune des tranches (Ferme et conditionnelle).**

## ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT

### Acte d'engagement

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° **082/18/AOO** du **mercredi 25 juillet 2018**.

#### **A - Partie réservée à l'ONDA**

Objet du marché : **Mise à niveau et maintenance des réseaux LAN des aéroports principaux et du siège de l'ONDA**

- **Tranche ferme : Acquisition et mise en place des réseaux LAN des Aéroports principaux et du siège de l'ONDA**
- **Tranche conditionnelle : Prestations de maintenance et d'assistance**

Passé en application des dispositions de l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et de l'alinéa 3, paragraphe 3 de l'article 17 du règlement relatif aux marchés publics de l'Office National des Aéroports en vigueur.

#### **B - Partie réservée au concurrent**

##### **a) Si le concurrent est une personne physique**

Je, soussigné : .....(prénom, nom et qualité)  
 Numéro de tél.....numéro du fax.....adresse électronique.....

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

- Adresse du domicile élu : .....
- Affilié à la CNSS sous le n° : ..... (2)
- Inscrit au registre du commerce de.....(localité) sous le n° ..... (2)
- N° de patente..... (2)

##### **b) Si le concurrent est une personne morale**

Je, soussigné .....(prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)  
 numéro de tél.....numéro du fax.....adresse électronique.....

- Agissant au nom et pour le compte de..... (raison sociale et forme juridique de la société) au capital de : .....
- Adresse du siège social de la société : .....
- Adresse du domicile élu.....
- Affiliée à la CNSS sous le n°.....(2)
- Inscrite au registre du commerce.....localité) sous le n°.....(2)
- N° de patente.....(2)(3)

#### **En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :**

Après avoir pris connaissance du dossier de consultation concernant les prestations précisées en objet de la partie A ci-dessus ;

Après avoir apprécié à mon point de vue et sous ma responsabilité la nature et les difficultés que comportent ces prestations :

- Remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix, un détail estimatif et/ou la décomposition du montant global) établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier de consultation ;
- M'engage à exécuter lesdites prestations conformément au cahier des prescriptions spéciales et moyennant les prix que j'ai établis moi-même, lesquels font ressortir :

**TRANCHE FERME:**

- Montant hors T.V.A. : ..... (en chiffres et en lettres) ;
- Taux de la T.V.A. : **20%** ;
- Montant de la T.V.A. : ..... (en chiffres et en lettres) ;
- Montant T.V.A. comprise : ..... (en chiffres et en lettres).

**TRANCHE CONDITIONNELLE :**

- Montant annuel hors T.V.A. : ..... (en chiffres et en lettres) ;
- Taux de la T.V.A. : **20%** ;
- Montant de la T.V.A. : ..... (en chiffres et en lettres) ;
- Montant annuel T.V.A. comprise : ..... (en chiffres et en lettres).

L'Office National des Aéroports se libérera des sommes dues par lui en faisant donner crédit au compte ..... (à la trésorerie générale, bancaire, ou postal) ouvert à mon nom (ou au nom de la société) à ..... (localité), sous relevé d'identification bancaire (RIB) numéro .....

**Fait à.....le.....**  
**(Signature et cachet du concurrent)**

- 1) Lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :
  - a) Mettre : «Nous, soussignés..... nous obligeons conjointement/ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes) ;
  - b) Ajouter l'alinéa suivant : « désignons..... (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».
  - c) **Préciser la ou les parties** des prestations que chacun des membres du groupement s'engage à réaliser **pour le groupement conjoint** et éventuellement pour le groupement solidaire (optionnelle).
- 2) Pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leur pays d'origine, la référence à la déclaration délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits.
- 3) Ces mentions ne concernent que les personnes assujetties à cette obligation.



**ANNEXE IV : Tableau récapitulatif des spécifications techniques de l'offre proposée**

Prix	Description	Articles proposées avec marque, référence et caractéristiques détaillées
1		
2		

○ **ANNEXE V : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)**

**Mise à niveau et maintenance des réseaux LAN des aéroports principaux et du siège de l'ONDA**

• **Tranche ferme : Acquisition et mise en place des réseaux LAN des Aéroports principaux et du siège de l'ONDA**

Item	Désignation des prestations	UDM	Quantité	Prix unitaire HORS TVA En chiffre	Prix total HORS TVA Annuel En chiffre
1	Switch Fédérateur Type 1	Unité	<b>5</b>		
2	Switch Fédérateur Type 2	Unité	<b>6</b>		
3	Switch 48 ports Type 1	Unité	<b>70</b>		
4	Switch 48 ports Type 2	Unité	<b>134</b>		
5	Switch Serveurs	Unité	<b>12</b>		
6	Modules Fibre SFP+ 10G	Unité	<b>432</b>		
7	Modules Fibre QSFP+ 40G	Unité	<b>56</b>		
8	Plateforme d'administration réseau	ENS	<b>1</b>		
9	Solution d'authentification et de contrôle d'accès au réseau Type 1	ENS	<b>1</b>		
10	Solution d'authentification et de contrôle d'accès au réseau Type 2	ENS	<b>1</b>		
11	Solution d'authentification et de contrôle d'accès au réseau Type 3	ENS	<b>3</b>		
12	Baie 42U	Unité	<b>12</b>		
13	Coffret 15U	Unité	<b>44</b>		
14	Tiroir optique pour 12 brins	Unité	<b>33</b>		
15	Tiroir optique pour 24 brins	Unité	<b>53</b>		
16	Tiroir optique pour 48 brins	Unité	<b>51</b>		

17	Câble fibre optique Monomode 48 brins	Mètre	<b>7400</b>		
18	Câble fibre optique Monomode 24 brins	Mètre	<b>2000</b>		
19	Câble fibre optique Monomode 12 brins	Mètre	<b>130850</b>		
20	Jarretières SM	Unité	<b>428</b>		
21	Panneau de brassage UTP 24 Ports	Unité	<b>25</b>		
22	Prise terminale RJ45	Unité	<b>379</b>		
23	Cordon de brassage	Unité	<b>413</b>		
24	Cordon de liaison	Unité	<b>379</b>		
25	Câble cuivre UTP	Mètre	<b>20690</b>		
26	Goulotte	Mètre	<b>1452</b>		
27	Chambres Télécoms	Unité	<b>210</b>		
28	Tranchés et Canalisations	Mètre	<b>9500</b>		
29	Installation et Mise en place - RABAT	Forfait	<b>1</b>		
30	Installation et Mise en place - MARRAKECH	Forfait	<b>1</b>		
31	Installation et Mise en place - TANGER	Forfait	<b>1</b>		
32	Installation et Mise en place - AGADIR	Forfait	<b>1</b>		
33	Installation et Mise en place - CASABLANCA	Forfait	<b>1</b>		
<b>TOTAL HORS TVA</b>					
<b>TVA (20%)</b>					
<b>TOTAL TVA COMPRISE</b>					

### ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)

#### Mise à niveau et maintenance des réseaux LAN des aéroports principaux et du siège de l'ONDA

- Tranche conditionnelle : Prestations de maintenance et d'assistance

tem	Désignation des prestations	Unité de mesure ou de compte	Quantité	Prix unitaire HORS TVA en chiffres	Prix total HORS TVA Annuel en chiffres
1	Prestations de Maintenance	Trimestre	<b>04</b>		
2	Prestations d'assistance	J/H	<b>20</b>		
<b>TOTAL ANNUEL HORS TVA</b>					
<b>TVA (20%)</b>					
<b>TOTAL ANNUEL TVA COMPRISE</b>					

**ROYAUME DU MAROC  
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS**



**CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES**

**Appel d'offres ouvert N° 082/18/AOO**

**Mise à niveau et maintenance des réseaux LAN des  
aéroports principaux et du siège de l'ONDA**

## Table des matières

<b>CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES</b>	<b>5</b>
ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHE	5
ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHE	5
ARTICLE 03 : TYPE DU MARCHE	5
ARTICLE 04 : DECOMPOSITION EN TRANCHES	5
ARTICLE 05 : INDEMNITES	5
ARTICLE 06 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE	6
ARTICLE 07 : CONNAISSANCE DU DOSSIER	6
ARTICLE 08 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX	6
ARTICLE 09 : RESILIATION	7
ARTICLE 10 : DOMICILE DU PRESTATAIRE	7
ARTICLE 11 : REGLEMENT DES CONTESTATIONS	7
ARTICLE 12 : CAS DE FORCE MAJEURE	7
ARTICLE 13 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION	7
ARTICLE 14 : NANTISSEMENT	7
ARTICLE 15 : DROIT APPLICABLE	8
ARTICLE 16 : DROITS ET TAXES	8
<b>CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES – TRANCHE FERME</b>	<b>9</b>
ARTICLE 01 : MAITRE D'OEUVRE	9
ARTICLE 02 : GARANTIE PARTICULIERE	9
ARTICLE 03 : CONTROLE ET VERIFICATION	10
ARTICLE 04 : DELAI D'EXECUTION	10
ARTICLE 05 : PENALITES POUR RETARD	10
ARTICLE 06 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF - RETENUE DE GARANTIE	11
ARTICLE 07 : DELAI ET NATURE DE GARANTIE	11
ARTICLE 08 : RECEPTION PROVISOIRE	12
ARTICLE 09 : RECEPTION DEFINITIVE	12
ARTICLE 10 : MODALITES DE PAIEMENT	12
ARTICLE 11 : BREVETS	13
ARTICLE 12 : NORMES	13
ARTICLE 13 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX	13
ARTICLE 14 : DESCRIPTION DU PROJET	13

<b>CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES - TRANCHE CONDITIONNELLE-</b>	<b>79</b>
ARTICLE 01 : MAITRE D'ŒUVRE	79
ARTICLE 02 : BREVETS	79
ARTICLE 03 : NORMES	79
ARTICLE 04 : GARANTIE PARTICULIERE	79
ARTICLE 05 : CONTROLE ET VERIFICATION	79
ARTICLE 06 : DUREE DU MARCHE	80
ARTICLE 07 : PENALITES POUR RETARD	80
ARTICLE 08 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE - TRANCHE CONDITIONNELLE	80
ARTICLE 09 : RECEPTION DES PRESTATIONS de tranche conditionnelle	81
ARTICLE 10 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX	81
ARTICLE 11 : MODE DE PAIEMENT	81
ARTICLE 12 : DESCRIPTION TECHNIQUE DES PRESTATIONS	82

**ENTRE :**

L'OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS, désigné ci-après, par le sigle « O.N.D.A », représenté par son Directeur Général, faisant élection de domicile à l'Aéroport Mohammed V - Nouasseur.

d'une part

**ET :**

(Titulaire)

Faisant élection de domicile à

Inscrite au Registre de Commerce de

sous le n°

Affiliée à la CNSS sous le n°

Représentée par \_\_\_\_\_ en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés,

D'autre part,



## **CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES**

### **ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHÉ**

Le présent marché a pour objet : **Mise à niveau et maintenance des réseaux LAN des aéroports principaux et du siège de l'ONDA**

- **Tranche ferme : Acquisition et mise en place des réseaux LAN des Aéroports principaux et du siège de l'ONDA**
- **Tranche conditionnelle : Prestations de maintenance et d'assistance**

Tel que décrits dans le Chapitre 2 (clauses techniques) du présent Cahier des Prescriptions Spéciales.

### **ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHÉ**

Le présent marché est passé en application des dispositions de **l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et de l'alinéa 3, paragraphe 3 de l'article 17** du règlement relatif aux marchés publics de l'Office National des Aéroports en vigueur.

### **ARTICLE 03 : TYPE DU MARCHÉ**

Le présent marché est un marché à tranche conditionnelle pour lequel il est prévu une tranche ferme couverte par un crédit disponible et que le prestataire est certain de réaliser, et une tranche conditionnelle dont l'exécution est subordonnée par la disponibilité du crédit et à la notification de l'ordre de service prescrivant le commencement, dans les délais prévus par le présent marché.

### **ARTICLE 04 : DECOMPOSITION EN TRANCHES**

Le présent marché comporte une tranche ferme et une tranche conditionnelle.

Les travaux de la tranche ferme concernent les prestations **d'acquisition et mise en place des réseaux LAN des Aéroports principaux et du siège de l'ONDA**

Les travaux de la tranche conditionnelle concernent les **prestations de maintenance et d'assistance**

### **ARTICLE 05 : INDEMNITES**

**5.1 Indemnité de dédit** : en cas de renonciation par le maître d'ouvrage à réaliser la tranche conditionnelle, il ne sera pas versé d'indemnité de dédit au prestataire.

**5.2 Indemnité d'attente** : Lorsque l'ordre de service afférent à la tranche conditionnelle n'a pu être donné dans les délais prescrit dans le présent marché, aucune indemnité d'attente ne sera versée au titulaire. Néanmoins, le titulaire a le droit de demander la

résiliation de la tranche conditionnelle au cas où la notification de l'ordre de service de commencement dépassera trois (3) mois suivant la date prévue de commencement.

#### **ARTICLE 06 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ**

Les pièces constitutives du présent marché sont :

- 1) L'acte d'engagement ;
- 2) Le présent cahier des prescriptions spéciales (CPS) ;
- 3) Les pièces constitutives de l'offre technique ;
- 4) Le Bordereau Des Prix – Détail Estimatif : (BDP-DE) ;
- 5) Le CCAG-T ;

#### **ARTICLE 07 : CONNAISSANCE DU DOSSIER**

Les spécifications et les prescriptions techniques relatives aux prestations à réaliser sont contenues dans le présent marché, l'entrepreneur déclare :

- Avoir pris pleine connaissance de l'ensemble des prestations ;
- Avoir fait préciser tous points susceptibles de contestations ;
- Avoir fait tous calculs et sous détails ;
- N'avoir rien laissé au hasard pour déterminer le prix de chaque nature de prestations présentées par elle et pouvant donner lieu à discussion.
- Avoir apprécié toutes les difficultés résultant de l'emplacement, des accès, des alimentations en électricité et toutes difficultés qui pourraient se présenter et pour lesquelles aucune réclamation ne sera prise en considération.

#### **ARTICLE 08 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX**

Le présent marché est soumis aux prescriptions relatives aux marchés publics notamment celles définies par :

- Le règlement relatif aux marchés publics de l'Office National des Aéroports approuvé le 09 Juillet 2014 et la décision de son amendement réf 01/RM/2015 du 02 avril 2015 ;
- Le décret N° 2-14-394 du 6 Chaabane 1437 (13 Mai 2016) approuvant le cahier des clauses administratives générales, applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat;
- Tous les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi et les salaires de la main d'œuvre ;
- Les lois et règlements en vigueur au Maroc à la date de la signature du présent contrat.

Bien que non jointes au présent CPS, le titulaire est réputé connaître tous textes ou documents techniques applicables au présent marché. Le concurrent ne peut se prévaloir dans l'exercice de sa mission d'une quelconque ignorance de ces textes et, d'une manière générale, de toute la réglementation intéressant les prestations en question.

**ARTICLE 09 : RESILIATION**

Dans le cas où le titulaire aurait une activité insuffisante ou en cas de la non-exécution des clauses du présent marché, l'Office National Des Aéroports le mettrait en demeure de satisfaire à ses obligations, si la cause qui a provoqué la mise en demeure subsiste, le marché pourra être résilié sans aucune indemnité sous peine d'appliquer les mesures coercitives prévues par les articles 79 et 80 du CCAG-T.

L'ONDA se réserve le droit de résilier le marché dans le cas de modifications importantes ne pouvant être prises en charge dans le cadre du présent marché conformément à la réglementation en vigueur.

**ARTICLE 10 : DOMICILE DU PRESTATAIRE**

Le prestataire doit élire son domicile dans les conditions fixées par l'article 20 du CCAG-T.

**ARTICLE 11 : REGLEMENT DES CONTESTATIONS**

Tout litige entre l'Office National Des Aéroports et le prestataire sera soumis aux tribunaux de Casablanca statuant en matière administrative.

**ARTICLE 12 : CAS DE FORCE MAJEURE**

En cas de survenance d'un événement de force majeure, les dispositions applicables sont celles définies par l'article 47 du C.C.A.G.T.

**ARTICLE 13 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION**

L'entrée en vigueur du présent marché interviendra après son approbation par l'autorité compétente, le visa du Contrôleur d'Etat si le visa est requis et la notification au titulaire.

**ARTICLE 14 : NANTISSEMENT**

En cas de nantissement, les dispositions applicables sont celles prévues par la loi n° 112-13 relative au nantissement des marchés publics promulguée par le Dahir n°1-15-05 du 29 rabii II 1436 (19 février 2015).

En vue de l'établissement de l'acte de nantissement, le maître d'ouvrage remet au titulaire du marché, sur demande et sans frais, une copie du marché portant la mention « EXEMPLAIRE UNIQUE » dûment signée et indiquant que ladite copie est délivrée en unique exemplaire destiné à former titre pour le nantissement du marché, et ce conformément aux dispositions de l'article 4 de la loi n°112-13 susmentionnée.

Le responsable habilité à fournir au titulaire du marché ainsi qu'au bénéficiaire du nantissement ou de subrogation les renseignements et les états prévus à l'article 8 de la loi n° 112-13 est le Directeur Général de l'ONDA.

Le Directeur Général de l'ONDA et le Trésorier Payeur de l'ONDA sont seuls habilités à effectuer les paiements au nom de l'ONDA entre les mains du bénéficiaire du nantissement ou de la subrogation, conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

**ARTICLE 15 : DROIT APPLICABLE**

Le marché sera interprété conformément au droit Marocain

**ARTICLE 16 : DROITS ET TAXES**

Les prix du présent marché s'entendent Toutes Taxes Comprises Delivered Duty Paid (TTC DDP).

Le titulaire du marché est réputé avoir parfaitement pris connaissance de la législation fiscale en vigueur au Maroc. Par conséquent, il supportera tous les impôts et taxes dont il est redevable au Maroc, y compris la TVA, tous droits de douane, de port ou autres.

Les prestations réalisées pour le compte de l'ONDA par une entreprise non résidente sont soumises à l'impôt sur les sociétés au taux de 10% de ces prestations. Cet impôt est prélevé sous forme de retenue à la source. Une copie de l'attestation du versement de cet impôt sera remise au titulaire du marché. Pour les entreprises originaires de pays ayant signé avec le Maroc une convention destinée à éviter les doubles impositions, la retenue à la source est déductible des impôts dus dans leur pays d'origine.

## **CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES – TRANCHE FERME**

### **Mise à niveau et maintenance des réseaux LAN des aéroports principaux et du siège de l'ONDA**

- **Tranche ferme : Acquisition et mise en place des réseaux LAN des Aéroports principaux et du siège de l'ONDA**

#### **ARTICLE 01 : MAITRE D'OEUVRE**

Le maître d'œuvre de la tranche ferme du présent marché est la **Direction Des Systèmes D'information**.

#### **ARTICLE 02 : GARANTIE PARTICULIERE**

Le Prestataire garantit que toutes les fournitures livrées en exécution du marché sont neuves, n'ont jamais été utilisées, sont du modèle le plus récent en service et incluent toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériaux, sauf si le marché en a disposé autrement. Le fournisseur garantit en outre que les fournitures livrées en exécution du marché n'auront aucune défectuosité due à leur conception, aux matériaux utilisés ou à leur mise en œuvre (sauf dans la mesure où la conception ou le matériau est requis par les spécifications du Maître d'Ouvrage) ou à tout acte ou omission du fournisseur, survenant pendant l'utilisation normale des fournitures livrées dans les conditions prévalant dans le pays de destination finale.

Le Maître d'ouvrage notifiera au prestataire par écrit toute réclamation faisant jouer cette garantie.

A la réception d'une telle notification, le prestataire, dans les délais fixés ci-après, remplacera les fournitures non conformes sans frais pour le maître d'ouvrage.

Si le prestataire, après notification, manque à se conformer à la notification du maître d'ouvrage, dans des délais mentionnés ci-dessous :

- Pour une panne critique ou arrêt global du système au niveau de Casablanca :
  - **Quatre (4) heures.**
- Pour une panne critique ou arrêt global du système au niveau des autres aéroports :
  - **Huit (8) heures pour tous les sites.**
- Pour une panne non critique :
  - **Quarante-huit (48) heures** pour tous les sites.

Ce dernier applique les mesures coercitives nécessaires, aux risques et frais du fournisseur et sans préjudice de tout autre recours de l'acquéreur contre le fournisseur en application des clauses du marché.

**ARTICLE 03 : CONTROLE ET VERIFICATION**

L'ONDA aura le droit de contrôler et/ou d'essayer les fournitures pour s'assurer qu'elles sont bien conformes au marché. L'ONDA notifiera par écrit au fournisseur l'identité de ses représentants à ces fins.

Si l'une quelconque des fournitures contrôlées ou essayées se révèle non conforme aux spécifications, l'ONDA la refuse ; le titulaire devra alors remplacer les fournitures refusées sans aucun frais supplémentaire pour l'ONDA.

Le droit de l'ONDA de vérifier, d'essayer et, lorsque cela est nécessaire, de refuser les fournitures ne sera en aucun cas limité, et l'ONDA n'y renoncera aucunement du fait que lui-même ou son représentant les aura antérieurement inspectées, essayées et acceptées.

Rien de ce qui est stipulé dans cet article ne libère le titulaire de toute obligation de garantie ou autre, à laquelle il est tenu au titre du présent marché.

**ARTICLE 04 : DELAI D'EXECUTION**

La présente tranche ferme du marché est valable pour une durée globale de **douze (12) mois** à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations.

**ARTICLE 05 : PENALITES POUR RETARD**

A défaut par l'Entrepreneur d'avoir exécuté à temps la tranche ferme du marché ou d'avoir respecté tout planning ou délai prévu par la présente tranche ferme du marché, il lui sera appliqué sans préjudice de l'application des mesures prévues par les articles 79 et 80 du CCAGT, une pénalité de **cinq pour mille (5 ‰)** du montant initial du marché par jour de retard.

- 1- **En cas de retard dans l'exécution des travaux** : Par application de l'article 65 du CCAGT la pénalité est plafonnée à huit pour Cent (8 %) du montant de la tranche ferme du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux ; au-delà de ce plafond, l'O.N.D.A. se réserve le droit de procéder à la résiliation du marché sans préjudice des mesures coercitives prévues par les articles 79 et 80 C.C.A.G.T.
- 2- **En cas de retard dans la remise des documents ou rapports** : Par application de l'article 66 du CCAGT la pénalité est plafonnée à deux pour Cent (2 %) du montant de la tranche ferme du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

Les sommes concernant les pénalités seront déduites des décomptes de l'entreprise sans qu'il ne soit nécessaire d'une mise en demeure préalable.

**ARTICLE 06 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF - RETENUE DE GARANTIE**

a) **Cautionnement** : Le cautionnement définitif est fixé à Trois pour cent (3%) du montant initial de la tranche ferme du marché arrondi au dirham supérieur conformément aux dispositions de l'article 15 du C.C.A.G.T

b) **Retenue de garantie** : Les Dispositions relatives à la retenue de garantie telles que définies aux articles 16 et 64 du C.C.A.G.T sont seules applicables.

**Toutes les cautions présentées sous forme de cautions personnelles et solidaires doivent être émises par un organisme marocain agréé.**

**ARTICLE 07 : DELAI ET NATURE DE GARANTIE****I. DELAI DE LA GARANTIE**

Le délai de garantie est fixé à **trente-six (36) mois** à compter de la date de la réception provisoire globale de la tranche ferme du marché. Durant la période de garantie, le Prestataire est soumis aux dispositions arrêtées par l'article 75 du CCAGT. **Cette garantie couvre aussi bien le support logiciel, l'assistance, l'intervention sur site, les pièces de rechanges que la main d'œuvre.**

**II. NATURE DE LA GARANTIE**

Pendant le délai de garantie, le prestataire sera tenu, de procéder aux rectifications qui lui seraient demandées en cas de mauvaise qualité, anomalies ou défauts constatés, sans pour autant que ces prestations supplémentaires puissent donner lieu à des frais supplémentaires.

La garantie consentie s'applique à toute défectuosité ou déficience qui se révèle pendant l'utilisation normale du matériel livré, dans les conditions et l'environnement prévalant lors de son exploitation et qui n'est pas imputable à une fausse manœuvre, à une faute de conduite ou à un manque de surveillance et d'entretien du matériel.

**III. Autres prestations à réaliser pendant la période de garantie :**

Au titre de cette garantie, le Titulaire s'engage durant la période de garantie à :

- Maintenir gratuitement en bon état de fonctionnement le matériel livré ;
- Introduire à ses frais les modifications, réglages et mises au point nécessaires pour que le matériel soit conforme aux normes de performance et de productivité prévues dans le présent marché et procéder aux essais de contrôle y afférents ;
- Remplacer à titre gratuit, par un matériel identique à celui reconnu défectueux lorsque sa remise en état nécessite un délai de réparation dépassant une semaine, à compter de la date de son identification, ou si celle-ci n'est tout simplement pas possible.

La garantie technique est totale. Elle couvre tous les frais nécessaires à la réparation et au remplacement des pièces de rechange ou du matériel défectueux et les mises à jour logicielles. Elle englobe en outre les frais de main d'œuvre et de déplacement du personnel d'entretien ainsi que le frais de démontage/remontage, emballage et transport du matériel, nécessités par leur remise en état, qu'il soit procédé à ces opérations sur le lieu d'utilisation du matériel ou que le titulaire ait obtenu qu'il soit renvoyé dans ses locaux.

#### **ARTICLE 08 : RECEPTION PROVISOIRE**

Les réceptions provisoires partielles sont autorisées dans la présente tranche.

La réception provisoire sera prononcée après l'achèvement des livraisons et tests nécessaires de tous les Items comme détaillé dans le bordereau des prix.

Le prestataire est tenu de procéder à ses frais à tous les travaux nécessaires pour remédier aux essais non concluants et ce, dans les limites du délai d'exécution contractuel.

Un Procès-verbal de réception provisoire globale sera établi par les personnes habilitées de l'ONDA dès que toutes les vérifications et tests auront été déclarés satisfaisants et après achèvement des travaux de réalisation du dernier aéroport conformément aux dispositions définies par l'article 73 du CCAAT.

#### **ARTICLE 09 : RECEPTION DEFINITIVE**

La réception définitive de la tranche ferme du marché sera prononcée dans un délai de **trente-six (36) mois** à compter de la date de réception provisoire globale conformément aux dispositions définies par l'article 76 du CCAAT.

#### **ARTICLE 10 : MODALITES DE PAIEMENT**

L'ONDA se libérera des sommes dues en exécution du présent marché en faisant donner crédit au compte ouvert au nom du prestataire indiqué sur l'acte d'engagement. Les réceptions et paiements partiels sont autorisés.

Les paiements des prestations de la tranche ferme du marché seront effectués comme suit :

- ❖ **40 %** du prix des équipements à la réception sur site du matériel sur présentation de factures en cinq exemplaires dûment validées par les responsables habilités de l'ONDA.
- ❖ Le reliquat sera payé à la réception provisoire du marché déduction faite de **7%** représentant la retenue de garantie qui peut être remplacée par une caution de même valeur libérée à la réception définitive.

Les paiements seront effectués par virement bancaire ou par une lettre de crédit irrévocable et confirmée par la banque du fournisseur.



Si le prestataire opte pour le paiement par lettre de crédit, tous les frais et accessoires relatifs à l'ouverture de la lettre de crédit sont à la charge du fournisseur.

Lorsque le règlement n'est pas prévu par lettre de crédit, le paiement des sommes dues est effectué dans un délai maximum de quatre-vingt-dix jours (90) à compter de la date de réception des prestations demandées sur présentation de factures en cinq exemplaires.

#### **ARTICLE 11 : BREVETS**

Le prestataire garantira le maître d'ouvrage contre toute réclamation de la tierce relative à la contrefaçon ou à l'exploitation non autorisée d'une marque commerciale ou de droit de création industrielle résultant de l'emploi des fournitures ou d'un de leurs éléments.

#### **ARTICLE 12 : NORMES**

Les fournitures livrées en exécution du présent marché seront conformes aux normes fixées aux prescriptions et spécifications techniques du présent marché.

#### **ARTICLE 13 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX**

Le présent marché est un marché de fourniture dont les prix applicables sont fermes et non révisables.

#### **ARTICLE 14 : DESCRIPTION DU PROJET**

##### **1. INTRODUCTION**

Dans le cadre de la mise à niveau des réseau LAN des aéroports, l'ONDA souhaite mettre en place une nouvelle infrastructure réseau LAN qui va constituer un socle pour intégrer par la suite, les réseaux des différents systèmes.

La mise à niveau des réseaux LAN doit présenter les meilleures garanties d'un réseau fiable, redondant, évolutif, performant et sécurisé.

Les sites concernés par ce projet sont :

Les aéroports de Casablanca, Rabat, Marrakech, Agadir et Tanger et les directions du siège de l'ONDA.

Afin d'assurer une réalisation conforme à l'état de l'art en matière de réseaux LAN, l'ONDA s'adjoindra une assistance à maîtrise d'ouvrage pour le suivi de ce projet.

La solution LAN proposée doit comprendre :

- Les switches fédérateurs
- Les switches de distribution
- Les plates formes d'administration réseau
- Le câblage passif (filaire et optique)

La prestation comprendra le paramétrage de la solution, sa livraison, son installation, la formation du personnel et l'assistance.

Le titulaire doit assurer à sa charge les prestations suivantes :

- Etude de l'existant afin de relever les pré-requis, notamment les câbles, connectique et tous les accessoires nécessaires au branchement des différents équipements.
- Etude d'ingénierie fonctionnelle et technique avec définition de l'architecture finale d'intégration de la solution. Le titulaire sera responsable de la réalisation des études d'ingénierie fonctionnelle et technique relative aux différentes phases du projet comprenant au minimum les tâches suivantes :
  - Ingénierie fonctionnelle de l'architecture cible de la solution proposée ;
  - Analyse et étude du plan d'adressage IP et application de l'adressage statique ;
  - Etude d'implémentation des différents composants de la solution ;
  - Etude d'implémentation des prérequis techniques en termes d'adressage IP, de routage, de découpage VLAN et de gestion de qualité de service ;
  - Dimensionnement de la bande passante requise ;
  - Etablissement du planning de déploiement de la solution.
- Fourniture des équipements et des logiciels, l'installation, le paramétrage et la mise en service de la solution et la remontée des équipements dans la plateforme de supervision.
- Reprise des équipements 3Com existants.
- Fourniture des documents de recettes qui comprend (Schémas des équipements installés par local technique, plan d'adressage avec correspondance @IP et @Mac, identification de chaque @IP par PAU, ...etc.).

**Offre de reprise :**

Le prestataire devra obligatoirement tenir compte dans son offre à la reprise globale et complète des équipements 3 COM présentés en Annexe.

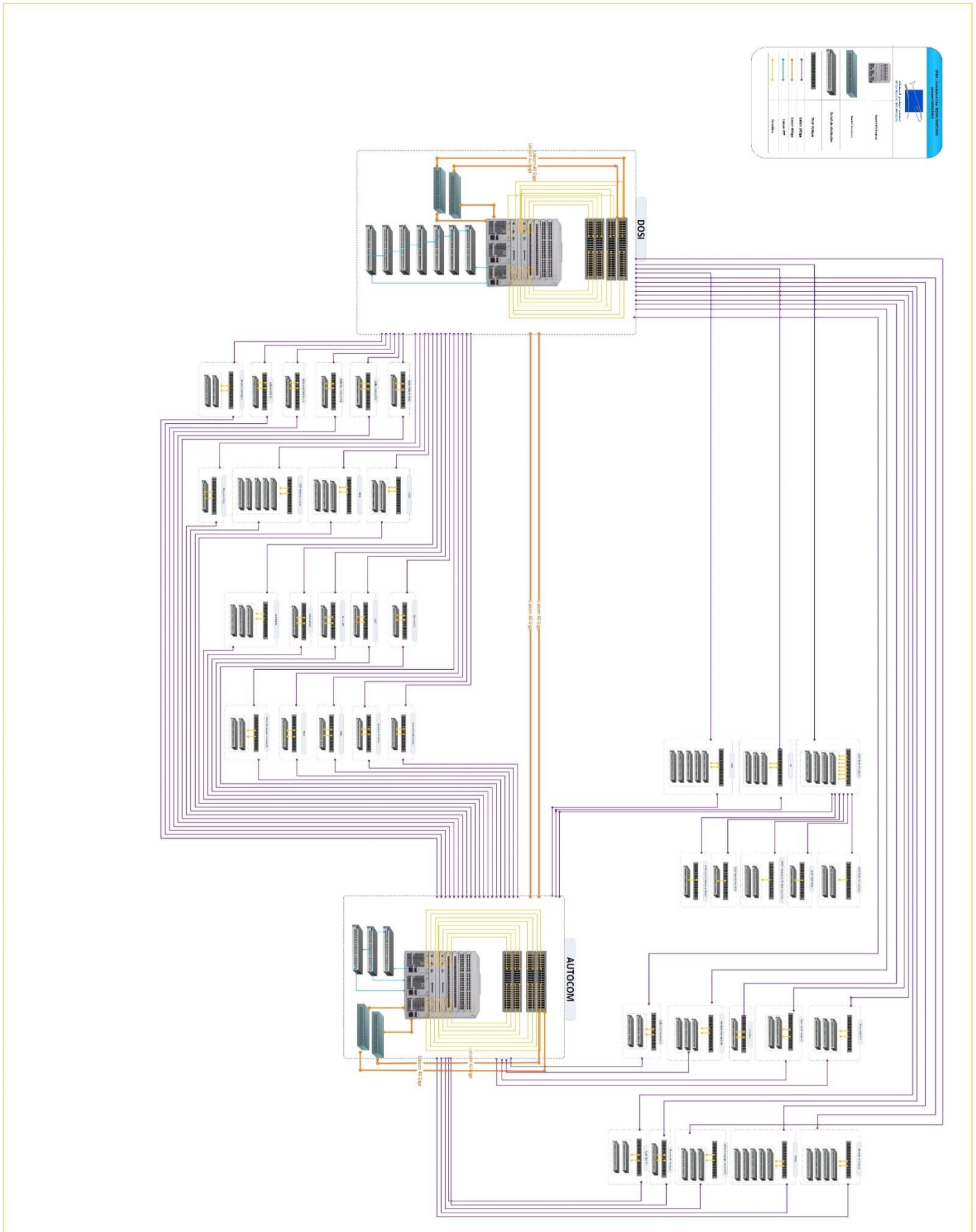
L'ONDA se chargera de la destruction des équipements sujets de l'offre de reprise et fournira au soumissionnaire un document attestant que l'ONDA ne réutilisera pas le matériel sujet de l'offre de reprise.

## 2. DEFINITION DES BESOINS EN SWITCHING ET CABLAGE PAR AEROPORT

Nous présentons ci-dessous, **à titre indicatif**, les besoins **prévisionnels estimatifs** des Aéroports.

### 2.1. Aéroport Casablanca – Mohammed V

#### 2.1.1. Architecture Cible



2.1.2. **Besoins Actifs**

Terminal	Salle technique	Besoins
<b>TERMINAL 1</b>	Salle Technique Direction de l'aéroport Mohammed V	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Salle technique SKY	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Salle technique tri bagage T1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Salle 10 – Hors douane	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Salle Autocom T1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 <b>Switch Fédérateur avec</b> au moins 6 ports 40Giga, 32 ports fibre 10Giga</li> <li>• 3 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 8 modules SM 40Giga.</li> <li>• 34 modules SM 10Giga.</li> <li>• 2 Switchs Serveur 48 ports 10Giga et 2 ports QSFP+</li> </ul>
	Salle CCO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Bureau des badges	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Module de liaison	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>LA CANTINE</b>	Salle technique la cantine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>TERMINAL 2</b>	Datacenter T2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Salle Technique Sonorisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Salle Filtre arrivée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Salle Technique 7-30 (Embarquement Porte A3/A4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>

	Salle Technique Bis 7-30 (Embarquement Porte A7/A8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Local technique Sono T2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Salle technique Ebola T2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>TERMINAL 3</b>	Salle technique Terminal 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>Bâtiment DSI</b>	Salle Technique DSI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 <b>Switch Fédérateur avec</b> au moins 6 ports 40Giga, 32 ports fibre 10Giga</li> <li>• 7 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 8 modules SM 40Giga.</li> <li>• 34 modules SM 10Giga.</li> <li>• 2 Switchs Serveur 48 ports 10Giga et 2 ports QSFP+</li> </ul>
<b>MOYENS GENERAUX</b>	Salle technique moyens généraux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>MAGASIN</b>	Salle Technique Magasin Siège	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>Bâtiment DAF</b>	Salle Technique DAF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>Bâtiment DI</b>	Salle Technique DI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>SERVICE DES MARCHES</b>	Salle Technique Services des marchés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>CCR RADAR</b>	Salle Technique CCR RADAR/Salle de contrôle arien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>CCR ADMINISTRATION</b>	Salle Technique CCR Administration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>AIAC</b>	Salle Technique Principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 7 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Salle Technique Secondaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 1 module SM 10Giga.</li> </ul>

	Laboratoire de Radionavigation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 1 module SM 10Giga.</li> </ul>
	Laboratoire réseau Informatique / CAO,DAO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 1 module SM 10Giga.</li> </ul>
	LAB TEC RADAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 1 module SM 10Giga.</li> </ul>
	Simulateur DFS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 1 module SM 10Giga.</li> </ul>
<b>CENTRALE ELECTRIQUE</b>	Salle Technique Centrale électrique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>TWR</b>	Salle Technique TWR de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>AVIATION D'AFFAIRES</b>	Local Technique Aviation d'affaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>Bâtiment DNA</b>	Salle Technique DNA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>SLIA</b>	Local Technique SLIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>Bâtiment DCH</b>	Salle Technique DCH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>Poste 60</b>	Salle technique Poste 60	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>Bâtiment 2</b>	Salle technique Bâtiment 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>GAT</b>	Salle technique GAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	<b>TOTAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2</b> Switch Fédérateur avec au moins 6 ports 40Giga, 32 ports fibre 10Giga</li> <li>• <b>86</b> Switch 48 ports + 2 ports SFP+</li> <li>• <b>4</b> Switchs Serveur 48 ports 10Giga et 2 ports QSFP+</li> <li>• <b>144</b> Modules SM <b>10 Giga</b></li> <li>• <b>16</b> Modules SM <b>40 Giga</b></li> </ul>

2.1.3. **Besoins Passifs**

Terminal	Salle technique	Besoins
TERMINAL 1	Salle Technique de la DAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>2800</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b></li> </ul>
	Salle technique SKY	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 coffret 15U.</li> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>2800</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b></li> </ul>
	Salle technique tri bagage T1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>2300</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b></li> </ul>
	Salle 10 – Hors douane	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>2500</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b></li> </ul>
	Salle Autocom T1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Baies 42U.</li> <li>• 39 jarretières SM.</li> <li>• <b>11</b> tiroirs optique <b>48 brins</b>.</li> </ul>
	Salle CCO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 coffret 15U.</li> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>2420</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b></li> </ul>
	Bureau des badges	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 coffret 15U.</li> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>2800</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b></li> </ul>
	Module de liaison	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Baie 42U.</li> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>2600</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b></li> </ul>
LA CANTINE	Salle technique la cantine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>3200</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b></li> </ul>
TERMINAL 2	Datacenter T2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 jarretières SM.</li> </ul>
	Salle Technique Sonorisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 coffret 15U.</li> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>1800</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b></li> </ul>
	Salle Filtre arrivée	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>1800</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b></li> </ul>
	Salle Technique 7-30 (Embarquement Porte A3/A4)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>1800</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b></li> </ul>
	Salle Technique Bis 7-30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 coffret 15U.</li> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> </ul>



	(Embarquement Porte A7/A8)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1800</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b></li> </ul>
	Local technique Sono T2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 coffret 15U.</li> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>1800</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b>.</li> </ul>
	Salle technique Ebola T2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 coffret 15U.</li> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>1800</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b>.</li> </ul>
<b>TERMINAL 3</b>	Salle technique Terminal 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 coffret 15U.</li> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>1900</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b></li> </ul>
<b>Bâtiment DSI</b>	Salle Technique DSI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Baies 42U.</li> <li>• 39 jarretières SM.</li> <li>• 10 tiroirs optique <b>48 brins</b>.</li> <li>• <b>4000</b> Mètre de fibre SM <b>48brins</b>.</li> </ul>
<b>MOYENS GENERAUX</b>	Salle technique moyens généraux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 24 Cordons de liaison.</li> <li>• 24 prises informatiques.</li> <li>• 24 cordons de brassage.</li> <li>• 120 mètre de goulotte.</li> <li>• 1680 mètre de câble UTP.</li> <li>• 1 panneaux de brassage 24 ports.</li> </ul>
<b>MAGASIN</b>	Salle Technique Magasin Siège	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>1400</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b>.</li> </ul>
<b>Bâtiment DAF</b>	Salle Technique DAF	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>4000</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b></li> </ul>
<b>Bâtiment DI</b>	Salle Technique DI	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>4000</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b>.</li> </ul>
<b>SERVICE DES MARCHES</b>	Salle Technique Services des marchés	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Baie 42U.</li> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>4000</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b>.</li> </ul>
<b>CCR RADAR</b>	Salle Technique CCR RADAR/Salle de contrôle arien	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 jarretières SM.</li> </ul>
<b>CCR ADMIN</b>	Salle Technique CCR Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 jarretières SM.</li> </ul>
<b>AIAC</b>	Salle Technique Principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 7 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>48 brins</b>.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>5000</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b>.</li> </ul>

	Salle Technique Secondaire	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 jarretière SM.</li> </ul>
	Laboratoire de Radionavigation	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 jarretière SM.</li> </ul>
	Simulateur DFS	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 coffret 15U.</li> <li>1 jarretière SM.</li> <li>48 Cordons de liaison.</li> <li>48 prises informatiques.</li> <li>48 cordons de brassage.</li> <li>144 mètre de goulotte.</li> <li>2400 mètre de câble UTP.</li> <li>2 panneaux de brassage 24 ports.</li> <li>1 tiroir optique <b>12 brins</b>.</li> <li><b>300</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b></li> </ul>
	Laboratoire réseau Informatique / CAO,DAO	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 coffret 15U.</li> <li>1 jarretière SM.</li> <li>48 Cordons de liaison.</li> <li>48 prises informatiques.</li> <li>48 cordons de brassage.</li> <li>144 mètre de goulotte.</li> <li>2400 mètre de câble UTP.</li> <li>2 panneaux de brassage 24 ports.</li> <li>1 tiroir optique <b>12 brins</b>.</li> <li><b>300</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b>.</li> </ul>
	LAB TEC RADAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 coffret 15U.</li> <li>1 jarretière SM.</li> <li>48 Cordons de liaison.</li> <li>48 prises informatiques.</li> <li>48 cordons de brassage.</li> <li>144 mètre de goulotte.</li> <li>2400 mètre de câble UTP.</li> <li>2 panneaux de brassage 24 ports.</li> <li>1 tiroir optique <b>12 brins</b>.</li> <li><b>300</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b>.</li> </ul>
<b>CENTRALE ELECTRIQUE</b>	Salle Technique Centrale électrique	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 jarretières SM.</li> <li>1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li><b>1650</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b>.</li> </ul>
<b>TOUR</b>	Salle Technique TWR de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 jarretières SM.</li> <li>1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li><b>1950</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b>.</li> </ul>
<b>AVIATION D'AFFAIRES</b>	Local Technique Aviation d'affaires	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 coffret 15U.</li> <li>2 jarretières SM.</li> <li>1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li><b>2080</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b>.</li> </ul>
<b>Bâtiment DNA</b>	Salle Technique DNA	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 jarretières SM.</li> <li>24 cordons de brassage.</li> <li>1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li><b>2080</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b></li> </ul>

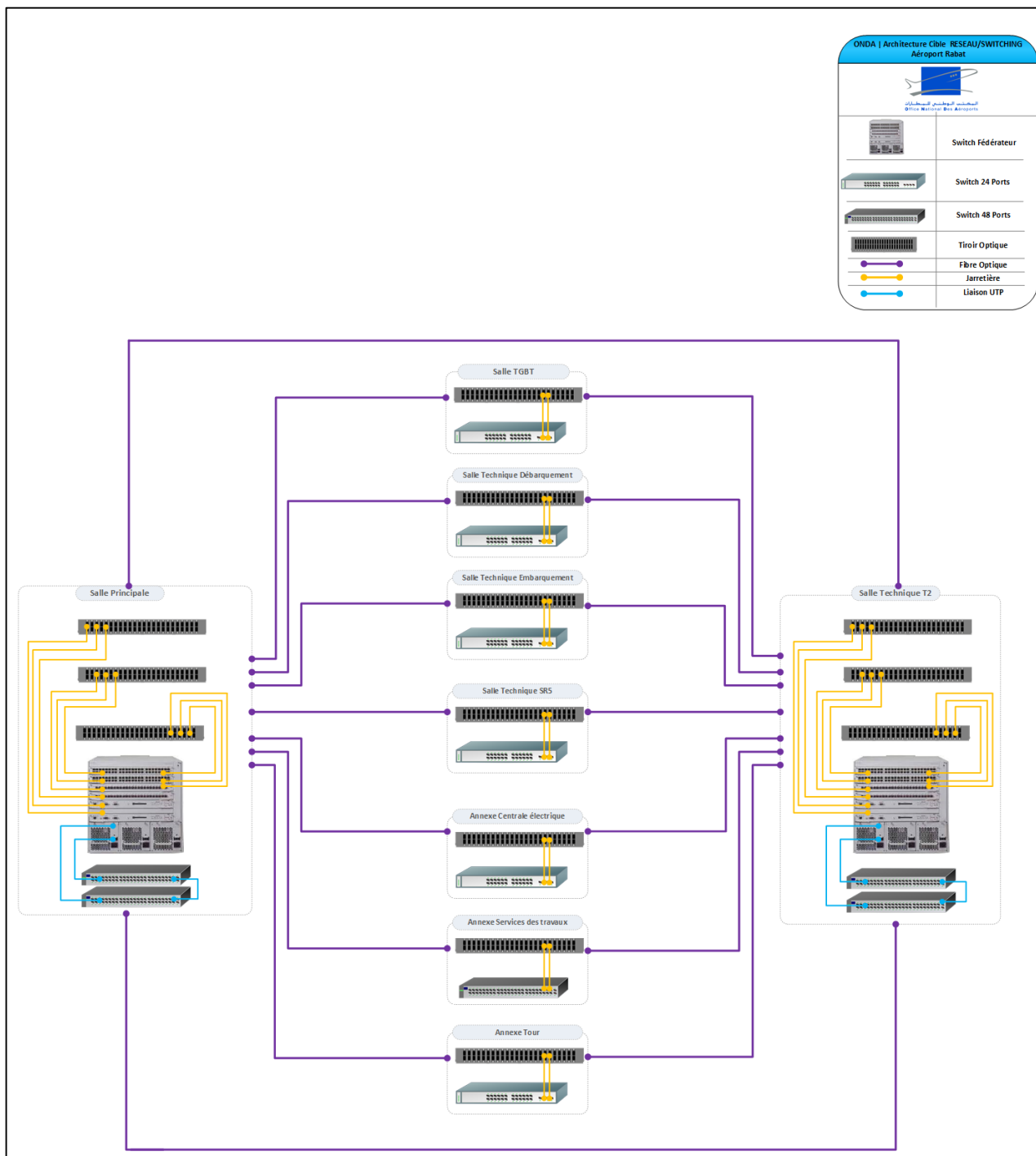
<b>SLIA</b>	Local Technique SLIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 5 Cordons de liaison.</li> <li>• 5 prises informatiques.</li> <li>• 15 cordons de brassage.</li> <li>• 30 mètre de goulotte.</li> <li>• 250 mètre de câble UTP.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>2250</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b></li> </ul>
<b>Bâtiment DCH</b>	Salle Technique DCH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>2600</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b></li> </ul>
<b>Poste 60</b>	Salle technique Poste 60	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 coffret 15U.</li> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 8 Cordons de liaison.</li> <li>• 8 prises informatiques.</li> <li>• 8 cordons de brassage.</li> <li>• 30 mètre de goulotte.</li> <li>• 480 mètre de câble UTP.</li> <li>• 1 panneaux de brassage 24 ports.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>2800</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b>.</li> </ul>
<b>Bâtiment 2</b>	Salle technique Bâtiment 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 coffret 15U.</li> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>2100</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b></li> </ul>
<b>GAT</b>	Salle technique GAT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 coffret 15U.</li> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 tiroir optique <b>24 brins</b>.</li> <li>• <b>2100</b> Mètre de fibre SM <b>12brins</b> .</li> </ul>
	<b>TOTAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 Baies 42U.</li> <li>• 15 Coffret 15U.</li> <li>• 3 tiroirs optiques pour 12brins.</li> <li>• 29 tiroirs optiques pour 24brins.</li> <li>• 21 tiroirs optiques pour 48brins.</li> <li>• 73030 mètre de Fibre SM 12 brins.</li> <li>• 4000 mètre de Fibre SM 48 brins.</li> <li>• 154 Jarretières SM.</li> <li>• 7 Panneau de brassage de 24 ports.</li> <li>• 157 prises informatiques.</li> <li>• 191 cordons de brassage.</li> <li>• 157 cordons de liaison.</li> <li>• 7930 mètre de câble UTP.</li> </ul>

- **492** mètre de Goulotte.

**N.B : les informations fournies sont à titre indicatif**

## **2.2. Aéroport Rabat Salé**

### **2.2.1. Architecture Cible**



### 2.2.2. Besoins Actifs

Salle technique	Besoins
La salle principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch <b>Fédérateur avec</b> au moins 4 ports fibre 40Giga, <b>8</b> ports fibre <b>10Giga</b>.</li> <li>• 1 Switch Serveur 48 ports 10Giga et 2 ports QSFP+</li> <li>• 2 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 4 modules SM 40Giga.</li> <li>• 8 modules SM 10Giga.</li> </ul>
Salle TGBT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
Salle Technique Débarquement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
Salle Technique Embarquement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
Salle Technique SR5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
Salle Technique Terminal 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch <b>Fédérateur avec</b> au moins 4 ports fibre 40Giga, <b>8</b> ports fibre <b>10Giga</b>.</li> <li>• 1 Switch Serveur 48 ports 10Giga et 2 ports QSFP+</li> <li>• 3 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 8 modules SM 10Giga.</li> <li>• 4 modules SM 40Giga.</li> </ul>
Annexe - Service des Travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
Annexe – Centrale Electrique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
Annexe – TOUR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>TOTAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2</b> Switchs <b>Fédérateur avec</b> au moins 4 ports fibre 40Giga, <b>8</b> ports fibre <b>10Giga</b></li> <li>• <b>2</b> Switchs Serveur 48 ports 10Giga et 2 ports QSFP+</li> <li>• <b>10</b> Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• <b>8</b> modules SM 40Giga.</li> <li>• <b>30</b> modules SM 10Giga.</li> </ul>

### 2.2.3. Besoins passifs

Salle technique	Besoins
Salle principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Baie 42U.</li> <li>• 3 tiroirs optiques chacun pour 48brins.</li> </ul>

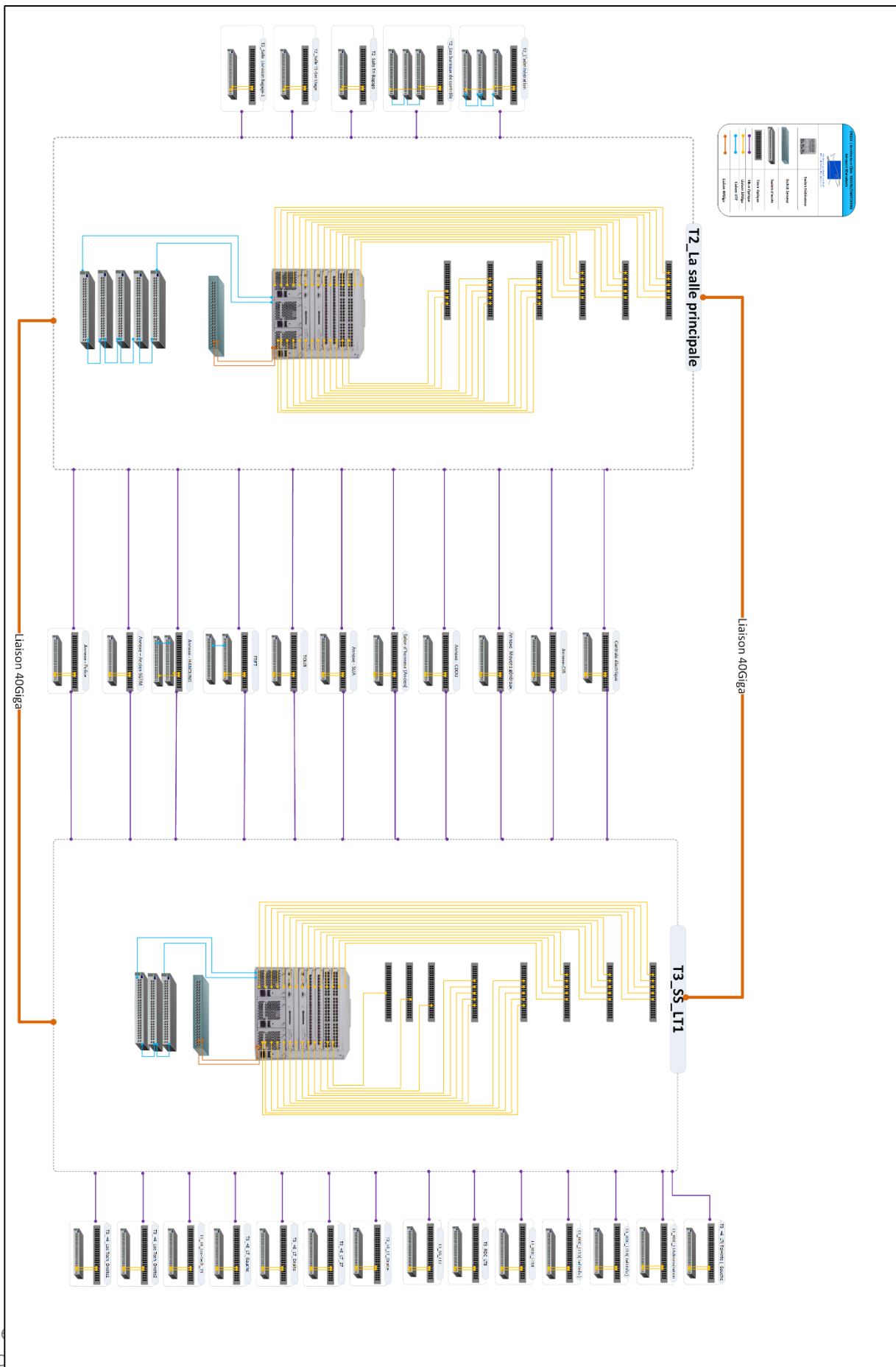
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>3000 Mètre</b> de fibre <b>12 brins SM</b> : pour la liaison avec les salles techniques et les annexes.</li> <li>• <b>1600 mètre</b> de fibre 24 brins : <b>SM</b> : pour la liaison avec la salle Backup T2.</li> <li>• <b>12</b> jarretières SM.</li> </ul>
<b>Salle TGBT</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> </ul>
<b>Salle Technique Débarquement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> </ul>
<b>Salle Technique Embarquement</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> </ul>
<b>Salle Technique SR5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> <li>•</li> </ul>
<b>Salle Technique Terminal 2</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1</b> Baie 42U.</li> <li>• <b>3 tiroirs</b> optiques chacun pour 48brins.</li> <li>• <b>6900 Mètre</b> de fibre <b>12 brins SM</b> : pour la liaison avec les salles techniques et les annexes.</li> <li>• <b>12</b> jarretières SM.</li> </ul>
<b>Annexe - Service des Travaux</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> </ul>
<b>Annexe – Centrale Electrique</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1</b> coffret 15U.</li> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> <li>• <b>1</b> panneau de brassage de 24 ports.</li> <li>• <b>8 prises</b> informatiques</li> <li>• <b>8 cordons</b> de brassage.</li> <li>• <b>8</b> cordons de liaison.</li> <li>• <b>300 mètre</b> de câble <b>UTP</b>.</li> <li>• <b>30 mètre</b> de <b>Goulotte</b>.</li> </ul>
<b>TOTAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2</b> Baies 42U.</li> <li>• <b>1</b> Coffret 12U.</li> <li>• <b>6</b> tiroirs optiques pour 24brins.</li> <li>• <b>6</b> tiroirs optiques pour 48brins</li> <li>• <b>1600</b> mètre de fibre SM 24 brins.</li> <li>• <b>9900</b> mètre de Fibre SM 12 brins.</li> <li>• <b>36</b> Jarretières SM.</li> <li>• <b>1</b> Panneaux de brassage de 24 ports.</li> <li>• <b>8</b> prises informatiques.</li> <li>• <b>8</b> cordons de brassage.</li> <li>• <b>8</b> cordons de liaison.</li> <li>• <b>300</b> mètre de câble UTP.</li> <li>• <b>30</b> mètre de Goulotte.</li> </ul>

**N.B : les informations fournies sont à titre indicatif**

## 2.3. **Aéroport Marrakech - Menara**

### 2.3.1. **Architecture Cible**





### 2.3.2. Besoins Actifs

Terminal	Salle technique	Besoins
TERMINAL 2	T2_La salle principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un Switch <b>Fédérateur</b> (au moins 4 ports Fibre 40Giga, <b>32</b> ports fibre 10Giga )</li> <li>• 1 Switchs Serveur 48 ports 10Giga et 2 ports QSFP+</li> <li>• 5 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 34 modules SM 10Giga.</li> <li>• 6 modules SM 40Giga.</li> </ul>
	T2_L'administration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	T2_Salle Tri-Bagage:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	T2_Salle T1-1er Etage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	T2_Salle Arrivée Livraison T2_Bagage-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	T2_Salle Arrivée Livraison Bagage-2	<b>Dédiée au réseau DOUANE</b>
	T2_HALL-Kiosques	<b>Dédiée au réseau Commercial</b>
	T2_Les bureaux de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
ANNEXES	Centrale électrique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Annexe-CIR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Annexe- Moyens généraux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Annexe - CDOU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Annexe - Police	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Salon d'honneur (Ancien):	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Annexe - SLIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Salon R (Nouveau):	-----
	Salon H (Nouveau):	-----
	TWR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>

	FRET	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Annexe - HANDLING	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Annexe – Ancien-SGTM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
TERMINAL 3	T3_SS_LT1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un Switch <b>Fédérateur</b> (au moins 4 ports Fibre 40Giga, <b>32</b> ports fibre 10Giga )</li> <li>• 1 Switchs Serveur 48 ports 10Giga et 2 ports QSFP+</li> <li>• 3 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 34 modules SM 10Giga.</li> <li>• 6 modules SM 40Giga.</li> </ul>
	T3_SS_LT2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	T3_RDC_LT8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	T3_RDC_LT10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	T3_RDC_LT13( Tel+Info )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	T3_RDC_LT14( Tel+Info )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	T3_RDC_LTAdministration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	T3_+4_LT( Tel+Info )_Gauche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	T3_+4_LT_Droite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	T3_+4_Loc-Tech_Droite1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	T3_+4_Loc-Tech_Droite2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	T3_+4_Loc-Tech_19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	T3_+8_LT_Gauche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	T3_+8_LT_Droite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	T3_+8_LT_27	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	TOTAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Switchs <b>Fédérateur</b> (au moins 4 ports Fibre 40Giga, <b>32</b> ports fibre 10Giga )</li> <li>• 2 Switchs Serveurs 48 ports 10Giga + 2 ports QSFP+.</li> <li>• 55 Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 128 modules SM 10Giga.</li> </ul>

- **12** modules SM 40Giga.

**N.B : les informations fournies sont à titre indicatif**

### 2.3.3. Besoins Passifs

Terminal	Salle technique	Besoins
<b>TERMINAL 2</b>	Salle principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Baies 42U.</li> <li>• 6 tiroirs optiques chacun pour 48brins.</li> <li>• 16990 Mètre de fibre 12 brins SM : pour la liaison avec les salles techniques et les annexes.</li> <li>• 3400 mètre de fibre 48 brins : SM : pour la liaison avec la salle Technique T3.</li> <li>• 50 jarretières SM.</li> </ul>
	Administration	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un tiroir optique pour 12brins.</li> <li>• 2 jarretières SM.</li> </ul>
	Salle Tri-Bagage:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Coffret 15U.</li> <li>• Un tiroir optique pour 12brins.</li> <li>• 2 jarretières SM.</li> </ul>
	Salle T1-1er Etage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Coffret 15U.</li> <li>• Un tiroir optique pour 12brins.</li> <li>• 2 jarretières SM.</li> </ul>
	Salle Arrivée Livraison Bagage-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Coffret 15U.</li> <li>• Un tiroir optique pour 12brins.</li> <li>• 2 jarretières SM.</li> </ul>
	Les bureaux de contrôle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Coffret 15U.</li> <li>• Un tiroir optique pour 12brins.</li> <li>• 2 jarretières SM.</li> </ul>
<b>ANNEXES</b>	Centrale électrique:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Coffret 15U.</li> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 panneau de brassage de 24 ports.</li> <li>• 4 prises informatiques</li> <li>• 4 cordons de brassage.</li> <li>• 4 cordons de liaison.</li> <li>• 240 mètre de câble UTP.</li> <li>• 30 mètre de Goulotte.</li> </ul>
	CIR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Coffret 15U.</li> <li>• Un tiroir optique pour 24brins.</li> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 panneau de brassage de 24 ports.</li> <li>• 20 prises informatiques</li> <li>• 20 cordons de brassage.</li> <li>• 20 cordons de liaison.</li> <li>• 1200 mètre de câble UTP.</li> <li>• 60 mètre de Goulotte.</li> </ul>
	Moyens généraux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Coffret 15U.</li> <li>• Un tiroir optique pour 24brins.</li> <li>• 2 jarretières SM.</li> <li>• 1 panneau de brassage de 24 ports.</li> <li>• 20 prises informatiques</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>20 cordons</b> de brassage.</li> <li>• <b>20 cordons</b> de liaison.</li> <li>• <b>1200 mètre</b> de câble <b>UTP</b>.</li> <li>• <b>60 mètre</b> de Goulotte.</li> </ul>
	CDOU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Coffret 15U.</li> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> <li>• <b>1 panneau</b> de brassage de 24 ports.</li> <li>• <b>20 prises</b> informatiques</li> <li>• <b>20 cordons</b> de brassage.</li> <li>• <b>20 cordons</b> de liaison.</li> <li>• <b>1200 mètre</b> de câble <b>UTP</b>.</li> <li>• <b>60 mètre</b> de Goulotte.</li> </ul>
	Police	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Coffret 15U.</li> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> </ul>
	Salon d'honneur (Ancien)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Coffret 15U.</li> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> <li>• <b>1 panneau</b> de brassage de 24 ports.</li> <li>• <b>6 prises</b> informatiques</li> <li>• <b>6 cordons</b> de brassage.</li> <li>• <b>6 cordons</b> de liaison.</li> <li>• <b>240 mètre</b> de câble <b>UTP</b>.</li> <li>• <b>30 mètre</b> de Goulotte.</li> </ul>
	SLIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Coffret 15U.</li> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> <li>• <b>1 panneau</b> de brassage de 24 ports.</li> <li>• <b>6 prises</b> informatiques</li> <li>• <b>6 cordons</b> de brassage.</li> <li>• <b>6 cordons</b> de liaison.</li> <li>• <b>300 mètre</b> de câble <b>UTP</b>.</li> <li>• <b>40 mètre</b> de Goulotte.</li> </ul>
	TWR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Coffret 15U.</li> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> <li>• <b>1 panneau</b> de brassage de 24 ports.</li> <li>• <b>6 prises</b> informatiques</li> <li>• <b>6 cordons</b> de brassage.</li> <li>• <b>6 cordons</b> de liaison.</li> <li>• <b>240 mètre</b> de câble <b>UTP</b>.</li> <li>• <b>30 mètre</b> de Goulotte.</li> </ul>
	FRET	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> <li>• <b>1 prise</b> informatique</li> <li>• <b>1 cordon</b> de brassage.</li> <li>• <b>1 cordon</b> de liaison.</li> <li>• <b>100 mètre</b> de câble <b>UTP</b>.</li> <li>• <b>20 mètre</b> de Goulotte.</li> </ul>
	HANDLING	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> </ul>

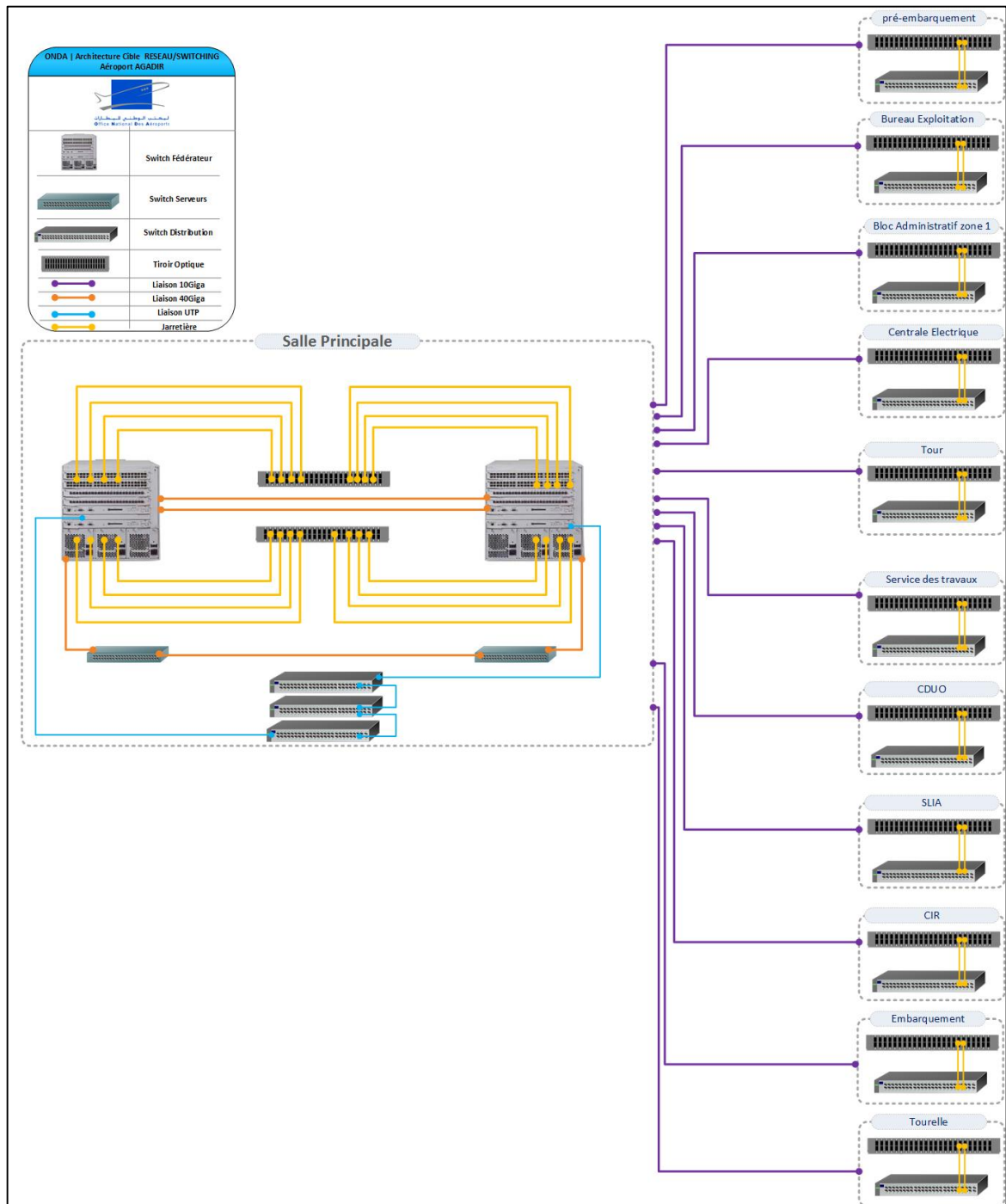
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1 prise</b> informatique</li> <li>• <b>1 cordon</b> de brassage.</li> <li>• <b>1 cordon</b> de liaison.</li> <li>• <b>100 mètre</b> de câble <b>UTP</b>.</li> <li>• <b>20 mètre</b> de Goulotte.</li> </ul>
	Ancien-SGTM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Coffret 15U.</li> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> <li>• 1 panneau de brassage de 24 ports.</li> <li>• <b>14 prises</b> informatiques</li> <li>• <b>14 cordons</b> de brassage.</li> <li>• <b>14 cordons</b> de liaison.</li> <li>• <b>800 mètre</b> de câble <b>UTP</b>.</li> <li>• <b>50 mètre</b> de Goulotte.</li> </ul>
<b>TERMINAL 3</b>	RDC_LT_Admin	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Baie 42U.</li> <li>• <b>9 tiroirs</b> optiques chacun pour 48brins.</li> <li>• <b>14360 Mètre</b> de fibre <b>12 brins SM</b> : pour la liaison avec les salles techniques et les annexes.</li> <li>• <b>42 jarretières</b> SM.</li> </ul>
	SS_LT2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> </ul>
	RDC_LT8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> </ul>
	RDC_LT10	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> </ul>
	RDC_LT13(Tel+Info)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> </ul>
	RDC_LT14(Tel+Info)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> </ul>
	SS_LT1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> </ul>
	+4_LT(Tel+Info)_Gauche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> </ul>
	+4_LT_Droite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> </ul>
	+4_Loc-Tech_Droite1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> </ul>
	+4_Loc-Tech_Droite2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> </ul>
	+4_Loc-Tech_19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> </ul>
	+8_LT_Gauche	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> </ul>
	+8_LT_Droite	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> </ul>
	+8_LT_27	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> </ul>

	TOTAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2</b> Baies 42U.</li> <li>• <b>13</b> Coffret 15U.</li> <li>• <b>19</b> tiroirs optiques pour 12brins.</li> <li>• <b>10</b> tiroirs optiques pour 24brins.</li> <li>• <b>15</b> tiroirs optiques pour 48brins</li> <li>• <b>31350</b> mètre de Fibre SM 12 brins.</li> <li>• <b>3400</b> mètre de Fibre SM 48 brins.</li> <li>• <b>152</b> Jarretières SM.</li> <li>• <b>8</b> Panneaux de brassage de 24 ports.</li> <li>• <b>98</b> prises informatiques.</li> <li>• <b>98</b> cordons de brassage.</li> <li>• <b>98</b> cordons de liaison.</li> <li>• <b>5620</b> mètre de câble UTP.</li> <li>• <b>510</b> mètre de Goulotte.</li> </ul>
--	-------	---

**N.B : les informations fournies sont à titre indicatif**

## 2.4. Aéroport Agadir - Massira

### 2.4.1. Architecture Cible





2.4.2. **Besoins Actifs**

Terminal	Salle technique	Besoins
<b>TERMINAL</b>	Salle Technique principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2 Switchs Fédérateur avec</b> au moins 4 ports 40Giga, <b>12</b> ports fibre <b>10Giga</b></li> <li>• <b>2</b> Switchs 48 ports 10Giga + 2 ports QSFP+</li> <li>• <b>3</b> Switchs 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• <b>22</b> modules SM 10Giga.</li> <li>• <b>12</b> modules SM 40Giga.</li> </ul>
	Bureau Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• <b>2</b> modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Bloc Administratif zone 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• <b>2</b> modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Salle Technique Pré-embarquement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• <b>2</b> modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Embarquement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• <b>2</b> modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Tourelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• <b>2</b> modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>ANNEXES</b>	Centrale Electrique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• <b>2</b> modules SM 10Giga.</li> </ul>
	TWR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• <b>2</b> modules SM 10Giga.</li> </ul>
	CIR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• <b>2</b> modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Service des Travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• <b>2</b> modules SM 10Giga.</li> </ul>
	CDOU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• <b>2</b> modules SM 10Giga.</li> </ul>
	SLIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• <b>2</b> modules SM 10Giga.</li> </ul>
	<b>TOTAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2</b> Switchs Fédérateur avec au moins 4 ports 40Giga, 12 ports fibre 10Giga.</li> <li>• <b>2</b> Switchs 48 ports 10Giga + 2 ports QSFP+</li> <li>• <b>14</b> Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• <b>44</b> Modules SM 10Giga.</li> <li>• <b>12</b> Modules SM 40Giga.</li> </ul>

**N.B : les informations fournies sont à titre indicatif**

2.4.3. **Besoins Passifs**

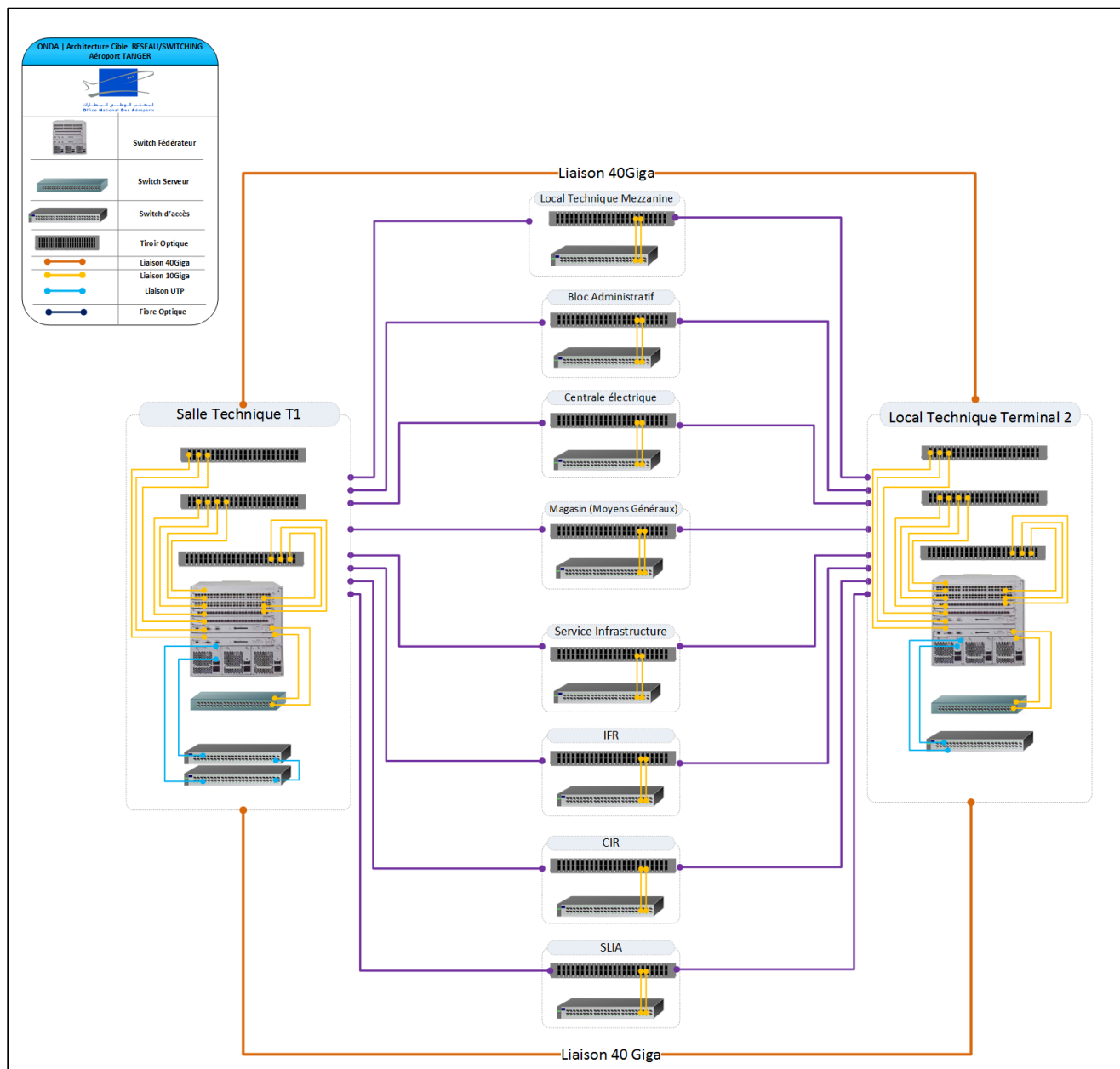
Terminal	Salle technique	Besoins
<b>TERMINAL</b>	Salle Technique principale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Baie 42U.</li> <li>• <b>3 tiroirs</b> optiques chacun pour 48brins.</li> <li>• <b>6120 Mètre</b> de fibre <b>12 brins SM</b> : pour la liaison avec les salles techniques et les annexes.</li> <li>• <b>28</b> jarretières SM.</li> </ul>
	Bureau Exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 coffret 15U.</li> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> </ul>
	Bloc Administratif zone 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 coffret 15U.</li> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> </ul>
	Salle Technique Pré-embarquement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 coffret 15U.</li> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> </ul>
	Embarquement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 coffret 15U.</li> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> </ul>
	Tourelle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 coffret 15U.</li> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> <li>• 1 panneau de brassage de 24 ports.</li> <li>• A ajouter <b>20</b> prises informatiques.</li> <li>• <b>20</b> cordons de brassage.</li> <li>• <b>20</b> cordons de liaison.</li> <li>• <b>1000</b> mètre de câble UTP.</li> <li>• <b>70</b> mètre de <b>Goulotte</b>.</li> </ul>
<b>ANNEXES</b>	Centrale Electrique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> </ul>
	TWR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 coffret 15U.</li> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> </ul>
	CIR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> </ul>
	Service des travaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> </ul>
	CDOU	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 coffret 15U.</li> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> <li>• 1 panneau de brassage de 24 ports.</li> <li>• A ajouter <b>16</b> prises informatiques.</li> <li>• <b>16</b> cordons de brassage.</li> <li>• <b>16</b> cordons de liaison.</li> <li>• <b>1220</b> mètre de câble UTP.</li> <li>• <b>60</b> mètre de <b>Goulotte</b>.</li> </ul>
	SLIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 coffret 15U.</li> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 12brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 panneau de brassage de 24 ports.</li> <li>• A ajouter 12 prises informatiques.</li> <li>• 12 cordons de brassage.</li> <li>• 12 cordons de liaison.</li> <li>• 800 mètre de câble UTP.</li> <li>• 40 mètre de Goulotte.</li> </ul>
	TOTAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 Baie 42U.</li> <li>• 8 Coffret 15U.</li> <li>• 11 tiroirs optiques pour 12brins.</li> <li>• 3 tiroirs optiques pour 48brins.</li> <li>• 6120 mètre de Fibre SM 12 brins.</li> <li>• 50 Jarretières SM.</li> <li>• 3 Panneaux de brassage de 24 ports.</li> <li>• 48 prises informatiques.</li> <li>• 48 cordons de brassage.</li> <li>• 48 cordons de liaison.</li> <li>• 3020 mètre de câble UTP.</li> <li>• 170 mètre de Goulotte.</li> </ul>

**N.B : les informations fournies sont à titre indicatif**

## 2.5. Aéroport Tanger – Ibn Battouta

### 2.5.1. Architecture Cible



2.5.2. **Besoins Actifs**

Terminal	Salle technique	Besoins
<b>TERMINAL 1</b>	Salle Technique T1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch <b>Fédérateur avec</b> au moins 4 ports 40Giga, <b>8</b> ports fibre <b>10Giga</b>.</li> <li>• 1 Switch Serveur 48 ports 10Giga et 2 ports QSFP+</li> <li>• 2 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 8 modules SM 10Giga.</li> <li>• <b>4</b> modules SM 40Giga.</li> </ul>
<b>TERMINAL 2</b>	Local Technique Terminal 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch <b>Fédérateur avec</b> au moins 4 ports 40Giga, <b>8</b> ports fibre <b>10Giga</b>.</li> <li>• 1 Switch Serveur 48 ports 10Giga et 2 ports QSFP+</li> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 8 modules SM 10Giga.</li> <li>• <b>4</b> modules SM 40Giga.</li> </ul>
	Local Technique Mezzanine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
<b>ANNEXES</b>	Bloc Administratif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Centrale électrique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Magasin (Moyens Généraux)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	Service Infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	IFR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	CIR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	SLIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• 2 modules SM 10Giga.</li> </ul>
	<b>TOTAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2</b> Switch <b>Fédérateur avec</b> au moins 4 ports 40Giga, <b>8</b> ports fibre <b>10Giga</b></li> <li>• <b>2</b> Switchs Serveur 48 ports 10Giga et 2 ports QSFP+</li> <li>• <b>11</b> Switch 48 ports + 2 ports SFP+.</li> <li>• <b>32</b> modules SM 10Giga.</li> <li>• <b>8</b> modules SM 40Giga.</li> </ul>

2.5.3. **Besoins Passifs**

Terminal	Salle technique	Besoins
TERMINAL 1	Salle Technique T1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Baie 42U.</li> <li>• <b>3 tiroirs</b> optiques chacun pour 48brins.</li> <li>• <b>4450 Mètre</b> de fibre <b>12 brins SM</b> : pour la liaison avec les salles techniques et les annexes.</li> <li>• <b>400 mètre</b> de fibre <b>24 brins</b> : <b>SM</b> : pour la liaison avec la salle Technique T2.</li> <li>• <b>10</b> jarretières SM.</li> </ul>
TERMINAL 2	Local Technique Terminal 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Baie 42U.</li> <li>• <b>3 tiroirs</b> optiques chacun pour 48brins.</li> <li>• <b>6000 Mètre</b> de fibre <b>12 brins SM</b> : pour la liaison avec les salles techniques et les annexes.</li> <li>• <b>10</b> jarretières SM.</li> </ul>
	Local Technique Mezzanine	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Coffret 15U.</li> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> </ul>
ANNEXES	Bloc Administratif	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> </ul>
	Centrale électrique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Coffret 15U.</li> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> <li>• 1 panneau de brassage de 24 ports.</li> <li>• <b>6 prises</b> informatiques</li> <li>• <b>6 cordons</b> de brassage.</li> <li>• <b>6</b> cordons de liaison.</li> <li>• <b>260 mètre</b> de câble <b>UTP</b></li> <li>• <b>30</b> mètre de Goulotte.</li> </ul>
	Magasin (Moyens Généraux)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Coffret 15U.</li> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> <li>• 1 panneau de brassage de 24 ports.</li> <li>• <b>6 prises</b> informatiques</li> <li>• <b>6 cordons</b> de brassage.</li> <li>• <b>6</b> cordons de liaison.</li> <li>• <b>260 mètre</b> de câble <b>UTP</b></li> <li>• <b>30</b> mètre de Goulotte.</li> </ul>
	Service Infrastructure	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Coffret 15U.</li> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2</b> jarretières SM.</li> <li>• 1 panneau de brassage de 24 ports.</li> <li>• <b>16 prises</b> informatiques</li> <li>• <b>16 cordons</b> de brassage.</li> <li>• <b>16</b> cordons de liaison.</li> <li>• <b>900 mètre</b> de câble <b>UTP</b></li> <li>• <b>50</b> mètre de Goulotte.</li> </ul>
	IFR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Coffret 15U.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> <li>• <b>1</b> panneau de brassage de 24 ports.</li> <li>• <b>10 prises</b> informatiques</li> <li>• <b>10 cordons</b> de brassage.</li> <li>• <b>10</b> cordons de liaison.</li> <li>• <b>600 mètre</b> de câble <b>UTP</b></li> <li>• <b>40</b> mètre de Goulotte.</li> </ul>
	CIR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1</b> Coffret 15U.</li> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> <li>• <b>1</b> panneau de brassage de 24 ports.</li> <li>• <b>20 prises</b> informatiques</li> <li>• <b>20 cordons</b> de brassage.</li> <li>• <b>20</b> cordons de liaison.</li> <li>• <b>1200 mètre</b> de câble <b>UTP</b></li> <li>• <b>60</b> mètre de Goulotte.</li> </ul>
	SLIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1</b> Coffret 15U.</li> <li>• <b>Un tiroir</b> optique pour 24brins.</li> <li>• <b>2 jarretières</b> SM.</li> <li>• <b>1</b> panneau de brassage de 24 ports.</li> <li>• <b>10 prises</b> informatiques</li> <li>• <b>10 cordons</b> de brassage.</li> <li>• <b>10</b> cordons de liaison.</li> <li>• <b>600 mètre</b> de câble <b>UTP</b></li> <li>• <b>40</b> mètre de Goulotte.</li> </ul>
	<b>TOTAL</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2</b> Baies 42U.</li> <li>• <b>7</b> Coffret 12U.</li> <li>• <b>8</b> tiroirs optiques pour 24brins.</li> <li>• <b>6</b> tiroirs optiques pour 48brins</li> <li>• <b>400</b> mètre de fibre SM 24 brins.</li> <li>• <b>10450</b> mètre de Fibre SM 12 brins.</li> <li>• <b>36</b> Jarretières SM.</li> <li>• <b>6</b> Panneaux de brassage de 24 ports.</li> <li>• <b>68</b> prises informatiques.</li> <li>• <b>68</b> cordons de brassage.</li> <li>• <b>68</b> cordons de liaison.</li> <li>• <b>3820</b> mètre de câble UTP.</li> <li>• <b>250</b> mètre de Goulotte.</li> </ul>

**N.B : les informations fournies sont à titre indicatif**

## 2.6. Récapitulatif des besoins

Mise à niveau et maintenance des réseaux LAN des aéroports principaux et du siège de l'ONDA

Le tableau suivant indique, **à titre indicatif**, les équipements et le besoin en produits réseaux :

ITEM	Désignation	Qte Totale	Rabat	Marrakech	Tanger	Agadir	Casa
1	Switch Fédérateur Type 1	5	0	2	0	0	3
2	Switch Fédérateur Type 2	6	2	0	2	2	0
3	Switch 48 ports Type 1	70	6	20	5	5	34
4	Switch 48 ports Type 2	134	10	35	10	13	66
5	Switch Serveurs	12	2	2	2	2	4
6	Module fibre SM 10Giga	432	42	126	40	52	172
7	Module fibre SM 40Giga	56	8	12	8	12	16
8	Plateforme d'administration réseau	1	0	0	0	0	1
9	Solution d'authentification et de contrôle d'accès au réseau Type 1	1	0	0	0	0	1
10	Solution d'authentification et de contrôle d'accès au réseau Type 2	1	0	1	0	0	0
11	Solution d'authentification et de contrôle d'accès au réseau Type 3	3	1	0	1	1	0
12	Baie 42U	12	2	2	2	2	4
13	Coffret 15U	44	1	13	7	8	15
14	Tiroir optique pour 12 brins	33	0	19	0	11	3
15	Tiroir optique pour 24 brins	53	6	10	8	0	29
16	Tiroir optique pour 48 brins	51	6	15	6	3	21
17	Câble fibre optique Monomode 48 brins	7400	0	3400	0	0	4000
18	Câble fibre optique Monomode 24 brins	2000	1600	0	400	0	0
19	Câble fibre optique Monomode 12 brins	130850	9900	31350	10450	6120	73030
20	Jarretières SM	428	36	152	36	50	154
21	Panneau de brassage UTP 24 Ports	25	1	8	6	3	7
22	Prise terminale RJ45	379	8	98	68	48	157
23	Cordon de brassage	413	8	98	68	48	191
24	Cordon de liaison	379	8	98	68	48	157
25	Câble cuivre UTP	20690	300	5620	3820	3020	7930
26	Goulotte	1452	30	510	250	170	492

### 3. SPECIFICATIONS FONCTIONNELLES

**Les produits réseaux (Switch fédérateurs, Switchs d'accès, plateforme d'administration réseau, modules FO) doivent être du même constructeur.**

**La solution réseau proposée doit être ouverte et évolutive.**

Mise à niveau et maintenance des réseaux LAN des aéroports principaux et du siège de l'ONDA



### 3.1. SWITCH FEDERATEUR TYPE 1 (PRIX 1)

Le prestataire doit proposer des Switchs fédérateurs offrant les fonctionnalités minimales suivantes :

- **Type :**
  - Châssis rackable modulaire avec 7 slots au minimum
  - Module Management redondant
  - Modules échangeables à chaud ( HotSwap )
  - Double Alimentation échangeables à chaud ( HotSwap ) au minimum
  - Support des hauts débits : 1G, 10G et 40G.
- **Densité de ports :**
  - 32 ports 1/10 G SFP+ .
  - 6 ports QSFP+ au minimum
- **Performance :**
  - Matrice de commutation de 5 Tb/s au minimum et 10 Tbps par système virtuel composé de 2 chassis.  
Capacité par slot : 400 Gbps
  - Capacité de routage en hardware : 700 Mpps en IPv4 et 350 Mpps en IPv6
- **Architecture**

Les 2 commutateurs de cœur de réseau formeront un unique châssis virtuel. Par châssis virtuel on entend :

- Un unique contrôle plane
  - Les 2 matrices de commutation sont actives.
- **Routage :**
    - Support du routage IPv4 et IPv6
    - Support du routage Statique et Dynamique ( RIP, OSPF, ... )
    - Support du routage Unicast et Multicast.
    - Support du VRRP,
    - Support de plusieurs tables de routages indépendantes.
  - **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.

- **Management :**

- SNMP v3 et RMON.
- SSH v2.
- NTP.
- TFTP

- **Qualité de service :**

- Ports niveau 4 TCP / UDP (type d'applications)
- Priorité sur une adresse IP ( device Priority ) source / destination
- IP ToS (Type of Service) ( DiffServ )

- **Sécurité :**

- Support des Access Control List (ACL)
- Support du filtrage par @ Mac, @ IP, services.
- Support de l'authentification par Radius 802.1x.
- Support 802.1ae (MAsec) pour le cryptage L2 en hardware sur les liens uplink et downlink.
- Assurer la sécurité au sein du réseau avec le protocole SXP ou similaire
- Support du SSH

- **VLAN :**

- 802.1 Q
- Dynamic VLAN

- **Supervision avancée :**

Possibilité de configurer le Switch pour l'exécution d'un script en cas de détection d'un événement. Les événements suivants doivent être supportés :

- Exécution d'une ligne de commande ;
- Compteurs qui dépassent un seuil
- Événements sur des interfaces réseau
- Seuil d'utilisation d'une ressource
- Réception ou émission d'une trap SNMP
- Emission d'un message Syslog

**Ces fonctionnalités doivent être offertes par la MIB SNMP des équipements réseau. Aussi le support du Syslog doit être automatique.**

- **Autres :**

- Agrégation de liens
- STP, RSTP, MSTP
- Support du Syslog
- Support du DHCP
- Interface Mirroring
- Le commutateur doit offrir des fonctionnalités d'aide au diagnostic tel qu'un debug des fonctionnalités et protocoles, une visualisation des process utilisant la CPU, une visualisation de l'utilisation de la mémoire.
- Support d'outil intégré de diagnostic matériel pouvant être lancés au démarrage du commutateur ainsi qu'en tâche de fond pendant que le commutateur est opérationnel.
- Possibilité de faire un upgrade du système d'exploitation sans interruption de service.

**Fournir une attestation de garantie et support (avec mise à jour logiciel) de 3 ans au nom de l'ONDA délivrée par le constructeur.**

Ouvrage payé à l'unité

### 3.2. SWITCH FEDERATEUR TYPE 2 (PRIX 2)

Le prestataire doit proposer des switchs fédérateurs offrant les fonctionnalités suivantes :

- **Type :**

- Châssis rackable modulaire avec 7 slots au minimum
- Module Management redondant
- Modules échangeables à chaud ( HotSwap )
- Double Alimentation échangeables à chaud ( HotSwap ) au minimum
- Support des hauts débits : 1G, 10G et 40G.

- **Densité de ports :**

- 16 ports 1/10G SFP+ .
- 6 ports QSFP+ minimum

- **Performance :**

- Matrice de commutation de 5 Tb/s au minimum et 10 Tbps par système virtuel composé de 2 châssis.
- Capacité par slot : 400 Gbps

- Capacité de routage en hardware : 700 Mpps en IPv4 et 350 Mpps en IPv6.

- **Architecture**

Les 2 commutateurs de cœur de réseau formeront un unique châssis virtuel.

Par châssis virtuel on entend :

- Un unique contrôle plane
- Les 2 matrices de commutation sont actives.

- **Routage :**

- Support du routage IPv4 et IPv6
- Support du routage Statique et Dynamique ( RIP, OSPF, ... )
- Support du routage Unicast et Multicast.
- Support du VRRP
- Support de plusieurs tables de routages indépendantes

- **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.

- **Management :**

- SNMP v3 et RMON.
- SSH v2.
- NTP.
- TFTP

- **Qualité de service :**

- Ports niveau 4 TCP / UDP ( type d'applications )
- Priorité sur une adresse IP ( device Priority ) source / destination
- IP ToS ( Type of Service ) ( DiffServ )

- **Sécurité :**

- Support des Access Control List ( ACL )
- Support du filtrage par @ Mac, @ IP, services.
- Support de l'authentification par Radius 802.1x.
- Support 802.1ae (MAsec) pour le cryptage L2 en hardware sur les liens uplink et downlink.
- Assurer la sécurité au sein du réseau avec le protocole SXP ou similaire

- Support du SSH
- **VLAN :**
  - 802.1 Q
  - Dynamic VLAN

- **Supervision avancée :**

Possibilité de configurer le Switch pour l'exécution d'un script en cas de détection d'un évènement. Les évènements suivants doivent être supportés :

- Exécution d'une ligne de commande ;
- Compteurs qui dépassent un seuil
- Evènements sur des interfaces réseau
- Seuil d'utilisation d'une ressource
- Réception ou émission d'une trap SNMP
- Emission d'un message Syslog
- **Autres :**
  - Agrégation de liens
  - STP, RSTP, MSTP
  - Support du Syslog
  - Support du DHCP
  - Interface Mirroring
  - Le commutateur doit offrir des fonctionnalités d'aide au diagnostic tel qu'un debug des fonctionnalités et protocoles, une visualisation des process utilisant la CPU, une visualisation de l'utilisation de la mémoire.
  - Support d'outil intégré de diagnostic matériel pouvant être lancés au démarrage du commutateur ainsi qu'en tâche de fond pendant que le commutateur est opérationnel.
  - Possibilité de faire un upgrade du système d'exploitation sans interruption de service.

**Fournir une attestation de garantie et support (avec mise à jour logiciel) de 3 ans au nom de l'ONDA délivrée par le constructeur.**

Ouvrage payé à l'unité.

### 3.3. SWITCHS 48 PORTS TYPE1 (PRIX 3)

Le prestataire doit proposer des switchs offrant les fonctionnalités minimales suivantes :

- **Densité de ports :**

- 48 ports 10/100/1000 BaseT POE+
- 2 ports 10G SFP+.
- **Performance :**
  - Matrice de commutation minimale 170 Gbps minimum,
  - Performance de traitement : 100 Mbps minimum,
  - Support du 802.3af et 802.3at,
  - Alimentation redondante **(deux alimentations fournies)**.
  - En cas de redémarrage du switch, l'alimentation des équipements PoE qui sont connectés ne doit pas être interrompue.
- **Châssis Virtuel et Mise en pile :**
  - Le Switch doit intégrer un Module d'empilement offrant la résilience des configurations en boucle et l'élimination du Spanning Tree.
  - La gestion des configurations doit se faire de manière optimisée entre les différents Switchs de la pile : les Switch esclaves reçoivent directement les mises à jour nécessaires lorsqu'une mise à Jour se fait au niveau du Switch master;
  - Support d'une pile de 9 commutateurs.
  - Module et câble d'empilement inclus et proposés avec chaque switch.
  - Mise en pile des modules d'alimentation : les blocs d'alimentations doivent être configurés en un pool de ressources accessible à l'ensemble des switchs de la pile.
  - Rajout/suppression des membres d'une pile à chaud sans arrêt de fonctionnement.
- **Routing :**
  - Le commutateur supportera le routage statique IPv4 et IPv6.
- **Management :**
  - SSH v2
  - SNMP v3
  - RMON
  - NTP
  - TFTP
- **Sécurité :**
  - Support de l'authentification par Radius 802.1x
  - Support du filtrage par @ Mac
  - Support 802.1ae (MAsec) pour le cryptage L2 en hardware sur les liens uplink et downlink.

- Support du SSH
- **VLAN :**
  - 802.1 Q
  - Dynamic VLAN
- **Qualité de service :**
  - Ports niveau 4 TCP / UDP ( type d'applications )
  - Priorité sur une adresse IP ( devicePriority ) source / destination
  - IP ToS ( Type of Service ) ( DiffServ )
  - Le Switch doit offrir des mécanismes de gestion intelligente de la QoS pour les flux de VoIP ;
- **Autres :**
  - Agrégation de liens
  - STP, RSTP, MSTP
  - Support du Syslog
  - Support du DHCP
  - Interface Mirroring
  - Economie d'énergie avec le standard IEEE 802.3az EEE (Energy Efficient Ethernet);
  - Possibilité de superviser la consommation électrique des équipements PoE.

**Fournir une attestation de garantie et support (avec mise à jour logiciel) de 3 ans au nom de l'ONDA délivrée par le constructeur.**

Ouvrage payé à l'unité

#### 3.4. SWITCHS 48 PORTS TYPE2 (PRIX 4)

Le prestataire doit proposer des switchs offrant les fonctionnalités minimales suivantes :

- **Densité de ports :**
  - 48 ports 10/100/1000 BaseT POE+
  - 2 ports 10G SFP+.
- **Performance :**
  - Capacité de commutation en full duplex 200 Gbps minimum,
  - Performance de traitement : 100 Mbps minimum,
  - Support du 802.3af et 802.3at, POE+ à 740W.
  - Alimentation redondante **(deux alimentations fournies)**. Chacune des alimentations doit être capable d'offrir 740W.

- **Châssis Virtuel et Mise en pile :**

- Le Switch doit intégrer un Module d'empilement offrant la résilience des configurations en boucle et l'élimination du Spanning Tree.
- La gestion des configurations doit se faire de manière optimisée entre les différents Switchs de la pile : les Switchs esclave reçoivent directement les mises à jour nécessaires lorsqu'une mise à Jour se fait au niveau du Switch master ;
- Support d'une pile de 8 commutateurs.
- Module et câble d'empilement inclus et proposés avec chaque switch.
- Débit de mise en pile : 80 Gbps minimum
- Module d'empilement hot plug
- Support de plusieurs types de modules de mise en pile : cuivre, fibre ou hybride permettant de créer des piles mêmes entre switchs installés sur des racks/coffrets distants.
- Rajout/suppression des membres d'une pile à chaud sans arrêt de fonctionnement.

- **Routing :**

- Le commutateur supportera le routage IPv4 et IPv6 statiquement.

- **Management :**

- SSH v2
- SNMP v3
- RMON
- NTP
- TFTP

- **Sécurité :**

- Support de l'authentification par Radius 802.1.x
- Support du filtrage par @ Mac
- Support du SSH

- **VLAN :**

- 802.1 Q
- Dynamic VLAN

- **Qualité de service :**

- Ports niveau 4 TCP / UDP ( type d'applications )
- Priorité sur une adresse IP ( devicePriority ) source / destination



- IP ToS ( Type of Service ) ( DiffServ )
- Le Switch doit offrir des mécanismes de gestion intelligente de la QoS pour les flux de VoIP ;
- **Autres :**
  - Agrégation de liens
  - STP, RSTP, MSTP
  - Support du Syslog
  - Support du DHCP
  - Interface Mirroring
  - Economie d'énergie avec le standard IEEE 802.3az EEE (Energy Efficient Ethernet);
  - Possibilité de superviser la consommation électrique des équipements PoE.

**Fournir une attestation de garantie et support (avec mise à jour logiciel) de 3 ans au nom de l'ONDA délivrée par le constructeur.**

Ouvrage payé à l'unité

### 3.5. SWITCHS SERVEURS (PRIX 5)

Le prestataire doit proposer des switchs pour connecter les serveurs à hauts débits offrant les fonctionnalités suivantes :

- **Densité de ports :**
  - 48 ports 1G/10G BaseT
  - 2 ports 40G QSFP+.
- **Performance :**
  - Matrice de commutation de 1 Tb/s au minimum.
- **Système d'exploitation :**
  - OS Modulaire : chaque famille de fonctionnalités doit être gérée par un module et un process indépendant qui pourra être démarré ou arrêté suivant son utilisation ou non. Si un process venait à tomber (crash logiciel), ceci ne doit pas impacter les autres process et le système d'exploitation devra le relancer automatiquement.
  - Possibilité d'installer des patchs logiciels sans interruption de services
  - Dispose d'une API avancée permettant la gestion via RPCs.
- **Routing :**
  - Support du routing IPv4 et IPv6

- Support du routage Statique et Dynamique ( RIP, OSPF, ... )
- Support du routage Unicast et Multicast.
- Support du VRRP
- **Management :**
  - SSHv2
  - SNMP v3
  - RMON
  - NTP
  - TFTP
- **Qualité de service :**
  - Ports niveau 4 TCP / UDP (type d'applications)
  - Priorité sur une adresse IP (devise Priority ) source / destination
  - IP ToS (Type of Service) ( DiffServ )
- **Sécurité :**
  - Support des Access Control List (ACL)
  - Support du filtrage par @ Mac, @ IP, services.
  - Support de l'authentification par Radius 802.1x
  - Support du SSH
  - Empêcher les utilisateurs malveillants d'usurper un serveur DHCP et d'envoyer de fausses adresses
  - Empêcher les utilisateurs d'utiliser les failles liées au protocole ARP ;
  - Empêcher les utilisateurs malicieux d'usurper ou de prendre des adresses IP d'utilisateurs en créant un lien entre l'adresse IP du client avec l'adresse MAC, le port et le VLAN.
- **VLAN :**
  - 802.1 Q
  - Dynamic VLAN
- **Autres :**
  - Agrégation de liens
  - STP, RSTP, MSTP
  - Support du Syslog
  - Support du DHCP
  - Intègre un analyseur de paquets

- Interface Mirroring

**Fournir une attestation de garantie et support (avec mise à jour logiciel) de 3 ans au nom de l'ONDA délivrée par le constructeur.**

Ouvrage payé à l'unité

### 3.6. MODULES FIBRE SFP+ 10G (PRIX 6)

Les Switchs doivent être livrés avec les modules SFP+ nécessaires pour réaliser les interconnexions entre les bâtiments et les Switchs fédérateurs des points centraux.

Le module proposé doit être un SFP+ 10G LR (pour une distance de 10 Km). Il doit être de la même marque que les Switchs proposés.

Ouvrage payé à l'unité

### 3.7. MODULES FIBRE QSFP+ 40G (PRIX 7)

Les Switchs Fédérateurs et Switchs serveurs doivent être livrés avec les modules QSFP+ nécessaires pour réaliser les interconnexions entre les Switchs fédérateurs et les interconnexions vers les Switchs serveurs.

Le module proposé doit être un QSFP+ 40G LR (pour une distance de 10 Km). Il doit être de la même marque que les Switchs proposés.

Ouvrage payé à l'unité.

### 3.8 . PLATEFORME D'ADMINISTRATION RESEAU (PRIX 8)

Le prestataire doit proposer une plateforme d'administration réseau incluant le software et le hardware.

La solution proposée devra être fournie pour 500 (Cinq Cents) devices réseaux afin de pouvoir administrer les LAN des différents sites. La solution doit être évolutive.

Le soumissionnaire devra proposer la plateforme d'administration réseau avec les fonctionnalités minimales suivantes :

La plateforme doit offrir les fonctionnalités minimales suivantes :

- Découverte automatique des équipements,

- Gestion et administration centralisée des switchs
- Représentation hiérarchique du réseau (map et submap)
- Visualisation de plusieurs vues
- Configuration graphique des équipements et la mise en place de VLAN
- Gestion des configurations
- Mise à jour des Firmwares
- Possibilité de prise en main à distance des équipements (telnet, web, etc.)
- Gestion et remontée des alarmes
- Tableau de bord, statistiques
- Sauvegarde et archivages des configurations :
  - Archivage automatique et à la demande
  - Historique de toutes les archives
  - Visualisation et comparaison en entre versions
  - Restauration d'une version antérieure
- Visualisation de la topologie réseau
- Support du trafic filaire et Wifi.
- Surveillance du trafic.
- Administration de 500 devices au minimum.

**La plate forme d'administration réseau proposée doit être du même constructeur de la partie Switching.**

**Fournir une attestation de garantie (avec support de 500 devices et mise à jour logiciel) de 3 ans au nom de l'ONDA délivrée par le constructeur/éditeur.**

Le serveur, servant à héberger la solution d'administration, doit avoir les caractéristiques techniques minimales suivantes :

<b>Bi-Processeur</b>	<b>Vitesse Horloge de chaque processeur : 2 Ghz</b>
<b>Mémoire vive (RAM)</b>	<b>64 Go</b>
<b>Disque dur</b>	<b>4 * 2 To</b>
<b>Contrôleur Disque</b>	<b>RAID 0,1,5</b>

<b>Equipements</b>	
<b>Ports Réseaux</b>	<b>2 * 10/100/1000 BaseT</b>
<b>Alimentation</b>	<b>2 (Redondante pré-installées)</b>
<b>Ventilation</b>	<b>2 (Redondante pré-installées)</b>

**Fournir une attestation de garantie de 3 ans délivrée par le constructeur.**

Ouvrage payé à l'unité

### 3.9 .SOLUTION D'AUTHENTIFICATION ET DE CONTROLE D'ACCES AU RESEAU (PRIX 9, 10, 11)

Le prestataire doit proposer une solution d'authentification des utilisateurs en se basant sur le 802.1x

Les fonctionnalités souhaitées sont : L'authentification, l'autorisation et la traçabilité.

#### 3.9.1 AUTHENTIFICATION RADIUS

La solution doit intégrer les mêmes options d'un serveur RADIUS. Elle devra permettre la construction de règles d'authentification et autorisation (politiques) et permettre de configurer des groupes de politiques.

Les politiques d'authentification, doivent supporter les protocoles suivants :

- Host lookup ;
- Protocole permettant le bypass par adress MAC des équipements qui ne peuvent pas s'authentifier (MAB) ;
- PAP / ASCII ;
- CHAP ;
- MS-CHAPv1, MS-CHAPv2 ;
- EAP-MD5 ;
- EAP-TLS ;
- PEAP (MS-CHAPv2, EAP-TLS et EAP-GTC) ;

o

#### 3.9.2 ANNUAIRES POUR LE CONTROLE D'IDENTITE

La solution doit avoir au moins deux bases de données internes pour les noms d'utilisateurs et les adresse MAC des équipements. Elle doit supporter également les annuaires suivants :

- Certificats
- Microsoft Active Directory (MS AD)
- LDAP
- RADIUS Token

#### 3.9.3 AUTORISATION

La solution doit dans un premier temps permettre de vérifier l'appartenance du nom utilisateur ou de l'adresse MAC de l'équipement à un ou plusieurs groupes définis dans les annuaires internes. on doit pouvoir aussi désactiver ce contrôle Si l'on souhaite,,

La solution doit pouvoir exploiter aussi les bibliothèques dérivées des annuaires comme Microsoft Active Directory, LDAP, RADIUS Token, RSA SecureID et les certificats.

#### 3.9.4 REPORTING

La solution proposée doit supporter également des fonctions de reporting, exploitant les logs et les présentant de façon synthétique et graphique. Ces rapports doivent permettre de visualiser l'état du système, les performances RADUIS, etc.

#### 3.9.5 MONITORING ET TROUBLESHOOTING

Pour faciliter et garantir le déploiement de toutes ses fonctionnalités, la solution devra fournir une interface graphique intuitive et détaillée qui permet de suivre à tout moment l'état des authentications, de l'accès au réseau et de l'utilisation des ressources.

#### 3.9.6 ARCHITECTURE

La solution doit être constituée de 2 serveurs par site de type Appliance virtuel (VM) en haute disponibilité (HA) avec support de 3 ans.

**La plateforme d'authentification et de contrôle d'accès réseau doit être du même constructeur de la partie Switching.**

**Fournir une attestation de garantie et support (avec mise à jour logiciel) de 3 ans au nom de l'ONDA délivrée par le constructeur/éditeur.**

Les serveurs servant à héberger la solution d'authentification et de contrôle d'accès réseau doivent avoir les caractéristiques techniques minimales suivantes :

Processeur	Vitesse Horloge : 2 Ghz Nombre de coeurs : 8
Mémoire vive (RAM)	32 Go

Disque dur Contrôleur Disque	4 * 2To RAID 0,1,5
Equipements Ports Réseaux	2 * 10/100/1000 BaseT

**N.B :** Il y aura 2 serveurs par site ( NAC en mode HA ).

**Fournir une attestation de garantie de 3 ans délivrée par le constructeur.**

### 3.9.7 DIMENSIONNEMENT TYPE 1 (PRIX 9)

La solution doit être dimensionnée pour gérer **5000** endpoints, évolutive par extension de licence pour pouvoir gérer **7000** endpoints avec la même installation. Cette solution doit être installée au niveau de l'aéroport de Mohammed V.

### 3.9.8 DIMENSIONNEMENT TYPE 2 (PRIX 10)

La solution doit être dimensionnée pour gérer **2500** endpoints, évolutive par extension de licence pour pouvoir gérer **3000** endpoints avec la même installation. Cette solution doit être installée au niveau de l'aéroport de Marrakech.

### 3.9.9 DIMENSIONNEMENT TYPE 3 (PRIX 11)

La solution doit être dimensionnée pour gérer **1000** endpoints, évolutive par extension de licence pour pouvoir gérer **1500** endpoints avec la même installation. Cette solution doit être installée au niveau de l'aéroport des aéroports de Rabat, Agadir et Tanger.

### 3.9.10 EVOLUTIVITE

La solution doit pouvoir évoluer par rajout de licences pour supporter les fonctionnalités avancées de contrôle d'admission au réseau, tel que le profiling, la posture.

## 3.10 BAIE 42U (PRIX 12)

Le prestataire doit fournir une Baie 42U 800 \* 800 afin d'héberger les équipements actifs (Switchs) et passifs (Tiroirs optique, panneau de brassage ... ).

L'Armoire doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Format (hauteur) : 42 unités

- Dimension (L x P) : 800mm x 800mm
- Panneaux latéraux amovibles
- Fermeture par serrure à clé
- Porte avant en verre
- Fermeture de la porte avant par poignée escamotable
- La structure, l'habillage et les quatre montants doivent être en tôle acier galvanisé
- Passage des câbles par le haut et par le bas

Chaque Armoire informatique doit être livrée avec :

- Un ventilateur à 2 modules
- 3 guides câbles
- 1 bandeau électrique à 8 prises

Le soumissionnaire doit obligatoirement joindre à son offre technique une documentation originale du constructeur, dans laquelle une photo claire de l'armoire proposée est illustrée avec toutes les caractéristiques techniques.

Le prix comprend la fourniture, la pose, les écrous cages et visserie pour toutes les unités et toutes autres sujétions.

Ouvrage payé à **l'unité**

### 3.11 COFFRET 15U (PRIX 13)

Le prestataire doit fournir des armoires informatiques de 15U au niveau des locaux techniques des différents sites afin d'héberger les équipements actifs ( Switchs ) et passifs ( Tiroirs optique, panneau de brassage ... ).

L'armoire 15U doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Format (hauteur) : 15 unités
- Dimension (L x P) : 600mm x 500mm
- Triple section
- Fermeture par serrure à clé
- Porte avant en verre
- La structure, l'habillage et les montants doivent être en tôle acier galvanisé
- Passage des câbles par le haut et par le bas

Chaque armoire informatique doit être livrée avec :



- 2 guides câbles
- 1 bandeau électrique à 8 prises

Ouvrage payé à **l'unité**

### 3.12 TIROIRS OPTIQUES (PRIX 14, PRIX 15, PRIX 16)

Le prestataire doit proposer 3 types de tiroirs optiques :

#### 3.12.1 TIROIR OPTIQUE 12 PORTS (PRIX 14)

Le tiroir optique proposé doit offrir les caractéristiques suivantes :

- Equipé de 12 coupleurs SC/SC Monomode
- Coulissant
- Format 19''

Le tiroir optique doit être livré avec les pigtails optiques nécessaires ainsi que tout accessoire nécessaire à la connectique.

Ouvrage payé à **l'unité**

#### 3.12.2 TIROIR OPTIQUE 24 PORTS (PRIX 15)

Le tiroir optique proposé doit offrir les caractéristiques suivantes :

- Equipé de 24 coupleurs SC/SC Monomode
- Coulissant
- Format 19''

Le tiroir optique doit être livré avec les pigtails optiques nécessaires ainsi que tout accessoire nécessaire à la connectique.

Ouvrage payé à **l'unité**

#### 3.12.3 TIROIR OPTIQUE 48 PORTS (PRIX 16)

Le tiroir optique proposé doit offrir les caractéristiques suivantes :

- Equipé de 48 coupleurs SC/SC Monomode
- Coulissant
- Format 19''

Le tiroir optique doit être livré avec les pigtails optiques nécessaires ainsi que tout accessoire nécessaire à la connectique.

## Ouvrage payé à l'unité

### 3.13 CABLE FIBRE OPTIQUE (PRIX 17, PRIX 18, PRIX 19)

Les câbles fibres optiques monomodes seront à structure libre, armés, remplis au gel de pétrole ou dotés d'un procédé d'étanchéité aussi efficace, de diamètres 9/ 125μ, de capacité 48 brins ou 24 brins ou 12 brins.

Les consignes suivantes pour l'installation des câbles fibres optiques devront être appliquées :

- Respect des rayons de courbure et tensions de traction autorisés.
- Etiquetage très visible des câbles dans chaque chambre de tirage ou de visite (regard) exploitée.
- Mise à la terre de l'armature métallique du câble à ses extrémités, conformément à la réglementation nationale en vigueur pour les câbles installés dans des conduites enterrées.

Le soumissionnaire est tenu de proposer tous les éléments nécessaires pour la mise en place des câbles fibres optiques et réaliser le raccordement aux équipements actifs du réseau.

Le prix comprend la fourniture, la pose, toutes sujétions de raccordement, fixations, repérage, tests et mise en service.

#### 3.13.1 CABLE FIBRE OPTIQUE MONOMODE 48 BRINS (PRIX 17)

Le prestataire doit proposer un câble FO pour usage intérieur/extérieur, dont les principales caractéristiques sont :

- Câble Optique monomode 9/125μ
- Nombre des brins : 48
- Support des applications Gigabit, 10G, 40G Ethernet
- Anti rongeur
- Armé
- LSZH

Tous les brins des câbles optiques devront être connectés et testés

Ouvrage payé au **mètre linéaire** installé.

#### 3.13.2 CABLE FIBRE OPTIQUE MONOMODE 24 BRINS (PRIX 18)

Le prestataire doit proposer un câble FO pour usage intérieur/extérieur, dont les principales caractéristiques sont :

- Câble Optique monomode 9/125μ
- Nombre des brins : 24
- Support des applications Gigabit et 10G Ethernet
- Anti rongeur
- Armé
- LSZH

Tous les brins des câbles optiques devront être connectés et testés

Ouvrage payé au **mètre linéaire** installé.

### 3.13.3 CABLE FIBRE OPTIQUE MONOMODE 12 BRINS (PRIX 19)

Le prestataire doit proposer un câble FO pour usage intérieur/extérieur, dont les principales caractéristiques sont :

- Câble Optique monomode 9/125μ
- Nombre des brins : 12
- Support des applications Gigabit et 10G Ethernet
- Anti rongeur
- Armé
- LSZH

Tous les brins des câbles optiques devront être connectés et testés

Ouvrage payé au **mètre linéaire** installé.

### 3.14 JARRETIERES OPTIQUES (PRIX 20)

Les jarretières optiques proposées devront offrir les caractéristiques suivantes :

- Type : SC / LC monomode 9/125
- Longueur : 3m
- Gaine externe LSZH

Ouvrage payé à **l'unité**

### 3.15 CABLAGE UTP Cat6A (PRIX 21, PRIX 22, PRIX 23, PRIX 24, PRIX 25)

La distribution cuivre doit être réalisée par des câbles UTP Cat 6A supportant le haut débit, et ayant la capacité de communiquer à des fréquences supérieures ou égales à 250 Mhz.

Tous les composants nécessaires doivent être uniformes de Cat 6A, certifié usine catégorie 6A, Conforme aux normes de C.E.M. (comptabilité électromagnétique) et de la même marque (Câble de de distribution Cat 6A, Panneau de brassage Cat 6A, Prises informatiques Cat 6A, Cordons de brassage et de liaison de Cat 6A).

Tous les accessoires nécessaires à l'intégration des produits de câblage (visserie, et étiquetage) doivent être mis en place.

#### 3.15.1 PANNEAU DE BRASSAGE 24 PORTS (PRIX 21)

Ils seront équipés en face avant de connecteurs ISO 8877 et de contacts auto dénudant pour le raccordement des câbles à 4 paires torsadées. Les panneaux de brassage devront être de catégorie 6A.

A l'image des prises informatiques, les panneaux de brassage sont eux aussi certifiés à des débits de 10 Gb/s donc du même niveau de performance que le câble et les prises ; Ils porteront clairement l'indication de la catégorie en face avant. La dimension du panneau ne devra pas excéder 1U.

Ouvrage payé à **l'unité**

#### 3.15.2 PRISES INFORMATIQUES (PRIX 22)

Les prises informatiques, seront de type ISO 8877, 8 points, certifiées catégorie 6A. Elles devront être fournies avec leur plastron et support.

Chaque prise devra être munie de :

- Connectique arrière à contacts auto dénudants ;
- Couleur blanche, Format mosaïc 45 x 45 mm;
- Détrompeur ;
- Volet anti-poussière ;
- Haut degré de protection contre l'Humidité ;
- Tous les accessoires nécessaires à l'installation des prises informatiques dans les règles de l'art.

Les prises doivent être étiquetées via des étiquettes adhésives en matière plastique.

Ouvrage payé à **l'unité**

### 3.15.3 CORDONS DE BRASSAGE / LIAISON

#### 3.15.3.1 CORDON DE BRASSAGE (PRIX 23)

Il aura les caractéristiques suivantes :

- Câble UTP Cat 6A ;
- Longueur de 1 mètre au minimum ;
- Terminé par deux connecteurs UTP standards modulaires (RJ45).

Ouvrage payé à **l'unité**

#### 3.15.3.2 CORDON DE LIAISON (PRIX 24)

Il aura les caractéristiques suivantes :

- Câble UTP Cat 6A ;
- Longueur de 3 mètres au minimum ;

Les cordons de brassage et de liaison devront être confectionnés par des machines spécialisées.

Ouvrage payé à **l'unité**

#### 3.15.4 CABLES DE DISTRIBUTION UTP (PRIX 25)

Les consignes suivantes pour l'installation du câblage de distribution devront être appliquées :

- Respect des distances minimales d'écartement recommandées par rapport aux lignes électriques basses tensions, en particulier en cas de cheminement en parallèle et par rapport aux sources électromagnétiques (groupe électrogène, néons, ...).
- Attache des câbles ou faisceaux de câbles par colliers plastiques sur les chemins de câbles puis directement à la dalle sous faux plafond tous les 2 mètres.
- En aucun cas, les câbles ne devront être posés en vrac sous les faux plafonds existants.
- Etiquetage des extrémités de câble pour leur repérage.
- Pose du câble 4 paires avec un rayon de courbure minimale de 4cms et respect des tensions maximales au tirage.
- Pose de goulotte 100x40 verticale pour les descentes de câbles du faux plafond vers les plinthes, dans la mesure du possible dans les emplacements dissimulés.
- Distribution du câblage de manière à ne pas exploiter plus de 50% de la capacité de la goulotte 100x40.

Les câbles de distribution, reliant les prises aux sous-répartiteurs, seront constitués de quatre (4) paires torsadées.

Ce câble qui sera qualifié pour la transmission de données supportera au moins un débit de 10 Gb/s sur une distance d'au moins 100 m, et porte sur sa gaine extérieure des indications permettant de vérifier sa conformité. Il sera de type catégorie 6A UTP.

Les câbles de distribution 4 paires qui desserviront les prises utilisateurs devront être de type LSZH.

Ouvrage payé au **mètre linéaire** installé.

### 3.16 GOULOTTE (PRIX 26)

La goulotte aura pour dimension minimale 100\*40, livrée avec couvercle en matériel plastique et découpée suivant les besoins réels.

La goulotte sera livrée avec tous ses accessoires de raccordement (angles plats, angles intérieurs et extérieurs, embout, etc.).

Le prestataire devra tenir compte en particulier de l'installation systématique des joints corps-couvercle.

La goulotte sera installée discrètement au niveau des bureaux. Elle sera dimensionnée selon les besoins pour permettre les futures extensions, donc elle devra offrir un espace supplémentaire pour les rajouts d'autres prises utilisateurs.

Ouvrage payé au **mètre linéaire** installé.

### 3.17 GENIE CIVIL (PRIX 27, PRIX 28)

Dans le cas où il n'y a pas de génie civil existant (conduites + regards), le prestataire devra effectuer les travaux génie civil nécessaires pour mettre en place les dessertes optiques y compris les sondages, les fouilles tous terrains, la réalisation de tranchées tous terrains, la réalisation des chambres télécoms et caniveaux conformément aux normes et standards des opérateurs télécoms, la pose de canalisations, la pose de béton, la pose de grillage avertisseur, remblayage etc.

Le prestataire devra assurer la réfection à l'identique de la terre battue, des dalles en béton, du goudron/bitume, de la chaussée, des carreaux, de la mosaïque, des trottoirs etc.

#### 3.17.1 CHAMBRE TELECOM (PRIX 27)

La mise en place des chambres télécoms doit comprendre les fonctionnalités suivantes :

Mise à niveau et maintenance des réseaux LAN des aéroports principaux et du siège de l'ONDA

- La construction du radier et des pieds droits, les coffrages nécessaires, l'exécution des chapes et enduits intérieurs, les gorges ou arrêtes arrondies, les glacis en ciment, les gorges et arrêtes circulaires au débouché des tuyaux ou dalles avec tous les raccords nécessaires ainsi que l'exécution de puisards étanche avec son enduit.
- La fourniture, la façon et la pose des aciers nécessaires dans les plafonds.
- La fourniture, la mise en place et le scellement des équipements de chaque type de chambre ( herses, supports de câbles, anneaux de tirages de câbles, ... etc.).
- La fourniture, la confection, le scellement et la mise en place des systèmes de fermeture des chambres (dalles, tampons, cadre... etc.).
- Les regards de tirage ou caniveaux seront de dimension 500x500 mm, munis d'un cadre en acier. Le tampon sera en béton armé doté d'un cadre en acier galvanisé et anneau de levage escamotable.

Ouvrage payé à **l'unité** pour la construction de la chambre télécom y compris toutes fournitures et sujétions.

### 3.17.2 TRANCHEES ET CANALISATIONS (PRIX 28)

La tranchée est destinée au passage des canalisations (PEHD ou PVC) et la fibre optique en différent terrain (Terre battue, Goudron, Béton fini, ... ).

Ce prix rémunère au mètre linéaire la réalisation de tranchées terrain toute nature. Ce prix comprend les prestations suivantes sans que cette liste soit limitative :

- Ouverture en tous terrain de la tranchée suivants le profil type : normal, profondeur : 0.8m, largeur : 0.40m.
- En cas d'obstacles ou croisement avec d'autres réseaux (Electricité, ... ), l'entreprise doit faire une manœuvre d'évitement en allant à plus de 0.8m (0.8m-1.2m) de profondeur.
- Remblaiement de la tranchée, compactage réfection de manière à rendre l'aspect initial des lieux avant les travaux, finition à l'identique et évacuation des déblais excédentaires à la décharge publique.

Le prestataire devra assurer la fourniture et la pose d'une canalisation en PEHD ou PVC de télécommunications d'au moins 40 mm de diamètre le long des tranchées.

Les canalisations seront réalisées conformément aux normes et dans les conditions suivantes :

- Dans le fond de la tranchée, la mise en place, de 5 centimètres d'épaisseur, d'un radier en béton ou d'une forme en sable de carrière ou de plaine purgé de cailloux ou de tous corps blessants, fourni et posé par le prestataire.

- La mise en place d'un matériau avertisseur plastifié et de 40 cm de largeur fourni par le prestataire.

Ouvrage payé au **mètre linéaire** y compris, tubes, pose, aiguille, béton de renforcement, façon de sortie des alvéoles des chambres de tirage, rebouchage, percement et remise en état des chambres télécoms, toutes fournitures et sujétions de mise en œuvre.

#### 4 INSTALLATION ET MISE EN PLACE (PRIX 29, 30, 31, 32, 33)

##### 4.1 INSTALLATION ET CONFIGURATION

Le prestataire doit proposer dans son offre toutes les prestations nécessaires à la mise en œuvre de la solution LAN, ainsi que le planning de réalisation.

Ces prestations doivent inclure l'ingénierie, l'installation, la configuration, le paramétrage, l'intégration et la mise en service de la solution LAN proposée.

Le prestataire doit procéder à l'installation de toutes les composantes de la plateforme LAN, à savoir :

- Définition de l'architecture
- Définition de la politique de sécurité, du plan d'adressage et de la QOS
- Connectique (câblage FO et filaire)
- Installation et configuration des Switchs
- Installation et Mise en place des VLAN, des ACL
- Installation et configuration de la plateforme d'administration
- Déploiement du réseau (basculement de l'ancien réseau vers le nouveau).
- **Le prestataire devra assurer le démontage et le conditionnement des équipements actifs existants (Switch fédérateurs, switch d'accès ).**
- **Configuration de l'adressage statique au niveau des postes de travail des réseaux locaux des aéroports.**

Le prestataire doit réaliser tout essai qu'il jugera nécessaire pour s'assurer de la conformité et du bon fonctionnement du réseau installé.

**Le prestataire doit valider par un expert du constructeur l'architecture et le paramétrage défini avant et après déploiement.**

**Avant déploiement, le prestataire doit présenter à l'ONDA un document qui comprend l'architecture validée et signée par l'expert du constructeur.**

**Après déploiement, le prestataire doit présenter à l'ONDA un document qui comprend la validation par l'expert du constructeur de l'architecture déployée.**



**Après installation et mise en service des réseaux LAN au niveau des aéroports, un des ingénieurs ayant participé dans le déploiement doit rester à la DSI/ONDA pour une période d'un mois au minimum pour assurer le suivi des réseaux et l'accompagnement de l'équipe de l'ONDA.**

#### 4.2 RECETTE DES FOURNITURES

Le titulaire doit réaliser tout essai qu'il jugera nécessaire pour s'assurer de la conformité et du bon fonctionnement des réseaux LAN. Une procédure de recette apportera à l'ONDA la preuve du bon fonctionnement de l'installation. Toutes les mesures ou tests prévus dans cette procédure porteront sur l'ensemble des éléments de la solution proposée. Ces tests seront consignés dans un cahier de recette.

##### 4.2.1 TEST DES LIAISONS CUIVRE

Le prestataire doit tester et certifier à la norme cat 6A les liaisons cuivre mise en place de bout en bout. Les liaisons devront être testées en configuration "Permanent Link class EA".

Les différents tests possibles sont :

- Cartographie des conducteurs (court-circuit, inversion, dépairage, ...);
- Longueur,
- paradiaphonie,
- Affaiblissement,
- ACR,
- Impédance,
- Capacité,
- Résistance,
- Analyse de bruit

Les résultats des tests devront être fournies sous format électronique et papier.

##### 4.2.2 TEST DES LIAISONS OPTIQUE

Le prestataire devra tester et certifier les liaisons optiques mise en place.

Une réflectométrie complète sera effectuée sur les différentes fibres optiques. Les tests seront effectués à chaque fois dans les 2 sens de chaque fibre et cela pour les différentes longueurs d'ondes (850 nm ,1310 nm et 1 550 nm) avec une bobine d'injection et une bobine de déjection. Ce qui permet de :

- Qualifier le connecteur d'entrée et de sortie ;
- Qualifier l'atténuation de la fibre optique ;
- Déterminer la longueur de chaque lien.

Les tests de pertes seront également relevés et joints à la documentation.

Les résultats des tests devront être fournis dans un dossier comprenant la version papier et électronique des tests.

#### 4.2.3 TEST DES SWITCHS

Le prestataire doit effectuer les tests suivants :

- Tester les débits des rocares entre les fédérateurs en HA puis entre les fédérateurs et les Switchs d'accès.
- Tester l'accès avec authentification
- Tester les VLAN et la QOS.
- Tester le routage Inter VLAN et le filtrage via les ACL
- Tester la supervision du réseau (Cartographie, Gestion des VLAN, Sauvegarde et Restauration des configs, Suivi des postes de travail connectés, ... )

Les résultats des tests devront être fournis sous format électronique et papier.

#### 4.2.4 TESTS REALISES PAR L'ONDA

L'ONDA procédera à tout test complémentaire pour s'assurer de la conformité du système de câblage, objet du présent appel d'offres. Pendant la période de garantie, l'ONDA pourra faire appel à une assistance pour mener tout audit et contrôle du système de câblage réalisé.

#### 4.2.5 DOSSIER DE RECETTE :

Le dossier de recette doit comprendre :

- Dossier d'ingénierie. Il doit comprendre :
  - Ingénierie fonctionnelle de l'architecture cible de la solution proposée
  - Analyse et étude du plan d'adressage IP
  - Etude d'implémentation des différents composants de la solution
  - Etude d'implémentation des prérequis techniques en termes d'adressage IP, de routage, de découpage VLAN et de gestion de qualité de service
- Dossier d'exploitation. Il doit comprendre :
  - Configurations des équipements déployés
  - Mode opératoire pour administrer les équipements déployés

- Mode opératoire pour effectuer les premiers diagnostics en cas de problème.
- Dossier de Test. Il doit comprendre :
  - Le résultat des tests des liaisons cuivre et optiques
  - Le résultat des tests du Switching (accès, sécurité, QOS)
- Les plans de recollement (format Visio, Autocad ) indiquant les emplacements des Switchs, des prises informatiques et les chemins empruntés par le câble UTP et la FO.

## 5 FORMATION

**Le prestataire doit assurer une formation de pointe sur la plateforme LAN installée à l'équipe de l'ONDA. Le but est de maîtriser tous les produits proposés (Switching, Administration,...). La durée minimum de la formation doit être de 5 jours ouvrables.**

**A l'issue de cette formation, le staff de l'ONDA doit pouvoir réaliser les opérations suivantes :**

- Configuration et administration des Switchs fédérateurs  
Configuration et administration des Switchs d'accès  
Configuration et administration de la solution d'administration réseau
- Trouble Shooting

Le soumissionnaire doit proposer un programme détaillé de la formation proposée. Le contenu de la formation doit être conforme aux programmes standards du constructeur de la solution proposée.

Les travaux pratiques durant la formation doivent être effectués sur le même type d'équipements qui seront mis en place par le prestataire dans le cadre de ce projet.

Le calendrier, le contenu et l'organisation de la formation seront soumis au maître d'ouvrage pour validation après l'ordre de service de commencement.

Les formations seront réalisées par des intervenants qualifiés chez le constructeur pour 5 personnes. Ils auront une formation approfondie dans les laboratoires du constructeur sur les systèmes proposés, durant une période de 5 (Cinq) jours ouvrables minimum.

Pendant la formation, le prestataire mettra à la disposition des personnes de l'ONDA tous les outils pédagogiques de formation permettant la compréhension des cours  
 Mise à niveau et maintenance des réseaux LAN des aéroports principaux et du  
siège de l'ONDA

théoriques et pratiques, et notamment les supports (notices), appareillage et outils pédagogiques.

A la fin de cette formation, le prestataire devra faire certifier deux (02) personnes désignés par l'ONDA sur la solution réseau proposé. Tous les frais pour obtenir les Certificats du constructeur seront à la charge du prestataire.

## 6 ORGANISATION :

### 6.1 DEMARCHE :

- ✓ Le prestataire doit suivre les étapes suivantes :

- 1- Faire une visite à chaque aéroport,
- 2- Proposer un dossier d'ingénierie (avec un plan d'installation et plan de migration détaillé par aéroport).

**Le prestataire devra faire valider le design de la solution réseau proposée par le constructeur du matériel actif.**

- 3- Valider le dossier d'ingénierie avec l'ONDA,
- 4- Exécution du projet,

**Le prestataire devra faire valider la solution réseau installée par le constructeur du matériel actif.**

- 5- Réception par aéroport,
- ✓ Durant la migration vers le nouveau réseau, le prestataire doit assurer la continuité de toutes les fonctionnalités implémentées dans le réseau existant en termes de sécurité, performance, ... sans aucun impact sur le fonctionnement des utilisateurs.
  - ✓ Lors de la configuration des solutions, le prestataire est tenu d'appliquer toutes les recommandations du constructeur / éditeur en matière de sécurité des configurations et des Framework.
  - ✓ Le prestataire devra mobiliser 2 équipes en parallèle afin de mettre en place les réseaux des différents aéroports, à titre indicatif :
    - **Equipe 1** : Mise en place des réseaux locaux au niveau de l'aéroport de Casablanca et siège de l'ONDA.
    - **Equipe 2** : Mise en place des réseaux locaux des aéroports de Rabat, Marrakech, Agadir et Tanger.

L'équipe du prestataire doit être composée d'au moins 2 équipes. Chaque équipe devra être composée au minimum :

- Un chef de projet
- 2 ingénieurs ou cadres (Bac +4 ou plus) ayant le plus haut niveau de certification constructeur (Niveau expert) avec une expérience de 5 ans minimum
- Deux techniciens (BAC +2) avec une expérience de 4 ans dans le domaine de la commutation, routage et sécurité.
- Equipe câblage informatique et FO constitué d'au moins 4 techniciens expérimentés.

Le projet et la gestion des équipes du prestataire devront être gérés par un directeur de projet expérimenté (au moins 10 ans d'expériences dans la gestion de projets réseaux complexes et de grandes envergures).

Le prestataire devra fournir un planning de réalisation. Celui-ci doit détailler les différentes phases du déploiement, les intervenants, les dates début et fin de chaque opération.

## 6.2 LIVRABLES :

Le titulaire doit produire les livrables suivants :

Document	Contenu
Dossier d'ingénierie technique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description de l'existant,</li> <li>- Architecture cible détaillée,</li> <li>- Configurations à mettre en place,</li> <li>- Implémentation des différents composants de la solution proposée,</li> <li>- Plan de migration vers la nouvelle solution de switching</li> </ul>
Planning de déploiement	Description des différentes phases du déploiement, les intervenants, les dates début et fin de chaque opération.
Dossier d'installation et de configuration	Document décrivant les tâches d'installation et de configuration des différents composants de la solution.
Dossier d'exploitation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Document décrivant les tâches d'exploitation quotidiennes en termes d'arrêt/démarrage des services et des procédures de sauvegarde à mettre en place,</li> <li>- Manuels d'utilisation des équipements et des composants proposés.</li> </ul>
Dossier de recette	Document décrivant : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Méthodologie de recette</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fiches de tests</li> </ul>
Plans de recollement	Document décrivant : <ul style="list-style-type: none"> <li>Emplacements des Switchs,</li> <li>Prises informatiques</li> <li>Chemins empruntés par le câble UTP et la FO.</li> </ul>

### 6.3 AUTRES CONSIDERATIONS :

- Toutes les prestations demandées doivent être réalisées par des personnes expérimentées et certifiées, cela est valable pour toutes les solutions proposées.
- L'ONDA se réserve le droit de demander le changement d'un intervenant par un autre s'il juge ses compétences insuffisantes pour accomplir les tâches qui lui seront attribuées.
- Tout le matériel à fournir doit être d'une seule et unique marque.
- Tout matériel à fournir doit être de type rackable et muni de tous les accessoires nécessaires.

### 7. GARANTIE

Le prestataire doit proposer la solution avec une **garantie de 3 ans**. La garantie couvre aussi bien la mise à jour logiciel, l'assistance, l'intervention sur site, les pièces de rechanges et la main d'œuvre.

La garantie couvre tous les frais nécessaires à la réparation et au remplacement des pièces de rechange ou matériel défectueux. Elle couvre aussi les frais de main d'œuvre, de déplacement du personnel d'entretien et tout autre frais annexes.

Durant la période de garantie, le prestataire s'engage à intervenir et régler une éventuelle panne suivant la demande d'intervention dans les délais fixés comme suit :

- Pour une panne critique ou arrêt global du système au niveau de Casablanca :
  - Quatre (4) heures.**
- Pour une panne critique ou arrêt global du système au niveau des autres aéroports :
  - Huit (8) heures pour tous les sites.**
- Pour une panne non critique :
  - Quarante-huit (48) heures** pour tous les sites.

Les interventions seront matérialisées par des PV techniques validés avec l'équipe ONDA.

Le prestataire doit prévoir suffisamment de spares (switch fédérateur, switch d'accès, switch serveur, modules FO , ... ) afin de régler les problèmes dans les délais exigés.

Le prestataire doit aussi offrir, dans le cadre de la garantie, les services suivants :

- Le prestataire doit effectuer les mises à jour des différentes composantes de la plateforme installée (Switchs, Plateforme Administration ).
- Le prestataire doit assurer un service de télémaintenance. Si une panne ne peut être réglée à distance, le prestataire doit se rendre sur site, sans dépasser le délai maximal pour intervenir sur site, afin de régler la panne.
- Le prestataire doit exécuter l'entretien préventif et contrôle périodique sur site ( 1 fois par semestre ) du bon état de fonctionnement des équipements avec exécution de toute opération nécessaire pour maintenir un bon niveau technologique des équipements. Il doit fournir un rapport indiquant l'état de la plateforme réseau au niveau de chaque aéroport.
- Le prestataire doit assurer un service de supervision à distance de la plateforme réseau afin d'anticiper tout problème éventuel et de s'assurer de la bonne tenue de la plateforme réseau.

**ANNEXE : ETAT DES EQUIPEMENTS 3 COM INSTALLEES AU RESEAUX LAN****1- AEROPORT CASABLANCA**

Switch	Nombre	Description	Utilisation
<b>3Com:</b> <b>Switch 8810</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>2 modules Management 3C17539</li> <li>3 modules 3C17526</li> </ul>	<b>2</b>	Switch Fédérateur Principaux	Réseau TAF + DATA
<b>3COM :</b> <b>Switch 7750</b> *1 module management 3C16886 * 1 module 3C16875A * 1 module 3C168916	<b>18</b>	Switchs Fédérateurs Secondaires	Réseau DATA+ TAF
<b>3COM :</b> <b>(3CR17561-91)</b> SuperStack 3 Switch 4500 26 Ports	<b>70</b>	Switch 10/100	Réseau DATA+ TAF
<b>3COM:</b> <b>BaseLine Switch 2016</b> 24-Port 10/100 Switch	<b>2</b>	Switch 10/100	Réseau DATA
<b>3COM 4400 SE</b> 24 ports 10/100	<b>2</b>	Switch 10/100	Réseau DATA
<b>3com Super Stack 3 4228G</b>	<b>1</b>	Switch 10/100	Réseau DATA
<b>3COM base line 2226 plus</b>	<b>2</b>	Switch 10/100	Réseau DATA



## 2- AEROPORT DE MARRAKECH

Switch	Nombre	Description	Utilisation
<b>3COM : 8807</b> * 1 module Management 3C17508 * 3 modules 3C17513	2	Switch Fédérateur	<b>Fédérateurs</b> du réseau <b>Messagerie</b>
<b>3COM : (3CR17561-91)</b> SuperStack 3 Switch 4500 26-Port	19	Switch 10/100	<b>Messagerie, TAF, ...</b>
<b>3COM : (3CR17571-91)</b> SuperStack 3 Switch 4500 PWR 26-Port	2	Switch 10/100 PoE	<b>Messagerie</b>
<b>3COM : (3CR17254-91)</b> SuperStack 4 Switch 5500G-EI 24-Port	2	Switch 10/100/1000	<b>TAF</b>
<b>3COM : (3CR17562-91)</b> SuperStack 3 Switch 4500 50-Port	3	Switch 10/100	1 pour le réseau <b>TAF</b> 2 pour le réseau <b>commercial</b>
<b>3COM : (3C16593)</b> SuperStack 2 Baseline Dial Speed Hub	1	Hub	<b>TAF</b> au niveau de la salle Tri-Bagage
<b>3COM : (3C17304)</b> SuperStack 3 Switch 4228G	2	Switch <b>10/100</b> de 24 ports	<b>Commercial</b>
<b>3COM : (3CBLSF26)</b> Baseline Switch 2226-SFP Plus	1		<b>Handling</b>
<b>3COM : (3C16471)</b> Baseline Switch 2024	1	Switch <b>10/100</b> de 24 ports	

## 3- AEROPORT DE RABAT

Switch	Nombre	Description	Utilisation
<b>3COM : 4007</b> * 1 module Management 3CB9EME * 3 modules 3CB9FG9	1	Switch Fédérateur avec 48 ports réseau et 3 ports fibre	<b>Fédérateur</b> des réseaux messagerie et TAF

* 1 module 3CB9RF12R * 1 module 3CB9LF36R			
<b>3COM : (3CR17571-91) SuperStack 3 Switch 4500 PWR 26-Port</b>	<b>1</b>	Switch <b>10/100</b> de 26 ports	Au niveau de T2
<b>3COM : (3C17304) SuperStack 3 Switch 4228G</b>	<b>1</b>	Switch <b>10/100</b> de 28 ports	<b>TAF</b> au niveau de T2

**4- AEROPORT DE TANGER**

Switch	Nombre	Description	Utilisation
<b>3COM : (3CR17561-91)</b> SuperStack 3 Switch 4500 26-Port	<b>2</b>	Switch <b>10/100</b> de 24 ports	Réseau <b>TAF</b>
<b>3COM : (3C17304)</b> SuperStack 3 Switch 4228G 26-Port	<b>2</b>	Switch <b>10/100</b> de 26 ports	* 1 Utilisé pour le réseau <b>TAF</b> * 1 Utilisé pour le réseau <b>Messagerie</b>

**5- AEROPORT D'AGADIR**

Switch	Nombre	Description	Utilisation
<b>3COM : (3CR17561-91)</b> SuperStack 3 Switch 4500 26-Port	<b>6</b>	Switch <b>10/100</b> de 24 ports	Utilisés pour le réseau <b>TAF</b>

## **CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES - TRANCHE CONDITIONNELLE-**

### **Mise à niveau et maintenance des réseaux LAN des aéroports principaux et du siège de l'ONDA**

- **Tranche conditionnelle : Prestations de maintenance et d'assistance**

#### **ARTICLE 01 : MAITRE D'ŒUVRE**

Le maître d'œuvre de la tranche conditionnelle du présent marché est **Direction des Systèmes d'Information**.

#### **ARTICLE 02 : BREVETS**

L'entrepreneur garantira le maître d'ouvrage contre toute réclamation des tiers relative à la contrefaçon ou à l'exploitation non autorisée d'une marque commerciale ou de droit de création industrielle résultant de l'emploi des fournitures ou d'un de leurs éléments.

#### **ARTICLE 03 : NORMES**

Les fournitures livrées en exécution de la tranche conditionnelle du présent marché seront conformes aux normes fixées aux prescriptions et spécifications techniques du présent marché.

#### **ARTICLE 04 : GARANTIE PARTICULIERE**

Le Prestataire garantit que toutes les fournitures livrées en exécution du marché sont neuves, n'ont jamais été utilisées, sont du modèle le plus récent en service et incluent toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériaux, sauf si le marché en a disposé autrement. Le titulaire garantit en outre que les fournitures livrées en exécution du marché n'auront aucune défectuosité due à leur conception, aux matériaux utilisés ou à leur mise en œuvre (sauf dans la mesure où la conception ou le matériau est requis par les spécifications de l'ONDA) ou à tout acte ou omission du titulaire, survenant pendant l'utilisation normale des fournitures livrées dans les conditions prévalant dans le pays de destination finale.

#### **ARTICLE 05 : CONTROLE ET VERIFICATION**

L'ONDA aura le droit de contrôler et/ou d'essayer les fournitures pour s'assurer qu'elles sont bien conformes au marché. L'ONDA notifiera par écrit au titulaire l'identité de ses représentants à ces fins.

Si l'une quelconque des fournitures contrôlées ou essayées se révèle non conforme aux spécifications, l'ONDA la refuse; le titulaire devra alors remplacer les fournitures refusées sans aucun frais supplémentaire pour l'ONDA.

Le droit de l'ONDA de vérifier, d'essayer et, lorsque cela est nécessaire, de refuser les fournitures ne sera en aucun cas limité, et l'ONDA n'y renoncera aucunement du fait que lui-même ou son représentant les aura antérieurement inspectées, essayées et acceptées.

Rien de ce qui est stipulé dans cet article ne libère le titulaire de toute obligation de garantie ou autre, à laquelle il est tenu au titre du présent marché.

#### **ARTICLE 06 : DUREE DU MARCHÉ**

La présente la tranche conditionnelle du marché est valable pour une durée **d'une (1) année** à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations de cette tranche **(après la réception définitive de la tranche ferme du marché relative à l'acquisition et mise en place des réseaux LAN des Aéroports principaux et du siège de l'ONDA).**

Elle sera reconduite automatiquement d'année en année pour une période globale de **3 (trois) ans**, sauf résiliation demandée par l'une des parties trois mois à l'avance de la fin de fin de chaque année du marché (date d'anniversaire).

#### **ARTICLE 07 : PENALITES POUR RETARD**

A défaut par l'Entrepreneur d'avoir exécuté à temps la tranche conditionnelle le marché ou d'avoir respecté tout planning ou délai prévu par la tranche conditionnelle du présent marché, il lui sera appliqué sans préjudice de l'application des mesures prévues par les articles 79 et 80 du CCAGT, une pénalité de **cinq pour mille (5 ‰)** du montant initial de la tranche conditionnelle du marché par jour de retard.

- 1- **En cas de retard dans l'exécution des travaux** : Par application de l'article 65 du CCAGT la pénalité est plafonnée à huit pour Cent (8 %) du montant de la tranche conditionnelle du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux ; au-delà de ce plafond, l'O.N.D.A. se réserve le droit de procéder à la résiliation du marché sans préjudice des mesures coercitives prévues par les articles 79 et 80 C.C.A.G.T.
- 2- **En cas de retard dans la remise des documents ou rapports** : Par application de l'article 66 du CCAGT la pénalité est plafonnée à deux pour Cent (2 %) du montant de la tranche conditionnelle du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux .

Les sommes concernant les pénalités seront déduites des décomptes de l'entreprise sans qu'il ne soit nécessaire d'une mise en demeure préalable.

#### **ARTICLE 08 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE - TRANCHE CONDITIONNELLE**

a) **Cautionnement** : Le cautionnement définitif est fixé à Trois pour cent (3%) du montant initial du marché correspondant à la tranche conditionnelle arrondi au dirham supérieur conformément aux dispositions de l'article 15 du C.C.A.G.T.

b) **Retenue de garantie** : Par dérogation aux dispositions aux articles 16 et 64 du C.C.A.G.T, aucune retenue de garantie ne sera opérée au titre du présent marché.

**Le cautionnement définitif sera libéré sur présentation du procès-verbal d'achèvement de l'ensemble des prestations de maintenance de la tranche conditionnelle objet du présent marché.**

**Toutes les cautions présentées sous forme de cautions personnelles et solidaires doivent être émises par un organisme marocain agréé.**

#### **ARTICLE 09 : RECEPTION DES PRESTATIONS DE LA TRANCHE CONDITIONNELLE**

##### **A-Prestations de maintenance annuelle**

Pour les prestations de maintenance, les réceptions seront prononcées trimestriellement par les personnes habilitées de l'O.N.D.A et seront sanctionnées par l'établissement d'attestations de service fait.

##### **B-Prestations d'assistance annuelle**

Pour les prestations d'assistance, les réceptions partielles sont autorisés, en fonction des appels de commande, et seront matérialisées par des attestations de service fait, établies par les personnes habilitées de l'ONDA.

La réception définitive sera prononcée à la fin de la durée des prestations de maintenance et d'assistance.

#### **ARTICLE 10 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX**

La présente tranche conditionnelle concerne des prestations de **service** dont les prix applicables sont fermes et non révisables.

#### **ARTICLE 11 : MODE DE PAIEMENT**

L'ONDA se libérera des sommes dues en exécution de la tranche conditionnelle du présent marché en faisant donner crédit au compte ouvert au nom du prestataire indiqué sur l'acte d'engagement.

##### **A-Prestations de maintenance annuelle**

Pour les prestations de maintenance, les paiements partiels seront effectués trimestriellement à terme échu par les personnes habilitées de l'O.N.D.A et seront sanctionnées par l'établissement d'attestations de service fait.

##### **B-Prestations d'assistance annuelle**

Pour les prestations d'assistance, les les réceptions partielles sont autorisées et seront matérialisées par des attestations de service fait, établies par les personnes habilitées de l'ONDA. .

Le paiement des sommes dues est effectué dans un délai maximum de quatre-vingt-dix jours (90) à compter de la date de réception des prestations demandées sur présentation de factures en cinq exemplaires

## **ARTICLE 12 : DESCRIPTION TECHNIQUE DES PRESTATIONS**

### **1-Prestations de maintenance annuelle**

Le prestataire doit fournir, durant toute la durée du présent contrat, des prestations de maintenance matérielle et logicielle des réseaux LAN objet du présent marché.

Les prestations demandées sont les suivantes :

#### **- Maintenance corrective :**

Le prestataire s'engage à assurer le support et l'assistance des réseaux LAN objet du présent marché.

Si des pannes ou anomalies sont constatées par l'ONDA au niveau d'une des composantes des réseaux LAN, elles seront signalées au prestataire par fax, téléphone ou mail.

Si les anomalies détectées nécessitent une intervention sur site, le prestataire doit intervenir et réparer dans les délais indiqués ci-dessous à compter de l'heure de réception de la demande d'intervention.

- Pour une panne critique ou arrêt global du système au niveau de Casablanca :
  - **Quatre (4) heures.**
- Pour une panne critique ou arrêt global du système au niveau des autres aéroports :
  - **Huit (8) heures pour tous les sites.**
- Pour une panne non critique :
  - **Quarante-huit (48) heures** pour tous les sites.

La maintenance corrective couvre tous les frais nécessaires à la réparation et au remplacement des pièces de rechange ou matériel défectueux. Elle couvre aussi les frais de main d'œuvre, de déplacement du personnel d'entretien et tout autre frais annexes.

A la fin de chaque intervention, le prestataire doit établir une fiche d'intervention détaillée portant sur les opérations de réparation effectuées.

#### **- Maintenance évolutive :**

Le prestataire doit effectuer les mises à jour (mineures ou majeures) des différentes composantes des réseaux LAN.

Le prestataire doit toujours garder une copie des configurations et des anciens firmwares afin de revenir en arrière en cas de problème causé par l'application d'une nouvelle MAJ.

**- Maintenance préventive :**

Le prestataire doit exécuter l'entretien préventif et contrôle périodique sur site du bon état de fonctionnement des équipements avec exécution de toute opération nécessaire pour maintenir un bon niveau technologique des équipements.

**Le prestataire doit effectuer pour chaque site 2 visites par an (une visite par semestre). A la fin de chaque visite, le prestataire doit établir une fiche d'intervention détaillée portant sur les opérations d'entretien préventif effectuées.**

**- Télémaintenance :**

Le prestataire doit assurer un service de télémaintenance (maintenance à distance par connexion en temps réel).

Si une panne ou un problème ne peut être réglé par télémaintenance, une équipe du prestataire doit se rendre sur site, sans dépasser le délai maximal pour intervenir sur site, afin d'analyser les causes de la panne et d'y remédier.

**2- Prestations d'assistance annuelle**

Le prestataire doit prévoir une enveloppe de **20** jours-homme annuelle (soit un total de **60** jours-homme sur les 3 années). Cette enveloppe sera consommée selon les besoins d'assistance de l'ONDA.

La réalisation des prestations objet de cette enveloppe sera exprimée à travers un appel de commande adressée au prestataire, selon les besoins et ce conformément aux quantités arrêtées dans le bordereau des prix.





Les prestations couvertes sont les suivantes :

- Installation ou modification des réseaux,
- La mise en place d'éventuelles évolutions objet du présent marché (Hardware ou software) non inclus dans le support initial,
- Accompagnement dans la mise en place d'éventuelle extension du réseau
- Autres prestations selon les besoins de l'ONDA.

## Appel d'offres ouvert N° 082/18/AOO

### Mise à niveau et maintenance des réseaux LAN des aéroports principaux et du siège de l'ONDA

- **Tranche ferme : Acquisition et mise en place des réseaux LAN des Aéroports principaux et du siège de l'ONDA**
- **Tranche conditionnelle : Prestations de maintenance et d'assistance**

Direction concernée	Direction des Achats et de la Logistique
<p>   <b>Directeur des Systèmes d'Information</b>  <b>M. Abdelhalim EL KARIMI</b> </p>	<p>   <b>Le Directeur des Achats et de la Logistique</b>  <b>Abdellah BOUKHLOUF</b> </p>
<p align="center"><b>Direction Générale de l'ONDA</b></p> <p>   <b>Le Directeur Général</b>  <b>Zouhair Mohammed BOUFIR</b> </p> <p align="center">01 JUN 2018</p> <p align="center">  </p>	
<p align="center"><b>Concurrent</b></p>	
<p align="center"><b>CPS lu et accepté sans réserve</b></p>	