



## DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

### Appel d'offres ouvert N° 120-24-AOO

#### Mise à niveau et renforcement des systèmes de sécurité

Lot 1 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Laâyoune/Hassan 1er

Lot 2 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Guélmime

## TABLE DES MATIERES

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

ARTICLE 03 :	PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE	6
ARTICLE 04 :	CONNAISSANCE DU DOSSIER	6
ARTICLE 05 :	REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX	6
ARTICLE 06 :	RESILIATION	7
ARTICLE 07 :	DOMICILE DU PRESTATAIRE	7
ARTICLE 08 :	REGLEMENT DES DIFFERENDS	7
ARTICLE 09 :	CAS DE FORCE MAJEURE	7
ARTICLE 10 :	ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION	7
ARTICLE 11 :	NANTISSEMENT	7
ARTICLE 12 :	DROIT APPLICABLE	8
ARTICLE 13 :	FORMALITE D'ENREGISTREMENT	8
ARTICLE 14 :	DROITS ET TAXES	8

## **CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES – LOT 1** 9

ARTICLE 01 :	MAITRE D'OEUVRE	9
ARTICLE 02 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX	9
ARTICLE 03 :	DELAJ D'EXECUTION	9
ARTICLE 04 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF - RETENUE DE GARANTIE	9
ARTICLE 05 :	DELAJ ET NATURE DE GARANTIE	9
ARTICLE 06 :	RECEPTION PROVISOIRE	12
ARTICLE 07 :	RECEPTION DEFINITIVE	12
ARTICLE 08 :	MODALITES DE PAIEMENT	12
ARTICLE 09 :	PENALITES POUR RETARD	13
ARTICLE 10 :	BREVETS	14
ARTICLE 11 :	NORMES	14
ARTICLE 12 :	GARANTIE PARTICULIERE	14
ARTICLE 13 :	CONTROLE ET VERIFICATION	15
ARTICLE 14 :	EXIGENCES MATERIEL	15
ARTICLE 15 :	CHANGEMENT DE REFERENCE	15
ARTICLE 16 :	AGREMENT DU PERSONNEL	16
ARTICLE 17 :	EXIGENCES GENERALES	16
ARTICLE 18 :	PLAN DE SECURITE	17
ARTICLE 19 :	CONDITIONS DU SITE	18
ARTICLE 20 :	CAHIER DE CHANTIER	18
ARTICLE 21 :	FORMATION DU PERSONNEL	19
ARTICLE 22 :	DOCUMENTATION & MANUELS DE MAINTENANCE	20
ARTICLE 23 :	ETUDES PRÉALABLES DE RÉALISATION	21
ARTICLE 24 :	LIVRABLES	22
ARTICLE 25 :	RECETTE DES FOURNITURES	23
ARTICLE 26 :	TEST DES LIAISONS CUIVRE	23
ARTICLE 27 :	TEST DES LIAISONS OPTIQUES	23
ARTICLE 28 :	TEST DES SWITCHS	23
ARTICLE 29 :	ESSAIS DES INSTALLATIONS	24

ARTICLE 30 :	VALIDATIONS DES FABRICANTS ET EDITEURS	24
ARTICLE 31 :	INSTALLATION ET CONFIGURATION	24
ARTICLE 32 :	SECURITE DES SYSTEMES D'INFORMATION	25
ARTICLE 33 :	HOMOLOGATIONS ET LICENCES D'IMPORTATION DES EQUIPEMENTS	25
ARTICLE 34 :	EQUIPE PROJET	26
ARTICLE 35 :	DESCRIPTION DU PROJET	26
ARTICLE 36 :	DEMONTAGE ET CONDITIONNEMENT DES EQUIPEMENTS EXISTANTS	28
ARTICLE 37 :	DEFINITION DES PRIX	28

### **CHAPITRE 3 : CLAUSES TECHNIQUES – LOT 2** **88**

ARTICLE 01 :	MAITRE D'OEUVRE	88
ARTICLE 02 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX	88
ARTICLE 03 :	DELAI D'EXECUTION	88
ARTICLE 04 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF - RETENUE DE GARANTIE	88
ARTICLE 05 :	DELAI ET NATURE DE GARANTIE	89
ARTICLE 06 :	RECEPTION PROVISOIRE	91
ARTICLE 07 :	RECEPTION DEFINITIVE	91
ARTICLE 08 :	MODALITES DE PAIEMENT	92
ARTICLE 09 :	PENALITES POUR RETARD	93
ARTICLE 10 :	BREVETS	94
ARTICLE 11 :	NORMES	94
ARTICLE 12 :	GARANTIE PARTICULIERE	94
ARTICLE 13 :	CONTROLE ET VERIFICATION	94
ARTICLE 14 :	EXIGENCES MATERIEL	95
ARTICLE 15 :	CHANGEMENT DE REFERENCE	95
ARTICLE 16 :	AGREMENT DU PERSONNEL	96
ARTICLE 17 :	EXIGENCES GENERALES	96
ARTICLE 18 :	PLAN DE SECURITE	96
ARTICLE 19 :	CONDITIONS DU SITE	97
ARTICLE 20 :	CAHIER DE CHANTIER	98
ARTICLE 21 :	FORMATION DU PERSONNEL	98
ARTICLE 22 :	DOCUMENTATION & MANUELS DE MAINTENANCE	99
ARTICLE 23 :	ETUDES PRÉALABLES DE RÉALISATION :	100
ARTICLE 24 :	LIVRABLES	101
ARTICLE 25 :	RECETTE DES FOURNITURES	103
ARTICLE 26 :	TEST DES LIAISONS CUIVRE	103
ARTICLE 27 :	TEST DES LIAISONS OPTIQUES	103
ARTICLE 28 :	TEST DES SWITCHS	103
ARTICLE 29 :	ESSAIS DES INSTALLATIONS	104
ARTICLE 30 :	VALIDATIONS DES FABRICANTS ET EDITEURS	104
ARTICLE 31 :	INSTALLATION ET CONFIGURATION	104
ARTICLE 32 :	SECURITE DES SYSTEMES D'INFORMATION	105
ARTICLE 33 :	HOMOLOGATIONS ET LICENCES D'IMPORTATION DES EQUIPEMENTS	105

ARTICLE 34 :	EQUIPE PROJET _____	105
ARTICLE 35 :	DESCRIPTION DU PROJET _____	106
ARTICLE 36 :	DEMONTAGE ET CONDITIONNEMENT DES EQUIPEMENTS EXISTANTS _____	108
ARTICLE 37 :	DEFINITION DES PRIX _____	108

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

**AVIS D'APPEL D'OFFRES**  
**OUVERT SUR "OFFRES DE PRIX"**  
**N°120-24-AOO**

Le **mardi 06 août 2024 à 10h00**, il sera procédé, dans la salle de la Commission d'Appels d'Offres située au bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Casablanca Mohammed V) à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres **sur offres de prix** concernant : **Mise à niveau et renforcement des systèmes de sécurité.**

**Lot 1 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Laâyoune/Hassan 1er**

**Lot 2 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Guélmime**

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 Casablanca Mohammed V). 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 lot, à la somme de :

**LOT 1 : 377 000,00 DH**

**LOT 2 : 577 000,00 DH**

La constitution du cautionnement provisoire doit être effectuée **exclusivement par voie électronique via le portail des marchés publics**, dans les conditions fixées par l'arrêté n° 1692-23 du 4 hija 1444 (23 juin 2023) mentionné ci-dessous.

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

**LOT 1 : 25 181 748,00 DH**

**LOT 2 : 38 496 636,00 DH**

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.

En effet, le dépôt et le retrait des plis et des offres des concurrents s'effectuent pour le présent appel d'offres, **obligatoirement, par voie électronique**, via le portail des marchés publics, dans les conditions fixées par l'arrêté n°1692-23 du 4 hija 1444 (23 juin 2023) relatif à la dématérialisation des procédures, des documents et des pièces relatives aux marchés publics.

**Les plis déposés, transmis ou reçus sur support papier ou postérieurement au jour et à l'heure fixés ci-dessus ne sont pas admis.**

**N.B :** Une visite des lieux non obligatoire sera organisée au profit des concurrents intéressés selon le planning suivant :

**Le jeudi 18 juillet 2024 à 10h30 à l'aéroport de Guélmime.**

**Le vendredi 19 juillet 2024 à 10h30 à l'aéroport de Laâyoune/Hassan 1<sup>er</sup>.**

**(contact : 0660 100 314).**

ROYAUME DU MAROC  
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



## REGLEMENT DE CONSULTATION

**Appel d'offres ouvert N° 120-24-AOO**

### **Mise à niveau et renforcement des systèmes de sécurité**

**Lot 1 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Laâyoune/Hassan 1er**

**Lot 2 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Guélmime**

## TABLE DES MATIERES

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



## 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 renforcement des systèmes de sécurité.**

**Lot 1 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Laâyoune/Hassan 1er**

**Lot 2 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Guélmime**

### 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. Tout autre modèle joint au présent dossier d'appel d'offres ;
10. Les plans et documents techniques, le cas échéant.
11. Le règlement relatif aux marchés publics de l'Office National des Aéroports, approuvé le 09 juillet 2014, 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 (Les documents en arabe ne nécessitent pas de traduction en français), 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 **ARABE ou 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. Le cautionnement provisoire**, tel que précisé au niveau de l'avis d'appel d'offres et dans les conditions fixées par l'article 7 ci-dessous.
- 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.

**La signature portée par chaque membre du groupement doit être originale et légalisée par une personne/autorité compétente. De ce fait, toute convention de groupement portant une signature scannée sera rejetée.**

**Pour les établissements publics :**

- A1. Une déclaration sur l'honneur**, en un exemplaire unique, conformément au modèle joint au présent règlement de consultation.
- A2. Le cautionnement provisoire**, tel que précisé au niveau de l'avis d'appel d'offres et dans les conditions fixées par l'article 7 ci-dessous.
- 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.

**La signature portée par chaque membre du groupement doit être originale et légalisée par une personne/autorité compétente. De ce fait, toute convention de groupement portant une signature scannée sera rejetée.**

- A4. Une copie du texte** l'habilitant à exécuter les prestations objet du marché.

## 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.

**NB : Pour les concurrents installés au Maroc, le document « Demande d'attestation de régularité fiscale » délivré par la Direction Générale des Impôts n'est pas acceptable. Seule l'attestation fiscale pour concurrents aux marchés publics délivrée par la Trésorerie Générale du Royaume est acceptable.**

**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 ;

**NB : Pour les concurrents installés au Maroc, le document « Demande d'attestation de régularité fiscale » délivré par la Direction Générale des Impôts n'est pas acceptable. Seule l'attestation fiscale pour concurrents aux marchés publics délivrée par la Trésorerie Générale du Royaume est acceptable.**

- 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 réserve, 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 ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu, tel qu'indiqué sur l'avis d'appel d'offres.

Le récépissé du cautionnement provisoire ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu **doivent être émis par un organisme Marocain agréé et arrêtés en Dirhams Marocains (MAD).**

**NB 1 :** Etant donné que la soumission par voie électronique est obligatoire, **la constitution du cautionnement provisoire s'effectue exclusivement par voie électronique, via le portail des marchés publics**, dans les conditions fixées par l'arrêté n°1692-23 du 4 hja 1444 (23 juin 2023) relatif à la dématérialisation des procédures, des documents et des pièces relatives aux marchés publics et conformément aux conditions d'utilisation dudit portail.

**NB 2 :** 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.

**NB 3 :** En cas de groupement, le cautionnement provisoire doit être souscrit conformément aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics.

Aussi, **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 II**, 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 III**. 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 bon 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.

**NB : OFFRE FINANCIERE EXCESSIVE**

Lorsque l'offre la plus avantageuse est supérieure **de plus de vingt pour cent (20%)** par rapport à l'estimation du coût des prestations établie par le maître d'ouvrage pour les **marchés de travaux, de fournitures et de services autres que ceux qui portent sur les études,**



elle est jugée **excessive** et est **systématiquement rejetée par la commission d'appel d'offres** et ce, conformément à l'article 41 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.

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

Les offres financières **des concurrents résidents au Maroc** doivent être exprimées **exclusivement** en Dirhams Marocains (**MAD**). En cas de groupement avec des concurrents non-résidents au Maroc, les prix des prestations qui seront payées au membre résident au Maroc doivent être exprimés en Dirhams Marocains.

**Lorsque le concurrent est non-résident 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 de référence 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 : Un concurrent ne doit pas proposer plusieurs prix en monnaies différentes pour une même ligne figurant au niveau du bordereau des prix-détail estimatif. A défaut, son offre sera écartée.**

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

Comme précisé dans l'avis d'appel d'offres, **la soumission par voie électronique est obligatoire**. De ce fait, il est demandé aux concurrents de présenter, **électroniquement**, les documents exigés, sous le **format standard A4** à l'exception des plans qui peuvent être présentés sous format A3.

**Les pièces produites par chaque concurrent doivent être insérées, individuellement, dans l'enveloppe électronique les concernant.**

**Aussi, conformément aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics, chaque document doit être signé, électroniquement, par le concurrent ou la personne dûment habilitée à le représenter, à l'exception des pièces dématérialisées.**

#### Contenu des enveloppes :

1. **Lorsque l'offre technique n'est pas exigée, Deux (02) enveloppes** distinctes :
  - a. **La première enveloppe** 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 les pièces exigées de l'offre financière telles que détaillées dans l'article 10 ci-dessus ;
2. **Lorsque l'offre technique est exigée, Trois (03) enveloppes** distinctes :

- a. **La première enveloppe** 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 les pièces exigées de l'offre financière telles que détaillées dans l'article 10 ci-dessus ;
- c. **La troisième enveloppe** contient les pièces exigées de l'offre technique telles que détaillées dans l'article 8 ci-dessus.

**NB : Lorsque l'appel d'offres est alloté :**

- Le concurrent peut participer à un ou plusieurs lots ;
- Le concurrent doit présenter les offres techniques, si elles sont exigées et les offres financières **séparément** pour chaque lot.

**A défaut, son offre sera écartée.**

## **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 par voie électronique**

**La soumission par voie électronique est obligatoire.** Par conséquent, 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.

En effet et sauf stipulations différentes dans l'avis d'appel d'offres, le dépôt et le retrait des plis et des offres des concurrents s'effectuent pour le présent appel d'offres, **obligatoirement, par voie électronique**, via le portail des marchés publics, dans les conditions fixées par l'arrêté n°1692-23 du 4 hijra 1444 (23 juin 2023) relatif à la dématérialisation des procédures, des documents et des pièces relatives aux marchés publics.

**Les plis déposés, transmis ou reçus sur support papier ou postérieurement au jour et à l'heure fixés ci-dessus ne sont pas admis.**

Toutes les pièces exigées par le présent règlement de consultation, **doivent être insérées, individuellement, dans l'enveloppe électronique les concernant et ce, comme détaillé dans l'article 12 ci-dessus.**

**Aussi, conformément aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics, chaque document doit être signé, électroniquement, par le concurrent ou la personne dûment habilitée à le représenter, à l'exception des pièces dématérialisées et ce, avant leur insertion dans l'enveloppe électronique correspondante.**



Cette signature s'effectue par le concurrent au moyen d'un certificat de signature électronique conformément aux dispositions des textes législatifs et réglementaires en vigueur et aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics.

Les plis sont déposés moyennant le certificat de signature électronique susmentionné.

Le dépôt des plis fait l'objet d'un horodatage automatique au niveau du portail des marchés publics, mentionnant la date et l'heure de dépôt électronique et de l'envoi de l'accusé de réception électronique au concurrent concerné à travers ledit portail.

### 3. Dépôt des plis complémentaires

**Le pli** contenant les pièces produites, suite à la demande de la commission d'appel d'offres, par le concurrent auquel il est envisagé d'attribuer le marché, doit être, **selon le choix fixé** dans la demande de ladite commission :

- soit **déposé**, sur support papier, contre récépissé, dans le bureau du maître d'ouvrage indiqué dans la demande ;
- soit **envoyé**, sur support papier, par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;
- soit transmis, **par voie électronique**, via le portail des marchés publics, dans les conditions fixées par l'arrêté n°1692-23 du 4 hijra 1444 (23 juin 2023) relatif à la dématérialisation des procédures, des documents et des pièces relatifs aux marchés publics.

Les plis déposés, transmis ou reçus postérieurement au délai fixé dans la demande de la commission **ne sont pas admis**.

**NB :**

**La conclusion du marché issu de la procédure de la réponse électronique aux appels d'offres est effectuée sur la base d'un dossier sous format électronique.**

**Toutefois, l'adjudicataire est tenu de présenter sous format papier tout document demandé pour la conclusion du marché.**

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

**a. Tout pli déposé électroniquement** peut être retiré par le concurrent antérieurement au jour et à l'heure fixés pour la séance d'ouverture des plis.

Le retrait de tout pli s'effectue au moyen du **certificat de signature électronique** ayant servi au dépôt de ce pli.

Les informations relatives au retrait des plis sont enregistrées automatiquement sur le registre de dépôts des plis.

Les concurrents ayant retiré leurs plis peuvent présenter de nouveaux plis dans les conditions prévues par le présent règlement de consultation et avant la date et heure limites d'ouverture des plis.

**b. Les échantillons, prototypes, prospectus, notices ou autres documents techniques** déposés ou reçus peuvent être retirés au plus tard le jour ouvrable précédant le jour et l'heure fixés pour l'ouverture des plis.

Le retrait des échantillons, prototypes, prospectus, notices ou autres documents techniques fait l'objet d'une demande écrite et signée par le concurrent ou son représentant dûment habilité. La date et l'heure du retrait sont enregistrées par le maître d'ouvrage dans un registre.

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

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

La séance d'ouverture des plis des concurrents **est publique**. Elle se tient au lieu, au jour et à l'heure prévus par le dossier d'appel d'offres ; si ce jour est **déclaré férié ou chômé**, la réunion se tient le jour ouvrable suivant à la même heure, et ce conformément à l'article 36 paragraphe 1 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.

Conformément aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics, il est procédé à l'ouverture des plis et à l'examen des offres des concurrents déposés **par voie électronique** dans les conditions fixées, notamment, dans articles **36, 37, 38, 39, 40, 41 et 42** du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur jusqu'à l'achèvement des travaux de la commission de la consultation.

Les résultats de l'évaluation des offres des concurrents déposées **par voie électronique** sont portés à la connaissance de ces derniers au fur et à mesure du déroulement des travaux de la commission de consultation.

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 particulières 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 adjudiqué.

#### **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 **via le portail des marchés publics** ou **par lettre recommandée avec accusé de réception** 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 **via le portail des marchés publics** ou par **lettre**

**recommandée avec accusé de réception** ou par **tout autre moyen de communication donnant date certaine**.

Les échantillons ou prototypes, le cas échéant, 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 :

 <b>Adresse</b>	<b>Département des Achats</b> Office National des Aéroports Aéroport Casablanca Mohammed V – Nouaceur
 <b>Boîte postale</b>	BP 52, Aéroport Casablanca Mohammed V – Nouaceur
 <b>E-mail</b>	<a href="mailto:achats@onda.ma">achats@onda.ma</a>

**Portail des marchés publics**<https://www.marchespublics.gov.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.**

**Important :** Toute correspondance émanant d'un concurrent, sur support papier ou par voie électronique, doit être signée, datée et établie sur papier en-tête précisant notamment, la dénomination/la raison sociale du concurrent ainsi que le nom, le prénom et la qualité de la personne habilitée ayant émis et signé ladite correspondance. A défaut, l'ONDA se réserve le droit de ne pas donner une suite à ladite correspondance.

## CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES

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

#### Mise à niveau et renforcement des systèmes de sécurité

**Lot 1 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Laâyoune/Hassan 1er**

**Lot 2 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Guélmime**

### 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. Les attestations de référence**, originales ou leurs copies certifiées conformes à l'original, 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'importance et de complexité similaires à celles des prestations objet du présent appel d'offres. Chaque attestation précise notamment :

- La nature des prestations ;
- **Le montant de chaque attestation doit être > 50% du montant de l'estimation du lot auquel le concurrent souhaite participer ;**
- Le nom et la qualité du signataire et son appréciation ;
- L'année de réalisation (**entre 2014 et 2024**).

### 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

#### ❖ Pour le Lot 1 :

**Le concurrent doit fournir les documents suivants produits par l'éditeur/fabricant des équipements proposés :**

#### **1. Attestation(s) de l'engagement de l'éditeur/fabricant :**

Ces engagements doivent être **rédigés obligatoirement selon le modèle en annexe V et signés** par les éditeurs/fabricants, pour attester l'aptitude du soumissionnaire à la mise en œuvre et à la maintenance, des logiciels/équipements suivants :

- Logiciel de gestion de la vidéosurveillance
- Logiciel de gestion du contrôle d'accès
- Logiciel de lecture de plaques d'immatriculation
- Logiciel d'analyse d'images
- Mur d'images
- Système anti-intrusion
- Baies de stockage

2. La liste de **références de sites sensibles similaires**, relatives aux produits proposés dans l'offre, précisant les lieux d'installation et éventuellement la quantité des équipements installés, **établie par les fabricants des caméras, contrôle d'accès et système anti-intrusions**

3. **Attestation(s) d'intégration à fournir :**

- Attestations de la part de l'éditeur du VMS proposé au profit des fabricants/éditeurs (Anti-Intrusion de la clôture, du contrôle d'accès, de la reconnaissance des plaques, analyse d'image et du mur d'image) et de la part des fabricants/éditeurs au profit de l'éditeur du VMS pour confirmer mutuellement l'intégration entre le VMS proposé et les solutions anti-Intrusion de la clôture, du contrôle d'accès, de la reconnaissance des plaques, d'analyse d'image et du mur d'image.
- Attestation(s) de l'éditeur du VMS proposé prouvant la compatibilité des serveurs et du stockage proposé avec sa solution VMS.

**Autres documents à fournir par le concurrent :**

4. Les fiches techniques des logiciels suivants en spécifiant le nom et la version :

- Logiciel VMS
- Logiciel de contrôle d'accès
- Logiciel d'analyse d'images
- Logiciel de traitement du mur d'images
- Système de détection d'intrusions

5. Les fiches techniques des équipements suivants en spécifiant la marque et le modèle :

- Serveurs et plateforme de stockage
- Switchs
- Caméras
- Contrôle d'accès
- Lecteurs de contrôle d'accès
- Système de détection d'intrusions
- Mur d'images

6. Le schéma synoptique de l'installation (pour l'ensemble des composantes) précisant le nombre de serveurs de gestion de la solution, les baies de stockage et leur raccordement et la redondance appliquée.

7. La note de calcul complète des serveurs de traitement validée par les éditeurs de la solution de vidéosurveillance.

8. La note de calcul complète de la plateforme de stockage validée par les éditeurs de la solution de vidéosurveillance en précisant méthodes et techniques de tolérance des pannes tel que le RAID ou le Erasure Coding.

9. La note de calcul complète des serveurs d'analyse d'image validée par l'éditeur de la solution d'analyse d'image.

10. Fiche de présentation de la solution VMS avec détail des fonctionnalités.

11. L'organigramme nominatif de l'équipe projet avec désignation de chaque membre de l'équipe et le poste qui lui est réservé.

⇒ **Profils exigés du personnel minimum affecté au projet :**

- **Un directeur de projet de formation** (Bac + 5) au minimum avec une expérience de 10 ans ou plus.
- **Un chef de projet de formation** (Bac + 5) au minimum avec une expérience de 5 ans ou plus dans des projets similaires.
- **Un Ingénieur/Cadre (Bac +4 ou plus)** avec une expérience de 3 ans ou plus dans des projets similaires.
- **Un Expert** sécurité certifié 27001 LI ayant une expérience dans 3 projets de mise en place de SMSI ou mise en place de politique de sécurité et politique de patching
- **Un chef de chantier** avec une expérience de 5 ans ou plus dans des projets similaires.
- **Deux techniciens (Bac +2 ou plus)** avec une expérience de 3 ans ou plus dans des projets similaires.

Fournir pour tous les profils ci-dessus :

**12. Les CV nominatifs** de l'équipe projet en précisant les diplômes, les qualités et les anciennetés dans le domaine objet de l'appel d'offres et éventuellement les informations relatives aux projets suivis ou mis en place selon les exigences du profil.

**13.** Les copies des diplômes et/ou certificats

❖ **Pour le Lot 2 :**

**Le concurrent doit fournir les documents suivants produits par l'éditeur/fabricant des équipements proposés :**

**1. Attestation(s) de l'engagement de l'éditeur/fabricant :**

Ces engagements doivent être **rédigés obligatoirement selon le modèle en annexe V et signés** par les éditeurs/fabricants, pour attester l'aptitude du soumissionnaire à la mise œuvre et à la maintenance, des logiciels/équipements suivants :

- Logiciel de gestion de la vidéosurveillance
- Logiciel de gestion du contrôle d'accès
- Logiciel de lecture de plaques d'immatriculation
- Logiciel d'analyse d'images
- Mur d'images
- Système anti-intrusion
- Baies de stockage

**2.** La liste de **références de sites sensibles similaires**, relatives aux produits proposés dans l'offre, précisant les lieux d'installation et éventuellement la quantité des équipements installés, **établie par les fabricants des caméras, contrôle d'accès et système anti-intrusions**

**3.** La liste de **références aéroportuaires, établie par le fabricant**, relatives à la clôture amagnétique proposée dans l'offre et précisant les lieux d'installation et éventuellement la description et la quantité des équipements installés.

**4. Attestation(s) d'intégration à fournir :**

- Attestations de la part de l'éditeur du VMS proposé au profit des fabricants/éditeurs (Anti-Intrusion de la clôture, du contrôle d'accès, de la reconnaissance des plaques, analyse d'image et du mur d'image) et de la part des fabricants/éditeurs au profit de



l'éditeur du VMS pour confirmer mutuellement l'intégration entre le VMS proposé et les solutions anti-Intrusion de la clôture, du contrôle d'accès, de la reconnaissance des plaques, d'analyse d'image et du mur d'image.

- Attestation(s) de l'éditeur du VMS proposé prouvant la compatibilité des serveurs et du stockage proposé avec sa solution VMS.

#### **Autres documents à fournir par le concurrent :**

##### **5. Les fiches techniques des logiciels suivants en spécifiant le nom et la version:**

- Logiciel VMS
- Logiciel de contrôle d'accès
- Logiciel d'analyse d'images
- Logiciel de traitement du mur d'images
- Système de détection d'intrusions

##### **6. Les fiches techniques des équipements suivants en spécifiant la marque et le modèle :**

- Serveurs et plateforme de stockage
- Switchs
- Caméras
- Contrôle d'accès
- Lecteurs de contrôle d'accès
- Système de détection d'intrusions
- Mur d'images
- Clôture amagnétique
- Clôture de sécurité

##### **7. Le schéma synoptique de l'installation (pour l'ensemble des composantes) précisant le nombre de serveurs de gestion de la solution, les baies de stockage et leur raccordement et la redondance appliquée.**

##### **8. La note de calcul complète des serveurs de traitement validée par les éditeurs de la solution de vidéosurveillance.**

##### **9. La note de calcul complète de la plateforme de stockage validée par les éditeurs de la solution de vidéosurveillance, en précisant méthodes et techniques de tolérance des pannes tel que le RAID ou le Erasure Coding.**

##### **10. La note de calcul complète des serveurs d'analyse d'image validée par l'éditeur de la solution d'analyse d'image.**

##### **11. Fiche de présentation de la solution VMS avec détail des fonctionnalités.**

##### **12. L'organigramme nominatif de l'équipe projet avec désignation de chaque membre de l'équipe et le poste qui lui est réservé.**

#### **⇒ Profils exigés du personnel minimum affecté au projet :**

- **Un directeur de projet de formation (Bac + 5) au minimum avec une expérience de 10 ans ou plus.**
- **Un chef de projet de formation (Bac + 5) au minimum avec une expérience de 5 ans ou plus dans des projets similaires.**
- **Un Ingénieur/Cadre (Bac +4 ou plus) avec une expérience de 3 ans ou plus dans des projets similaires.**



- **Un Expert** sécurité certifié 27001 LI ayant une expérience dans 3 projets de mise en place de SMSI ou mise en place de politique de sécurité et politique de patching
- **Un chef de chantier** avec une expérience de 5 ans ou plus dans des projets similaires.
- **Deux techniciens (Bac +2 ou plus)** avec une expérience de 3 ans ou plus dans des projets similaires.

Fournir pour tous les profils ci-dessus :

**13. Les CV nominatifs** de l'équipe projet en précisant les diplômes, les qualités et les anciennetés dans le domaine objet de l'appel d'offres et éventuellement les informations relatives aux projets suivis ou mis en place selon les exigences du profil.

**14.** Les copies des diplômes et/ou certificats

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

**Le concurrent peut soumissionner à un ou plusieurs lots.**

**Le nombre de lots pouvant être attribués à un même concurrent, participant à titre individuel ou en tant que membre d'un groupement, est limité à un (1) seul lot.**

**L'attribution des lots sera faite, après admission, sur la base de la meilleure combinaison des offres des concurrents permettant au Maître d'ouvrage de retenir l'offre globale la plus avantageuse pour l'ensemble des lots.**

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

### Déclaration sur l'honneur

- Référence de l'appel d'offres : **120-24-AOO**
- Mode de passation : **Appel d'offres Ouvert**
- Objet du marché : **Mise à niveau et renforcement des systèmes de sécurité**
  - **Lot 1 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Laâyoune/Hassan 1er**
  - **Lot 2 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Guélmime**

#### 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 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°.....(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) À 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.**

**(\*\*) La raison sociale doit être identique à celle figurant sur les statuts de la société**

## ANNEXE II : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT – LOT 1

### Acte d'engagement

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° **120-24-AOO** du **mardi 06 août 2024**

#### **A - Partie réservée à l'ONDA**

Objet du marché : **Mise à niveau et renforcement des systèmes de sécurité**

**Lot 1 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Laâyoune/Hassan 1er**

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 :
  - 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).

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.

**(\*\*) La raison sociale doit être identique à celle figurant sur les statuts de la société**

## ANNEXE II : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT – LOT 2

### Acte d'engagement

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° **120-24-AOO** du **mardi 06 août 2024**.

#### **A - Partie réservée à l'ONDA**

Objet du marché : **Mise à niveau et renforcement des systèmes de sécurité**  
**Lot 2 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Guélmime**

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 :
  - 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).

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.

**(\*\*) La raison sociale doit être identique à celle figurant sur les statuts de la société**

**ANNEXE III : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE) – LOT 1**  
**AO N° : 120-24-AOO**

**Objet : Mise à niveau et renforcement des systèmes de sécurité**

**Lot 1 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Laâyoune/Hassan 1er**

Prix	Désignation des prestations	UDM	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA EN CHIFFRES (*)	Prix Total Hors TVA EN CHIFFRES
<b>I. SOLUTION LOGICIELLE VMS, ANALYSE D'IMAGE, LECTURE DE PLAQUES D'IMMATRICULATION, CONTROLE D'ACCES ET DETECTION D'INTRUSIONS</b>					
1	LOGICIELS DE GESTION GLOBALE	ENSEMBLE	1		
<b>II. PLATEFORME DE GESTION ET DE STOCKAGE</b>					
2	SERVEURS DE GESTION DE LA SOLUTION GLOBALE DE SECURITE	ENSEMBLE	1		
3	PLATEFORME DE STOCKAGE POUR ENREGISTREMENT	ENSEMBLE	1		
4	DEUX SWITCHS DE STOCKAGE ISCSI	ENSEMBLE	1		
<b>III. PERIPHERIQUES ET ACCESSOIRES DE VIDEOSURVEILLANCE, LEVEE DE DOUTE ET CONTROLE D'ACCES</b>					
5	CAMERA THERMIQUE MOBILE TYPE 1 - AVEC SUPPORT	UNITE	9		
6	CAMERA THERMIQUE MOBILE TYPE 2 – AVEC SUPPORT	UNITE	2		
7	CAMERA THERMIQUE MOBILE TYPE 3 – AVEC SUPPORT	UNITE	1		
8	CAMERAS THERMIQUE FIXE TYPE 1 - AVEC SUPPORT	UNITE	10		
9	CAMERAS THERMIQUE FIXE TYPE 2 - AVEC SUPPORT	UNITE	8		
10	CAMERAS THERMIQUE FIXE TYPE 3 - AVEC SUPPORT	UNITE	6		
11	CAMERA THERMIQUE FIXE TYPE 4 - AVEC SUPPORT	UNITE	6		
12	CAMERA THERMIQUE FIXE TYPE 5 - AVEC SUPPORT	UNITE	1		
13	CAMERA THERMIQUE FIXE TYPE 6 - AVEC SUPPORT	UNITE	9		
14	SPEEDOME EXTERIEUR OU INTERIEUR	UNITE	17		
15	CAMERA DOME EXTERIEUR OU INTERIEUR	UNITE	4		
16	CAMERA BOX EXTERIEUR OU INTERIEUR	UNITE	135		
17	CAMERA DOME FIXE AVEC VUE PANORAMIQUE 360°	UNITE	7		



Prix	Désignation des prestations	UDM	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA EN CHIFFRES (*)	Prix Total Hors TVA EN CHIFFRES
18	CAMERA DE RECONNAISSANCE DES PLAQUES MINERALOGIQUES	UNITE	8		
19	SUPPORT DE FIXATION DES CAMERAS DE RECONNAISSANCE DES PLAQUES MINERALOGIQUES	UNITE	8		
20	CONTROLE D'ACCES	ENSEMBLE	13		
21	LECTEUR DE CONTROLE D'ACCES	UNITE	19		
22	VENTOUSE ELECTROMAGNETIQUE	UNITE	19		
23	BOITIER DE REDIRECTION DE COMMANDE	UNITE	13		
24	CONTACTS MAGNETIQUES DE PORTE	UNITE	19		
25	RESSORT FERME-PORTE	UNITE	19		
26	BOUTON POUSSOIR D'OUVERTURE DE PORTE	UNITE	7		
27	MISE À NIVEAU DES PORTES D'ACCES	FORFAIT	1		
<b>IV. DETECTION D'INTRUSIONS</b>					
28	SYSTEME DE DETECTION D'INTRUSIONS SUR CLOTURE	ENSEMBLE	1		
<b>V. EQUIPEMENTS DE SUPERVISION</b>					
29	MUR D'IMAGE	ENSEMBLE	1		
30	MEUBLE OPERATEURS	UNITE	2		
31	SIEGE OPERATEUR	UNITE	4		
32	STATION DE TRAVAIL	UNITE	8		
33	CLAVIER DE CONTROLE – JOYSTICK	UNITE	4		
34	ECRANS DEPORTES	UNITE	4		
35	STATION D'ENCODAGE ET DE PERSONNALISATION DE BADGES	ENSEMBLE	1		
36	POSTE TOUT EN UN POUR CONTROLE D'ACCES	UNITE	3		
37	IMPRIMANTE LASER	UNITE	1		
38	BADGES	UNITE	500		
<b>VI. INFRASTRUCTURE RESEAU (EQUIPEMENTS ACTIFS, PRE CABLAGE) ET GENIE CIVIL</b>					
39	SWITCHS 24 PORTS	UNITE	13		

Prix	Désignation des prestations	UDM	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA EN CHIFFRES (*)	Prix Total Hors TVA EN CHIFFRES
40	SWITCH FEDERATEUR	UNITE	2		
41	FOURNITURE DE CONVERTISSEUR FO-RJ45 MONOMODE	UNITE	262		
42	ARMOIRE 42U	UNITE	2		
43	REPARTITEUR SECONDAIRE 15U	UNITE	5		
44	REPARTITEUR SECONDAIRE 32U	UNITE	4		
45	FIBRE OPTIQUE 12 BRINS MONOMODE	ML	48500		
46	PANNEAU DE BRASSAGE CATEGORIE 6A S/FTP	UNITE	13		
47	TIROIRS OPTIQUES 24 PORTS SC	UNITE	4		
48	TIROIRS OPTIQUES 12 PORTS SC	UNITE	4		
49	JARRETIERES DUPLEX MONOMODES 9/125µm	UNITE	262		
50	CABLE 4 PAIRES CAT 6A S/FTP	ML	13000		
51	PRISE RJ45- CAT. 6A S/FTP	UNITE	20		
52	CORDONS DE LIAISON 3M	UNITE	20		
53	CORDONS DE BRASSAGE 1M	UNITE	272		
54	CANALISATION AVEC DEUX TUBES PVC	ML	3300		
55	REGARD 60X60 CM	ENSEMBLE	107		
56	CHEMINS DE CABLES	ML	30		
57	MATS SUPPORT CAMERAS FRANGIBLES	UNITE	2		
58	POTEAU TUBULAIRE DE 7 METRE	UNITE	91		
59	POTEAU EN BOIS - TYPE 1	UNITE	1		
60	POTEAU EN BOIS - TYPE 2	UNITE	1		
61	POTEAU EN BOIS - TYPE 3	UNITE	1		
62	PLATINE CARREE EN ACIER GALVANISE	UNITE	51		
63	COFFRET EXTERIEUR DE JONCTION FIBRE OPTIQUE	UNITE	42		
64	BOITE DE RACCORDEMENT	UNITE	42		
65	ONDULEUR 10 KVA	UNITE	1		

Prix	Désignation des prestations	UDM	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA EN CHIFFRES (*)	Prix Total Hors TVA EN CHIFFRES
66	ONDULEUR 3 KVA	UNITE	9		
67	DISTRIBUTION ELECTRIQUE	ENSEMBLE	1		
<b>VII. CLOTURE PHYSIQUE</b>					
68	DEMONTAGE ET REMPLACEMENT DE PORTAILS DE 6M	UNITE	7		
<b>VIII. INSTALLATION ET MISE EN SERVICE</b>					
69	INSTALLATION, PARAMETRAGE ET MISE EN SERVICE	FORFAIT	1		
<b>TOTAL HORS TVA Y COMPRIS DROITS DE DOUANES (A)</b>					
<b>DONT MONTANT DROITS DE DOUANE</b>					
<b>TVA 20% (B)</b>					
<b>TOTAL TVA COMPRISE (A+B)</b>					

(\*) Le concurrent doit préciser le libellé de la monnaie conformément au règlement de la consultation.

**ANNEXE III : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE) – LOT 2**  
**AO N° : 120-24-AOO**

**Objet : Mise à niveau et renforcement des systèmes de sécurité**

**Lot 2 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Guélmime**

Prix	Désignation des prestations	UDM	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA EN CHIFFRES (*)	Prix Total Hors TVA EN CHIFFRES
<b>I. SOLUTION LOGICIELLE VMS, ANALYSE D'IMAGE, LECTURE DE PLAQUES D'IMMATRICULATION, CONTROLE D'ACCES ET DETECTION D'INTRUSIONS</b>					
1	LOGICIELS DE GESTION GLOBALE	ENSEMBLE	1		
<b>II. PLATEFORME DE GESTION ET DE STOCKAGE</b>					
2	SERVEURS DE GESTION DE LA SOLUTION GLOBALE DE SECURITE	ENSEMBLE	1		
3	PLATEFORME DE STOCKAGE POUR ENREGISTREMENT	ENSEMBLE	1		
4	DEUX SWITCHS DE STOCKAGE ISCSI	ENSEMBLE	1		
<b>III. PERIPHERIQUES ET ACCESSOIRES DE VIDEOSURVEILLANCE, LEVEE DE DOUTE ET CONTROLE D'ACCES</b>					
5	CAMERA THERMIQUE MOBILE TYPE 1 - AVEC SUPPORT	UNITE	1		
6	CAMERA THERMIQUE MOBILE TYPE 2 – AVEC SUPPORT	UNITE	7		
7	CAMERAS THERMIQUE FIXE TYPE 1 - AVEC SUPPORT	UNITE	16		
8	CAMERAS THERMIQUE FIXE TYPE 2 - AVEC SUPPORT	UNITE	8		
9	CAMERAS THERMIQUE FIXE TYPE 3 - AVEC SUPPORT	UNITE	9		
10	CAMERA THERMIQUE FIXE TYPE 4 - AVEC SUPPORT	UNITE	6		
11	CAMERA THERMIQUE FIXE TYPE 5 - AVEC SUPPORT	UNITE	2		
12	CAMERA THERMIQUE FIXE TYPE 6 - AVEC SUPPORT	UNITE	1		
13	SPEEDOME EXTERIEUR OU INTERIEUR	UNITE	11		
14	CAMERA DOME EXTERIEUR OU INTERIEUR	UNITE	15		
15	CAMERA BOX EXTERIEUR OU INTERIEUR	UNITE	112		
16	CAMERA DOME FIXE AVEC VUE PANORAMIQUE 360°	UNITE	2		

Prix	Désignation des prestations	UDM	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA EN CHIFFRES (*)	Prix Total Hors TVA EN CHIFFRES
17	CAMERA DE RECONNAISSANCE DES PLAQUES MINERALOGIQUES	UNITE	4		
18	SUPPORT DE FIXATION DES CAMERAS DE RECONNAISSANCE DES PLAQUES MINERALOGIQUES	UNITE	4		
19	CONTROLE D'ACCES	ENSEMBLE	36		
20	LECTEUR DE CONTROLE D'ACCES	UNITE	54		
21	VENTOUSE ELECTROMAGNETIQUE	UNITE	54		
22	BOITIER DE REDIRECTION DE COMMANDE	UNITE	54		
23	CONTACTS MAGNETIQUES DE PORTE	UNITE	54		
24	RESSORT FERME-PORTE	UNITE	54		
25	BOUTON POUSSOIR D'OUVERTURE DE PORTE	UNITE	18		
26	MISE À NIVEAU DES PORTES D'ACCES	FORFAIT	1		
<b>IV. DETECTION D'INTRUSIONS</b>					
27	SYSTEME DE DETECTION D'INTRUSIONS SUR CLOTURE	ENSEMBLE	1		
<b>V. EQUIPEMENTS DE SUPERVISION</b>					
28	MUR D'IMAGE	ENSEMBLE	1		
29	MEUBLE OPERATEURS	UNITE	3		
30	SIEGE OPERATEUR	UNITE	6		
31	STATION DE TRAVAIL	UNITE	8		
32	CLAVIER DE CONTROLE – JOYSTICK	UNITE	4		
33	ECRANS DEPORTES	UNITE	2		
34	STATION D'ENCODAGE ET DE PERSONNALISATION DE BADGES	ENSEMBLE	2		
35	POSTE TOUT EN UN POUR CONTROLE D'ACCES	UNITE	1		
36	IMPRIMANTE LASER	UNITE	1		
37	BADGES	UNITE	500		
<b>VI. INFRASTRUCTURE RESEAU (EQUIPEMENTS ACTIFS, PRE CABLAGE) ET GENIE CIVIL</b>					
38	SWITCHS 24 PORTS	UNITE	15		

Prix	Désignation des prestations	UDM	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA EN CHIFFRES (*)	Prix Total Hors TVA EN CHIFFRES
39	SWITCH FEDERATEUR	UNITE	2		
40	FOURNITURE DE CONVERTISSEUR FO-RJ45 MONOMODE	UNITE	110		
41	ARMOIRE 42U	UNITE	2		
42	REPARTITEUR SECONDAIRE 15U	UNITE	8		
43	FIBRE OPTIQUE 12 BRINS MONOMODE	ML	22000		
44	PANNEAU DE BRASSAGE CATEGORIE 6A S/FTP	UNITE	10		
45	TIROIRS OPTIQUES 24 PORTS SC	UNITE	2		
46	TIROIRS OPTIQUES 12 PORTS SC	UNITE	6		
47	JARRETIERES DUPLEX MONOMODES 9/125µm	UNITE	144		
48	CABLE 4 PAIRES CAT 6A S/FTP	ML	19000		
49	PRISE RJ45- CAT. 6A S/FTP	UNITE	11		
50	CORDONS DE LIAISON 3M	UNITE	50		
51	CORDONS DE BRASSAGE 1M	UNITE	204		
52	CANALISATION AVEC DEUX TUBES PVC	ML	1500		
53	REGARD 60X60 CM	ENSEMBLE	79		
54	CHEMINS DE CABLES	ML	50		
55	MATS SUPPORT CAMERAS FRANGIBLES	UNITE	6		
56	POTEAU TUBULAIRE DE 7 METRE	UNITE	30		
57	POTEAU EN BOIS - TYPE 1	UNITE	8		
58	POTEAU EN BOIS - TYPE 2	UNITE	7		
59	POTEAU EN BOIS - TYPE 3	UNITE	1		
60	PLATINE CARREE EN ACIER GALVANISE	UNITE	51		
61	COFFRET EXTERIEUR DE JONCTION FIBRE OPTIQUE	UNITE	53		
62	BOITE DE RACCORDEMENT	UNITE	45		
63	ONDULEUR 10 KVA	UNITE	1		
64	ONDULEUR 3 KVA	UNITE	8		

Prix	Désignation des prestations	UDM	Quantité	Prix Unitaire Hors TVA EN CHIFFRES (*)	Prix Total Hors TVA EN CHIFFRES
65	DISTRIBUTION ELECTRIQUE	ENSEMBLE	1		
	<b>VII. CLOTURE PHYSIQUE</b>				
66	FOURNITURE ET INSTALLATION DE PORTILLON DE 2M	UNITE	1		
67	FOURNITURE ET INSTALLATION DE PORTAIL COULISSANT 6M	UNITE	1		
68	FOURNITURE ET INSTALLATION DE PORTAILS DE 6M	UNITE	10		
69	CLOTURE DE SECURITE	ML	12000		
70	POSE DE LA CLOTURE DE SECURITE	ML	12000		
71	CONCERTINA	ML	12000		
72	POSE DU CONCERTINA	ML	12000		
73	CLOTURE AEROPORTUAIRE AMAGNETIQUE	ML	1200		
74	POSE DE CLOTURE AEROPORTUAIRE AMAGNETIQUE	ML	1200		
	<b>VIII. INSTALLATION ET MISE EN SERVICE</b>				
75	INSTALLATION, PARAMETRAGE ET MISE EN SERVICE	FORFAIT	1		
<b>TOTAL HORS TVA Y COMPRIS DROITS DE DOUANES (A)</b>					
<b>DONT MONTANT DROITS DE DOUANE</b>					
<b>TVA 20% (B)</b>					
<b>TOTAL TVA COMPRISE (A+B)</b>					

(\*) Le concurrent doit préciser le libellé de la monnaie conformément au règlement de la consultation.

**ANNEXE IV : MODELE DU SOUS DETAIL DU PRIX N°1 -LOT 1**  
**AO N° : 120-24-AOO**

**Objet : Mise à niveau et renforcement des systèmes de sécurité**

**Lot 1 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Laâyoune/Hassan 1er**

**Sous détail du prix N°1 du BDP-DE :**

<b>Sous détail</b>	<b>Désignation (A)</b>	<b>UDM (B)</b>	<b>Quantité (C)</b>	<b>Prix unitaire hors TVA</b>	<b>Prix total hors TVA</b>
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
.					
.					

(A) Désignation de la licence

(B) Unité de mesure en Ensemble ou à l'Unité

(C) Quantité



**ANNEXE IV : MODELE DU SOUS DETAIL DU PRIX N°1 -LOT 2**  
**AO N° : 120-24-AOO**

**Objet : Mise à niveau et renforcement des systèmes de sécurité**

**Lot 2 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Guélmime**

**Sous détail du prix N°1 du BDP-DE :**

<b>Sous détail</b>	<b>Désignation</b>	<b>UDM</b>	<b>Quantité</b>	<b>Prix unitaire hors TVA</b>	<b>Prix total hors TVA</b>
	<b>(A)</b>	<b>(B)</b>	<b>(C)</b>		
1.1					
1.2					
1.3					
1.4					
.					
.					

(A) Désignation de la licence

(B) Unité de mesure en Ensemble ou à l'Unité

Quantité

**ANNEXE V : MODELE DE L'ATTESTATION D'APTITUDE**

Fait à ....., Le.....

**Attestation de l'engagement de l'éditeur/fabricant**

**Objet :** Attestation d'aptitude à la mise en œuvre, la maintenance et l'accompagnement dans le cadre de l'appel d'offres N° : 120-24-AOO.

Nous soussignés, **[Nom de la société]**, (éditeur/fabriquant) des (logiciels/équipements) (Liste des logiciels/Liste des équipements), certifions par la présente, que la société **[Nom du soumissionnaire]**, dispose des moyens humains aptes et formés pour assurer la mise en œuvre et la maintenance de nos (solutions/équipements) proposés dans le cadre de l'AO N°.....-...-AOO relatif à la **Mise à niveau et renforcement des systèmes de sécurité :**

Lot n°.... relatif à .....

La société **[Nom du soumissionnaire]** bénéficie de notre accompagnement dans les différentes phases du projet.

La présente attestation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

Visa et cachet de l'éditeur/fabricant

.....

**Nb : L'attestation est à fournir par lot**

ROYAUME DU MAROC  
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



## CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

**Appel d'offres ouvert N° 120-24-AOO**

### **Mise à niveau et renforcement des systèmes de sécurité**

**Lot 1 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Laâyoune/Hassan 1er**

**Lot 2 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Guélmime**

## Table des matières

<b>CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES</b>	<b>6</b>
<b>CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES</b>	<b>6</b>
ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHÉ .....	6
ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHÉ .....	6
ARTICLE 03 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ .....	6
ARTICLE 04 : CONNAISSANCE DU DOSSIER .....	6
ARTICLE 05 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX .....	6
ARTICLE 06 : RESILIATION .....	7
ARTICLE 07 : DOMICILE DU PRESTATAIRE .....	7
ARTICLE 08 : REGLEMENT DES DIFFERENDS .....	7
ARTICLE 09 : CAS DE FORCE MAJEURE .....	7
ARTICLE 10 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION .....	7
ARTICLE 11 : NANTISSEMENT .....	7
ARTICLE 12 : DROIT APPLICABLE .....	8
ARTICLE 13 : FORMALITE D'ENREGISTREMENT .....	8
ARTICLE 14 : DROITS ET TAXES .....	8
<b>CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES – LOT 1</b>	<b>9</b>
ARTICLE 01 : MAITRE D'OEUVRE .....	9
ARTICLE 02 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX .....	9
ARTICLE 03 : DELAI D'EXECUTION .....	9
ARTICLE 04 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF - RETENUE DE GARANTIE .....	9
ARTICLE 05 : DELAI ET NATURE DE GARANTIE .....	9
ARTICLE 06 : RECEPTION PROVISOIRE .....	12
ARTICLE 07 : RECEPTION DEFINITIVE .....	12
ARTICLE 08 : MODALITES DE PAIEMENT .....	12
ARTICLE 09 : PENALITES POUR RETARD .....	13
ARTICLE 10 : BREVETS .....	14
ARTICLE 11 : NORMES .....	14
ARTICLE 12 : GARANTIE PARTICULIERE .....	14
ARTICLE 13 : CONTROLE ET VERIFICATION .....	15
ARTICLE 14 : EXIGENCES MATERIEL .....	15
ARTICLE 15 : CHANGEMENT DE REFERENCE .....	15
ARTICLE 16 : AGREMENT DU PERSONNEL .....	16
ARTICLE 17 : EXIGENCES GENERALES .....	16
ARTICLE 18 : PLAN DE SECURITE .....	17
ARTICLE 19 : CONDITIONS DU SITE .....	18
ARTICLE 20 : CAHIER DE CHANTIER .....	18
ARTICLE 21 : FORMATION DU PERSONNEL .....	19

ARTICLE 22 :	DOCUMENTATION & MANUELS DE MAINTENANCE .....	20
ARTICLE 23 :	ETUDES PRÉALABLES DE RÉALISATION .....	21
ARTICLE 24 :	LIVRABLES .....	22
ARTICLE 25 :	RECETTE DES FOURNITURES .....	23
ARTICLE 26 :	TEST DES LIAISONS CUIVRE.....	23
ARTICLE 27 :	TEST DES LIAISONS OPTIQUES .....	23
ARTICLE 28 :	TEST DES SWITCHS .....	23
ARTICLE 29 :	ESSAIS DES INSTALLATIONS .....	24
ARTICLE 30 :	VALIDATIONS DES FABRICANTS ET EDETEURS.....	24
ARTICLE 31 :	INSTALLATION ET CONFIGURATION .....	24
ARTICLE 32 :	SECURITE DES SYSTEMES D'INFORMATION .....	25
ARTICLE 33 :	HOMOLOGATIONS ET LICENCES D'IMPORTATION DES EQUIPEMENTS.....	25
ARTICLE 34 :	EQUIPE PROJET .....	26
ARTICLE 35 :	DESCRIPTION DU PROJET.....	26
ARTICLE 36 :	DEMONTAGE ET CONDITIONNEMENT DES EQUIPEMENTS EXISTANTS .....	28
ARTICLE 37 :	DEFINITION DES PRIX .....	28

### **CHAPITRE 3 : CLAUSES TECHNIQUES – LOT 2 ..... 88**

ARTICLE 01 :	MAITRE D'OEUVRE .....	88
ARTICLE 02 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX.....	88
ARTICLE 03 :	DELAJ D'EXECUTION .....	88
ARTICLE 04 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF - RETENUE DE GARANTIE .....	88
ARTICLE 05 :	DELAJ ET NATURE DE GARANTIE .....	89
ARTICLE 06 :	RECEPTION PROVISOIRE .....	91
ARTICLE 07 :	RECEPTION DEFINITIVE .....	91
ARTICLE 08 :	MODALITES DE PAIEMENT.....	92
ARTICLE 09 :	PENALITES POUR RETARD .....	93
ARTICLE 10 :	BREVETS .....	94
ARTICLE 11 :	NORMES .....	94
ARTICLE 12 :	GARANTIE PARTICULIERE .....	94
ARTICLE 13 :	CONTROLE ET VERIFICATION .....	94
ARTICLE 14 :	EXIGENCES MATERIEL.....	95
ARTICLE 15 :	CHANGEMENT DE REFERENCE.....	95
ARTICLE 16 :	AGREMENT DU PERSONNEL .....	96
ARTICLE 17 :	EXIGENCES GENERALES.....	96
ARTICLE 18 :	PLAN DE SECURITE .....	96
ARTICLE 19 :	CONDITIONS DU SITE.....	97
ARTICLE 20 :	CAHIER DE CHANTIER .....	98
ARTICLE 21 :	FORMATION DU PERSONNEL.....	98
ARTICLE 22 :	DOCUMENTATION & MANUELS DE MAINTENANCE.....	99
ARTICLE 23 :	ETUDES PRÉALABLES DE RÉALISATION : .....	100

ARTICLE 24 :	LIVRABLES.....	101
ARTICLE 25 :	RECETTE DES FOURNITURES.....	103
ARTICLE 26 :	TEST DES LIAISONS CUIVRE.....	103
ARTICLE 27 :	TEST DES LIAISONS OPTIQUES .....	103
ARTICLE 28 :	TEST DES SWITCHS .....	103
ARTICLE 29 :	ESSAIS DES INSTALLATIONS .....	104
ARTICLE 30 :	VALIDATIONS DES FABRICANTS ET EDITEURS.....	104
ARTICLE 31 :	INSTALLATION ET CONFIGURATION .....	104
ARTICLE 32 :	SECURITE DES SYSTEMES D'INFORMATION .....	105
ARTICLE 33 :	HOMOLOGATIONS ET LICENCES D'IMPORTATION DES EQUIPEMENTS.....	105
ARTICLE 34 :	EQUIPE PROJET .....	105
ARTICLE 35 :	DESCRIPTION DU PROJET.....	106
ARTICLE 36 :	DEMONTAGE ET CONDITIONNEMENT DES EQUIPEMENTS EXISTANTS .....	108
ARTICLE 37 :	DEFINITION DES PRIX .....	108

**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 CASABLANCA Mohammed V - Nouaceur.

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,

## CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

### CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES

**NB : Les présentes clauses administratives sont identiques et applicables à tous les lots du présent appel d'offres.**

#### ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHE

Le présent marché a pour objet : **Mise à niveau et renforcement des systèmes de sécurité,**

**Lot 1 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Laâyoune/Hassan 1er**

**Lot 2 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Guélmime**

Tel que décrits dans les clauses techniques du présent Cahier des Prescriptions Spéciales.

#### ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHE

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 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE

Les pièces constitutives du présent marché sont :

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

#### ARTICLE 04 : 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 qui pourraient se présenter lors de l'exécution des prestations objet du présent marché et pour lesquelles aucune réclamation ne sera prise en considération.

#### ARTICLE 05 : 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° 2-01-2332 du 22 Rabii I 1423 (04 juin 2002) approuvant le cahier des clauses administratives générales, applicables aux marchés d'études et de maîtrises d'œuvres (CCAG EMO) exécutés pour le compte de l'Etat ;
- L'arrêté n°1692-23 du 4 hijra 1444 (23 juin 2023) relatif à la dématérialisation des procédures, des documents et des pièces relatives aux marchés publics.
- 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 marché.

Bien que non jointes au présent CPS, le titulaire est réputé connaître tous textes ou documents techniques applicables au présent marché. Le prestataire 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 06 : 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 07 : DOMICILE DU PRESTATAIRE**

Le prestataire doit élire son domicile dans les conditions fixées par l'article 17 du CCAG- EMO.

#### **ARTICLE 08 : REGLEMENT DES DIFFERENDS**

Tout litige entre l'Office National Des Aéroports et le prestataire sera soumis aux tribunaux compétents de Casablanca « MAROC ».

#### **ARTICLE 09 : CAS DE FORCE MAJEURE**

En cas de survenance d'un événement de force majeure, telle que définie par les articles 268 et 269 du dahir du 9 ramadan 1331 (12 août 1913) formant code des obligations et contrats, les dispositions applicables sont celles définies par l'article 32 du C.C.A.G.EMO.

#### **ARTICLE 10 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION**

L'entrée en vigueur du présent marché interviendra après son approbation par l'autorité compétente et la notification au titulaire.

#### **ARTICLE 11 : 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/ou toute autre personne désignée par lui/elle sont seul(e)s habilité(e)s 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 12 : DROIT APPLICABLE**

Le marché sera interprété conformément au droit Marocain.

#### **ARTICLE 13 : FORMALITE D'ENREGISTREMENT**

Le titulaire s'engage à présenter le présent marché à la formalité d'enregistrement dans un délai de **30 jours** à compter de la date de la notification de son approbation conformément à la réglementation en vigueur. L'original du marché enregistré sera conservé par l'Office National Des Aéroports.

#### **ARTICLE 14 : 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 ouhy 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 – LOT 1

### Lot 1 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Laâyoune/Hassan 1er

#### ARTICLE 01 : MAITRE D'OEUVRE

Le maître d'œuvre du présent marché est **La Direction des Systèmes d'Information**.

#### ARTICLE 02 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

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

#### ARTICLE 03 : DELAI D'EXECUTION

Le délai d'exécution du présent marché est de **douze (12) mois** à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations.

Le projet se déroulera selon deux phases :

- **Phase « Etudes »** qui consiste à l'élaboration et la validation des plans d'exécution ;
- **Phase « Exécution »** qui consiste en la réalisation des prestations objet du présent marché.

Le délai de réalisation de chaque phase du marché est détaillé comme suit :

- **Phase 1 « Etudes » : Trois « 03 » mois** à compter de l'ordre de service prescrivant le commencement de la phase 1. Les délais de validation des livrables objet de la phase 1 et de validation du POS (le cas échéant) ne sont pas compris dans le délai de la phase.
- **Phase 2 « Exécution » : Neuf « 09 » mois** à compter de l'ordre de service prescrivant le commencement de la phase 2.

Chaque phase du projet fera l'objet d'une lettre de service de commencement partiel.

#### ARTICLE 04 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF - RETENUE DE GARANTIE

a) **Cautionnement** : Le cautionnement définitif est fixé à **Trois pour cent (3%)** du montant initial 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 contenir la mention « à première demande de l'ONDA » et être émises par un organisme marocain agréé.**

#### ARTICLE 05 : DELAI ET NATURE DE GARANTIE

##### **I. DELAI DE LA GARANTIE**

Le délai de garantie est de **vingt-quatre (24) mois** à compter de la date de la réception provisoire. Durant la période de garantie, le prestataire est soumis aux dispositions arrêtées par l'article 75 du CCAG-T.

**Cette garantie couvre aussi bien l'entretien, l'assistance, l'intervention sur site, les pièces de rechange et la main d'œuvre sur les logiciels et les équipements installés par le prestataire.**

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 tous les frais annexes.

En cas de dysfonctionnement du système, l'ONDA avisera le prestataire par écrit (fax ou email) ou par téléphone sur les anomalies constatées. A cet effet, le prestataire devra intervenir sur site dans un délai maximal de **04 heures** après la notification et devra déployer tous les moyens humains et matériels nécessaires pour pallier au problème notifié dans les délais impartis.

Le prestataire garantira qu'au moins un interlocuteur, formé sur les installations, est joignable et disponible **24/24h, 7/7j et 365 jours/an**. Le prestataire se chargera de l'affectation et de changement des ressources nécessaires pour assurer le contact en continu avec l'ONDA. Un tableau de service doit être dressé au début de la garantie à cet effet. Tout éventuel changement doit être communiqué à l'ONDA pour garantir la disponibilité exigée.

## **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 puissent donner lieu à des frais supplémentaires pour l'ONDA.

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.

La garantie couvre également la correction de tous les incidents logiciels impactant le fonctionnement et l'exploitation normale des systèmes ou de la solution en général.

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

Le prestataire doit prévoir suffisamment de pièces de rechange afin de régler les problèmes dans les délais impartis.

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

- Effectuer les mises à jour des différentes composantes des solutions installées.

- Exécuter l'entretien préventif et contrôle périodique sur site (avec un minimum d'une opération par semestre) selon les recommandations des constructeurs pour assurer un bon état de fonctionnement des équipements.

### **III. AUTRES PRESTATIONS A REALISER PENDANT LA PERIODE DE GARANTIE**

Le prestataire s'engage durant la période de garantie à :

- Maintenir gratuitement en bon état de fonctionnement le matériel et les logiciels livrés.
- 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 sans frais supplémentaires pour l'ONDA, par un matériel identique tout matériel reconnu défectueux dans un délai qui ne doit pas dépasser **24 heures**, dans le cas où le délai de réparation de l'équipement en question nécessite un délai de réparation dépassant **une semaine**, à compter de la date de son identification, ou si cette réparation n'est tout simplement pas possible l'ONDA se réserve le droit de disposer d'un nouveau matériel (matériel neuf avec garantie au moins similaire à celui remplacé) tout en assurant les paramétrages et installations nécessaires à son fonctionnement à l'exclusive charge du prestataire et sans frais supplémentaires.
- Mettre à jour gratuitement les logiciels et le système d'exploitation mis en place.
- Fournir des rapports trimestriels sur :
  - ❖ Les opérations des entretiens préventifs et correctifs réalisées
  - ❖ Les opérations de changement ou de mises à jour réalisées
  - ❖ Les performances du système d'anti-intrusion
  - ❖ Le taux de fausses alarmes observé et les plans d'action mis en place pour le réduire.

**Après la mise en service de la solution, le prestataire aura la responsabilité de mettre en place au moins un technicien sur site (Aéroport de Laâyoune/Hassan 1<sup>er</sup>) 24h/24 et 7j/7 pour assurer la maintenance de la solution installée et l'assistance des exploitants de l'ONDA. Cette maintenance doit couvrir les 3 niveaux 1, 2 et 3 durant toute la période de garantie.**

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 prestataire ait obtenu qu'il soit renvoyé dans ses locaux.

#### **ARTICLE 06 : RECEPTION PROVISOIRE**

La réception provisoire des fournitures objet du présent marché sera prononcée conformément aux dispositions définies par l'article 73 du CCAG-T.

Les réceptions provisoires partielles sont autorisées dans le présent marché.

La réception provisoire globale sera prononcée après :

- ✓ Installation, mise en service et test de tous les équipements ;
- ✓ Installation, mise en service, paramétrage et test de la solution ;
- ✓ Remise des livrables exigés ;
- ✓ Formation du personnel.

Le prestataire est tenu de procéder à ses frais à tous les travaux nécessaires pour remédier aux essais non concluants. Les délais de ces opérations sont inclus dans le 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 conformément aux dispositions définies par l'article 73 du CCAG-T.

#### **ARTICLE 07 : RECEPTION DEFINITIVE**

La réception définitive du présent marché sera prononcée **vingt-quatre (24) mois** à compter de la date de la réception provisoire, conformément aux dispositions définies par l'article 76 du CCAG-T.

Un procès-verbal de réception définitive sera établi par l'ONDA si les fournitures et prestations sont jugées conformes et ne présentent aucune réserve.

**N.B : Avant la réception définitive, le titulaire est tenu d'installer la dernière version stable disponible des logiciels, notamment le VMS, 30 jours maximum après demande de l'ONDA.**

#### **ARTICLE 08 : 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 paiements des prestations du présent 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 validés par les responsables habilités de l'ONDA,

déduction faite des droits et taxes et autres frais payés par l'ONDA conformément à l'article « droits et taxes » du chapitre 1 du présent marché, le cas échéant.

Par dérogation aux dispositions du paragraphe 5 de l'article 64 du CCAG-T, les fournitures ayant donné lieu à paiement d'acomptes deviennent la propriété du maître d'ouvrage. Par conséquent, le prestataire ne peut les enlever des sites de livraison sans avoir, au préalable, obtenu l'autorisation écrite du maître d'ouvrage et remboursé les acomptes perçus à leur sujet.

- **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 prestataire.

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

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.

#### **Dispositions relatives à la facturation :**

- Les factures doivent être émises au plus tard le dernier jour du mois de la réalisation des prestations objet du présent marché.
- Les factures doivent se conformer aux dispositions réglementaires notamment les articles 145 alinéa III et 146 du Code Général des Impôts Marocain en vigueur.
- Les factures doivent porter les dates de leur établissement.
- En cas de remise tardive de la facture générant ainsi une sanction pécuniaire, au profit du Trésor, à l'encontre de l'ONDA, le montant de ladite sanction pécuniaire sera déduit, le cas échéant, à l'identique des sommes dues au prestataire.

#### **ARTICLE 09 : PENALITES POUR RETARD**

A défaut par l'Entrepreneur d'avoir exécuté à temps la présente tranche du marché ou d'avoir respecté tout planning ou délai prévu par le 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 **Un pour mille (1 ‰)** du montant initial de la présente tranche du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux prestations supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des prestations par jour de retard.

**1- En cas de retard dans l'exécution des prestations :** Par application de l'article 65 du CCAGT la pénalité est plafonnée à **huit pour Cent (8 ‰)** du montant initial du présent marché,



éventuellement majoré par les montants correspondants aux prestations supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des prestations ; 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 du CCACT.

**2- En cas de retard dans la remise des documents ou rapports ou pour défaut de réalisation de certaines de ses obligations :** Par application de l'article 66 du CCACT la pénalité est plafonnée à **deux pour Cent (2 %)** du montant initial du présent marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux prestations supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des prestations.

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 10 : BREVETS**

Le prestataire 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 11 : NORMES**

Les fournitures livrées en exécution du présent marché doivent être conformes aux normes Marocaines ou autres normes applicables au Maroc en vertu d'accords internationaux fixées aux prescriptions et spécifications techniques de la présente tranche du marché ou à des normes internationales en cas d'absence desdites normes.

#### **ARTICLE 12 : 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 prestataire 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 fournisseur, survenant pendant l'utilisation normale des fournitures livrées dans les conditions prévalant dans le pays de destination finale.

Le maître d'œuvre notifiera au prestataire par écrit toute réclamation faisant jouer cette garantie.

A la réception d'une telle notification, le prestataire, 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 un délai de **deux mois** au maximum 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 13 :     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 prestataire 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 prestataire devra alors remplacer les fournitures refusées sans aucun frais supplémentaire pour l'ONDA.

Le droit du maître d'ouvrage de vérifier, d'essayer et, lorsque cela est nécessaire, de refuser les fournitures ne sera en aucun cas limité, et le maître d'ouvrage 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 prestataire de toute obligation de garantie ou autre, à laquelle il est tenu au titre du présent marché.

### **ARTICLE 14 :     EXIGENCES MATERIEL**

Le prestataire sera responsable du bon fonctionnement du matériel et s'engagera à la réalisation de l'ensemble des fonctionnalités décrites dans le présent CPS.

L'ensemble des équipements et accessoires proposés par le prestataire doivent être conçus pour supporter les conditions de travail. L'ensemble des équipements et accessoires doivent être résistants à la poussière, aux UV, aux températures extrêmes, à l'humidité, etc...

### **ARTICLE 15 :     CHANGEMENT DE REFERENCE**

Pour tous les articles objet du présent marché, le prestataire doit livrer la même référence proposée dans son offre technique. Tout changement de référence, suite à une obsolescence, doit être formulé à l'ONDA et doit être dûment justifié par :

- Un document établi par le fabricant/éditeur qui doit mentionner la date d'obsolescence de l'article proposé dans l'offre technique. Ce document doit être mis à la disposition de l'ONDA par le prestataire ;
- Un comparatif technique entre les prescriptions du cahier des charges, l'article proposé dans l'offre technique et l'article de remplacement doit être fourni par le prestataire ;
- Les deux articles doivent être du même constructeur/éditeur ;

- L'article de remplacement doit avoir des caractéristiques techniques similaires ou meilleures à celles de l'article proposé dans l'offre technique.

En cas de changement de référence relatif aux équipements (Anti-Intrusion clôture, contrôle d'accès, reconnaissance des plaques, mur d'image), l'ONDA peut demander l'attestation d'intégration avec le VMS.

En cas de changement de référence relatif aux équipements (Serveurs, baies de stockage), l'ONDA peut demander l'attestation de la compatibilité du VMS avec les serveurs et/ou du stockage objet de remplacement.

Il est à préciser que le changement de référence ne peut être demandé que dans le cas d'obsolescence de l'article proposé dans l'offre technique.

Le prestataire ne peut procéder au changement de référence qu'après accord préalable de l'ONDA.

#### **ARTICLE 16 :     AGREMENT DU PERSONNEL**

Le prestataire sera tenu de respecter les règles de protection du secret professionnel, d'exécuter les avis et de soumettre tout son personnel à l'aéroport.

Avant le commencement des travaux dans l'aéroport, le prestataire devra remettre au service de sécurité de l'aéroport, par l'intermédiaire du Maître d'ouvrage, les demandes d'enquêtes réglementaires pour son personnel de direction et la liste du personnel pour contrôle.

En outre, Le prestataire est personnellement responsable de la conservation des plans, croquis d'exécution et documents divers qui lui seront remis par l'Office National Des Aéroports, en vue de l'exécution des prestations ou pour toutes autres causes.

Le prestataire devra conserver le secret absolu non seulement sur l'ensemble des documents qui lui seront communiqués, mais aussi sur les faits ou renseignements, qui seraient occasionnellement portés à sa connaissance en raison de l'exécution des prestations.

#### **ARTICLE 17 :     EXIGENCES GENERALES**

Le prestataire doit tenir compte du fait que l'aéroport concerné est un aéroport exploité 24 heures sur 24 et qu'il sera opérationnel pendant la durée du projet. Par conséquent, le prestataire doit coordonner les travaux avec toutes les parties concernées et s'assurer que ses travaux n'interfèrent en aucune façon avec le bon fonctionnement de l'aéroport. Les travaux ou les essais qui doivent être effectués dans des zones publiques ou qui peuvent

avoir une incidence sur les opérations de l'aéroport devraient être effectués en dehors des heures de pointe ou la nuit, selon l'ampleur des perturbations d'exploitation de l'aéroport. Le prestataire devra prévoir des travaux de nuit.

#### **ARTICLE 18 : PLAN DE SECURITE**

- Le prestataire est seul et sans réserve responsable envers l'ONDA de s'assurer que ses employés, sous-traitants, consultants, agents, fournisseurs, etc. et leurs employés respectifs, présents sur le site de l'Aéroport, se conforment à tout égard à toutes les exigences ou dispositions applicables découlant de toutes les lois, ordonnances et réglementations applicables en matière de sécurité et de santé, ainsi qu'à celles stipulées par l'ONDA. Lorsqu'il n'existe pas de droit marocain approprié, des codes de bonne pratique ou les meilleures pratiques actuelles sont appliqués.
- Le prestataire doit fournir les services de façon propre et sécuritaire sans déranger ou causer de nuisance à l'ONDA ou à un tiers. Le prestataire et tous ses employés éviteront en tout temps toute action entravant l'accès aux équipements de protection incendie et de sécurité.
- L'ONDA décline toute responsabilité en cas d'accident du travail survenu au personnel du prestataire. Ce dernier est seul responsable en cas de dommages corporels ou matériels causés à un tiers ou à un membre du public par ses activités.
- Le prestataire est seul responsable de la santé et de la sécurité de ses employés, de la surveillance des travaux ainsi que de la fourniture d'équipements de protection individuelle à ses travailleurs. Les représentants de l'ONDA ne seront pas responsables de la supervision de la mise en œuvre des équipements du prestataire et le prestataire sera seul responsable de cette supervision.
- Les travaux du prestataire doivent être exécutés de manière à assurer en tout temps la protection de la santé et de la sécurité de son personnel, du personnel de l'ONDA, du public et des tiers.
- Le prestataire doit assumer l'entière responsabilité de l'adéquation, de la stabilité et de la sécurité des travaux et des équipements, ainsi que de la santé et de la sécurité de toutes les personnes se trouvant dans la zone des travaux ou à proximité de celle-ci, et doit fournir et entretenir tous les lumières, gardes, clôtures, panneaux d'avertissement et aires d'entreposage nécessaires.
- Tous les équipements/véhicules de travail du prestataire doivent être conformes à toutes les lois applicables et aux règlements d'exploitation de l'aéroport et doivent être munis de tous les documents pertinents (Ex. manuels, carnets de maintenance,

certificats, etc.) prouvant leur capacité à fonctionner en toute sécurité et conformément aux normes de sécurité pertinentes.

- Le prestataire doit inspecter continuellement et diligemment tous les travaux du projet, les matériaux et les équipements afin de découvrir toute condition pouvant présenter des risques pour les personnes ou les biens, et il est seul responsable de la découverte et de la correction de ces conditions.

#### **ARTICLE 19 : CONDITIONS DU SITE**

Lorsque les opérations du prestataire créent une situation dangereuse pour la circulation ou pour le public, il doit fournir à ses propres frais et sans demander de frais à l'ONDA, les signaleurs et gardiens nécessaires pour avertir adéquatement le public de toute situation dangereuse qu'il rencontrera et il doit fournir, ériger et entretenir les clôtures, les barrières, les enseignes et autres dispositifs nécessaires pour prévenir les accidents et éviter des dommages ou des blessures au public. Si le prestataire semble négligent dans la fourniture des mesures d'avertissement et de protection prévues ci-dessus, l'ONDA peut attirer l'attention sur l'existence d'un danger et les mesures d'avertissement et de protection nécessaires doivent être fournies et installées par le prestataire à ses propres frais, sans frais pour l'ONDA.

Si l'ONDA constate l'inadéquation des mesures d'avertissement et de protection, cette action de la part de l'ONDA ne dégage pas le prestataire de sa responsabilité en matière de sécurité publique ni ne l'exonère de son obligation de fournir et de payer ces mesures.

Si le prestataire omet ou néglige de fournir et/ou d'entretenir les dispositifs d'avertissement et de protection exigés, l'ONDA pourra fournir et/ou entretenir ces dispositifs et les facturer au prestataire en déduisant le coût de ces dispositifs. Aucun matériel ou équipement ne doit être entreposé lorsqu'il gêne le passage libre et sécuritaire de la circulation publique, et à la fin de chaque journée de travail et à d'autres moments où les travaux sont suspendus pour quelque raison que ce soit, le prestataire doit enlever tous les équipements et autres obstructions à la circulation publique.

#### **ARTICLE 20 : CAHIER DE CHANTIER**

Le prestataire est tenu de fournir un cahier de chantier de type Trifold ou similaire. Ce cahier est destiné à recevoir les instructions ou observations du maître d'ouvrage ou de son suppléant concernant la bonne marche du chantier.

Ce cahier ne devra pas quitter le chantier et sera présenté à chaque visite de l'ONDA ou de son suppléant.

**ARTICLE 21 : FORMATION DU PERSONNEL****a. Généralités :**

La formation du personnel est incluse dans l'offre du prestataire. L'objectif de cette formation est qu'à l'issue de celle-ci, les agents soient entièrement opérationnels et autonomes sur l'utilisation, les réparations standards, le remplacement ou l'ajout d'un équipement et l'administration des produits proposés.

La formation doit couvrir au moins les thématiques principales suivantes :

- La solution de vidéosurveillance avec la plateforme de stockage proposée.
- La solution de détection d'intrusions proposée.
- Le système de contrôle d'accès proposé.
- La solution de mur d'image proposée.
- La solution de switching réseaux proposée.
- La solution de lecture et reconnaissance des plaques.

Le contenu de la formation doit être conforme aux programmes standards des constructeurs de solutions proposées.

Les manuels et support de la formation doivent être mis à la disposition des participants en format papier et sur support électronique.

Ces formations seront réalisées par des intervenants qualifiés.

**b. Formation des formateurs**

Cinq (05) formateurs de l'ONDA auront une formation approfondie par les éditeurs des solutions sur les systèmes proposés, durant une période de 12 jours ouvrable au minimum pour l'ensemble des systèmes objet de la formation.

Pendant la formation, le prestataire mettra à la disposition des formateurs tous les outils pédagogiques de formation permettant la compréhension des cours théoriques et pratiques, et notamment les supports (notices), appareillage et outils pédagogiques.

**La formation doit être adaptée aux besoins du projet et dédiée exclusivement à l'équipe ONDA.**

**À la fin de cette prestation, les formateurs désignés par domaine auront des attestations de formations et éventuellement des certificats éditeurs des solutions suivantes :**

- **VMS (tous les modules concernant la solution proposée).**
- **Analyse d'image.**
- **Système de lecture des plaques minéralogiques.**

- **Contrôle d'accès.**
  - **Mur d'images.**
  - **Système de détection d'intrusions.**
- c. Formation des utilisateurs (sur site de l'aéroport)**

Les formations sur les solutions proposées seront réalisées par un formateur qualifié, des certificats/attestations de formations seront fournies aux personnel formé (6 participants pour la formation technique, 12 participants pour la formation d'exploitation).

## **ARTICLE 22 : DOCUMENTATION & MANUELS DE MAINTENANCE**

Sera fournie la documentation complète de toute l'installation, avec les manuels techniques de l'ensemble des équipements installés ainsi que les schémas et plans de situation des dits équipements.

La documentation doit être rédigée en langue française.

Les documents seront remis en trois « 03 » exemplaires sur support papier et un sur support électronique (CD-ROM/USB), sous format natif et non scannés.

Le prestataire fournira également au minimum :

- Manuels d'administration des systèmes installés.
- Manuels d'exploitation/utilisation complets des équipements.
- Manuels de maintenance préventive et corrective respectant les recommandations des constructeurs, avec l'ensemble des procédures de sauvegarde, de restauration du système.
- Les mots de passe de tous les équipements installés.
- Mode d'emploi du logiciel.
- Un jeu de prospectus pour chacun des équipements proposés.
- Manuel de maintenance de l'ensemble des matériels.
- En plus de leur caractère réglementaire, les manuels de maintenance sont destinés à devenir la première source d'information pratique des agents de maintenance.

Le manuel de maintenance de l'ensemble des équipements décrira les modes opératoires permettant :

- ❖ La mise à jour du logiciel.
- ❖ L'exécution des opérations de maintenance préventives.
- ❖ Le diagnostic et la remise en service rapide des principaux types de défauts des équipements.

- ❖ Le diagnostic et la réparation des principaux types de défaillances enregistrées par les équipements.

Ce manuel fera la synthèse de toutes les actions de maintenance à effectuer sur le système.

Il définira la liste des entretiens obligatoires et des opérations de maintenance, et en donnera :

- La nature.
- La périodicité (si maintenance préventive).
- Les pièces de rechange et leurs références.
- Les outillages à prévoir.
- La référence des plans ou documents à consulter, si nécessaire.

Pour la partie logicielle, le manuel définira éventuellement la liste des actions obligatoires et des opérations de maintenance, et en donnera :

- La nature.
- La périodicité (si maintenance préventive).
- La référence des documents à consulter, si nécessaire.
- Et éventuellement une liste des défauts ou warnings récurrents avec résolution

### **ARTICLE 23 : ETUDES PRÉALABLES DE RÉALISATION**

Lors de la phase « Etudes », les études de réalisation seront faites et devront être acceptées avant le démarrage de la phase « Exécution » (approvisionnements et de démarrage des travaux). Le prestataire établira et soumettra à l'approbation de l'ONDA les études de réalisation (définition des solutions techniques, mode opératoire concernant la pose des éléments, dossiers d'études spécifiques) nécessaires à la bonne marche des travaux.

#### **Documents préalables à l'exécution des travaux :**

Le prestataire devra fournir à l'issue des études préalables de réalisation, les éléments suivants qui seront soumis à l'examen et au visa de l'ONDA. Ces différents documents seront remis en trois (03) exemplaires papiers, à savoir :

Documents	Délais
Le dossier d'exécution (plans de détail, fiches techniques des équipements à mettre en place...)	Dans un délai de 2 mois à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement de la phase 1 « Etudes » (Le non-respect des délais fixés ci-dessus entraînera l'application des pénalités prévues au présent marché)
Les notes de calcul	
Le planning de réalisation des travaux et le programme de phasage des travaux qui doit	

tenir compte des contraintes d'exploitation et de fonctionnement des aéroports.	
---	--

Aucune implantation de matériel ne pourra être réalisée sans l'approbation de l'ONDA. Les plans seront validés, avec ou sans réserve, par les représentants de l'ONDA et mis à la disposition du prestataire.

Néanmoins des réserves majeures pourront entraîner le refus catégorique des plans présentés par le prestataire. Tout retard engendré par ces réserves sera assumé exclusivement par le prestataire.

## **ARTICLE 24 : LIVRABLES**

Le prestataire doit produire les livrables suivants :

<b>Document</b>	<b>Contenu</b>
Dossier d'ingénierie technique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Architecture cible détaillée.</li> <li>- Configurations à mettre en place.</li> <li>- Implémentation des différents composants de la solution proposée.</li> </ul>
Planning de déploiement	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Description des différentes phases de déploiement, les intervenants, les dates début et fin de chaque opération.</li> </ul>
Dossier d'installation et de configuration	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Document décrivant les tâches d'installation et de configuration des différents composants de la solution.</li> <li>- Document qui comprend la validation par les fabricants et éditeurs de l'architecture et paramétrage déployés.</li> </ul>
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>- La méthodologie de recette.</li> <li>- Les fiches de tests.</li> </ul>
Plans de recollement	Document décrivant : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les emplacements des Switchs.</li> <li>- Les emplacements des prises informatiques.</li> <li>- Les chemins empruntés par les câbles.</li> </ul>

**Ces livrables pourront être complétés par d'autres documents jugés utiles par le maître d'ouvrage ou le prestataire.**

**Tous ces livrables seront fournis en trois « 03 » exemplaires en format papier et électronique.**

Le prestataire doit fournir les attestations de garantie du constructeur de trois (03) ans pour les équipements suivants :

- Serveurs.
- Baies de stockage.



- Equipements réseau actifs.
- Système de détection d'intrusions.
- Caméras.
- Mur d'image.
- Contrôle d'accès.
- Onduleurs.

#### **ARTICLE 25 : RECETTE DES FOURNITURES**

Le prestataire doit réaliser tout essai qu'il jugera nécessaire pour s'assurer de la conformité et du bon fonctionnement des solutions proposées. Une procédure de recette et un dossier de recette apporteront à l'ONDA la preuve du bon fonctionnement des installations. 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.

#### **ARTICLE 26 : TEST DES LIAISONS CUIVRE**

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

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

#### **ARTICLE 27 : TEST DES LIAISONS OPTIQUES**

Le prestataire devra tester et certifier les liaisons optiques mises 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 en version papier et électronique.

#### **ARTICLE 28 : TEST DES SWITCHS**

Le prestataire doit effectuer les tests suivants :

- Tester les débits des rocade 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.

#### **ARTICLE 29 :      ESSAIS DES INSTALLATIONS**

Les essais demandés seront réalisés par le prestataire et à ses frais. Le prestataire devra d'abord réaliser tous les essais et tests de fonctionnement et de performance, après paramétrage de l'installation de manière interne.

Après ces essais internes, le prestataire devra avertir l'ONDA pour les essais contradictoires en vue de la réception de l'installation.

Ces essais sont à formaliser conjointement avec l'ONDA avant leur démarrage. Il faut en décrire les moyens et la démarche d'approbation/rejet.

Au cours des opérations de réception, le prestataire est tenu de prévoir les appareils de mesure nécessaires au contrôle et essais du réseau projeté.

#### **ARTICLE 30 :      VALIDATIONS DES FABRICANTS ET EDETEURS**

Le prestataire doit valider le dossier d'ingénierie avant déploiement par des experts des fabricants du système anti-intrusion sur clôture et des éditeurs des solutions logicielles fournies dans le présent marché et le paramétrage défini après déploiement.

Avant déploiement, le prestataire doit présenter à l'ONDA un dossier d'ingénierie qui comprend les notes de calculs, les prérequis et l'architecture validée et signée par les fabricants et éditeurs.

Après déploiement, le prestataire doit présenter à l'ONDA un document qui comprend la validation par les fabricants et éditeurs de l'architecture et paramétrage déployés.

#### **ARTICLE 31 :      INSTALLATION ET CONFIGURATION**

Les prestations d'installation et de configuration incluent l'ingénierie, l'installation, la configuration, le paramétrage, l'intégration et la mise en service des solutions proposées.

Le prestataire doit procéder à l'installation de toutes les composantes des solutions.

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

- Le prestataire sera responsable du bon fonctionnement du système et s'engagera à la réalisation de l'ensemble des fonctionnalités décrites dans le présent CPS.

- Le prestataire sera responsable de la mise en place des supports convenables pour placer les caméras, lecteurs et autres équipements dans leurs derniers emplacements évitant toutes sortes de vibration et d'images floues.
- L'emplacement, les méthodes de fixation, les logements caméras et les finitions de la couleur seront soumises à l'approbation de l'ONDA et ses représentants.
- Tous les serveurs et enregistreurs seront conçus pour être montés dans un casier standard modulaire, de façon à faciliter le retrait, l'entretien et l'expansion du système.
- L'ensemble des équipements et accessoires proposés par le prestataire doivent être conçus pour supporter les conditions de travail.
- Le prestataire est tenu d'indiquer les caractéristiques techniques des matériels proposés en précisant les marques, les modèles, les durées de garantie, les options incluses d'office et celles optionnelles, etc.

### **ARTICLE 32 : SECURITE DES SYSTEMES D'INFORMATION**

Le prestataire s'engage à prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité des systèmes fournis dans le cadre de ce marché. Ces mesures englobent la sécurité réseau, l'architecture et toutes les composantes des systèmes concernés.

Le prestataire mettra en place les ressources nécessaires, y compris les compétences techniques et humaines pour garantir la sécurité des systèmes fournis. Ces ressources devront être en conformité avec les meilleures pratiques de sécurité du domaine et en conformité avec les exigences de la DNSSI V2.

Le prestataire élaborera et mettra en place une politique de sécurité complète pour les systèmes concernés par le présent marché en coordination avec les responsables de la sécurité de l'ONDA. Cette politique sera adaptée aux besoins du projet et doit respecter les normes de sécurité en vigueur.

Le prestataire s'engage à effectuer régulièrement des évaluations de vulnérabilités des systèmes fournis durant la période de garantie. En cas de découverte de vulnérabilités, le prestataire devra prendre des mesures immédiates pour les corriger et informer les responsables de la sécurité de l'ONDA.

### **ARTICLE 33 : HOMOLOGATIONS ET LICENCES D'IMPORTATION DES EQUIPEMENTS**

Le prestataire prendra en charge tous les frais et les formalités administratives relatives aux autorisations d'importation des équipements objets du présent marché. **La période nécessaire aux homologations et licences d'importation est comprise dans le délai d'exécution.**

**ARTICLE 34 : EQUIPE PROJET**

L'équipe du projet doit comprendre au minimum :

- **Un directeur de projet de** formation (Bac + 5) au minimum avec une expérience de 10 ans ou plus.
- **Un chef de projet de** formation (Bac + 5) au minimum avec une expérience de 5 ans ou plus dans des projets similaires.
- **1 Ingénieur/Cadre (Bac +4 ou plus)** avec une expérience de 3 ans ou plus dans des projets similaires.
- **1 Expert sécurité certifié 27001 LI** ayant une expérience dans 3 projets de mise en place de SMSI ou mise en place de politique de sécurité et politique de patching
- **1 chef de chantier** avec une expérience de 5 ans ou plus dans des projets similaires.
- **2 techniciens (Bac +2 ou plus)** avec une expérience de 3 ans ou plus dans des projets similaires.

Le prestataire s'engage à exécuter la mission par les intervenants retenus dans son offre technique et ne pourra les remplacer par de nouveaux intervenants qu'après accord préalable de l'ONDA.

L'ONDA se réserve le droit de demander le changement d'un ou plusieurs profils s'il le juge nécessaire. Le prestataire est tenu de répondre positivement à la demande de l'ONDA et dispose d'un délai de quinze « 15 » jours au plus pour proposer un nouvel intervenant.

Les éventuels remplacements doivent respecter les exigences par profil définies dans le présent marché.

Le prestataire doit présenter, lors de la réunion de kick-off, un planning et un plan de charge de l'équipe projet.

Le directeur de projet sera sollicité à assister aux comités de pilotage et, à la demande de l'ONDA (tél, mail ou fax), aux comités de suivi pour lesquels sa présence est jugée nécessaire par l'ONDA.

**ARTICLE 35 : DESCRIPTION DU PROJET**

Ce projet consiste en la mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport de Laayoune par la refonte de ces systèmes et l'installation de nouvelles composantes dans les zones non couvertes.

Il s'agit de la mise en place d'une solution globale de sécurité capable de gérer les modules suivants :

- Vidéosurveillance.
- Contrôle d'accès.
- Reconnaissance des plaques d'immatriculation.
- Sécurité périmétrique.

À cet effet, l'ONDA cherche à travers ce marché à acquérir et mettre en œuvre les actions suivantes :

- Mettre en place une solution de vidéosurveillance, contrôle d'accès et détection d'intrusions par l'acquisition de :
  - ❖ Licences nécessaires pour ce projet.
  - ❖ Serveurs de gestion supportant ce besoin.
  - ❖ Plateforme de stockage spécifique à la vidéosurveillance pour couvrir l'ensemble des caméras de surveillance de l'aéroport.
- Mettre en place des équipements de supervision nécessaires pour l'exploitation de la solution. Ces équipements sont détaillés comme suit :
  - ❖ Mur d'image.
  - ❖ Mobilier de salle de contrôle.
  - ❖ Autres équipements de supervision et de gestion de la solution.
- Mettre en place une solution de sécurité périmétrique à travers :
  - ❖ La mise en place d'une solution de détection par câble rapportée sur la clôture et les portails d'accès au chemin de ronde.
  - ❖ La mise en place de solutions vidéo de supervision et de levée de doute.
  - ❖ Le renforcement et la redondance de la détection à travers la mise en place de solution à base de caméras thermiques.
  - ❖ La mise en place de système de gestion centralisée des solutions, permettant à la solution de détection et à celle de levée de doute de fonctionner à la fois en autonomie tout en étant asservies l'une à l'autre.
- Le déport du système vers d'autres locaux au sein de l'aéroport.
- Le remplacement de portails d'accès au chemin de ronde dans la clôture installée, permettant aux éléments d'intervention d'agir en tous lieux dans des délais les plus brefs possibles.

Pour répondre à ces besoins, le prestataire devra mettre en place une solution logicielle et des équipements les plus adaptées aux besoins de l'aéroport pour l'exploitation de la solution de sécurité globale prévue dans le présent marché, ce qui devra permettre l'optimisation de la surveillance et une prise de décision rapide grâce à l'unification des données sources (système de détection d'intrusions, caméras de surveillance, caméras thermiques, analyse d'image, contrôle d'accès, lecture des plaques d'immatriculation).

La solution proposée doit avoir une architecture adaptée aux besoins opérationnels de l'aéroport, et permettre un haut niveau de performances dans l'exploitation du système. De surcroît, le système doit être ouvert, modulaire et fiable.

L'ensemble de la solution doit être conçu et déployé conformément aux règles de l'art en la matière et complété par les services nécessaires à l'appropriation de la solution par l'équipe de l'ONDA, à savoir :

- La formation et le transfert de compétences ;
- L'assistance technique lors des premiers mois après le déploiement de la solution ;
- La garantie et la maintenance ;
- La permanence d'un mois assurée par un ingénieur qui a participé au le déploiement.

#### **ARTICLE 36 : DEMONTAGE ET CONDITIONNEMENT DES EQUIPEMENTS EXISTANTS**

Le prestataire du marché procédera à sa charge au démontage et conditionnement des équipements existants de vidéosurveillance, moniteurs, pupitres, contrôle d'accès et détection d'intrusion et leurs supports et accessoires et leur transport au magasin désigné par l'ONDA au niveau de l'aéroport.

#### **ARTICLE 37 : DEFINITION DES PRIX**

### **I. SOLUTION LOGICIELLE VMS, ANALYSE D'IMAGE, LECTURE DE PLAQUES D'IMMATRICULATION, CONTROLE D'ACCES ET DETECTION D'INTRUSIONS :**

#### **I.1. Module de Gestion de la vidéosurveillance (VMS) :**

La solution logicielle de vidéosurveillance à fournir à fournir doit répondre aux caractéristiques ci-dessous :

- La fonction de basculement native et automatique au cas où un serveur serait hors ligne.
- En plus de la fonction native ; La possibilité de l'utilisation de la technologie de clustering Microsoft ou autre éditeur tiers de ce type (les licences y afférentes si elles sont exigées sont à fournir par le prestataire selon la technologie de bascule validée lors du déploiement de la solution).
- La journalisation d'audit consignait les actions des utilisateurs et les erreurs de serveurs au format texte brut en clair ou dans une base de données non exclusive et inclure les licences nécessaires si elles sont exigées.
- Microsoft SQL Server ou son équivalent doit être utilisé comme base de données pour stocker toutes les configurations (le SGBD sera arrêté avec le prestataire lors de l'étude). Le prestataire devra proposer une architecture de base de données avec redondance (Les prix des éventuelles licences de base de données sont inclus dans l'offre du prestataire).
- La gestion de pack d'équipement client/serveur. Le pack d'équipement doit pouvoir être déployé depuis un serveur et parvenir automatiquement aux clients. Ce dernier permet l'intégration des mises à jour des constructeurs de caméras ou l'intégration de nouvelles technologies de caméras.

- Le VMS devra prendre en charge des fonctionnalités des caméras suivantes :
  - ❖ Prise en charge audio bidirectionnelle.
  - ❖ Prise en charge de la monodiffusion et de la multidiffusion.
  - ❖ Pour les caméras à deux capteurs, fonction de synchronisation de Zoom permettant de basculer entre les capteurs thermiques et visibles sans avoir à refaire les opérations de zoom nécessaires ;
  - ❖ Enregistrement des différents nombres de jours par type de flux.
- Le logiciel VMS fourni doit inclure au minimum les composants principaux « Logiciel serveur », « Logiciel client riche Windows », « Accès Web » et « Clients mobiles Android natif et iOS natif » :

### **Logiciel serveur VMS :**

Le déploiement sera fait sur un ou plusieurs serveurs, si les besoins de l'aéroport dépassent la capacité d'un seul serveur, la possibilité de créer une ferme de serveurs doit être prévue. Le logiciel doit prendre en charge le basculement N+M.

Le logiciel doit permettre la possibilité d'ajuster la résolution des enregistrements ou le nombre d'images par seconde pour l'optimisation du stockage.

- La solution VMS doit assurer les caractéristiques suivantes :
  - ❖ Capacité d'administration des serveurs :
    - Gestion centralisée incluant sans s'y limiter la gestion de l'équipement, des serveurs, des alarmes et des utilisateurs.
    - Possibilité de configurer n'importe quel serveur connecté au réseau de vidéosurveillance (configuration VMS).
    - Le VMS devra supporter le chiffrement depuis la caméra si la fonctionnalité est disponible dans la caméra.
  - Accès utilisateur :
    - Prise en charge d'un modèle utilisateur intégré autonome
    - Prise en charge d'un modèle Microsoft Active Directory.
    - Active Directory doit être utilisé en lecture seule uniquement.
    - L'authentification fondée sur Microsoft Active Directory doit être compatible avec les schémas de chiffrement les plus rigoureux (tels qu'AES-256 ou supérieur). Ces schémas sont pris en charge par les domaines AD pilotés par Windows Server.
    - Microsoft Active Directory doit prendre en charge l'authentification interdomaine.
    - Les privilèges de sécurité des utilisateurs peuvent soit être gérés directement pour chaque utilisateur, soit passés par la création de groupes de sécurité, les utilisateurs devant ensuite être affectés à ces groupes.
    - Un même utilisateur peut appartenir à plusieurs groupes de sécurité.

- Détection automatique du modèle de la caméra et sa découverte sur le réseau pour les caméras compatibles.
- L'état du logiciel peut être contrôlé grâce à la prise en charge native du service SNMP.
- ❖ Options d'intégration :
  - Le service logiciel API/SDK devra donner l'accès à toutes les fonctionnalités.
  - Événements TCP/IP activés.
  - OPC (Open Platform Communication).
  - Connexion et alertes.
  - Stockage des actions utilisateur par période, emplacement et/ou caméra.
- ❖ Reporting :
  - Comptage d'objets traversant une ligne.
  - Graphique illustrant la variation du comptage d'objets dans le temps.
  - Tableaux de comptage d'objets.
  - Rapports de synthèse sur les alarmes.
  - Les rapports peuvent être planifiés de manière à être générés à certains intervalles et à transmettre des résultats dans une liste d'e-mail.
  - Les rapports pourront être exportés au format PDF, CSV et XML.
  - Les données fondamentales du rapport devraient pouvoir être exportées au format Microsoft Excel.
- ❖ Gestion des alarmes :
  - Gestion centralisée des alarmes depuis différents capteurs, y compris l'analyse vidéo, le contrôle d'accès, l'E/S d'alarme, etc.
  - Les alarmes peuvent être transmises à l'aide des méthodes suivantes : E-mail, TCP/IP, OPC.
- ❖ Client mur vidéo :
  - Possibilité de créer des murs vidéo en utilisant plusieurs PC et en les contrôlant à distance depuis d'autres clients. Le mur vidéo n'est pas un mur physique, mais une représentation logicielle d'un ensemble de véritables moniteurs affichant une vidéo.
  - Différentes autorisations peuvent être définies pour différents murs vidéo dans une ferme.
  - L'ensemble de moniteurs peut se trouver sur un mur unique d'une pièce ou à différents emplacements physiques.
- ❖ Accès Web :
  - Permet l'accès à la solution VMS à travers un navigateur.

**Clients mobiles Android natif et iOS natif doivent prendre en charge :**

- ❖ L'affichage de vidéos en direct ou historiques pour tous les fabricants de caméras prises en charge.
- ❖ L'authentification (SSL) sécurisée et capacité de communication.



- ❖ Le prestataire doit prévoir l'acquisition de deux licences client mobile, si elles sont exigées, y compris tout le paramétrage qui s'impose pour le fonctionnement.

## **I.2. Module de supervision de l'état de fonctionnement des serveurs et caméras :**

Ce module doit permettre les fonctionnalités suivantes :

- Mises à jour distante de tous les serveurs.
- Mises à jour distante des postes clients.
- Gestion distante des sauvegardes de tous les serveurs.
- Tableaux de bord de l'état de fonctionnement des caméras.
- Gestion des utilisateurs sur l'ensemble des serveurs en une seule fois.
- Connexion SSL avec le serveur contenant le module de supervision générale.
- Planification des sauvegardes en local et en ligne.
- Possibilité de changer les paramètres généraux suivants :
  - ❖ La durée de l'archive des logs.
  - ❖ Activation / désactivation de l'accès web.
  - ❖ Configuration SMTP.
  - ❖ Restriction de lecture vidéo.
- Paramétrages des droits de groupe d'utilisateur.
- Création des utilisateurs et groupes.
- Supervision des équipements suivants : Fermes, Serveurs, Cameras, Stockages.
- Envoi de notification en cas de déconnexion serveur, camera, stockage ou client.

## **I.3. Module d'analyse d'image :**

L'analyse d'image doit être intégrée dans la solution de sécurité et doit répondre aux exigences suivantes :

- Tous les moteurs d'analyse d'images doivent provenir du même éditeur pour réduire la complexité du déploiement et améliorer la facilité d'utilisation.
- L'analyse vidéo doit être totalement intégrée à la gestion vidéo pour toutes les fonctionnalités de recherche et de production de rapport.
- L'analyse vidéo peut être activée sur les caméras réseau prenant en charge cette fonctionnalité.
- Une analyse vidéo ne dépend aucunement du fabricant ou du modèle de la caméra.
- Possibilité d'enregistrer des métadonnées d'analyse sur des durées différentes de celles des données vidéo.
- Une analyse vidéo devrait être effectuée en temps réel.
- Les objets d'analyse vidéo suivants devraient être inclus dans le logiciel, et disponibles sur chaque caméra selon le nombre de licences fournies :
  - ❖ Détection d'objets.
  - ❖ Barrières virtuelles.

- ❖ Objets abandonnés.
- ❖ Différents règles et masques d'analyse chargés par emplacement sur les caméras PTZ.
- ❖ Suivi PTZ automatique.
- ❖ Fonction de contrôle PTZ automatique avec une seule caméra (sans intervention humaine).
- ❖ Utilisation d'une caméra fixe pour démarrer une session de contrôle PTZ automatique.
- ❖ Suivi automatique d'un objet depuis une caméra effectuant un tour de garde.
- ❖ Comptage de personnes en plongé.
- ❖ Comptage de personnes à 45 degrés.
- ❖ Obstruction de la caméra.
- ❖ Possibilité de classer des personnes/véhicules/objets inconnus.
- ❖ Détection de mouvements anormaux.
- ❖ Exclusions de zone.
- ❖ Fil d'attente.
- ❖ Vagabondage.

Pour les caméras thermiques prévues dans le présent projet, le prestataire devra fournir des licences d'analyse d'image permettant :

- Pour les caméras thermiques fixes : détection d'intrusion, barrières virtuelles, zones interdites.
- Pour les caméras thermiques Mobiles : Suivi PTZ automatique, Fonction de contrôle PTZ automatique avec une seule caméra (sans intervention humaine), déclenchement de contrôle PTZ automatique à partir d'une caméra fixe pour démarrer une session de suivi automatique d'un objet depuis une caméra effectuant un tour de garde.

Les moteurs d'analyse d'image utilisés pour la détection d'intrusion doivent être capables de détecter les intrusions selon la portée et les performances des caméras thermiques installées conformément aux critères de détection de Johnson/stanag , sans qu'aucune restriction liée à la distance ou le nombre de pixels ne soit appliqué par le logiciel d'analyse.

#### **I.4. Module de reconnaissance de plaques d'immatriculation :**

Afin d'améliorer la sécurité de l'aéroport, il sera installé dans le cadre du présent marché un module pour la reconnaissance des plaques d'immatriculation. Le module doit reconnaître et enregistrer les plaques minéralogiques marocaines officielles, même pour des véhicules mobiles, et les comparer à une base de données de numéros. Il enregistre également tous les véhicules dans une zone spécifiée, enregistre l'image du véhicule et de sa plaque minéralogique et note la date, l'heure d'enregistrement et la direction de chaque véhicule.

En outre la solution devra permettre les fonctions suivantes :

- Les plaques d'immatriculation de différentes régions et pays reconnus et enregistrés.
- Les listes blanches et listes noires peuvent être utilisées.
- Des alarmes se déclenchent sur différents sous-ensembles de plaques.
- Une caméra réseau peut être utilisée dans de bonnes conditions d'éclairage. Toutefois, si la caméra ne le permet pas, le prestataire doit prévoir le dispositif nécessaire pour éviter les interférences de phare dans des conditions de faible luminosité.

Le système doit assurer, dans des conditions de lectures acceptables tels que plaque propre et en bon état, une précision de lecture supérieure à 95 % pour les chiffres de la plaque.

Le système doit être capable de commander des barrières (obstacles physique) à travers des contacts secs.

En cas d'ajout de caméras de reconnaissance de plaques supplémentaires, ces dernières peuvent être ajoutées au système en acquérant des licences individuelles et les ressources de calcul nécessaires.

### **I.5. Module de gestion des plans**

Pour l'ensemble des sous-systèmes installés dans le cadre du présent marché (VMS, contrôle d'accès, lecture de plaques et détection d'intrusion), un ou plusieurs modules de gestion des plans seront fournis et doivent permettre de gérer :

- Les cartes importées dans les formats suivants : BMP et JPEG.
- Icônes de carte dont des équipements et des caméras affichant l'état actuel de l'équipement.
- Possibilité de créer plusieurs cartes.
- Possibilité de créer des liens hypertexte vers des cartes.
- Mises à jour en temps réel des états des objets présentés via des changements visuels.
- Importation des formats (JPG, PNG, etc.).
- Navigation facile sur la carte par l'utilisation de la souris et du clavier.
- Pour les caméras (y compris les caméras thermiques et caméras de lecture de plaques), la solution doit permettre ce qui suit :
  - ❖ Accès direct aux caméras
  - ❖ Activation du contrôle de la caméra depuis la carte (plan) de la zone
  - ❖ Contrôle des caméras mobiles
- Pour le contrôle d'accès :
  - ❖ Verrouillage/déverrouillage des portes depuis la carte.
- Pour la détection d'intrusion :
  - ❖ En cas d'intrusion sur la zone d'alarme, l'avertissement visuel ou audio doit se présenter en couleur attirante.
  - ❖ L'opérateur peut activer ou désactiver la zone d'alarme.

### **I.6. Module de contrôle d'accès :**

Le logiciel sera installé dans le serveur de contrôle d'accès et destiné à la gestion de la solution globale du contrôle d'accès, le logiciel sera protégé par des mots de passe pour différents types d'utilisateurs, pour un nombre illimité de profils et de comptes utilisateurs. Chaque utilisateur aura un compte qui donnera accès aux fonctionnalités autorisées pour cet utilisateur.

La solution proposée sera une solution multi-sites, multi-tâches et multi-utilisateurs compatible avec Windows et sera suffisamment protégée contre les manipulations incorrectes ou non autorisées du système. Elle doit être conçue pour utiliser un Ethernet local qui permettra d'accéder aux clients à l'aide du protocole TCP/IP.

Le système de contrôle d'accès proposé doit gérer, en temps réel, les différents types d'accès aux installations ou zones restreintes, critiques ou contrôlées par le système de contrôle d'accès.

Le système de contrôle d'accès doit prendre en charge le téléchargement de mises à jour de microprogrammes sur les contrôleurs.

La solution proposée doit répondre aux spécifications suivantes :

- Intégrer un affichage vidéo.
- Intégration avec le système de vidéosurveillance proposé par le prestataire. Cette intégration permettra de définir les caméras « issues du système de vidéosurveillance » susceptibles d'être affichées suite à un événement lié au contrôle d'accès. Cette intégration permettra aussi la visualisation et/ou l'archivage d'une séquence liée à un événement (accès, tentative d'accès, ou autre événement système) ou à une porte.
- La sécurisation des données entre le contrôleur et le logiciel en utilisant l'AES (standard de cryptage) jusqu'à 256-bits ou plus sûr.
- Autoriser l'ouverture des portes selon le profil du détenteur du badge, plusieurs profils peuvent être définis et paramétrés sur le système.
- Une gestion complète des badges journaliers (badges visiteurs).
- Intégrer un module de gestion graphique avec icônes, en temps réel de l'aéroport, et avoir un contrôle au bout du curseur sur les contrôleurs, portes, relais, entrées/sorties et alarme.
- Déterminer quand une action ou une activité peut se produire, aussi bien qu'automatiser des opérations et commander l'accès aux portes.
- Fonctionner selon une architecture client/serveur, permettant à l'administrateur du système d'utiliser l'application Administrateur pour définir les profils d'utilisateur et les restrictions de sécurité.
- Gérer un nombre de poste client illimité.
- L'ouverture et la fermeture d'un ensemble de portes affectées à un groupe par un clic.

- Localisation des portes sur le plan graphique.
- Gestion des listes noires.
- Gestion de l'anti-passback global.
- Garder l'historique des fiches des détenteurs de badges en cas de changement des informations.
- Gérer, en temps réel, tous les événements (alarmes, etc.) se produisant dans le système de contrôle d'accès. Ce dernier doit permettre une définition aisée des alarmes et événements et les différencier par des codes couleurs. Il devra donc afficher et archiver les différents types d'évènement sur l'écran de l'opérateur autorisé, par exemple :
  - ❖ La tentative d'accès à une zone non autorisée.
  - ❖ Porte forcée (porte ouverte sans lecture ou identification initiale).
  - ❖ Lecteur forcé.
  - ❖ Temps d'ouverture excessif.
  - ❖ Alarme technique (anomalie de transmission ou batterie, etc.).
  - ❖ Sabotage.
  - ❖ Alarmes depuis le bris de glace, et contacts secs.

Ces événements doivent être facilement identifiables et clairement différenciés. Le type d'incident, le code de zone, l'heure, la date et le lieu de l'incidents doivent figurer sur l'écran d'exploitation sous forme de graphiques ou de plans des différents composants de la solution matérielle et logicielle de contrôle d'accès, et ce à l'aide de différentes couleurs sur l'écran.

Le système devra être en mesure de fournir un signal de retour visuel et auditif lorsque des événements ou des alarmes se présentent dans le système (le type de ces alarmes pourra être défini par l'administrateur du système).

- Le contrôle de visites par la gestion des entrées/sorties, en contrôlant la présence, la durée de la visite, etc.
- La génération des badges permanents, temporaires et badges visiteurs. L'imprimante à sublimation fournie sera utilisée pour la génération de ces accréditations personnelles et droits d'accès. Le système permettra aussi la création d'une liste de "Modèles de Carte" contenant les modèles de carte. Chaque accréditation comprendra un modèle : des données personnelles, une photographie et toute donnée jugée nécessaire par le service des badges de l'aéroport. La liste des données à mettre dans la fiche sera arrêtée lors de la phase de déploiement.

Le logiciel éditera les cartes en utilisant les valeurs de la base de données, remplissant les champs créés précédemment sur les formats de carte et associées à l'image correspondante générée par la caméra numérique.

Le système supportera différents modèles en même temps, contenant des informations différentes et sur divers formats.

De même, il devra être possible d'utiliser différentes technologies : la proximité ou biométrie digitale ou en les combinant selon les procédures appliquées à l'aéroport.

Quand la carte est éditée, elle est codée avec les codes utilisés par le système de contrôle des accès, pour son utilisation postérieure dans ce système.

La carte sera imprimée et enregistrée avec une imprimante à sublimation, conçue spécialement pour les cartes de proximité en plastique.

- Le système de contrôle d'accès doit permettre de montrer une représentation graphique du site et le statut en temps réel des composants, ces plans pourront être utilisés pour commander les équipements à distance.
  - Garder l'historique de toutes les manipulations effectuées sur le système et l'historiques d'utilisation de l'ensemble des composantes du système (accès, ouverture fermeture des portes, alarmes, accréditations des badges, modification des droits d'accès, incidents de fonctionnement, alarmes générées, anomalies des éléments du système, commandes réalisées par les opérateurs ...). Le stockage des événements ne doit être limité que par la taille des disques.
  - Intégrer l'enrôlement des empreintes pour les lecteurs de badges proposés et permettre l'enrôlement des empreintes depuis la même application.
  - Offrir de nombreuses possibilités de génération et/ou d'édition des rapports, qu'ils soient liés à une personne, à une catégorie de personnes, à une porte ou un lecteur de contrôle d'accès. L'impression se fait sous forme de listing ou de planning. Le système doit permettre de générer au minimum les rapports suivants :
    - ❖ Rapport des alarmes.
    - ❖ Rapport en temps réel des entrées/sorties.
    - ❖ Rapport des activités des visiteurs des entrées/sorties.
    - ❖ Rapport de chaque zone.
    - ❖ Rapport des cartes attribuées.
    - ❖ Rapport des activités.
  - Le système doit permettre la commande à distance de tous les dispositifs de contrôle des accès.
  - La gestion de plusieurs points d'entrée/sortie des visiteurs et accès d'un clic à la liste des visiteurs présents dans une zone.
  - Le système doit permettre d'afficher sur un écran, dans les points de contrôle dédiés, la fiche d'un détenteur de badges dans les zones équipées d'un lecteur de cartes et d'un poste de supervision. La liste des informations à afficher sera définie lors du déploiement de la solution et pourra être modifiée par l'administrateur.
- L'enrôlement et l'encodage doivent être chiffrés. Ces informations doivent être sécurisées contre toute tentative d'accès ou de modification non autorisée.

### **1.7. Module de détection d'intrusions :**

Ce module permettra de superviser les moyens de détection d'intrusions. Il doit répondre aux spécifications suivantes :

- La supervision centralisée du système de détection d'intrusions sera réalisée depuis le CCO de l'aéroport et doit être déportée à la demande de l'ONDA chez la Gendarmerie Royale à l'aéroport le cas échéant. Cette supervision permettra l'exploitation des alarmes issues:
  - ❖ Des câbles de détection.
  - ❖ Des contacts d'ouverture « CO » sur le portail.
  - ❖ Des différentes autoprotecteurs sur les coffrets et autres équipements.
  - ❖ Éventuellement d'autres alarmes techniques associées à la protection périmétrique du site.
- Le système sera dimensionné en termes de capacité de supervision, de façon à disposer, après prise en compte des besoins actuels, d'une marge d'évolution supplémentaire d'au moins 30%.
- Le délai entre l'apparition d'un événement et l'affichage de l'alarme correspondante sur le poste d'exploitation doit être quasi-instantané.
  - ❖ Toute alarme ou événement remontant sur le système de supervision sera horodaté.
- Le système doit être basé sur une architecture technique (simplifiée). L'exploitation du système de détection d'intrusions présentera une Interface graphique Homme Machine (IHM) conviviale et pertinente. Cette IHM possédera les caractéristiques minimales suivantes :
  - ❖ Bandeau des alarmes et événements en temps réel.
  - ❖ Historique des alarmes et événements à posteriori.
  - ❖ Graphique de la protection périmétrique affichant les alarmes, états et toute information utile pour l'exploitation du système.
  - ❖ Remontée graphique de la zone d'intrusion en alarme.
  - ❖ Paramétrage et configuration des entrées/sorties du système.
  - ❖ Paramétrage de plages horaires de surveillance.
  - ❖ Désactivation à distance de point en surveillance.
  - ❖ Inhibition de point en alarme.
- La solution doit permettre la possibilité de paramétrer le démarrage automatique, en cas d'alarme sur une zone, de la caméra la plus proche pour observer la cible.

#### **PRIX 1: LOGICIELS DE GESTION GLOBALE**

Ce prix rémunère, **à l'ensemble**, la fourniture de licences et de logiciels permettant l'exploitation de la solution de sécurité à l'aéroport de Laayoune conformément aux besoins décrits dans le présent marché à savoir :

- Vidéosurveillance ;
- Contrôle d'accès ;
- Analyse d'images ;
- Lecture de plaque ;

- Détection d'intrusions ;
- Gestion des plans ;
- Supervision de l'état de fonctionnement du système ;
- Systèmes d'exploitation, virtualisations, clustering et base de données ;
- Tout autre logiciel non cité ci-avant et exigé dans le présent marché.

Les licences/logiciels vont être installées dans les serveurs proposés dans le cadre du présent marché.

Le prestataire doit fournir les licences d'analyse d'image suivantes :

- • Licences d'analyse d'images pour les toutes les caméras thermiques qui seront installées dans le cadre du présent marché.
- • 30 licences d'analyse d'image pour caméras visibles qui seront installées dans le cadre du présent marché.

Ouvrage payé **à l'ensemble**, y compris toutes sujétions de fourniture de logiciels et d'exécution.

**NB : Le prestataire devra joindre à son offre financière un détail de ce prix séparant le prix unitaire de chaque licence. Il devra également fournir en prix pour mémoire toutes les composantes de ce prix permettant des extensions futures. Ces prix pour mémoire devront contenir les prix pour : licence serveur, licence de connexion des caméras et des portes, licence poste client, licence client mobile, licence client web, licence pour l'analyse vidéo (à détailler si vendue par type d'analyse), licences du module de détection d'intrusions sur clôture et autres licences. Le cas échéant, l'ONDA pourra notifier des ordres de service au prestataire pour réaliser des éventuelles augmentations de masse relatifs au présent marché, sur la base des prix unitaires détaillés dans ce détail de prix.**

## **II. PLATEFORMES DE GESTION ET DE STOCKAGE :**

### **II.1. Plateformes de gestion :**

Les plateformes de gestion de l'ensemble des modules demandés dans le présent marché doivent répondre aux caractéristiques minimales suivantes :

- Les serveurs devront être de marque reconnue.
- Le nombre de serveurs adéquats doit être dimensionné impérativement sur la base des notes de calcul des éditeurs des solutions proposées.
- En vue d'apprécier la qualité de la solution proposée par le prestataire, ce dernier devra impérativement fournir, les éléments suivants :
  - ❖ Synoptique détaillée de l'architecture des serveurs et leurs raccordements,
  - ❖ Détail des calculs des ressources nécessaires permettant la soumission avec ces ressources informatiques.



Toute erreur de dimensionnement des ressources devra être supportée par le prestataire. Dans ce cas, l'ONDA se réserve le droit de ne pas réceptionner la plateforme en question jusqu'à conformité de dimensionnement.

**La solution serveur proposée devra permettre une extension de 25% de la solution (caméras, contrôle d'accès, détection d'intrusions...).**

- Le prestataire pourra mettre en place une plateforme de virtualisation pour l'hébergement des serveurs/applications installées dans les serveurs de gestion s'il le juge utile pour optimiser l'utilisation des serveurs.
- Le prestataire devra prendre en compte les licences du système d'exploitation, de virtualisation et de base de données si elles sont exigées ou mettent en jeu des droits de propriété.

Les serveurs proposés doivent être livrés clés en main avec câbles et accessoires et doivent avoir les caractéristiques suivantes :

- Format Rackable 19'' avec accessoires de montage et fixation sur rack 19''.
- Modules d'alimentation redondants (N+N) remplaçables à chaud avec fonctions d'équilibrage de charge et de basculement automatique.
- Ventilateurs redondants remplaçables à chaud.
- Processeur : Intel Xeon Processor E5-26XX V4 ou plus puissant RAM 32Go minimum par serveur.
- Nombre de processeurs : 2 au minimum.
- Interface réseau : 4 Ports 10 Gb SFP+.
- Contrôleur SAS ou SSD.
- Divers : Outils de gestion avec licences, média des pilotes.

## **PRIX 2: SERVEURS DE GESTION DE LA SOLUTION GLOBALE DE SECURITE**

Ce prix rémunère la fourniture d'un ensemble de serveurs selon la configuration ci-avant qui hébergeront le système VMS, analyse d'images, système de lecture des plaques, contrôle d'accès, détection d'intrusions, gestion des enregistrements et des bases de données des applications, autres logiciels objet du présent marché, ainsi que leur fail-over pour la haute disponibilité (redondance matérielle 3+1), conformément aux impératifs fonctionnels, environnementaux et dimensionnels du projet, et décrits dans ce document.

Ouvrage payé **à l'ensemble** en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose notamment chemins de câbles, goulottes et tout autre élément conformément aux normes et règles de l'art.

### **II.2. Plateforme de stockage pour enregistrement :**

La plateforme de stockage doit répondre aux caractéristiques minimales suivantes :

- Être modulaire et extensible et assurer une extension simple sans arrêter le système de vidéosurveillance.
- Être certifiée par le VMS proposé.
- Utiliser des technologies optimisées pour une écriture intensive des enregistrements vidéo en large bloc sur la plateforme de stockage permettant l'enregistrement des caméras HD mégapixels.
- Être équipée de contrôleurs de stockage redondants en mode actifs/actifs, et permettre le remplacement à chaud de l'alimentation, des ventilateurs et des disques.
- Supporter la technologie SNMP pour la supervision.
- Fonctionner dans des conditions standard d'environnement, communs aux systèmes de sécurité physique, incluant les centres d'opérations de sécurité, centres de commandes, local technique et environnements similaires.
- Les images enregistrées pourront être automatiquement effacées au-delà de la durée prévue « Rétention ».

L'enregistrement des images doit être réalisé en boucle : les dernières images écrasent automatiquement les premières images de façon à conserver les images enregistrées sur une durée déterminée. Au bout de cette durée les enregistrements archivés en numériques seront donc systématiquement détruits.

- Enregistrer le flux de l'ensemble des caméras gérées par le VMS avec une marge pour au moins 10% de caméras supplémentaires.
- Le système d'enregistrement doit avoir une capacité de stockage de 45 jours minimum sur détection de mouvement sur un taux de 75% et un débit minimal de 3Mbps sur la base des résolutions suivantes :
  - ❖ 2 Mégapixels pour les caméras speed dôme.
  - ❖ 2 Mégapixels pour les caméras Box, dôme fixe et panoramique 360°.
  - ❖ Résolution maximale des caméras de lecture de plaques d'immatriculation.
  - ❖ Résolution maximale des caméras thermiques (capteurs thermiques et visibles).
  - ❖ 2 Mégapixels pour les acquisitions futures.
- Pour l'ensemble des caméras gérées par le système de vidéosurveillance, les calculs de stockage estimés par le prestataire devront être justifiés.

La plateforme de stockage proposée doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- ❖ Réservant des espaces de stockage par caméra ;
- ❖ RAM : 32 Go min.
- ❖ 2 contrôleurs redondants par baie de stockage.
- ❖ Connexion au réseau SAN par 4 ports iSCSI SFP+ 10 Gigabits minimum.
- ❖ Blocs d'alimentation redondants.
- ❖ Extractible à chaud.
- ❖ Prise en charge des méthodes et techniques de tolérance des pannes tel que le RAID ou le Erasure Coding.

- ❖ Jeu de rails pour mise en rack.
- ❖ Administrable à distance.
- ❖ Capacité de stockage : selon la note de calcul de l'éditeur du logiciel.

**PRIX 3: PLATEFORME DE STOCKAGE POUR ENREGISTREMENT**

Ce prix rémunère la fourniture d'un système d'enregistrement composé de baie de stockage de technologie SAN.

Ouvrage payé **à l'ensemble**, fourni et posé en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose notamment chemins de câbles, goulottes et tout autre élément conformément aux normes et règles de l'art.

**PRIX 4: DEUX SWITCHS DE STOCKAGE ISCSI**

Ce prix rémunère la fourniture de deux (2) switch iSCSI en stack.

Il s'agira de deux switchs 10 gigabit iSCSI à implémenter en redondance.

Ces switchs doivent permettre la connexion des serveurs VMS et bases de données aux baies de stockage en mode SAN iSCSI 10 Gbps.

Chaque switch doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Rackable 19".
- Switch de 24 ports 10 GbE à détection automatique (10/1 GbE) minimum.
- Toutes les liaisons entre les serveurs et les 2 switchs SAN doivent être redondantes.
- Toutes les liaisons entre les 2 switchs SAN et la baie de stockage de disques doivent être redondantes.
- Compatible avec les équipements proposés.
- Les liens gigabit iSCSI émanant de chaque baie de stockage vers le switch iSCSI doivent être agrégés pour permettre une amélioration de la performance/débit.
- Manageable SNMP.
- Fourni avec tous les câbles et accessoires requis pour son installation.

Ouvrage payé **à l'ensemble**, fourni et posé en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose et tout autre élément conformément aux normes et règles de l'art.

**III. PERIPHERIQUES ET ACCESSOIRES DE VIDEOSURVEILLANCE, LEVEE DE DOUTE ET CONTROLE D'ACCES :**

**PRIX 5: CAMERA THERMIQUE MOBILE TYPE 1 - AVEC SUPPORT**

Ce prix rémunère la fourniture de caméras IP thermiques moyenne portée de type PTZ, intégrant dans le même caisson une caméra conventionnelle (lumière visible), ayant un indice de protection IP66. Ces caméras auront pour fonction :

- **Caméra optique :**

- ❖ Résolution HD
- ❖ Le zoom optique 30x minimum.
- ❖ Zoom numérique : 12x.
- ❖ WDR.
- ❖ Stabilisation d'image numérique.
- ❖ Jour / Nuit : Oui.
- ❖ Rapport S / N : Plus de 50Db.
- ❖ Masquage des zones de confidentialité avec mise à niveau automatique.
- ❖ Confidentialité Zone de masquage.

- **Caméra thermique :**

La caméra thermique à objectif de 100 mm minimum doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- ❖ Résolution : 640 × 480 minimum.
- ❖ Zoom électronique 4× minimum.
- ❖ Dégivrage automatique de la vitre.
- ❖ Type de détecteur : microbolomètre non refroidi.
- ❖ Sensibilité thermique : <50mK f/1.0.
- ❖ Traitement de l'image : Commande automatique de gain.
- ❖ Vidéo par Ethernet : Deux flux indépendants pour le flux de H.264 ou M-JPEG.
- ❖ Protection : IP66.

Ouvrage payé **à l'unité** y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 6: CAMERA THERMIQUE MOBILE TYPE 2 – AVEC SUPPORT**

Ce prix rémunère la fourniture de caméras IP thermiques longue portée de type PTZ, intégrant dans le même caisson une caméra conventionnelle (lumière visible), ayant un indice de protection IP66. Ces caméras auront pour fonction :

- **Caméra optique :**

- ❖ Résolution : HD
- ❖ Le zoom optique 30x minimum.
- ❖ Zoom numérique : 12x.
- ❖ WDR.

- ❖ Stabilisation d'image numérique.
- ❖ Jour / Nuit : Oui.
- ❖ Rapport S / N : Plus de 50Db.
- ❖ Masquage des zones de confidentialité avec mise à niveau automatique.
- ❖ Confidentialité Zone de masquage.

- **Caméra thermique :**

La caméra thermique à objectif de 70 mm minimum doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- ❖ Résolution : 640 × 480 minimum.
- ❖ Zoom électronique 4× minimum.
- ❖ Dégivrage automatique de la vitre.
- ❖ Type de détecteur : microbolomètre non refroidi.
- ❖ Sensibilité thermique : <50mK f/1.0.
- ❖ Traitement de l'image : Commande automatique de gain.
- ❖ Vidéo par Ethernet : Deux flux indépendants pour le flux de H.264 ou M-JPEG.
- ❖ Protection : IP66.

Ouvrage payé à l'unité y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

### **PRIX 7: CAMERA THERMIQUE MOBILE TYPE 3 – AVEC SUPPORT**

Ce prix rémunère la fourniture de caméras IP thermiques longue portée de type PTZ, intégrant dans le même caisson une caméra conventionnelle (lumière visible), ayant un indice de protection IP66. Ces caméras auront pour fonction :

- **Caméra optique :**

- ❖ Résolution HD.
- ❖ Le zoom optique 30x minimum.
- ❖ Zoom numérique : 12x.
- ❖ WDR.
- ❖ Stabilisation d'image numérique.
- ❖ Jour / Nuit : Oui.
- ❖ Rapport S / N : Plus de 50Db.
- ❖ Masquage des zones de confidentialité avec mise à niveau automatique.
- ❖ Confidentialité Zone de masquage.

- **Caméra thermique :**

La caméra thermique à objectif de 50 mm minimum doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- ❖ Résolution : 640 × 480 minimum.
- ❖ Zoom électronique 4× minimum.
- ❖ Dégivrage automatique de la vitre.
- ❖ Type de détecteur : microbolomètre non refroidi.
- ❖ Sensibilité thermique : <50mK f/1.0.
- ❖ Traitement de l'image : Commande automatique de gain.
- ❖
- ❖ Vidéo par Ethernet : Deux flux indépendants pour le flux de H.264 ou M-JPEG.
- ❖ Protection : IP66.

Ouvrage payé à **l'unité** y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 8: CAMERAS THERMIQUE FIXE TYPE 1 - AVEC SUPPORT**

La caméra thermique ayant un objectif de **100mm** minimum, doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Résolution : 640 × 480 minimum.
- Zoom électronique : 2× et 4× ou plus.
- Type de détecteur : microbolomètre non refroidi.
- Sensibilité thermique : <50mK f/1.0.
- Fréquence des images : 8.3 Hz.
- Traitement de l'image : Commande automatique de gain, amélioration digitale des détails.
- Vidéo par Ethernet : Deux canaux indépendants pour le flux de H.264 ou M-JPEG.
- Protection : IP66.

Les caméras seront positionnées à une hauteur suffisante de manière :

- À les protéger contre les actes de malveillance,
- À visualiser une profondeur de champ suffisante malgré des obstacles potentiels,

Ouvrage payé à **l'unité** y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 9: CAMERAS THERMIQUE FIXE TYPE 2 - AVEC SUPPORT**

La caméra thermique ayant un objectif de **65mm** minimum, doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Résolution : 640 × 480 minimum.
- Zoom électronique : 2× et 4× ou plus.
- Type de détecteur : microbolomètre non refroidi.
- Sensibilité thermique : <50mK f/1.0.
- Fréquence des images : 8.3 Hz.

- Traitement de l'image : Commande automatique de gain, amélioration digitale des détails.
- Vidéo par Ethernet : Deux canaux indépendants pour le flux de H.264 ou M-JPEG.
- Protection : IP66.

Les caméras seront positionnées à une hauteur suffisante de manière :

- À les protéger contre les actes de malveillance.
- À visualiser une profondeur de champ suffisante malgré des obstacles potentiels.

Ouvrage payé à l'unité y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 10: CAMERAS THERMIQUE FIXE TYPE 3 - AVEC SUPPORT**

La caméra thermique ayant un objectif de **50mm** minimum, doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Résolution : 640 × 480 minimum.
- Zoom électronique : 2× et 4× ou plus.
- Type de détecteur : microbolomètre non refroidi.
- Sensibilité thermique : <50mK f/1.0.
- Fréquence des images : 8.3 Hz.
- Traitement de l'image : Commande automatique de gain, amélioration digitale des détails.
- Vidéo par Ethernet : Deux canaux indépendants pour le flux de H.264 ou M-JPEG.
- Protection : IP66.

Les caméras seront positionnées à une hauteur suffisante de manière :

- À les protéger contre les actes de malveillance ;
- À visualiser une profondeur de champ suffisante malgré des obstacles potentiels.

Ouvrage payé à l'unité y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 11: CAMERA THERMIQUE FIXE TYPE 4 - AVEC SUPPORT**

La caméra thermique ayant un objectif de **35mm** minimum, doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Résolution : 640 × 480 minimum.
- Zoom électronique : 2× et 4× ou plus.
- Type de détecteur : microbolomètre non refroidi.
- Sensibilité thermique : <50mK f/1.0.
- Fréquence des images : 8.3 Hz.
- Traitement de l'image : Commande automatique de gain, amélioration digitale des détails.
- Vidéo par Ethernet : Deux canaux indépendants pour le flux de H.264 ou M-JPEG.

- Protection : IP66.

Les caméras seront positionnées à une hauteur suffisante de manière :

- À les protéger contre les actes de malveillance.
- À visualiser une profondeur de champ suffisante malgré des obstacles potentiels.

Ouvrage payé à l'unité y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 12: CAMERA THERMIQUE FIXE TYPE 5 - AVEC SUPPORT**

La caméra thermique ayant un objectif de **25mm** minimum, doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Résolution : 640 × 480 minimum.
- Zoom électronique : 2× et 4× ou plus.
- Type de détecteur : microbolomètre non refroidi.
- Sensibilité thermique : <50mK f/1.0.
- Fréquence des images : 8.3 Hz.
- Traitement de l'image : Commande automatique de gain, amélioration digitale des détails.
- Vidéo par Ethernet : Deux canaux indépendants pour le flux de H.264 ou M-JPEG.
- Protection : IP66.

Les caméras seront positionnées à une hauteur suffisante de manière :

- À les protéger contre les actes de malveillance.
- À visualiser une profondeur de champ suffisante malgré des obstacles potentiels.

Ouvrage payé à l'unité y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 13: CAMERA THERMIQUE FIXE TYPE 6 - AVEC SUPPORT**

La caméra thermique ayant un objectif de **13mm** minimum, doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Résolution : 640 × 480 minimum.
- Zoom électronique : 2× et 4× ou plus.
- Type de détecteur : microbolomètre non refroidi.
- Sensibilité thermique : <50mK f/1.0.
- Fréquence des images : 8.3 Hz.
- Traitement de l'image : Commande automatique de gain, amélioration digitale des détails.
- Vidéo par Ethernet : Deux canaux indépendants pour le flux de H.264 ou M-JPEG.
- Protection : IP66.

Les caméras seront positionnées à une hauteur suffisante de manière :



- À les protéger contre les actes de malveillance.
- À visualiser une profondeur de champ suffisante malgré des obstacles potentiels.

Ouvrage payé à l'unité y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 14: SPEEDOME EXTERIEUR OU INTERIEUR**

La caméra speedome doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Résolution : 2 Mégapixels.
- Objectif Varifocal : Zoom optique 30x.
- Angle de rotation : 360° en continu sans arrêt ou fin de course avec possibilité d'emplacements prédéfinis.
- Stockage local : Micro SD ou SD/SDHC/SDXC.
- Compression video : H.264 et MJPEG.
- Nombre de flux : Minimum 3.
- Protocoles réseaux supportés : IPv4, IPv6, TCP/IP, HTTP, HTTPS, UPnP, SRTP, RTSP/RTP/ RTCP, IGMP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, DNS, DDNS, PPPoE, QoS, SNMP, 802.1X.
- Interfaces réseaux : 10 Base-T/100 BaseTX/ Ethernet (RJ-45).
- ONVIF.
- Indices et normes de protection : IP66 / IK08.
- WDR : Minimum 100 dB compensation du contre-jour (auto-exposure) avec une technologie d'exposition automatique intelligente.
- Flux adaptatif intelligent permettant de détecter les zones d'intérêt dans l'image et adapte dynamiquement la qualité de celle-ci pour optimiser au mieux la taille du fichier vidéo.
- Qualité image : fonction permettant de supprimer le bruit présent dans le signal sous un éclairage faible et des fonctions permettant d'augmenter la visibilité des détails dans des conditions de faible luminosité ou de contre-jour qui permet d'améliorer la clarté des images en ajustant la luminosité, le contraste et les niveaux de couleur (Par exemple : SurevisionLightfinder, Starlight, VisibilityEnhancer, ou équivalent).
- Technologie de réduction de la bande passante et du stockage (Par exemple : xDNR, iDNR, Zipstream, ou équivalent).
- Détection de mouvement.
- Auto-focus pour garantir une image nette quel que soit le zoom utilisé.
- POE (le power injector de la caméra Speed dôme doit être inclus dans l'offre).
- Connectiques : RJ45.
- Garantie trois ans par le constructeur.
- Accessoire constructeur pour installation encastrée dans un faux plafond ou accessoire constructeur de support de montage mural avec acheminement interne des câbles selon l'emplacement de fixation.

Ouvrage payé à l'unité y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 15: CAMERA DOME EXTERIEUR OU INTERIEUR**

La caméra dôme doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Résolution : 2 Mégapixels (Full HD 1080p).
- Compressions : H.264 et MJPEG.
- Objectif à focale variable.
- Fonctionnement Jour/Nuit avec correction d'infra-rouge.
- Ajustement automatique de l'ouverture de l'IRIS par traitement logiciel.
- WDR avec minimum 90 dB et compensation du contre-jour (auto-exposure) avec une technologie d'exposition automatique intelligente.
- Focus et zoom à distance.
- Stockage local sur support de type MicroSD.
- 3 Flux simultanés au minimum.
- Flux adaptatif intelligent permettant de détecter les zones d'intérêt dans l'image et adapte dynamiquement la qualité de celle-ci pour optimiser au mieux la taille du fichier vidéo.
- Qualité image : fonction permettant de supprimer le bruit présent dans le signal sous un éclairage faible et fonction permettant d'augmenter la visibilité des détails dans des conditions de faible luminosité ou de contre-jour qui permet d'améliorer la clarté des images en ajustant la luminosité, le contraste et les niveaux de couleur (Par exemple : SurevisionLightfinder, Starlight, VisibilityEnhancer, ou équivalent).
- Technologie de réduction de la bande passante et du stockage (Par exemple : xDNR, iDNR, Zipstream, etc...).
- Détection de mouvement.
- ONVIF.
- Indices de protection : IP66 / IK10.
- Focus réglable à distance par réseau.
- Protocoles réseaux supportés : IPv4, IPv6, TCP/IP, HTTP, HTTPS, UPnP, SRTP, RTSP/RTP/ RTCP, IGMP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, DNS, DDNS, PPPoE, QoS, SNMP, 802.1X.
- Interfaces réseaux : 10 Base-T/100 BaseTX Ethernet (RJ-45).
- Garantie trois ans par le constructeur.
- Accessoire constructeur pour installation encastrée dans un faux plafond ou accessoire constructeur de support de montage mural avec acheminement interne des câbles selon l'emplacement de fixation.

Ouvrage payé à l'unité y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 16: CAMERA BOX EXTERIEUR OU INTERIEUR**

La caméra doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Résolution : 2 Mégapixels (Full HD 1080p).
- Compressions : H.264 et MJPEG.
- Objectif à focale variable.

- Fonctionnement Jour/Nuit avec correction d'infra-rouge.
- Ajustement automatique de l'ouverture de l'IRIS par traitement logiciel.
- WDR avec minimum 100 dB et compensation du contre-jour (auto-exposure) avec une technologie d'exposition automatique intelligente.
- Stockage local sur support de type MicroSD/SDHC/SDXC.
- 3 Flux simultanés au minimum.
- Flux adaptatif intelligent permettant de détecter les zones d'intérêt dans l'image et adapte dynamiquement la qualité de celle-ci pour optimiser au mieux la taille du fichier vidéo.
- Qualité image : fonction permettant de supprimer le bruit présent dans le signal sous un éclairage faible et fonction permettant d'augmenter la visibilité des détails dans des conditions de faible luminosité ou de contre-jour qui permet d'améliorer la clarté des images en ajustant la luminosité, le contraste et les niveaux de couleur (Par exemple : SurevisionLightfinder, Starlight, VisibilityEnhancer, ou équivalent).
- Technologie de réduction de la bande passante et du stockage (Par exemple : xDNR, iDNR, Zipstream, etc...).
- Détection de mouvement.
- ONVIF.
- Alimentation : PoE IEEE 802.3af ou POE+ IEEE 802.3at.
- Focus réglable à distance par réseau.
- Notification d'erreurs sur carte SD.
- Protocoles réseaux supportés : IPv4, IPv6, TCP/IP, HTTP, HTTPS, UPnP, SRTP, RTSP/RTP/ RTCP, IGMP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, DNS, DDNS, PPPoE, QoS, SNMP, 802.1X.
- Interfaces réseaux : 10 Base-T/100 BaseTX Ethernet (RJ-45).
- Garantie trois ans par le constructeur.
- Caissons conforme IP66, NEMA 4X ou équivalent.
- Accessoire constructeur de support de montage mural avec acheminement interne des câbles selon l'emplacement de fixation.

Ouvrage payé à l'unité y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 17: CAMERA DOME FIXE AVEC VUE PANORAMIQUE 360°**

La caméra dôme fixe avec vue panoramique 360° doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Capteur 5 méga pixels.
- Objectif FishEye.
- Fonctionnement Jour/Nuit.
- Résolution : 1792X1792.
- Compressions : H.264 et MJPEG.
- Objectif à focale fixe large : 2,1 mm ou inférieur.

- WDR optimisé pour caméra panoramique avec minimum 80db.
- Stockage local sur support de type MicroSD ou SD/SDHC/SDXC.
- 3 Flux simultanés au minimum.
- Fonction de découpe d'image dans un flux en vue de réduire la bande passante et ne transmettre via le réseau que l'image de la zone d'intérêt.
- Détection de mouvement.
- ONVIF.
- Alimentation : PoE IEEE 802.3af ou POE+ IEEE 802.3at.
- Boîtier conforme IP66, IK10.
- Protocoles réseaux supportés : IPv4, IPv6, TCP/IP, HTTP, HTTPS, UPnP, SRTP, RTSP/RTP/ RTCP, IGMP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, DNS, DDNS, PPPoE, QoS, SNMP, 802.1X.
- Interfaces réseaux : 10 Base-T/100 BaseTX Ethernet (RJ-45).
- Garantie trois ans par le constructeur.
- Accessoire pour installation encastrée dans un faux plafond.

Ouvrage payé à l'unité y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 18: CAMERA DE RECONNAISSANCE DES PLAQUES MINERALOGIQUES**

La caméra de reconnaissance des plaques minéralogiques doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Lecture à une vitesse allant jusqu'à : 90 km/h.
- Capture à une portée jusqu'à 20 mètres.
- Nombres d'images par seconde : 30 ips (Image par seconde).
- Objectif Varifocale.
- Résolution : 1024 x 946.
- Led IR pour permettre de lire les plaques dans l'obscurité total.
- Flux vidéo : 2 flux simultanés.
- Interface : Ethernet 10Base-T/100baseTX (RJ45).
- Caractéristiques minimales du caisson :
  - ❖ Caisson étanche : IP67.
  - ❖ POE.

Ouvrage payé à l'unité y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 19: SUPPORT DE FIXATION DES CAMERAS DE RECONNAISSANCE DES PLAQUES MINERALOGIQUES**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose des supports de fixation des caméras de reconnaissance des plaques minéralogiques prévues dans le présent marché pour permettre

l'installation des caméras à une hauteur et inclinaison conformes aux recommandations du constructeur des caméras de reconnaissance des plaques minéralogiques.

### **PRIX 20: CONTROLE D'ACCES**

Ce prix rémunère **à l'ensemble** la fourniture des interfaces nécessaires pour la communication entre le logiciel de contrôle d'accès et ses périphériques, à savoir, les lecteurs de portes, le verrouillage, etc. ...

Ces interfaces seront composées de contrôleur et éventuellement des modules de portes permettant de raccorder deux lecteurs.

Ces interfaces seront installées sous boîtier auto protégé contre l'ouverture ou le vandalisme et auront les caractéristiques suivantes :

- ❖ Le raccordement du contrôleur au réseau de sécurité doit se faire en IP.
- ❖ Chaque contrôleur devra avoir une mémoire locale d'au moins 50 000 événements.
- ❖ Architecture de bases de données intégrées permettant la prise de décision d'accès localement. Toute éventuelle acquisition de licence liée à l'utilisation d'une base de données doit être prise en charge par le prestataire.
- ❖ Chaque contrôleur devra disposer d'indicateurs visuels d'état permettant un diagnostic rapide.
- ❖ Le contrôleur doit être aussi alimenté par une batterie de secours.
- ❖ Le raccordement des lecteurs se fera en RS 485 ;

Si la solution proposée nécessite la mise en place de modules de portes, il est nécessaire que :

- ❖ La communication entre le module de porte et le contrôleur soit chiffrée pour une plus grande sécurité.
- ❖ Le module de porte ait une mémoire locale afin d'assurer un deuxième niveau de secours en cas de perte du contrôleur. La mémoire devra pouvoir contenir au minimum 50 000 événements.
- ❖ Le module de porte soit aussi alimenté par une batterie de secours.

### **PRIX 21: LECTEUR DE CONTROLE D'ACCES**

Les terminaux de contrôle d'accès seront des lecteurs biométriques capables d'identifier un utilisateur soit par son badge, soit par son empreinte, soit par le code clavier en combinant les 3 possibilités selon le niveau d'identification souhaité : Badge / empreinte / code clavier.

Ces lecteurs seront dotés de lecteur de carte MIFARE, d'un pavé numérique et d'un écran LCD.

Le lecteur doit dialoguer avec le logiciel de gestion de contrôle d'accès et permettre de contrôler les portes en entrée/sortie et la détection d'intrusion.

Ces lecteurs d'accès doivent avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Le lecteur sera compatible aux standards : FCC, CE, CB
- Le lecteur pourra lire les technologies de cartes Mifare proposées.
- Écran LCD tactile avec touches de fonctions et touches alphanumérique.
- Biométrie au format ANSI 378/ISO 19794-2/MINEX.
- Fonction anti-fraude : détection de faux doigts, doigt sous contrainte, anti-pass back
- Capteur optique 500dpi minimum.
- OSDP V2 & V1, Wiegand, RS485, TCP/IP.
- Relais : 2 contact (ouvert et fermé).
- Alimentation de 12 à 24 Volts  $\pm$  5 % et 1A, POE.
- Indice de protection IP 65 minimum
- Buzzer

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture y compris tous accessoires, licences, ou cartes nécessaires pour le fonctionnement du lecteur et fourniture de câble de raccordement entre le lecteur et le contrôleur.

#### **PRIX 22: VENTOUSE ELECTROMAGNETIQUE**

L'équipement de verrouillage électromagnétique devra supporter une résistance de choc de 500 KG (1200 lbs).

Il devra être de dimension raisonnable et être fourni avec tous les accessoires nécessaires pour sa fixation. Ces accessoires devront être d'un design élégant et facile à installer.

Chaque ventouse électromagnétique disposera d'un contact de position de porte.

La ventouse doit répondre aux caractéristiques minimales ci-dessous :

- Alimentation : 12v ou 24v, à rupture de courant.
- Equipée de témoin LED de l'état de la porte.
- Couleur à valider avec l'ONDA.

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture.

#### **PRIX 23: BOITIER DE REDIRECTION DE COMMANDE**

Cet équipement devra être fourni et installé sur chaque porte dotée de ventouse électromagnétique, et permettra la mise en place de priorité matérielle d'ouverture de porte entre le contrôle d'accès et le système UGIS.

Cet équipement pourrait être intégré à la carte électronique du contrôleur d'accès ou externe à ce dernier dans un boîtier dédié.

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture.

#### **PRIX 24: CONTACTS MAGNETIQUES DE PORTE**

Des contacts magnétiques de porte, adaptés par type de porte, seront placés à tous les accès comprenant des fenêtres, des portes, des écoutilles, des grilles ou des caches exigeant une ouverture contrôlée.

De même, toutes les persiennes donnant accès aux tapis transporteurs de bagages, à l'enregistrement comme au retrait de bagages, seront contrôlés à l'aide de contacts magnétiques.

Les contacts magnétiques de porte mentionnés précédemment répondront au moins aux spécifications suivantes :

- Supports de montage.
- Construction robuste pour longue durée.
- Montage pratique en superficie.
- 2 m de câble blindé.
- Fourniture de boucle anti-sabotage.
- Distance opérationnelle : 75 mm (max.).
- Connexions (câble blindé) : 4 conducteurs, 2 m.
- Type de contact : NC.
- Matériel anodisé : Finition aluminium.

Les dimensions de cet équipement devront être étudiées pour une installation efficace mais aussi esthétique.

L'ouvrage est fourni, posé et mis en service en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose notamment chemins de câbles, goulottes et tout autre élément conformément aux normes et règles de l'art.

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture.

#### **PRIX 25: RESSORT FERME-PORTE**

Les ressorts de fermeture de porte doivent répondre au moins aux caractéristiques suivantes :

- Possibilité de fermer les portes de 90° à 180°, comme il conviendra.
- La vitesse de fermeture sera maintenue constante dans tout le déplacement de la porte et ne sera pas influencée par les changements de température.
- Disposer de poussée finale de fermeture réglable à partir de 15°.

- Toutes les parties mobiles du ferme-porte seront situées dans le flux hydraulique.
- Le flux hydraulique conservera ses propriétés avec les changements de température et d'humidité. Par défaut, les ressorts ferme-porte auront une thermo valve de réglage.
- Tous les éléments seront protégés contre la corrosion et les atmosphères très humides et salines, y compris le bras et les accessoires de montage.
- Avoir un poids maximum de 3 kg.
- Fermer des portes jusqu'à 120 cm de largeur de battant.
- Sur les portes de transit de passagers, le ressort n'exercera pas de pression sur la porte à partir de 85° d'ouverture.
- Les dimensions maximales seront de 300x100x50 mm.
- Avoir des accessoires ou fonctions adaptés à leur installation en différents types de mobilier et décoration.
- Sur les portes d'accès à la plateforme, le ressort n'exercera pas de pression à partir de 70° d'ouverture.
- Ils seront installés sur des portes qui doivent demeurer fermées et contrôlées en permanence et qui ont une ouverture contrôlée. Les ouvertures comptant ces dispositifs seront, en général, celles qui sont équipées de lecteurs de carte.

L'ouvrage est fourni, posé et mis en service en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose notamment chemins de câbles, goulottes et tout autre élément conformément aux normes et règles de l'art.

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture.

#### **PRIX 26: BOUTON POUSSOIR D'OUVERTURE DE PORTE**

Les boutons poussoirs à fournir doivent assurer la fonction d'ouverture des portes.

Ils sont placés aux endroits facilement accessibles et suffisamment visibles à proximité de l'appareillage à commander.

Ils sont composés au minimum de (d') :

- Un élément de commande constitué d'un bouton-poussoir et micro-Switch avec contacts fermés.
- Un couvercle contenant l'élément de commande maintenu solidement au boîtier par vis infradurables.

La finition du matériel devra être en INOX ou Aluminium renforcé. Aucun bouton poussoir en plastique ne pourra être accepté.

L'ouvrage est fourni, posé et mis en service en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose notamment chemins de câbles, goulottes et tout autre élément conformément aux normes et règles de l'art.

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture.



**PRIX 27: MISE À NIVEAU DES PORTES D'ACCES**

Ce prix rémunère la mise à niveau des portes d'accès, quel que soit le type de porte, qui devront être équipés et aptes pour recevoir le système de contrôle d'accès objet de ce marché à savoir :

- Dressage des portes, révision ou changement des charnières.
- Renforcement des structures des portes.
- Peinture, vernissage, vitrage etc....

Ce prix ne comprend pas le remplacement des portes.

L'ouvrage est payé **au forfait**, y compris toutes sujétions d'exécution.

**IV.DETECTION D'INTRUSIONS :****PRIX 28: SYSTEME DE DETECTION D'INTRUSIONS SUR CLOTURE**

Ce prix rémunère, à l'ensemble, la fourniture d'un système intelligent de détection d'intrusions sur clôture avec remontée d'alarmes aux postes de surveillance y compris les liaisons et les alimentations électriques, pour couvrir le périmètre de l'aéroport qui est d'environ 12km et équipé de 10 portails.

Le système doit détecter les intrus qui tentent d'escalader, soulever, découper la clôture ou y percer un trou, tout en rejetant d'autres signaux de l'environnement.

Le prestataire doit proposer une solution de détection d'intrusions adaptée en général pour des périmètres de grande distance et doit être capable en particulier de couvrir la totalité du périmètre de l'aéroport. Il a le choix de proposer un système de détection d'intrusion basée sur l'une des technologies de détection par fibre optique ou de détection par câble choc ou de détection par câble de pression.

Tous les composants du système seront fabriqués dans le respect des procédures internationalement reconnues de contrôle qualité.

Pour les solutions anti intrusion nécessitant la mise en place des équipements terrain (contrôleurs, processeurs,), des coffrets seront installés en périphérie intérieure de la clôture. Ils seront dimensionnés pour alimenter et recevoir le système de détection intrusion et le système de caméras de levée de doute vidéo.

Ces coffrets seront de type tropicalisé ventilé et ancré sur socle béton au plus près des chambres de tirage. En raison des températures importantes, un abri sera construit de façon à limiter les expositions du soleil au zénith et côté sud, tout en favorisant une ventilation naturelle de l'extérieur des armoires.

Ils seront équipés d'une serrure de sûreté et seront protégées à l'ouverture par un contact.

La solution anti intrusion proposée doit répondre aux spécifications ci-dessous :

La solution adoptée doit être capable de réaliser la protection périmétrique sur clôture métallique sur une longue portée. Le niveau de sensibilité doit être réglable depuis le poste de gestion pour les conditions spécifiques de chaque zone.

- **Mode d'installation :** En plus des recommandations du fabricant qui doivent être respectées lors de l'installation, le prestataire doit fixer le dispositif de détection par des colliers plastiques (résistant aux UV), répartis régulièrement et installés de manière à n'égratigner ni le câble ni le panneau.
- **Redondance :** Le système proposé devra comporter assez de matériels de redondance pour atteindre toutes les performances et spécifications techniques définies dans le présent marché. (La redondance doit être assurée pour la communication et l'alimentation du contrôleur).
- **Précision et zoning :** Pour des raisons de sécurité, le périmètre de l'aéroport sera segmenté en zones. Le système doit être capable de configurer le paramétrage des zones. La position et la longueur des zones d'alarme devront être modifiables par logiciel. Le système devra permettre de créer des zones de 60 m maximum.
- **Alarme défaut :** Le système central devra surveiller les changements d'état des équipements terrain.
  - ❖ En cas de coupure sur la ligne de détection par sabotage ou accidentellement, le système devra signaler immédiatement l'incident, y compris la zone exacte.
  - ❖ Le système devra disposer d'un historique des derniers événements avec indication du détail de chaque alarme et défaut.
  - ❖ Le système devra permettre la visualisation en temps réel de l'état de chacune des zones de détection ainsi que des alarmes et défauts du système.
- **Sensibilité :** La sensibilité et les paramètres de détection doivent être réglables pour chaque zone. Le réglage de la sensibilité de chaque zone se fera à l'aide du logiciel au niveau du poste de surveillance.
- **Environnement d'exploitation :** Le système doit permettre une exploitation dans les conditions environnementales suivantes :
  - ❖ Température ambiante : -10°C à 55°C.
  - ❖ Humidité relative : jusqu'à 95%.

Le système doit être capable de fonctionner de manière fiable dans des environnements avec des interférences potentielles, telles que les conditions

météorologiques changeantes, les sources de bruit électromagnétique et les vibrations mécaniques et devra être protégé contre la foudre par des systèmes de protection contre les surtensions.

Les dispositifs de détection doivent faire preuve de fiabilité et longévité.

La pose des capteurs prendra en compte les points particuliers suivants afin de ne pas baisser le niveau de sûreté (par la création de points de faiblesse) :

- ❖ Les angles du tracé de la clôture défensive.
- ❖ Les poteaux : câble non solidaire du poteau.
- ❖ Les portails : éléments en mouvement.
- **Intégrabilité** : La solution de détection d'intrusions doit permettre l'intégration avec des systèmes tiers proposés dans le cadre du présent marché notamment la vidéosurveillance de levée de doute.
- **Adaptabilité et évolutivité** : Le système doit être capable de s'adapter aux changements dans l'environnement de sécurité, y compris l'ajout de nouvelles zones de surveillance et la modification des configurations de détection
- **Performances de détection des intrusions** : Peu importe le scénario ou le nombre d'intrusions uniques ou simultanées, le système doit être capable de tous les détecter d'une manière quasi-instantanée.

Le système doit également être capable de traiter en temps réel les données de capteurs et les alertes générées.

Le taux de détection acceptable doit être supérieur à 95%

Lorsqu'une partie du câble est coupée, le système doit la détecter et localiser l'évènement avec une extrême précision.

Le prestataire doit réaliser tous les tests nécessaires pour assurer l'efficacité et l'efficience du système installé (tests de fonctionnalité, de sensibilité, de performance, de robustesse...) et communiquer les rapports dans le dossier de recette.

En cas de défaillance du système à maintenir les performances requises, le prestataire est tenu de prendre des mesures correctives sans frais supplémentaires pour l'aéroport.

Durant la période de test du système, le prestataire doit fournir des rapports sur les performances du système d'anti-intrusion.

- **Fausse alarmes** : Les fausses alarmes sont soit générées par le système ou par l'environnement. Cela inclut le bruit de phase du système, les changements climatiques, la pluie, le brouillard, la brume, le vent, la transition jour-nuit, lever/coucher du soleil ou forte lumière du soleil, interférences de fréquences radio, interférences électromagnétiques. Cela inclut également les effets sismiques,

vibrations ou les effets acoustiques causés par le mouvement des véhicules à proximité. Le système de détection d'intrusions proposé devra être adapté aux conditions particulières du site de l'installation et ne devra pas déclencher de fausses alarmes causées par les éléments cités précédemment.

Le système devra avoir un taux de fausses alarmes qui ne doit pas dépasser les 5%.

Avant de commencer l'installation, le prestataire doit avertir l'ONDA, par écrit, de toutes les conditions propres au site qui peuvent contribuer à un taux plus élevé d'alarmes générées par l'environnement. L'ONDA doit décider de remédier à la situation ou d'accepter les sources d'alarmes intempestives sans responsabilité supplémentaire incombant au prestataire ou au fabricant.

Durant la période de test du système anti intrusion, le prestataire doit fournir des rapports sur le taux de fausses alarmes observé et les plans d'action mis en place pour réduire ce taux.

## **V. ÉQUIPEMENTS DE SUPERVISION :**

### **PRIX 29: MUR D'IMAGE**

Il s'agit d'équiper la salle de contrôle d'un dispositif mur d'affichage d'imageries informatiques, de cartographie, d'images fixes et vidéos permettant aux différents opérateurs de partager les mêmes niveaux d'information.

Ce mur d'image sera livré avec un support de fixation complet à adapter à l'emplacement prévu à cet effet dans le centre de surveillance de l'aéroport.

La solution proposée doit être de type salle de contrôle et centres des opérations haut de gamme et doit permettre l'intégration avec la solution de gestion de vidéosurveillance via un plugin d'intégration du contrôleur de mur d'image et la solution de vidéosurveillance. Le prestataire fournira les licences nécessaires pour cette intégration.

Le constructeur de la solution doit être reconnu mondialement pour la conception des solutions pour salle de contrôle.

Pour assurer un fonctionnement 24h/24 et 7j/7, la solution proposée doit être sécurisée et l'aspect de sécurité doit couvrir :

- La redondance de la plateforme pour assurer la continuité de service et la haute disponibilité.
- La fiabilité du matériel par indication des valeurs MTBF des écrans.

Afin de réduire le temps nécessaire et la difficulté des opérations de maintenance du mur d'image, les électroniques d'acquisition et les alimentations de la dalle ne doivent pas être

intégrées à l'arrière des écrans, mais déportées et présentées sous forme rackable afin de pouvoir être localisées dans un lieu propre à la maintenance des appareils (sauf pour les alimentations silencieuses et à faible dégagement de chaleur, dans ce cas le prestataire doit justifier ces éléments par un document constructeurs joints à l'offre technique).

La solution doit permettre d'ajuster la puissance du rétro éclairage pour chaque écran ou pour tout le mur d'images.

Afin de simplifier la maintenance du système, les écrans doivent posséder une télécommande capable de contrôler les écrans individuellement, ou simultanément l'ensemble du mur d'image afin de ne pas avoir à répéter certaines opérations sur chaque écran.

Le mur d'images sera piloté par un contrôleur de mur d'images ayant au minimum 15 sorties HD. Ce processeur pourra être piloté en client/serveur par un ou plusieurs postes de travail via le réseau local, permettant de gérer les flux vidéos et applications sur le mur d'images.

Le système devra être fourni avec une solution logicielle permettant la visualisation, la configuration et l'exploitation du système d'affichage. Des licences clients seront fournies en nombre suffisants pour l'ensemble des postes de commande

Ce logiciel sera utilisé pour contrôler l'affichage des autres systèmes gérés par le centre de contrôle en plus du système de vidéosurveillance.

L'intégration entre la solution et le mur d'images doit permettre à l'opérateur de définir depuis le logiciel client VMS le contenu vidéo à afficher sur le mur d'images. Par conséquent l'intégration doit permettre aux serveurs/contrôleurs du mur d'images de récupérer, décoder et afficher la vidéo sur les écrans du mur selon la matrice définie par l'opérateur. L'installation du mur d'images doit être réalisée par un technicien formé sur les aspects d'installation, configuration et maintenance et certifié par l'éditeur de la solution.

La solution de mur d'images sera composée au minimum des équipements suivant :

#### **V.1. Le contrôleur/serveur :**

Le contrôleur principal ainsi que le contrôleur redondant proposé devront connecter l'ensemble des écrans demandés.

Les contrôleurs doivent avoir les caractéristiques ci-dessous :

- Entrée et sorties pour permettre la gestion de l'ensemble des écrans.
- Processeur : Intel(R) Core(TM) i5 4 core 3.2 Ghz minimum.

- Lecteur de disque : SSD 32 Go minimum.
- Protocol : RTP/UDP multicast.
- Vidéo compression format : H.264 jusqu'à 1080p@60fps.
- USB
- Interface réseau : contrôleurs LAN 1 Gbit/s.
- Boîtier de montage : Rackable.
- Plage de température : 0 - 40 °C.
- Humidité : max. 80 % (sans condensation).

Le contrôleur doit être fourni avec l'ensemble des licences nécessaires pour un bon fonctionnement de l'ensemble.

## **V.2. Logiciel :**

Le prestataire devra fournir l'ensemble des licences nécessaires pour le fonctionnement de la solution d'installation, configuration, commande, supervision et visualisation du mur d'images.

Le logiciel fourni devra impérativement être exploitable sur des ressources informatiques reconnues, existantes et accessibles sur le marché.

Le logiciel de contrôle du mur d'image doit permettre ce qui suit :

- Configuration des sources, des écrans et des variables du système.
- Sauvegarde programmée de la configuration du serveur.
- Détection automatique des sources du réseau.
- Support de redondance au niveau du serveur central.
- Exploration aisée du système.
- Explorateur de sources afin de permettre la navigation entre les différentes sources.
- Configuration de mosaïque standard et personnalisée.
- Sauvegarde et chargement d'agencements.
- Accès à l'application protégé par mot de passe.
- Gestion des utilisateurs et des droits d'accès.
- Avoir la possibilité de configurer les affichages et les sources (Flux vidéo, application)
- Contrôle rapide des sources sur les écrans par une simple commande glisser-déposer.
- Contrôle des emplacements des sources par la sélection de mosaïque prédéfinie.
- Possibilité de créer des mosaïques spécifiques.
- Offrir une interface utilisateur ergonomique et intuitive.
- Gérer l'affichage de l'ensemble des sources connectées.
- Enregistrement et rappel des scénarios d'affichage (position des fenêtres sur le mur d'image).

- Prévisualisation des scénarios d'affichage.
- Prévisualisation des sources.

### **V.3. Écrans :**

Les écrans doivent répondre aux caractéristiques minimales suivantes :

- Être compatibles avec le protocole HDCP.
- Être de type LED à bords ultra-fins, 3.7mm de bezel.
- Être professionnel pour l'affichage dynamique distribué.
- Avoir une résolution de 1920x1080 pixels.
- Avoir une luminosité de 700cd/m<sup>2</sup> au minimum.
- Type de rétro éclairage : Direct LED.
- Contrôle du rétro éclairage : par écran et pour plusieurs écrans.
- Consommation électrique : entre 200 watts et 280 watts par écran.
- Voltage : 100-240V AC  $\pm$  10%, 50 à 60 Hz.
- Angle de vision : Hor. 178° | vert. 178°.
- Étalonnage : Système d'étalonnage automatique de la luminosité et des couleurs.
- Profondeur des couleurs : 10 bits.
- Précision : Traitement 10 bits interne.
- HDMI : 1 entrée minimum.
- Surveillance de l'alimentation électrique : LED de diagnostic, états et alertes.
- Économies d'énergie : Les écrans doivent posséder une horloge interne permettant la programmation d'allumage et d'extinction des écrans programmés afin d'économiser les écrans.
- Intégrer un capteur de température qui surveille la température du module.
- L'alimentation et le boîtier d'acquisition des écrans doivent posséder des LED de statut afin d'assister la maintenance du système.

### **Système de fixation des écrans du mur d'image: (Structure métallique)**

Le prestataire devra fournir un système de fixation du mur d'image de haute précision permettant un alignement des écrans de manière précise et réduisant au minimum et de façon homogène l'écart entre chaque écran.

Le système de fixation doit présenter les caractéristiques minimales suivantes :

- La séparation entre les écrans doit être réduite au minimum jusqu'à moins d'un millimètre.
- Accès de maintenance par l'avant ou par l'arrière.
- Équipé de glissières de guidage et verrous écran.
- Encombrement réduit au minimum.
- Le châssis de fixation ne doit pas permettre l'intrusion de poussières.

Ce prix rémunère, **à l'ensemble** la fourniture d'une solution de mur d'images composé de **8 écrans 55 pouces montés en Matrice 4x2**, clé en main comprenant la fourniture, les logiciels et le câblage et la structure métallique de fixation.

Concernant la fixation et la mise en service, le prestataire procédera lors de l'exécution du marché à la fixation des écrans dans la salle CCO actuelle de l'aéroport selon le nombre des écrans supportés par le mur de la salle lors de la mise en service. Dans le cas où l'ONDA souhaite changer la salle de CCO pendant la période de garantie ou de maintenance, la fixation et la mise en service sont à la charge du prestataire selon les mêmes exigences décrites en haut et le nombre d'écrans supportés par la nouvelle salle sans toutefois dépasser le nombre prévu par le marché.

### **PRIX 30: MEUBLE OPERATEURS**

Le meuble opérateur doit être de type Salle de contrôle constitué d'un plan de travail (pouvant supporter au minimum un plan de forma A0), et d'un sous plan arrière support pour installation de quatre (04) écrans 21 pouces minimum sans dépasser les limites de la table, et doit contenir un dispositif d'éclairage rasant LED réglable.

Il doit être équipé de structure permettant la communication des câblages des niveaux supérieurs (table, étagère des moniteurs) comme pour les compartiments inférieurs, supportant du matériel informatique et électrique.

Le meuble proposé doit prendre un soin particulier dans le câblage du circuit et les zones de connexion électriques, voix et données, en assurant une protection maximale de l'équipement et la continuité dans l'ensemble de la configuration.

Superficie du plan du travail : Les surfaces du travail et plateau sont fabriquées en résine de haute pression phénol compact, bi laminé à 18 mm d'épaisseur ou matière similaire.

Supports latéraux : La structure doit être formée par profilés unis par omégas. Les finitions du bâti se réalisent par la peinture EPOXY.

### **Descriptif technique des meubles :**

- Modularité :

Le concept des meubles sera basé sur des modules assemblés pour obtenir la configuration finale désirée, conçu en respectant autant que possible les principes de l'ergonomie dans les règles internationales établies.

- Flexibilité :



Permet l'adaptation à tout type d'environnement ou d'espace, ayant un grand nombre d'accessoires nécessaires dans les opérations de 24x7, et unifier les critères de conception pour l'ensemble du meuble et des accessoires utilisés dans le projet.

- Design et Qualité :

Le meuble doit être développé dans le cadre de la plus stricte des critères de produits d'ingénierie, en utilisant les meilleurs matériaux, à la fois dans des domaines de nature structurelle et les surfaces de travail. Il doit être conçu compte tenu de son utilisation quotidienne et toutes les applications possibles. Il s'agit donc d'un produit conçu pour supporter le matériel informatique bureautique, avec tous les appareils électriques, de câblage voix et données, avec les meilleures solutions techniques.

- La structure :

La structure du meuble sera composée de panneaux latéraux, de squelette de la console, lui donnant de la robustesse, résistance et flexibilité. Avec une finition de peinture EPOXI.

Elle dispose également d'un couvercle qui permet une parfaite et commode manipulation du câblage.

La structure doit être formée par des profilés d'acier, pour pouvoir former un bâti compact, qui permet le guidage, l'entrée ou la sortie du câblage vertical de la console, de même que la communication avec le rail central pour un parfait guidage. De plus elle permettra la mise en place de la connexion électrique.

Le bâti incorpore dans sa partie supérieure et tout le long du côté opposé au couvercle, des ouvertures afin de permettre l'accès et la sortie de façon rapide et facile.

- Système de câblage :

Le bâti permet la communication du câblage des niveaux supérieurs (table, étagères des moniteurs) comme pour les compartiments inférieurs, où sont situés les équipements informatiques et électriques, et emmagasine le câblage tout le long de la console.

- Finitions :

Les finitions du bâti se réalisent avec la peinture EPOXY. La partie supérieure doit être faite en acier micro perforé, pour permettre l'extraction de l'air par convection naturelle.

- Ergonomie :

Le meuble doit être équipé de ventilateurs à faible bruit améliorant la dissipation de la chaleur des équipements.

Le meuble doit être équipé de panneaux arrières et frontaux permettant un accès total à l'intérieur de la console, sur lequel se trouvent des supports spéciaux, destinés à brider les câbles et l'accès aux mini bais actifs et amovibles sur format 19'.

Payé **à l'unité** y compris toutes sujétions de fourniture.

### **PRIX 31: SIEGE OPERATEUR :**

Le siège opérateur doit être conçu pour les postes de travail utilisés 24h sur 24 et spécialement pour les centres de surveillance.

Le siège doit être capable de supporter des contraintes supérieures d'usure et de manipulation et doit être d'une robustesse à l'épreuve de ce type d'application, de par la solidité de ses composants, la qualité de ses mousses et la résistance de son revêtement.

Le siège doit permettre un niveau de réglages pour une adaptabilité et un haut niveau de confort. Et doit être doté d'un système de réglage très simple et rapide, pour une adaptation intuitive et immédiate à chaque opérateur s'y installant.

Le siège doit être équipé de série d'accoudoirs rembourrés et réglables offrant un grand confort pour les membres supérieurs permettant les réglages suivants :

- Inclinaison dossier.
- Inclinaison assise.
- Profondeur assise.
- Soutien lombaire (pompe).
- Hauteur assise.
- Hauteur et profondeur appui-tête.
- Inclinaison accoudoirs.

Le siège opérateur doit répondre aux spécifications techniques suivantes :

Hauteur d'assise	44-55cm
Largeur d'assise	Entre 43 et 50cm
Profondeur d'assise	47-53cm
Dimensions totales dossier (HxL)	47-63cm
Soutien lombaire	Pneumatique
Inclinaison dossier	33° (plus ou moins 10%)

Bascule d'assise (arrière)	26° (plus ou moins 10%)
Soutien cervical	Cuir
Réglage hauteur accoudoirs	molette de réglage
Écartement accoudoirs	47cm (plus ou moins 10%)
Hauteur hors tout	128-147cm (plus ou moins 10%)
Largeur hors tout	72cm (plus ou moins 10%)
Profondeur hors tout	72cm (plus ou moins 10%)
Diamètre base	72cm (plus ou moins 10%)
Roulettes	sol dur / sol mou
Résistance tissu	500.000 Martindale (plus ou moins 10%)
Charge maxi	145kg (plus ou moins 10%)

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture.

### **PRIX 32: STATION DE TRAVAIL :**

Ce prix rémunère, à l'unité, la fourniture de poste de travail qui doit répondre aux caractéristiques minimales suivantes :

- De marque connue : HP, DELL, LENOVO ou équivalent ;
- Processeur intelcore i7, 3,5 Ghz ;
- Mémoire cache du processeur 8 Mo ;
- Mémoire RAM, 16 Go DDR3, 1600MHz ;
- Disque dur 500 Go
- Lecteur DVD+/-RW ;
- Carte réseau 10/100/1000 ;
- Ports :
  - ❖ 4 x usb
  - ❖ 4 x usb 3.0 ;
  - ❖ 1 x RJ-45 ;
- 2 écrans LED - 21" de même marque.
- 2x convertisseurs Displayport to HDMI à fournir.

- Souris optique et clavier azerty de même marque ;
- Carte graphique : suffisamment dimensionnée pour afficher 32 caméras et équipée de deux sorties (2x Displayport) ;
- Pilotes d'installation des périphériques et utilitaires ;

Le prestataire devra prendre en compte les licences du système d'exploitation windows (compatible avec le logiciel client de la solution de vidéosurveillance).

Le prestataire prendra en considération les prérequis des éditeurs des solutions fournies si ces prérequis dépassent les caractéristiques techniques prescrites pour assurer le bon fonctionnement des solutions fournies dans le cadre du présent marché

### **PRIX 33: CLAVIER DE CONTROLE – JOYSTICK**

Le clavier de contrôle, doit avoir les spécifications techniques suivantes :

- Compatible avec le VMS proposé ;
- Alimentation par USB ;
- Système d'exploitation : Windows.

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture.

### **PRIX 34: ECRANS DEPORTES**

Les écrans déportés doivent avoir les spécifications techniques minimales suivantes :

- Écran professionnel pour un fonctionnement H24 7j/7.
- Type : LED ;
- Taille 42'' ;
- Résolution native : Full-HD 1.920 x 1.080 pixels ;
- 2 ports HDMI ;
- 1 port Haute résolution pour PC ;
- 2 ports USB.

L'ouvrage est payé **à l'unité** y compris toutes sujétions de fourniture.

### **PRIX 35: STATION D'ENCODAGE ET DE PERSONNALISATION DE BADGES**

La station d'encodage et de personnalisation de badges est composée d'un poste de travail en environnement Windows, d'une caméra numérique et d'une imprimante/enregistreur pour cartes de proximité et bandes magnétiques de sublimation.

#### **POSTE DE TRAVAIL :**

Ce poste de travail doit répondre aux spécifications minimales suivantes :

- Processeur INTEL i7 3 GHz.

- Mémoire cache interne de 4 MB.
- Mémoire RAM de 8GB.
- Carte graphique de 512 MB.
- Lecteur et enregistreur de DVD/CD.
- Disque dur de 500 GB SSD.
- Port de connexion Ethernet 10/100/1000 Base T.
- Clavier et souris.
- Écran LCD à taille non inférieure à 17" et résolution minimum de 1280x1024.
- Toutes les licences de logiciels nécessaires.

**IMPRIMANTE A SUBLIMATION :**

Une imprimante couleur/enregistreur à sublimation est à fournir pour imprimer les cartes en PVC qui, en une seule opération, peut produire une carte imprimée des deux côtés, avec le codage de la carte de proximité.

L'imprimante à sublimation doit répondre aux spécifications minimales suivantes :

- Technologie de sublimation.
- Résolution d'impression d'au moins 300 dpi.
- Impression de la carte des deux côtés.
- Codage de la carte de proximité intégrée à l'équipement.
- Bac de sortie
- Dimensions de la carte : Longueur maximum 86 mm et largeur maximum 54 mm.
- Type de carte polyester, ABS, PVC....
- Port USB .
- Film plastique à hologramme personnalisé.
- Fournie avec 10 rubans de rechange pour 300 badges minimum chacun.

**CAMERA NUMERIQUE :**

Une caméra photographique numérique est à fournir. La caméra sera installée près du poste de travail de génération de l'accréditation.

La caméra numérique doit inclure un trépied ou support de table.

La caméra doit répondre aux spécifications techniques ci-dessous :

- Système de focus automatique
- Capteur HD natif 5 MP
- Champ de vision panoramique à 75 degrés
- Vidéo haute définition en mode panoramique 720 p avec le système recommandé
- Profondeur de la couleur : 24 bits couleur véritable

- Fréquence d'image : jusqu'à 30 images par seconde streaming de vidéo à 720 p et mode VGA
- Capture de photographies : 8 millions de pixels (avec amélioration de logiciel)
- Bouton d'instantanée

### **STATION ENROLEMENT D'EMPREINTES :**

La station d'enrôlement d'empreintes doit répondre aux spécifications techniques ci-dessous :

- Accessoires USB auto alimenté ;
- Plug and Play ;
- Utilisation monoposte : Directement sur le pc hébergeant le logiciel ;
- Utilisation multipostes : Sur un ou plusieurs postes clients (illimité) ;
- Enregistrements cryptés et sécurisés des empreintes dans la base ;

### **Encodeur de badges.**

L'ouvrage est payé **à l'ensemble**, y compris fourniture du poste de travail, de l'imprimante à sublimation, de la caméra numérique, de la station d'enrôlement d'empreinte, encodeur de badges et toutes sujétions de fourniture.

### **PRIX 36: POSTE TOUT EN UN POUR CONTROLE D'ACCES**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, y compris logiciels, d'un poste tout en un pour contrôle d'accès. Ce poste sera installé au niveau des passages de service, et doit répondre aux caractéristiques minimales suivantes :

- De marque connue : HP, DELL, LENOVO ou équivalent ;
- Processeur intelcore i5, 3,0 Ghz, 2 cœurs ;
- Mémoire cache du processeur 3 Mo;
- Mémoire RAM, 8 Go DDR3;
- Disque dur 500 Go SSDDVD+/-RW ;
- Ecran tactile 20 pouces à rétroéclairage LED;
- Carte réseau 10/100/1000 intégré ;
- Cartes graphiques HD ;
- Carte réseau sans-fil 802.11b/g/n (1x1)
- Ports :
  - ❖ 4 x usb ;
  - ❖ 1 x RJ-45 ;
  - ❖ 1 x sortie audio;
- Adaptateur secteur ;
- Pilotes d'installation des périphériques et utilitaires ;

- Licence Windows;

Le poste est à fournir avec support de fixation mural, suspendu ou autre type de support selon l'emplacement d'installation validé par l'ONDA.

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture.

### **PRIX 37: IMPRIMANTE LASER**

Ce prix rémunère **à l'unité** la fourniture, d'imprimante des événements pour le contrôle d'accès, qui doit répondre aux caractéristiques minimales suivantes :

- Marque connue ;
- Vitesse d'impression noire (normale, A4) : Jusqu'à 40 ppm minimum ;
- Qualité d'impression noire : 600 x 600 ppp minimum ;
- Mémoire : 128 Mo minimum ;
- Vitesse du processeur : 540 MHz minimum ;
- Options d'impression recto verso : Automatique ;
- Formats de supports pris en charge : A4 ; A5 ; A6 ;
- Connectivité : Port USB 2.0 haut débit, Serveur d'impression pour la mise en réseau Ethernet 10/100/1000 ;
- Câble USB et câble d'alimentation ;
- Imprimante fournie avec 4 cartouches de rechange.

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture.

### **PRIX 38: BADGES**

Les badges sont construits en matériaux plastiques résistant aux chocs, à l'usure et au vieillissement, et doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

- Cartes de proximité PVC ;
- Technologie mifare desfire EV1 8K 13,56 Mhz ;
- Longueur 86 mm ;
- Largeur 54 mm ;

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture.

## **VI.INFRASTRUCTURE RESEAU (ÉQUIPEMENTS ACTIFS, PRE CABLAGE) ET GENIE CIVIL :**

### **VI.1. Infrastructure réseau (équipements actifs, pré câblage) :**

Le prestataire doit assurer à sa charge les prestations suivantes :

- Étude d'ingénierie fonctionnelle et technique avec définition de l'architecture finale d'intégration de la solution. Le prestataire est responsable de la réalisation des études d'ingénierie fonctionnelles et techniques relatives 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 ;
  - ❖ Étude d'implémentation des différents composants de la solution ;
  - ❖ Étude 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 ;
  - ❖ Établissement du planning de déploiement de la solution.
- Fourniture des documents de recettes qui comprend les schémas des équipements installés par local technique, le plan d'adressage avec correspondance @IP et @Mac, l'identification de chaque @IP par PAU, ...etc.

**PRIX 39: SWITCHS 24 PORTS :**

Le prestataire doit fournir des switchs de commutation niveau 2 offrant les fonctionnalités suivantes :

- **Densité de ports :**
  - ❖ 24 ports 10/100/1000 BaseT POE+ ;
  - ❖ 2 ports SFP+ (à équiper avec de 2 modules 10GBase-LR du même constructeur que le switch).
- **Performance :**
  - ❖ Matrice de commutation minimale de 128 Gb/s
  - ❖ Support du 802.3af et 802.3at,
  - ❖ Ayant une puissance électrique allouée au PoE d'au moins 360 Watt Capacité
- **Châssis Virtuel et mise en pile :**
  - ❖ Support d'une pile de 8 commutateurs.
  - ❖ Module et câble d'empilement inclus et proposés avec chaque switch.
  - ❖ Rajout/suppression des membres d'une pile à chaud sans arrêt de fonctionnement.
  - ❖ Empilable via ports dédiés à un débit d'au moins 80 Gbps (le module stack à fournir) ou via des ports stack embarqués dédiés.
- **Routage :**
  - ❖ Le commutateur doit supporter le routage statique IPv4 et IPv6.
- **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)
- **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.

**Le prestataire doit 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**.

**PRIX 40: SWITCH FEDERATEUR**

Le switch fédérateur de niveau 3 doit être modulaire et doit répondre au minimum aux caractéristiques suivantes :

- Châssis rackable modulaire avec 3 slots au minimum
- Modules échangeables à chaud ( HotSwap )
- Double Alimentation échangeables à chaud ( HotSwap ) au minimum
- Support des hauts débits : 1G, 10G et 40G.
- Module de supervision et performances :
  - ❖ Le switch doit être équipé d'un (01) module de supervision qui doit offrir les services de niveaux 2, 3 et 4;
- Support de : routage statique, OSPF v2/v3, IS-IS, VRF-Lite, routage par source (PBR), BGP.
- Configuration en Modules réseaux (Backbone et accès) :
- 32 ports SFP+.

- Performance : Matrice de commutation de 2 Tb/s au minimum.
- Routage :
  - ❖ Support du routage IPv4 et IPv6
  - ❖ Support du routage Statique et Dynamique (RIP, OSPF, ... )
  - ❖ Support du routage Unicast et Multicast.
  - ❖ Support du VRRP
- Management :
  - ❖ SNMP et RMON.
  - ❖ WEB, CLI
- 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 )
- Sécurité :
  - ❖ Support des Access Control List ( ACL )
  - ❖ Support du filtrage par @ Mac, @ IP, services.
  - ❖ Support de l'authentification par Radius 802.1x
  - ❖ Support de SSL et SSH
- VLAN :
  - ❖ 802.1 Q
  - ❖ Dynamic VLAN
- Autres :
  - ❖ Agrégation de liens
  - ❖ STP, RSTP, MSTP
  - ❖ Support du Syslog
  - ❖ Support du DHCP
  - ❖ Interface Mirroring
  - ❖ Protocoles de haute disponibilité : Stacking virtuel, SpanningTree (Rapide et multiple);Administration et supervision (à mettre en œuvre) : Telnet, HTTPs, SSH, Netflow (version récente) ou protocole équivalent, SPAN ou protocole équivalent, SNMP (V1, V2 et V3).
  - ❖ Accessoires : à livrer avec tous les accessoires nécessaires : accessoires pour Montage sur Rack 19", câble console, câbles d'alimentation, documentation, jarretières optiques monomode et jarretières optiques multimode ;

NB : Pour les modules SFP, le nombre sera calculé par le prestataire selon l'architecture proposée et doit prendre en considération le raccordement des switchs d'accès et la redondance.

Ouvrage payé **à l'unité**.

**PRIX 41: FOURNITURE DE CONVERTISSEUR FO-RJ45 MONOMODE**

Ce prix rémunère, **à l'unité**, la fourniture de convertisseur fibre optique-RJ 45. Le convertisseur doit répondre aux caractéristiques suivantes :

- 1000Base-TX (RJ45 UTP) pour 1000Base-LX (SC connecteur fibre optique) ;
- Conforme aux IEEE802.3z, IEEE802.3ab, IEEE 1000Base-T et 1000Base-LX ; IEEE.
- Permet de connecter des fibres optiques monomode allant jusqu'à 20km à 1000 Mbps.
- Permet en duplex full-duplex et demi. Longueur d'onde 1310nm.

**PRIX 42: ARMOIRE 42U**

Les armoires 42U pour équipements informatiques seront prévus dans les locaux techniques, pour héberger les équipements de la salle serveur (serveurs, baie de stockage, ...).

L'armoire 42U doit être installé dans les locaux techniques désignés par l'ONDA. Il doit contenir le noyau du réseau local de chaque niveau ou zone et doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Dimension 800x800 mm
- Sens de pivotement réversible
- Livrés avec un support de maintien des câbles horizontaux
- Capacité : 42 U
- IP 20 - IK 08
- Avec porte en verre de sécurité sérigraphie
- Panneaux latéraux pivotants démontables par l'intérieur sans outil
- Fermeture par serrure à clé
- Livrées avec 2 montants 19" réglables en profondeur
- Livrées avec plaques d'entrées de câbles pleines en partie haute et basse
- Ouïes hautes et basses pour ventilation naturelle, pouvant recevoir un ventilateur en partie haute
- Multiprises 19" avec 9 prises 2P+T
- Tout élément 19" doit être fixé par un kit de quatre (vis, écrou cage et rondelles).

Ouvrage payé **à l'unité** y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art.

**PRIX 43: REPARTITEUR SECONDAIRE 15U**

Il doit être installé dans les locaux techniques désignés par l'ONDA. Il doit contenir le noyau du réseau local de chaque niveau ou zone et doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Dimension 600x500 mm

- Sens de pivotement réversible
- Livrés avec un support de maintien des câbles horizontaux
- Capacité : 15 U
- IP 20 - IK 08
- Avec porte galbée réversible en verre de sécurité sérigraphie
- Panneaux latéraux pivotants démontables par l'intérieur sans outil
- Fermeture par serrure à clé
- Livrées avec 2 montants 19" réglables en profondeur
- Livrées avec plaques d'entrées de câbles pleines en partie haute et basse
- Ouïes hautes et basses pour ventilation naturelle, pouvant recevoir un ventilateur en partie haute
- Multiprises 19" avec 9 prises 2P+T
- Tout élément 19" doit être fixé par un kit de quatre (vis, écrou cage et rondelles).

Ouvrage payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art.

#### **PRIX 44: REPARTITEUR SECONDAIRE 32U**

Il doit être installé dans les locaux techniques désignés par l'ONDA. Il doit contenir le noyau du réseau local de chaque niveau ou zone et doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Dimension 600x800 mm
- Sens de pivotement réversible
- Livrés avec un support de maintien des câbles horizontaux
- Capacité : 32 U
- IP 20 - IK 08
- Avec porte galbée réversible en verre de sécurité sérigraphie
- Panneaux latéraux pivotants démontables par l'intérieur sans outil
- Fermeture par serrure à clé
- Livrées avec 2 montants 19" réglables en profondeur
- Livrées avec plaques d'entrées de câbles pleines en partie haute et basse
- Ouïes hautes et basses pour ventilation naturelle, pouvant recevoir un ventilateur en partie haute
- Multiprises 19" avec 9 prises 2P+T
- Tout élément 19" doit être fixé par un kit de quatre (vis, écrou cage et rondelles).

Ouvrage payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art.

#### **PRIX 45: FIBRE OPTIQUE 12 BRINS MONOMODE**

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

- Câble Optique monomode 9/125
- 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**, y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires de pose tel que les tubes orange, tubes isogris ou autres accessoires conformément aux normes et règles de l'art.

#### **PRIX 46: PANNEAU DE BRASSAGE CATEGORIE 6A S/FTP**

Les panneaux de brassage entre les coulisses et les prises devront être modulaires au format 19 pouces, avec une capacité de 24 ports RJ 45 Cat 6A S/FTP, équipés d'un guide de câbles arrière et avec circuit de terre inclus pour efficacité du blindage et facilité dans les liaisons des modules.

Ces platines seront installées dans les racks ou dans les baies.

En ce qui concerne le rayon de courbure du câble, il est établi dans les normes qu'il ne doit jamais être inférieur à 4 fois le diamètre externe du câble (généralement environ 25 mm).

Le prestataire doit fournir des panneaux de brassage à 24 ports RJ45, catégorie 6A, répondant aux caractéristiques principales suivantes :

- Livrés avec visserie et kit de mise à la terre
- Raccordement sans outil
- Connecteurs avec repérage 568 A/B
- Repéré de 1 à 24
- Organisateur de câble en partie arrière
- Livrés avec colliers de serrage Colring
- Equipés de 24 connecteurs RJ 45
- Conformes aux tests "de-embedded" EIA/TIA 568 B.2-1 : composants inter-opérables et rétro-compatibles

Ouvrage payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art.

**PRIX 47: TIROIRS OPTIQUES 24 PORTS SC**

Le prestataire doit fournir des panneaux de raccordement FO I qui seront installés dans les locaux techniques. Ils serviront à la connexion des nouveaux modules SFP LX sur les liens FO monomodes. Les panneaux FO seront équipés d'un collier de serrage afin de maintenir et supporter les câbles FO. Le panneau doit aussi intégrer une borne de terre qui permettra la mise à la terre des câbles contenant une partie métallique.

Le panneau FO sera équipé d'un mécanisme à tiroir coulissant afin de permettre le raccordement et la maintenance par la face frontale sans qu'il soit nécessaire de démonter complètement le panneau. Le panneau FO doit être muni d'un système de retrait des connecteurs frontaux vers l'intérieur de la baie. Le retrait devra être suffisamment important pour pouvoir respecter le rayon de courbure minimal des cordons de brassage FO connectés sur le panneau. Ce système permettra également d'éviter d'endommager les cordons lorsque la porte de la baie est fermée.

Le montage direct de connecteurs FO ainsi que le rangement des épissures par fusion de pigtails sur les fibres du câble doivent être possible.

Un système de rangement de la réserve des fibres dénudées (1m par FO) doit également être prévu dans le panneau.

Pour des raisons de sécurité évidentes, les traversées de cloisons qui seront montées sur la face avant du panneau seront protégées.

Ces panneaux de raccordement FO doivent être compatibles avec la fibre optique monomode 9/125µm. Les panneaux FO seront équipés de coupleurs SC, d'un collier de serrage afin de maintenir et supporter les câbles FO, d'une presse en PVC, et d'un dérouleur optique.

Ouvrage payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art.

**PRIX 48: TIROIRS OPTIQUES 12 PORTS SC**

Le prestataire doit fournir des panneaux de raccordement FO qui seront installés dans les locaux techniques. Les panneaux FO seront équipés d'un collier de serrage afin de maintenir et supporter les câbles FO. Le panneau doit aussi intégrer une borne de terre qui permettra la mise à la terre des câbles contenant une partie métallique.

Le panneau FO sera équipé d'un mécanisme à tiroir coulissant afin de permettre le raccordement et la maintenance par la face frontale sans qu'il soit nécessaire de démonter

complètement le panneau. Le panneau FO doit être muni d'un système de retrait des connecteurs frontaux vers l'intérieur de la baie. Le retrait devra être suffisamment important que pour pouvoir respecter le rayon de courbure minimal des cordons de brassage FO connectés sur le panneau. Ce système permettra également d'éviter d'endommager les cordons lorsque la porte de la baie est fermée.

Le montage direct de connecteurs FO ainsi que le rangement des épissures par fusion de pigtails sur les fibres du câble doivent être possible.

Un système de rangement de la réserve des fibres dénudées (1m par FO) doit également être prévu dans le panneau.

Pour des raisons de sécurité évidentes, les traversées de cloisons qui seront montées sur la face avant du panneau seront protégées.

Ces panneaux de raccordement FO doivent être compatibles avec la fibre optique monomode 9/125µm. Les panneaux FO seront équipés de coupleurs SC, d'un collier de serrage afin de maintenir et supporter les câbles FO, d'une presse en PVC, et d'un dérouleur optique.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art.

#### **PRIX 49: JARRETIERES DUPLEX MONOMODES 9/125µM**

Elles serviront à connecter :

- Le matériel actif aux liaisons optiques monomodes ;
- Shunter 2 segments optiques monomodes.

Caractéristiques principales :

- Nombre de fibres : 2 ;
- Gaine LSZH ;
- Traction maximale admissible installée est de 110N ;
- Rayon minimal de courbure installé est de 50mm ;
- Plage de température -10 à +60 °C ;
- Connecteurs d'extrémité SC coté tiroir optique et compatibles avec les switchs, modules SFP proposés de l'autre côté ;
- Monomode 9/125 µm ;
- Longueur 2 mètres linéaire.

Ouvrage payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art.

**PRIX 50: CABLE 4 PAIRES CAT 6A S/FTP**

Le prestataire doit fournir un câble Cat.6A, S/FTP, normalisation ISO/CEI 11801 ou CEI 61156-5 ou EN 50173-1 ou EN 50288-x-1 qui doit avoir les caractéristiques suivantes :

- Blindage des 4 paires + Blindage globale + la tresse en cuivre étamé.
- Impédance 100 ohms.
- Catégorie Cat.6A ISO.
- Gaine du câble LSZH.
- Gaine du câble sans métal.
- Gaine du câble sans halogènes.
- Gaine du câble résistant à la flamme.
- Armature de câble sans protection.
- Diamètre de conducteur AWG23.
- Compatible avec la norme POE.

Ouvrage payé **au mètre linéaire**, y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires de pose tel que les tubes orange, tubes isogris ou autres accessoires conformément aux normes et règles de l'art.

**PRIX 51: PRISE RJ45- CAT. 6A S/FTP**

Étant le point permettant de se raccorder au système de câblage, la connectique de la prise devra être de type RJ45 femelle conforme à la norme catégorie 6A ANSI/TIA/EIA 568 B 2.10.

La norme ANSI/TIA/EIA 568 B 2.10 indique clairement l'ensemble des valeurs limites pour tous les tests de certification d'un système de câblage de catégorie 6A.

Cette prise devra être banalisée, câblée comme une prise informatique que ça soit pour les liaisons informatiques ou pour les liaisons téléphoniques analogiques (câblée sur les quatre paires).

- Module de connexion RJ45, Cat.6a S/FTP, blindé à 360°
- Plaque de montage
- Capot CEM
- Obturateur anti-poussière
- Collier de câble pour finition
- Supportant les schémas de câblage : EIA/TIA 568A / EIA/TIA 568B

La prise devra être placée dans un plastron incliné (respect des rayons de courbure du cordon de liaison) en blanc ou noir de 2x45/45.



L'ensemble sera sur une plaque de 45x45 Blanche.

Ouvrage payé **à l'unité**.

**PRIX 52: CORDONS DE LIAISON 3M**

Les cordons de liaison entre les prises RJ45 et les équipements terminaux, ou entre les équipements actifs et les panneaux passifs, devront être S/FTP CAT6A, ils devront être testés en usine à 100%, pour une performance compatible avec le restant du réseau, avec capot pour protection de la fiche et du contrôle de courbure du câble, afin d'assurer la transmission à 10G. Ils devront avoir une longueur de 3m.

Ouvrage payé **à l'unité**.

**PRIX 53: CORDONS DE BRASSAGE 1M**

Les cordons de brassage entre les prises RJ45 et les équipements terminaux, ou entre les équipements actifs et les panneaux passifs, devront être S/FTP CAT6A, ils devront être testés en usine à 100%, pour une performance compatible avec le restant du réseau, avec capot pour protection de la fiche et du contrôle de courbure du câble, afin d'assurer la transmission à 10G. Ils devront avoir une longueur de 1m.

Ouvrage payé **à l'unité**.

**VI.2. Génie civil :**

Cette partie concerne la réalisation des cheminements supplémentaires nécessaires à la réalisation des liaisons courant fort/faible entre la salle technique et les composants extérieurs des différents sous-systèmes, indépendamment du réseau busé enterré de la clôture de sécurité. Il comprend les tranchées dans toute nature de sols, les caniveaux et les regards de tirage après étude des passages utilisables existants et les différents itinéraires à confectionner après validation de l'ONDA. Ces itinéraires dépendent particulièrement de l'emplacement des équipements terrains des différents systèmes.

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art avec remise en état du sol à l'identique.

Ces travaux comprennent :

- La réalisation d'un réseau de génie civil pour connecter l'ensemble des équipements par des fouilles en tranchée de 0,80m de profondeur et 0,40m de largeur dans terrain toutes nature y compris la démolition des dallages et empiérement existants.
- Fourniture et pose d'un lit de sable de 0,10m d'épaisseur après dressage et damage soignées du fond de fouilles.
- Pose de buses Ø60mm en PVC.

- Remblaiement par couches successives par terre tamisée d'une épaisseur de 0,30m.
- Pose d'un grillage de signalisation en plastique à maille de 0,05m et 0,50m de largeur.
- Remblaiement par couches successives de tout-venant tamisé au crible soigneusement arrosées et damées et évacuation des gravois et des déblais excédentaires aux décharges publiques.
- Toutes sujétions pour la réfection des dallages, trottoir et revêtement démolis au cours des fouilles de manière à rendre l'aspect initial des lieux avant les travaux.
- Regards de tirages éventuels à la demande de l'ONDA.
- Remise en état.

**PRIX 54: CANALISATION AVEC DEUX TUBES PVC**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose des canalisations avec deux tubes PVC de 100mm de diamètre. Elles seront sous-trottoir, exécutées dans les règles de l'art.

Dans le cas de traversée d'une chaussée ou à l'entrée des chambres il sera utilisé en enrobement béton.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris terrassement en terrain toutes natures, rocher dur, remblai et déblai, la fourniture, le transport de sable et toutes sujétions.

**PRIX 55: REGARD 60X60 CM**

Ce prix rémunère à l'ensemble la construction de regard 60x60cm en béton avec cadre de 5 cm et tampon.

**PRIX 56: CHEMINS DE CABLES**

Ce prix rémunère la réalisation des cheminements supplémentaires nécessaire à la réalisation des liaisons courant fort/faible entre la salle technique et les différents équipements du système.

D'une manière générale, tous les chemins de câbles courants forts et courants faibles existants sur le site dégagent de la disponibilité et pourront, après autorisation, être utilisés dans le cadre du projet.

Le prestataire doit prévoir la fourniture et la pose de tous les cheminements supplémentaires nécessaires.

Ils respecteront les contraintes suivantes :

- Dans les bâtiments, ils seront constitués par des dalles marines capotées, galvanisées à chaud, de dimensions permettant une extension de 30%.
- En dehors des bâtiments, les cheminements seront réalisés en réseau busé enterré.
- Les chemins de câble courants faibles seront placés à une distance minimale de 15 cm des chemins de câble électrique.

- Tous les chemins de câbles intérieurs seront interconnectés au réseau de masse.

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art.

#### **PRIX 57: MATS SUPPORT CAMERAS FRANGIBLES**

Il s'agit des mâts appropriés aux supports des caméras.

Ils doivent être robustes, résistants au vent, de structure métallique en un seul élément standard et ancrés au sol sur une embase en béton.

L'utilisation de mâts, sur le périmètre de l'aéroport, comme support d'un ensemble caisson/caméras doit garantir une stabilité au vent optimale allant jusqu'à 180 km/h (ancrage des supports par scellement béton). L'étude d'installation doit être validée par un BET et l'installation validée par un Bureau de contrôle.

L'installation des mats doit respecter les règles de l'OACI (hauteur maximale, balisage diurne et nocturne...).

Les mats seront frangibles conformément aux standards de l'OACI.

Les caméras seront mises en œuvre à bonne hauteur pour permettre :

- De visualiser une profondeur de champ suffisante malgré des obstacles potentiels sur l'aéroport.
- D'éviter le vandalisme.
- De ne pas être directement ébloui par les feux des véhicules ou les éclairages.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et pose conformément aux normes et règles de l'art.

#### **PRIX 58: POTEAU TUBULAIRE DE 7 METRE**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et pose de poteau de 7m, approprié aux supports des caméras et à la fixation de tout autre équipement nécessaire. Le poteau proposé sera robuste résistant au vent, de structure métallique en un seul élément standard forme hexagonale ou octogonale et ancré au sol sur une embase en béton.

Les poteaux seront équipés de :

- Feu d'obstacle rouge à LED pour Mat 220V/24 avec photocellule.

La couleur du poteau sera validée par l'aéroport.

#### **PRIX 59: POTEAU EN BOIS – TYPE 1**

Ce prix rémunère la fourniture et l'installation de poteaux en bois robustes résistants au vent, en un seul élément, d'une hauteur variable entre  $2,5m \leq h \leq 3,5m$  hors sol et d'un diamètre  $\varnothing > 12cm$ , y compris toutes sujétions. Le diamètre des poteaux est donné à titre indicatif. Le prestataire devra justifier les diamètres des différents poteaux en fonction de leur hauteur et la résistance au vent, par une note de calcul établie par un BET. Le poteau doit garantir une stabilité au vent optimale allant jusqu'à 180 km/h.

**Les caractéristiques des poteaux :**

- Forme : poteau rond ;
- Type de bois du poteau : pin ou équivalent ;
- Couleur : La couleur sera validée par l'ONDA ;
- Bois des poteaux imprégné préventivement en autoclave sous vide et pression au Korasit KS2 ;
- Bois sain, exempt de traces ou de présence de corps étrangers ou de défauts risquant d'en compromettre la résistance mécanique ou la durabilité du poteau ;
- Les poteaux doivent être aussi droits que possible avec pointe pour être ancrés au sol sur un massif en béton de 40 cm\*40 cm et profondeur de 60 cm ;
- Equipés de feu d'obstacle rouge à LED pour mât de 220V/24 avec photocellule ;

Le poteau doit contenir deux « 02 » gaines de protection pour passage de câbles le long du poteau (électrique et informatique).

Le prestataire aura à sa charge toutes les prestations de génie civil nécessaires pour l'installation du poteau.

Prix payé **à l'unité** y compris toutes sujétions.

**PRIX 60: POTEAU EN BOIS – TYPE 2**

Ce prix rémunère la fourniture et l'installation de poteaux en bois robustes résistants au vent, en un seul élément, d'une hauteur variable  $3,5m < h \leq 5m$  hors sol et d'un diamètre  $\varnothing > 12cm$ , y compris toutes sujétions. Le diamètre des poteaux est donné à titre indicatif. Le prestataire devra justifier les diamètres des différents poteaux en fonction de leur hauteur et la résistance au vent, par une note de calcul établie par un BET. Le poteau doit garantir une stabilité au vent optimale allant jusqu'à 180 km/h.

**Les caractéristiques des poteaux :**

- Forme : poteau rond ;
- Type de bois du poteau : pin ou équivalent ;
- Couleur : La couleur sera validée par l'ONDA ;

- Bois des poteaux imprégné préventivement en autoclave sous vide et pression au Korasit KS2 ;
- Bois sain, exempt de traces ou de présence de corps étrangers ou de défauts risquant d'en compromettre la résistance mécanique ou la durabilité du poteau ;
- Les poteaux doivent être aussi droits que possible avec pointe pour être ancrés au sol sur un massif en béton de 40 cm\*40 cm et profondeur de 60 cm ;
- Equipés de feu d'obstacle rouge à LED pour mât de 220V/24 avec photocellule ;

Le poteau doit contenir deux « 02 » gaines de protection pour passage de câbles le long du poteau (électrique et informatique).

Le prestataire aura à sa charge toutes les prestations de génie civil nécessaires pour l'installation du poteau.

Prix payé **à l'unité** y compris toutes sujétions.

### **PRIX 61: POTEAU EN BOIS – TYPE 3**

Ce prix rémunère la fourniture et l'installation de poteaux en bois robustes résistants au vent, en un seul élément, d'une hauteur variable 5m <h <= 7m hors sol et d'un diamètre Ø > 12cm, y compris toutes sujétions. Le diamètre des poteaux est donné à titre indicatif. Le prestataire devra justifier les diamètres des différents poteaux en fonction de leur hauteur et la résistance au vent, par une note de calcul établie par un BET. Le poteau doit garantir une stabilité au vent optimale allant jusqu'à 180 km/h.

#### **Les caractéristiques des poteaux :**

- Forme : poteau rond ;
- Type de bois du poteau : pin ou équivalent ;
- Couleur : La couleur sera validée par l'ONDA ;
- Bois des poteaux imprégné préventivement en autoclave sous vide et pression au Korasit KS2 ;
- Bois sain, exempt de traces ou de présence de corps étrangers ou de défauts risquant d'en compromettre la résistance mécanique ou la durabilité du poteau ;
- Les poteaux doivent être aussi droits que possible avec pointe pour être ancrés au sol sur un massif en béton de 40 cm\*40 cm et profondeur de 60 cm ;
- Equipés de feu d'obstacle rouge à LED pour mât de 220V/24 avec photocellule ;

Le poteau doit contenir deux « 02 » gaines de protection pour passage de câbles le long du poteau (électrique et informatique).

Le prestataire aura à sa charge toutes les prestations de génie civil nécessaires pour l'installation du poteau.

Prix payé **à l'unité** y compris toutes sujétions.

**PRIX 62: PLATINE CARREE EN ACIER GALVANISE**

Ce prix rémunère la fourniture et l'installation d'une platine carrée en acier galvanisé pour poteau y compris toutes sujétions.

La platine doit être ancrée en haut du poteau afin de supporter le caisson d'une caméra mobile.

Dimensions de la platine : 30 cm x 30cm

Prévoir le perçage des trous adaptés au caisson de la caméra.

Prix payé **à l'unité** y compris toutes sujétions.

**PRIX 63: COFFRET EXTERIEUR DE JONCTION FIBRE OPTIQUE**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de coffret métallique galvanisé étanche avec porte convenable pour contenir une boîte de raccordement de fibre optique, deux convertisseurs RJ45-FO, une jarretière et d'autres accessoires de raccordement ou d'alimentation.

Le coffret sera monté sur poteau.

Prix payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions et composants d'exécution et d'adaptation.

**PRIX 64: BOITE DE RACCORDEMENT**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de boîtes de raccordement de fibre optique de 24 brins. Ces boîtes doivent répondre au minimum aux caractéristiques suivantes :

- Boîtier en ABS ;
- Contient un système guide câble intégré pour respecter le rayon de courbure ;
- Température d'utilisation : de -15°C à + 60°C.

Prix payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions et composants d'exécution et d'adaptation.

**PRIX 65: ONDULEUR 10 KVA**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture des onduleurs rackables, manageables SNMP, en technologie On-line, avec capacité de 10KVA et une autonomie de 20 min minimum à pleine charge.

**PRIX 66: ONDULEUR 3 KVA**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture des onduleurs rackables, manageables SNMP, en technologie On-line, avec capacité de 3KVA et une autonomie de 20 min minimum à pleine charge.

**PRIX 67: DISTRIBUTION ELECTRIQUE**

Le prestataire doit assurer la fourniture, l'installation et la mise en service de tous les équipements nécessaires à l'alimentation électrique normale ou secourue des équipements installés dans ce marché : départs électriques, coffrets électriques, appareillages de protections électriques, câbles, transformateurs élévateurs, transformateurs abaisseurs, câbles de liaison entre les transformateurs élévateurs et transformateurs abaisseurs, etc., ....

Le prestataire aura néanmoins le choix entre une solution de distribution électrique basée sur les transformateurs élévateurs/abaisseurs ou une solution basée sur l'architecture classique (alimentations électriques directes depuis la source).

Quel que soit la solution de distribution électrique proposée, le prestataire aura à sa charge tous équipements/accessoires/câblages/interventions/appareillages/....depuis la source d'alimentation électrique jusqu'aux équipements terminaux.

Les dispositifs de protection et les câbles électriques doivent être largement dimensionnés pour supporter la charge. Ces équipements doivent être adaptés à l'environnement d'installation.

Les protections des tableaux électriques seront assurées par disjoncteurs différentiels avec vigie. Les constitutions des tableaux électriques doivent être fournis, posés, installés suivant des notes de calcul du BET.

En fonction de l'implantation des équipements et de leur consommation, **le prestataire se rapprochera, lors de sa visite du chantier par exemple, des services spécialisés de l'ONDA afin de déterminer les possibilités de raccordement avec le réseau de distribution électrique de l'aéroport.**

Les câbles d'alimentation des équipements pouvant également cheminer dans les chemins et galeries de câbles existants ainsi que par le réseau busé de l'aéroport. Le cas échéant, les équipements manquants seront fournis et posés par le prestataire.

**Le prestataire doit fournir les bilans de puissance et les notes de calculs de toute l'installation électrique validés par un BET.**

Ouvrage payé **à l'ensemble**, fourniture, pose et en service en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose notamment chemins de câbles, goulottes et tout autre élément conformément aux normes et règles de l'art.

## **VII. CLOTURE PHYSIQUE :**

### **PRIX 68: DEMONTAGE ET REMPLACEMENT DE PORTAILS DE 6M**

Ce prix rémunère le démontage des portes d'accès existantes de 6m et la fourniture et l'installation de nouvelles portes d'accès permettant aux éléments d'intervention d'accéder au chemin de ronde depuis l'intérieur de la clôture.

- Les portails seront, de types pivotants à deux vantaux égaux, de largeur de 6.00m.
- Remplissage par barreaux 25x25mm au minimum soudés - Espacement entre barreaux 110 mm maximum
- Le portail, ainsi que les poteaux seront galvanisé à chaud après traitement de surface, plastification haute adhérence
- Le portail se composera des éléments suivants :
  - Poteaux
  - Vantaux
  - Accessoires (système de verrouillage, verrou au sol, ...)
- La couleur des différents portails sera un vert RAL 6005.
- Tous les vantaux des portails pivotants seront prolongés par des bavolets avec 3 fils de ronce (plastifié en PVC).
- La hauteur minimale des portails doit être compatible avec la hauteur de la clôture (y compris bavolets).
- Le vide entre les bavolets de la clôture et des portails pivotants sera impérativement comblé.
- Les portails d'accès au site s'ouvriront toujours vers l'intérieur de l'aéroport.
- Les portails d'accès seront équipés de serrures.
- Garantie contre la corrosion 10 ans.

Ces portails seront équipés de contacts d'ouverture avec remontée d'alarme au poste de supervision.

Un système de désactivation local et à distance (depuis le poste de supervision) permettra la mise en/hors service de la détection d'un portail afin que les services d'intervention puissent circuler dans les 2 sens.

L'attention de l'entreprise est attirée que toutes les dispositions nécessaires doivent être prises pour la protection des réseaux enterrés existants et qu'aucun incident entraînant la coupure n'intervienne durant toute la période des travaux.

Tout dommage ou anomalies provenant d'éventuelles coupures ou détérioration de ces réseaux sera à la charge de l'entrepreneur.

Prix payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions d'exécution.

#### **VIII. INSTALLATION ET MISE EN SERVICE :**

##### **PRIX 69: INSTALLATION, PARAMETRAGE ET MISE EN SERVICE**



Ce prix rémunère au forfait, les prestations d'installation, paramétrage et mise en service de la solution objet du présent marché tel que décrit dans le CPS.

## CHAPITRE 3 : CLAUSES TECHNIQUES – LOT 2

### Lot 2 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Guélmime

#### ARTICLE 01 : MAITRE D'OEUVRE

Le maître d'œuvre du présent marché est **La Direction des Systèmes d'Information**.

#### ARTICLE 02 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

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

#### ARTICLE 03 : DELAI D'EXECUTION

Le délai d'exécution du présent marché est de **quinze (15) mois** à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations.

Le projet se déroulera selon deux phases :

- **Phase « Etudes »** qui consiste à l'élaboration et la validation des plans d'exécution ;
- **Phase « Exécution »** qui consiste en la réalisation des prestations objet du présent marché.

Le délai de réalisation de chaque phase du marché est détaillé comme suit :

- **Phase 1 « Etudes » : Trois « 03 » mois** à compter de l'ordre de service prescrivant le commencement de la phase 1. Les délais de validation des livrables objet de la phase 1 et de validation du POS (le cas échéant) ne sont pas compris dans le délai de la phase.
- **Phase 2 « Exécution » : Douze « 12 » mois** à compter de l'ordre de service prescrivant le commencement de la phase 2.

Chaque phase du projet fera l'objet d'une lettre de service de commencement partiel.

#### ARTICLE 04 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF - RETENUE DE GARANTIE

a) **Cautionnement** : Le cautionnement définitif est fixé à **Trois pour cent (3%)** du montant initial 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 contenir la mention « à première demande de l'ONDA » et être émises par un organisme marocain agréé.**

## **ARTICLE 05 : DELAI ET NATURE DE GARANTIE**

### **I. DELAI DE LA GARANTIE**

Le délai de garantie est de **vingt-quatre (24) mois** à compter de la date de la réception provisoire. Durant la période de garantie, le prestataire est soumis aux dispositions arrêtées par l'article 75 du CCAG-T.

**Cette garantie couvre aussi bien l'entretien, l'assistance, l'intervention sur site, les pièces de rechange et la main d'œuvre sur les logiciels et les équipements installés par le prestataire.**

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 tous les frais annexes.

En cas de dysfonctionnement du système, l'ONDA avisera le prestataire par écrit (fax ou email) ou par téléphone sur les anomalies constatées. A cet effet, le prestataire devra intervenir sur site dans un délai maximal de 04 heures après la notification et devra déployer tous les moyens humains et matériels nécessaires pour pallier au problème notifié dans les délais impartis.

Le prestataire garantira qu'au moins un interlocuteur, formé sur les installations, est joignable et disponible **24/24h, 7/7j et 365 jours/an**. Le prestataire se chargera de l'affectation et de changement des ressources nécessaires pour assurer le contact en continu avec l'ONDA. Un tableau de service doit être dressé au début de la garantie à cet effet. Tout éventuel changement doit être communiqué à l'ONDA pour garantir la disponibilité exigée.

### **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 puissent donner lieu à des frais supplémentaires pour l'ONDA.

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.

La garantie couvre également la correction de tous les incidents logiciels impactant le fonctionnement et l'exploitation normale des systèmes ou de la solution en général.

Le prestataire doit prévoir suffisamment de pièces de rechange afin de régler les problèmes dans les délais impartis.

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

- Effectuer les mises à jour des différentes composantes des solutions installées.
- Exécuter l'entretien préventif et contrôle périodique sur site (avec un minimum d'une opération par semestre) selon les recommandations des constructeurs pour assurer un bon état de fonctionnement des équipements.

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

### **III. AUTRES PRESTATIONS A REALISER PENDANT LA PERIODE DE GARANTIE**

Le prestataire s'engage durant la période de garantie à :

- Maintenir gratuitement en bon état de fonctionnement le matériel et les logiciels livrés.
- Introduire à ses frais les modifications, réglages et mises au point nécessaire 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 sans frais supplémentaires pour l'ONDA, par un matériel identique tout matériel reconnu défectueux dans un délai qui ne doit pas dépasser **24 heures**, dans le cas où le délai de réparation de l'équipement en question nécessite un délai de réparation dépassant **une semaine**, à compter de la date de son identification, ou si cette réparation n'est tout simplement pas possible l'ONDA se réserve le droit de disposer d'un nouveau matériel (matériel neuf avec garantie au moins similaire à celui remplacé) tout en assurant les paramétrages et installations nécessaires à son fonctionnement à l'exclusive charge du prestataire et sans frais supplémentaires.
- Mettre à jour gratuitement les logiciels et le système d'exploitation mis en place.
- Fournir des rapports trimestriels sur :
  - ❖ Les opérations des entretiens préventifs et correctifs réalisées
  - ❖ Les opérations de changement ou de mises à jour réalisées
  - ❖ Les performances du système d'anti-intrusion
  - ❖ Le taux de fausses alarmes observé et les plans d'action mis en place pour le réduire.

**Après la mise en service de la solution, le prestataire aura la responsabilité de mettre en place au moins un technicien sur site (Aéroport de Guélmime) 24h/24 et 7j/7 pour assurer la maintenance de la solution installée et l'assistance des exploitants de l'ONDA. Cette maintenance doit couvrir les 3 niveaux 1, 2 et 3 durant toute la période de garantie.**

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 prestataire ait obtenu qu'il soit renvoyé dans ses locaux.

#### **ARTICLE 06 : RECEPTION PROVISOIRE**

La réception provisoire des fournitures objet du présent marché sera prononcée conformément aux dispositions définies par l'article 73 du CCAG-T.

Les réceptions provisoires partielles sont autorisées dans le présent marché.

La réception provisoire globale sera prononcée après :

- ✓ Installation, mise en service et test de tous les équipements ;
- ✓ Installation, mise en service, paramétrage et test de la solution ;
- ✓ Remise des livrables exigés ;
- ✓ Formation du personnel.

Le prestataire est tenu de procéder à ses frais à tous les travaux nécessaires pour remédier aux essais non concluants. Les délais de ces opérations sont inclus dans le 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 conformément aux dispositions définies par l'article 73 du CCAG-T.

#### **ARTICLE 07 : RECEPTION DEFINITIVE**

La réception définitive du présent marché sera prononcée **vingt-quatre (24) mois** à compter de la date de la réception provisoire, conformément aux dispositions définies par l'article 76 du CCAG-T.

Un procès-verbal de réception définitive sera établi par l'ONDA si les fournitures et prestations sont jugées conformes et ne présentent aucune réserve.

N.B : Avant la réception définitive, le titulaire est tenu d'installer la dernière version stable disponible des logiciels, notamment le VMS, 30 jours maximum après demande de l'ONDA.

#### **ARTICLE 08 : 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 paiements des prestations du présent 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 validés par les responsables habilités de l'ONDA, déduction faite des droits et taxes et autres frais payés par l'ONDA conformément à l'article « droits et taxes » du chapitre 1 du présent marché, le cas échéant.
- ❖ **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 prix 70 et 74 feront une exception pour l'application des modalités de paiement ci-dessus

**Les paiements et réceptions partiels sont autorisés pour tous les articles du bordereau des prix à l'exception des prix n° ( 69 et 73)**

**Ces deux prix ( 69 et 73) respectivement CLOTURE DE SECURITE et CLOTURE AEROPORTUAIRE AMAGNETIQUE ne peuvent pas faire l'objet de plusieurs livraisons, une fois la livraison totale/intégrale est faite et une fois le rapport de LPEE attestant la conformité est livré par le prestataire et accepté par le maître d'ouvrage, le prestataire peut en conséquence être payé sur le montant globale de l'article indépendamment de sa pose en faisant dérogation aux modalités de paiement ci-dessus**

**Le paiement des prix n° 70 et 74 respectivement POSE DE LA CLOTURE DE SECURITE et POSE DE LA CLOTURE AEROPORTUAIRE AMAGNETIQUE sera effectué à la réception provisoire globale.**

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

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

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.

#### **Dispositions relatives à la facturation :**

- Les factures doivent être émises au plus tard le dernier jour du mois de la réalisation des prestations objet du présent marché.
- Les factures doivent se conformer aux dispositions réglementaires notamment les articles 145 alinéa III et 146 du Code Général des Impôts Marocain en vigueur.
- Les factures doivent porter les dates de leur établissement.

En cas de remise tardive de la facture générant ainsi une sanction pécuniaire, au profit du Trésor, à l'encontre de l'ONDA, le montant de ladite sanction pécuniaire sera déduit, le cas échéant, à l'identique des sommes dues au prestataire.

#### **ARTICLE 09 : PENALITES POUR RETARD**

A défaut par l'Entrepreneur d'avoir exécuté à temps Le présent marché ou d'avoir respecté tout planning ou délai prévu par le présent 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, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux, 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 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 ou pour défaut de réalisation de certaines de ses obligations :** Par application de l'article 66 du CCAGT la pénalité est plafonnée à deux pour Cent (2 %) du montant 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 10 : 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 11 : NORMES**

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

**ARTICLE 12 : 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 prestataire 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 fournisseur, survenant pendant l'utilisation normale des fournitures livrées dans les conditions prévalant dans le pays de destination finale.

Le maître d'œuvre notifiera au prestataire par écrit toute réclamation faisant jouer cette garantie.

A la réception d'une telle notification, le prestataire, 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 un délai de **deux mois au maximum** 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 13 : 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 prestataire 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 prestataire devra alors remplacer les fournitures refusées sans aucun frais supplémentaire pour l'ONDA.



Le droit du maître d'ouvrage de vérifier, d'essayer et, lorsque cela est nécessaire, de refuser les fournitures ne sera en aucun cas limité, et le maître d'ouvrage 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 prestataire de toute obligation de garantie ou autre, à laquelle il est tenu au titre du présent marché.

#### **ARTICLE 14 : EXIGENCES MATERIEL**

Le prestataire sera responsable du bon fonctionnement du matériel et s'engagera à la réalisation de l'ensemble des fonctionnalités décrites dans le présent CPS.

L'ensemble des équipements et accessoires proposés par le prestataire doivent être conçus pour supporter les conditions de travail. L'ensemble des équipements et accessoires doivent être résistants à la poussière, aux UV, aux températures extrêmes, à l'humidité, etc...

#### **ARTICLE 15 : CHANGEMENT DE REFERENCE**

Pour tous les articles objet du présent marché, le prestataire doit livrer la même référence proposée dans son offre technique. Tout changement de référence, suite à une obsolescence, doit être formulé à l'ONDA et doit être dûment justifié par :

- Un document établi par le fabricant/éditeur qui doit mentionner la date d'obsolescence de l'article proposé dans l'offre technique. Ce document doit être mis à la disposition de l'ONDA par le prestataire ;
- Un comparatif technique entre les prescriptions du cahier des charges, l'article proposé dans l'offre technique et l'article de remplacement doit être fourni par le prestataire ;
- Les deux articles doivent être du même constructeur/éditeur ;
- L'article de remplacement doit avoir des caractéristiques techniques similaires ou meilleures à celles de l'article proposé dans l'offre technique.

En cas de changement de référence relatif aux équipements (Anti-Intrusion clôture, contrôle d'accès, reconnaissance des plaques, mur d'image), l'ONDA peut demander l'attestation d'intégration avec le VMS.

En cas de changement de référence relatif aux équipements (Serveurs, baies de stockage), l'ONDA peut demander l'attestation de la compatibilité du VMS avec les serveurs et/ou du stockage objet de remplacement.

Il est à préciser que le changement de référence ne peut être demandé que dans le cas d'obsolescence de l'article proposé dans l'offre technique.

Le prestataire ne peut procéder au changement de référence qu'après accord préalable de l'ONDA.

**ARTICLE 16 :      AGREMENT DU PERSONNEL**

Le prestataire sera tenu de respecter les règles de protection du secret professionnel, d'exécuter les avis et de soumettre tout son personnel à l'aéroport.

Avant le commencement des travaux dans l'aéroport, le prestataire devra remettre au service de sécurité de l'aéroport, par l'intermédiaire du Maître d'ouvrage, les demandes d'enquêtes réglementaires pour son personnel de direction et la liste du personnel pour contrôle.

En outre, Le prestataire est personnellement responsable de la conservation des plans, croquis d'exécution et documents divers qui lui seront remis par l'Office National Des Aéroports, en vue de l'exécution des prestations ou pour toutes autres causes.

Le prestataire devra conserver le secret absolu non seulement sur l'ensemble des documents qui lui seront communiqués, mais aussi sur les faits ou renseignements, qui seraient occasionnellement portés à sa connaissance en raison de l'exécution des prestations.

**ARTICLE 17 :      EXIGENCES GENERALES**

Le prestataire doit tenir compte du fait que l'aéroport concerné est un aéroport exploité 24 heures sur 24 et qu'il sera opérationnel pendant la durée du projet. Par conséquent, le prestataire doit coordonner les travaux avec toutes les parties concernées et s'assurer que ses travaux n'interfèrent en aucune façon avec le bon fonctionnement de l'aéroport. Les travaux ou les essais qui doivent être effectués dans des zones publiques ou qui peuvent avoir une incidence sur les opérations de l'aéroport devraient être effectués en dehors des heures de pointe ou la nuit, selon l'ampleur des perturbations d'exploitation de l'aéroport. Le prestataire devra prévoir des travaux de nuit.

**ARTICLE 18 :      PLAN DE SECURITE**

- Le prestataire est seul et sans réserve responsable envers l'ONDA de s'assurer que ses employés, sous-traitants, consultants, agents, fournisseurs, etc. et leurs employés respectifs, présents sur le site de l'Aéroport, se conforment à tout égard à toutes les exigences ou dispositions applicables découlant de toutes les lois, ordonnances et réglementations applicables en matière de sécurité et de santé, ainsi qu'à celles stipulées par l'ONDA. Lorsqu'il n'existe pas de droit marocain approprié, des codes de bonne pratique ou les meilleures pratiques actuelles sont appliqués.
- Le prestataire doit fournir les services de façon propre et sécuritaire sans déranger ou causer de nuisance à l'ONDA ou à un tiers. Le prestataire et tous ses employés éviteront en tout temps toute action entravant l'accès aux équipements de protection incendie et de sécurité.
- L'ONDA décline toute responsabilité en cas d'accident du travail survenu au personnel du prestataire. Ce dernier est seul responsable en cas de dommages corporels ou matériels causés à un tiers ou à un membre du public par ses activités.

- Le prestataire est seul responsable de la santé et de la sécurité de ses employés, de la surveillance des travaux ainsi que de la fourniture d'équipements de protection individuelle à ses travailleurs. Les représentants de l'ONDA ne seront pas responsables de la supervision de la mise en œuvre des équipements du prestataire et le prestataire sera seul responsable de cette supervision.
- Les travaux du prestataire doivent être exécutés de manière à assurer en tout temps la protection de la santé et de la sécurité de son personnel, du personnel de l'ONDA, du public et des tiers.
- Le prestataire doit assumer l'entière responsabilité de l'adéquation, de la stabilité et de la sécurité des travaux et des équipements, ainsi que de la santé et de la sécurité de toutes les personnes se trouvant dans la zone des travaux ou à proximité de celle-ci, et doit fournir et entretenir tous les lumières, gardes, clôtures, panneaux d'avertissement et aires d'entreposage nécessaires.
- Tous les équipements/véhicules de travail du prestataire doivent être conformes à toutes les lois applicables et aux règlements d'exploitation de l'aéroport et doivent être munis de tous les documents pertinents (Ex. manuels, carnets de maintenance, certificats, etc.) prouvant leur capacité à fonctionner en toute sécurité et conformément aux normes de sécurité pertinentes.
- Le prestataire doit inspecter continuellement et diligemment tous les travaux du projet, les matériaux et les équipements afin de découvrir toute condition pouvant présenter des risques pour les personnes ou les biens, et il est seul responsable de la découverte et de la correction de ces conditions.

#### **ARTICLE 19 : CONDITIONS DU SITE**

Lorsque les opérations du prestataire créent une situation dangereuse pour la circulation ou pour le public, il doit fournir à ses propres frais et sans demander de frais à l'ONDA, les signaleurs et gardiens nécessaires pour avertir adéquatement le public de toute situation dangereuse qu'il rencontrera et il doit fournir, ériger et entretenir les clôtures, les barrières, les enseignes et autres dispositifs nécessaires pour prévenir les accidents et éviter des dommages ou des blessures au public. Si le prestataire semble négligent dans la fourniture des mesures d'avertissement et de protection prévues ci-dessus, l'ONDA peut attirer l'attention sur l'existence d'un danger et les mesures d'avertissement et de protection nécessaires doivent être fournies et installées par le prestataire à ses propres frais, sans frais pour l'ONDA.

Si l'ONDA constate l'inadéquation des mesures d'avertissement et de protection, cette action de la part de l'ONDA ne dégage pas le prestataire de sa responsabilité en matière de sécurité publique ni ne l'exonère de son obligation de fournir et de payer ces mesures.

Si le prestataire omet ou néglige de fournir et/ou d'entretenir les dispositifs d'avertissement et de protection exigés, l'ONDA pourra fournir et/ou entretenir ces dispositifs et les facturer au prestataire en déduisant le coût de ces dispositifs. Aucun matériel ou équipement ne doit être entreposé lorsqu'il gêne le passage libre et sécuritaire de la circulation publique, et à la fin de chaque journée de travail et à d'autres moments où les travaux sont suspendus pour

quelque raison que ce soit, le prestataire doit enlever tous les équipements et autres obstructions à la circulation publique.

## **ARTICLE 20 : CAHIER DE CHANTIER**

Le prestataire est tenu de fournir un cahier de chantier de type Trifold ou similaire. Ce cahier est destiné à recevoir les instructions ou observations du maître d'ouvrage ou de son suppléant concernant la bonne marche du chantier.

Ce cahier ne devra pas quitter le chantier et sera présenté à chaque visite de l'ONDA ou de son suppléant.

## **ARTICLE 21 : FORMATION DU PERSONNEL**

### **a. Généralités :**

La formation du personnel est incluse dans l'offre du prestataire. L'objectif de cette formation est qu'à l'issue de celle-ci, les agents soient entièrement opérationnels et autonomes sur l'utilisation, les réparations standards, le remplacement ou l'ajout d'un équipement et l'administration des produits proposés.

La formation doit couvrir au moins les thématiques principales suivantes :

- La solution de vidéosurveillance avec la plateforme de stockage proposée.
- La solution de détection d'intrusions proposée.
- Le système de contrôle d'accès proposé.
- La solution de mur d'image proposée.
- La solution de switching réseaux proposée.
- La solution de lecture et reconnaissance des plaques.

Le contenu de la formation doit être conforme aux programmes standards des constructeurs de solutions proposées.

Les manuels et support de la formation doivent être mis à la disposition des participants en format papier et sur support électronique.

Ces formations seront réalisées par des intervenants qualifiés.

### **b. Formation des formateurs**

Cinq (05) formateurs de l'ONDA auront une formation approfondie par les éditeurs des solutions sur les systèmes proposés, durant une période de 12 jours ouvrable au minimum pour l'ensemble des systèmes objet de la formation.

Pendant la formation, le prestataire mettra à la disposition des formateurs tous les outils pédagogiques de formation permettant la compréhension des cours théoriques et pratiques, et notamment les supports (notices), appareillage et outils pédagogiques.

**La formation doit être adaptée aux besoins du projet et dédiée exclusivement à l'équipe ONDA.**

**À la fin de cette prestation, les formateurs désignés par domaine auront des attestations de formations et éventuellement des certificats éditeurs des solutions suivantes :**

- **VMS (tous les modules concernant la solution proposée).**
- **Analyse d'image.**
- **Système de lecture des plaques minéralogiques.**
- **Contrôle d'accès.**
- **Mur d'images.**
- **Système de détection d'intrusions.**

**c. Formation des utilisateurs (sur site de l'aéroport)**

Les formations sur les solutions proposées seront réalisées par un formateur qualifié, des certificats/attestations de formations seront fournies aux personnel formé (6 participants pour la formation technique, 12 participants pour la formation d'exploitation).

**ARTICLE 22 : DOCUMENTATION & MANUELS DE MAINTENANCE**

Sera fournie la documentation complète de toute l'installation, avec les manuels techniques de l'ensemble des équipements installés ainsi que les schémas et plans de situation des dits équipements.

La documentation doit être rédigée en langue française.

Les documents seront remis en trois « 03 » exemplaires sur support papier et un sur support électronique (CD-ROM/USB), sous format natif et non scannés.

Le prestataire fournira également au minimum :

- Manuels d'administration des systèmes installés.
- Manuels d'exploitation/utilisation complets des équipements.
- Manuels de maintenance préventive et corrective respectant les recommandations des constructeurs, avec l'ensemble des procédures de sauvegarde, de restauration du système.
- Les mots de passe de tous les équipements installés.
- Mode d'emploi du logiciel.
- Un jeu de prospectus pour chacun des équipements proposés.
- Manuel de maintenance de l'ensemble des matériels.

En plus de leur caractère réglementaire, les manuels de maintenance sont destinés à devenir la première source d'information pratique des agents de maintenance.

Le manuel de maintenance de l'ensemble des équipements décrira les modes opératoires permettant :

- ❖ La mise à jour du logiciel.
- ❖ L'exécution des opérations de maintenance préventives.

- ❖ Le diagnostic et la remise en service rapide des principaux types de défauts des équipements.
- ❖ Le diagnostic et la réparation des principaux types de défaillances enregistrées par les équipements.

Ce manuel fera la synthèse de toutes les actions de maintenance à effectuer sur le système.

Il définira la liste des entretiens obligatoires et des opérations de maintenance, et en donnera :

- La nature.
- La périodicité (si maintenance préventive).
- Les pièces de rechange et leurs références.
- Les outillages à prévoir.
- La référence des plans ou documents à consulter, si nécessaire.

Pour la partie logicielle, le manuel définira éventuellement la liste des actions obligatoires et des opérations de maintenance, et en donnera :

- La nature.
- La périodicité (si maintenance préventive).
- La référence des documents à consulter, si nécessaire.
- Et éventuellement une liste des défauts ou warnings récurrents avec résolution

#### **ARTICLE 23 : ETUDES PRÉALABLES DE RÉALISATION :**

Lors de la phase « Etudes », les études de réalisation seront faites et devront être acceptées avant le démarrage de la phase « Exécution » (approvisionnements et de démarrage des travaux). Le prestataire établira et soumettra à l'approbation de l'ONDA les études de réalisation (définition des solutions techniques, mode opératoire concernant la pose des éléments, dossiers d'études spécifiques) nécessaires à la bonne marche des travaux.

#### **Documents préalables à l'exécution des travaux :**

Le prestataire devra fournir à l'issue des études préalables de réalisation, les éléments suivants qui seront soumis à l'examen et au visa de l'ONDA. Ces différents documents seront remis en trois (03) exemplaires papiers, à savoir :

Documents	Délais
Le dossier d'exécution (plans de détail, fiches techniques des équipements à mettre en place...)	Dans un délai de <b>2 mois</b> à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement de la phase 1 « Etudes » (Le non-respect
Les notes de calcul	

Le planning de réalisation des travaux et le programme de phasage des travaux qui doit tenir compte des contraintes d'exploitation et de fonctionnement des aéroports.	des délais fixés ci-dessus entraînera l'application des pénalités prévues au présent marché)
<p>Certificat établi par le Laboratoire public marocain LPEE (Laboratoire Public d'Essais et d'Études), attestant la conformité par rapport aux caractéristiques techniques listées dans le marché des fournitures suivantes (les échantillons à présenter au laboratoire sont à la charge du prestataire) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Panneaux rigides soudés ;</li> <li>• Poteaux ;</li> <li>• Concertina ;</li> <li>• Clôture amagnétique.</li> </ul>	Lors de la fourniture des équipements concernés

Aucune implantation de matériel ne pourra être réalisée sans l'approbation de l'ONDA. Les plans seront validés, avec ou sans réserve, par les représentants de l'ONDA et mis à la disposition du prestataire.

Néanmoins des réserves majeures pourront entraîner le refus catégorique des plans présentés par le prestataire. Tout retard engendré par ces réserves sera assumé exclusivement par le prestataire.

#### **ARTICLE 24 : LIVRABLES**

Le prestataire doit produire les livrables suivants :

Document	Contenu
Dossier d'ingénierie technique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Architecture cible détaillée.</li> <li>- Configurations à mettre en place.</li> <li>- Implémentation des différents composants de la solution proposée.</li> </ul>

Planning de déploiement	- Description des différentes phases de 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. - Document qui comprend la validation par les fabricants et éditeurs de l'architecture et paramétrage déployés.
Dossier d'exploitation	- Document décrivant les tâches d'exploitation quotidiennes en termes d'arrêt/démarrage des services et des procédures de sauvegarde à mettre en place. - Manuels d'utilisation des équipements et des composants proposés.
Dossier de recette	Document décrivant : - La méthodologie de recette. - Les fiches de tests.
Plans de recollement	Document décrivant : - Les emplacements des Switchs. - Les emplacements des prises informatiques. - Les chemins empruntés par les câbles.

**Ces livrables pourront être complétés par d'autres documents jugés utiles par le maître d'ouvrage ou le prestataire.**

**Tous ces livrables seront fournis en trois « 03 » exemplaires en format papier et électronique.**

Le prestataire doit fournir les attestations de garantie du constructeur de trois (03) ans pour les équipements suivants :

- Serveurs.
- Baies de stockage.
- Equipements réseau actifs.
- Système de détection d'intrusions.
- Caméras.
- Mur d'image.



- Contrôle d'accès.
- Onduleurs.

#### **ARTICLE 25 : RECETTE DES FOURNITURES**

Le prestataire doit réaliser tout essai qu'il jugera nécessaire pour s'assurer de la conformité et du bon fonctionnement des solutions proposées. Une procédure de recette et un dossier de recette apporteront à l'ONDA la preuve du bon fonctionnement des installations. 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.

#### **ARTICLE 26 : TEST DES LIAISONS CUIVRE**

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

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

#### **ARTICLE 27 : TEST DES LIAISONS OPTIQUES**

Le prestataire devra tester et certifier les liaisons optiques mises 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 la continuité et de la perte optique seront également réalisés et joints à la documentation.

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

#### **ARTICLE 28 : 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.

**ARTICLE 29 : ESSAIS DES INSTALLATIONS**

Les essais demandés seront réalisés par le prestataire et à ses frais. Le prestataire devra d'abord réaliser tous les essais et tests de fonctionnement et de performance, après paramétrage de l'installation de manière interne.

Après ces essais internes, le prestataire devra avertir l'ONDA pour les essais contradictoires en vue de la réception de l'installation.

Ces essais sont à formaliser conjointement avec l'ONDA avant leur démarrage. Il faut en décrire les moyens et la démarche d'approbation/rejet.

Au cours des opérations de réception, le prestataire est tenu de prévoir les appareils de mesure nécessaires au contrôle et essais du réseau projeté.

**ARTICLE 30 : VALIDATIONS DES FABRICANTS ET EDETEURS**

Le prestataire doit valider le dossier d'ingénierie avant déploiement par des experts des fabricants du système anti-intrusion sur clôture et des éditeurs des solutions logicielles fournies dans le présent marché et le paramétrage défini après déploiement.

Avant déploiement, le prestataire doit présenter à l'ONDA un dossier d'ingénierie qui comprend les notes de calculs, les prérequis et l'architecture validée et signée par les fabricants et éditeurs.

Après déploiement, le prestataire doit présenter à l'ONDA un document qui comprend la validation par les fabricants et éditeurs de l'architecture et paramétrage déployés.

**ARTICLE 31 : INSTALLATION ET CONFIGURATION**

Les prestations d'installation et de configuration incluent l'ingénierie, l'installation, la configuration, le paramétrage, l'intégration et la mise en service des solutions proposées.

Le prestataire doit procéder à l'installation de toutes les composantes des solutions.

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

- Le prestataire sera responsable du bon fonctionnement du système et s'engagera à la réalisation de l'ensemble des fonctionnalités décrites dans le présent CPS.
- Le prestataire sera responsable de la mise en place des supports convenables pour placer les caméras, lecteurs et autres équipements dans leurs derniers emplacements évitant toutes sortes de vibration et d'images floues.
- L'emplacement, les méthodes de fixation, les logements caméras et les finitions de la couleur seront soumises à l'approbation de l'ONDA et ses représentants.
- Tous les serveurs et enregistreurs seront conçus pour être montés dans un casier standard modulaire, de façon à faciliter le retrait, l'entretien et l'expansion du système.

- L'ensemble des équipements et accessoires proposés par le prestataire doivent être conçus pour supporter les conditions de travail.
- Le prestataire est tenu d'indiquer les caractéristiques techniques des matériels proposés en précisant les marques, les modèles, les durées de garantie, les options incluses d'office et celles optionnelles, etc.

#### **ARTICLE 32 :      SECURITE DES SYSTEMES D'INFORMATION**

Le prestataire s'engage à prendre toutes les mesures nécessaires pour assurer la sécurité des systèmes fournis dans le cadre de ce marché. Ces mesures englobent la sécurité réseau, l'architecture et toutes les composantes des systèmes concernés.

Le prestataire mettra en place les ressources nécessaires, y compris les compétences techniques et humaines pour garantir la sécurité des systèmes fournis. Ces ressources devront être en conformité avec les meilleures pratiques de sécurité du domaine et en conformité avec les exigences de la DNSSI V2.

Le prestataire élaborera et mettra en place une politique de sécurité complète pour les systèmes concernés par le présent marché en coordination avec les responsables de la sécurité de l'ONDA. Cette politique sera adaptée aux besoins du projet et doit respecter les normes de sécurité en vigueur.

Le prestataire s'engage à effectuer régulièrement des évaluations de vulnérabilités des systèmes fournis durant la période de garantie. En cas de découverte de vulnérabilités, le prestataire devra prendre des mesures immédiates pour les corriger et informer les responsables de la sécurité de l'ONDA.

#### **ARTICLE 33 :      HOMOLOGATIONS ET LICENCES D'IMPORTATION DES EQUIPEMENTS**

Le prestataire prendra en charge tous les frais et les formalités administratives relatives aux autorisations d'importation des équipements objets du présent marché. **La période nécessaire aux homologations et licences d'importation est comprise dans le délai d'exécution.**

#### **ARTICLE 34 :      EQUIPE PROJET**

L'équipe du projet doit comprendre au minimum :

- **Un directeur de projet de** formation (Bac + 5) au minimum avec une expérience de 10 ans ou plus.
- **Un chef de projet de** formation (Bac + 5) au minimum avec une expérience de 5 ans ou plus dans des projets similaires.

- **1 Ingénieur/Cadre (Bac +4 ou plus)** avec une expérience de 3 ans ou plus dans des projets similaires.
- **1 Expert sécurité certifié 27001 LI** ayant une expérience dans 3 projets de mise en place de SMSI ou mise en place de politique de sécurité et politique de patching
- **1 chef de chantier** avec une expérience de 5 ans ou plus dans des projets similaires.
- **2 techniciens (Bac +2 ou plus)** avec une expérience de 3 ans ou plus dans des projets similaires.

Le prestataire s'engage à exécuter la mission par les intervenants retenus dans son offre technique et ne pourra les remplacer par de nouveaux intervenants qu'après accord préalable de l'ONDA.

L'ONDA se réserve le droit de demander le changement d'un ou plusieurs profils s'il le juge nécessaire. Le prestataire est tenu de répondre positivement à la demande de l'ONDA et dispose d'un délai de quinze « 15 » jours au plus pour proposer un nouvel intervenant.

Les éventuels remplacements doivent respecter les exigences par profil définies dans le présent marché.

Le prestataire doit présenter, lors de la réunion de kick-off, un planning et un plan de charge de l'équipe projet.

Le directeur de projet sera sollicité à assister aux comités de pilotage et, à la demande de l'ONDA (tél, mail ou fax), aux comités de suivi pour lesquels sa présence est jugée nécessaire par l'ONDA.

### **ARTICLE 35 : DESCRIPTION DU PROJET**

Ce projet consiste en la mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport de Guélmime par l'installation de nouvelles composantes dans les zones non couvertes.

Il s'agit de la mise en place d'une solution globale de sécurité capable de gérer les modules suivants :

- Vidéosurveillance.
- Contrôle d'accès.
- Reconnaissance des plaques d'immatriculation.
- Sécurité périmétrique.

À cet effet, l'ONDA cherche à travers ce marché à acquérir et mettre en œuvre les actions suivantes :

- Mettre en place une solution de vidéosurveillance, contrôle d'accès et détection d'intrusions par l'acquisition de :
  - ❖ Licences nécessaires pour ce projet.
  - ❖ Serveurs de gestion supportant ce besoin.
  - ❖ Plateforme de stockage spécifique à la vidéosurveillance pour couvrir l'ensemble des caméras de surveillance de l'aéroport.
- Mettre en place des équipements de supervision nécessaires pour l'exploitation de la solution. Ces équipements sont détaillés comme suit :
  - ❖ Mur d'image.
  - ❖ Mobilier de salle de contrôle.
  - ❖ Autres équipements de supervision et de gestion de la solution.
- La mise en place d'une solution de sécurité périmétrique à travers :
  - ❖ La mise en place d'une solution de détection par câble rapportée sur la clôture et les portails d'accès au chemin de ronde.
  - ❖ La mise en place de solutions vidéo de supervision et de levée de doute.
  - ❖ Le renforcement et la redondance de la détection à travers la mise en place de solution à base de caméras thermiques.
  - ❖ La mise en place de système de gestion centralisée des solutions, permettant à la solution de détection et à celle de levée de doute de fonctionner à la fois en autonomie tout en étant asservies l'une à l'autre.
- Le déport du système vers d'autres locaux au sein de l'aéroport.
- Le doublement de la clôture existante par une clôture métallique équipée de bavolets avec réseau à lames rasoir (concertinas).
- La mise en place de portails d'accès au chemin de ronde dans la nouvelle clôture installée, permettant aux éléments d'intervention d'agir en tous lieux dans des délais les plus brefs possibles.

Pour répondre à ces besoins, le prestataire devra mettre en place une solution logicielle et des équipements les plus adaptées aux besoins de l'aéroport pour l'exploitation de la solution de sécurité globale prévue dans le présent marché, ce qui devra permettre l'optimisation de la surveillance et une prise de décision rapide grâce à l'unification des données sources (système de détection d'intrusions, caméras de surveillance, caméras thermiques, analyse d'image, contrôle d'accès, lecture des plaques d'immatriculation).

La solution proposée doit avoir une architecture adaptée aux besoins opérationnels de l'aéroport, et permettre un haut niveau de performances dans l'exploitation du système. De surcroît, le système doit être ouvert, modulaire et fiable.

L'ensemble de la solution doit être conçu et déployé conformément aux règles de l'art en la matière et complété par les services nécessaires à l'appropriation de la solution par l'équipe de l'ONDA, à savoir :

- La formation et le transfert de compétences ;
- L'assistance technique lors des premiers mois après le déploiement de la solution ;
- La garantie et la maintenance ;
- La permanence d'un mois assurée par un ingénieur qui a participé au le déploiement.

**ARTICLE 36 : DEMONTAGE ET CONDITIONNEMENT DES EQUIPEMENTS EXISTANTS**

Le prestataire du marché procéda à sa charge au démontage et conditionnement des équipements existants désignés par l'ONDA à savoir ceux de vidéosurveillance, moniteurs, pupitres, contrôle d'accès et détection d'intrusion et leurs supports et accessoires et leur transport au magasin désigné par l'ONDA au niveau de l'aéroport.

**ARTICLE 37 : DEFINITION DES PRIX****I. SOLUTION LOGICIELLE VMS, ANALYSE D'IMAGE, LECTURE DE PLAQUES D'IMMATRICULATION, CONTROLE D'ACCES ET DETECTION D'INTRUSIONS :****I.1. Module de Gestion de la vidéosurveillance (VMS) :**

La solution logicielle de vidéosurveillance à fournir à fournir doit répondre aux caractéristiques ci-dessous :

- La fonction de basculement native et automatique au cas où un serveur serait hors ligne.
- En plus de la fonction native ; La possibilité de l'utilisation de la technologie de clustering Microsoft ou autre éditeur tiers de ce type (les licences y afférentes si elles sont exigées sont à fournir par le prestataire selon la technologie de bascule validée lors du déploiement de la solution).
- La journalisation d'audit consignait les actions des utilisateurs et les erreurs de serveurs au format texte brut en clair ou dans une base de données non exclusive et inclure les licences nécessaires si elles sont exigées.
- Microsoft SQL Server ou son équivalent doit être utilisé comme base de données pour stocker toutes les configurations (le SGBD sera arrêté avec le prestataire lors de l'étude). Le prestataire devra proposer une architecture de base de données avec redondance (Les prix des éventuelles licences de base de données sont inclus dans l'offre du prestataire).
- La gestion de pack d'équipement client/serveur. Le pack d'équipement doit pouvoir être déployé depuis un serveur et parvenir automatiquement aux clients. Ce dernier permet l'intégration des mises à jour des constructeurs de caméras ou l'intégration de nouvelles technologies de caméras.
- Le VMS devra prendre en charge des fonctionnalités des caméras suivantes :
  - ❖ Prise en charge audio bidirectionnelle.
  - ❖ Prise en charge de la monodiffusion et de la multidiffusion.
  - ❖ Pour les caméras à deux capteurs, fonction de synchronisation de Zoom permettant de basculer entre les capteurs thermiques et visibles sans avoir à refaire les opérations de zoom nécessaires ;
  - ❖ Enregistrement des différents nombres de jours par type de flux.
- Le logiciel VMS fourni doit inclure au minimum les composants principaux « Logiciel serveur », « Logiciel client riche Windows », « Accès Web » et « Clients mobiles Android natif et iOS natif » :

**Logiciel serveur VMS :**

Le déploiement sera fait sur un ou plusieurs serveurs, si les besoins de l'aéroport dépassent la capacité d'un seul serveur, la possibilité de créer une ferme de serveurs doit être prévue. Le logiciel doit prendre en charge le basculement N+M.

Le logiciel doit permettre la possibilité d'ajuster la résolution des enregistrements ou le nombre d'images par seconde pour l'optimisation du stockage.

La solution VMS doit assurer les caractéristiques suivantes :

- ❖ Capacité d'administration des serveurs :
  - Gestion centralisée incluant sans s'y limiter la gestion de l'équipement, des serveurs, des alarmes et des utilisateurs.
  - Possibilité de configurer n'importe quel serveur connecté au réseau de vidéosurveillance (configuration VMS).
  - Le VMS devra supporter le chiffrement depuis la caméra si la fonctionnalité est disponible dans la caméra.
  - Accès utilisateur :
    - Prise en charge d'un modèle utilisateur intégré autonome
    - Prise en charge d'un modèle Microsoft Active Directory.
    - Active Directory doit être utilisé en lecture seule uniquement.
    - L'authentification fondée sur Microsoft Active Directory doit être compatible avec les schémas de chiffrement les plus rigoureux (tels qu'AES-256 ou supérieur). Ces schémas sont pris en charge par les domaines AD pilotés par Windows Server .
    - Microsoft Active Directory doit prendre en charge l'authentification interdomaine.
    - Les privilèges de sécurité des utilisateurs peuvent soit être gérés directement pour chaque utilisateur, soit passés par la création de groupes de sécurité, les utilisateurs devant ensuite être affectés à ces groupes.
    - Un même utilisateur peut appartenir à plusieurs groupes de sécurité.
  - Détection automatique du modèle de la caméra et sa découverte sur le réseau pour les caméras compatibles.
  - L'état du logiciel peut être contrôlé grâce à la prise en charge native du service SNMP.
- ❖ Options d'intégration :
  - Le service logiciel API/SDK devra donner l'accès à toutes les fonctionnalités.
  - Événements TCP/IP activés.
  - OPC (Open Platform Communication).
  - Connexion et alertes.
  - Stockage des actions utilisateur par période, emplacement et/ou caméra.
- ❖ Reporting :
  - Comptage d'objets traversant une ligne.
  - Graphique illustrant la variation du comptage d'objets dans le temps.
  - Tableaux de comptage d'objets.
  - Rapports de synthèse sur les alarmes.
  - Les rapports peuvent être planifiés de manière à être générés à certains intervalles et à transmettre des résultats dans une liste d'e-mail.
  - Les rapports pourront être exportés au format PDF, CSV et XML.
  - Les données fondamentales du rapport devraient pouvoir être exportées au format Microsoft Excel.
- ❖ Gestion des alarmes :
  - Gestion centralisée des alarmes depuis différents capteurs, y compris l'analyse vidéo, le contrôle d'accès, l'E/S d'alarme, etc.
  - Les alarmes peuvent être transmises à l'aide des méthodes suivantes : E-mail, TCP/IP, OPC.
- ❖ Client mur vidéo :



- Possibilité de créer des murs vidéo en utilisant plusieurs PC et en les contrôlant à distance depuis d'autres clients. Le mur vidéo n'est pas un mur physique, mais une représentation logicielle d'un ensemble de véritables moniteurs affichant une vidéo.
- Différentes autorisations peuvent être définies pour différents murs vidéo dans une ferme.
- L'ensemble de moniteurs peut se trouver sur un mur unique d'une pièce ou à différents emplacements physiques.
- ❖ Accès Web :
  - Permet l'accès à la solution VMS à travers un navigateur.

### **Clients mobiles Android natif et iOS natif doivent prendre en charge :**

- ❖ L'affichage de vidéos en direct ou historiques pour tous les fabricants de caméras prises en charge.
- ❖ L'authentification (SSL) sécurisée et capacité de communication.
- ❖ Le prestataire doit prévoir l'acquisition de deux licences client mobile, si elles sont exigées, y compris tout le paramétrage qui s'impose pour le fonctionnement.

### **I.2. Module de supervision de l'état de fonctionnement des serveurs et caméras :**

Ce module doit permettre les fonctionnalités suivantes :

- Mises à jour distante de tous les serveurs.
- Mises à jour distante des postes clients.
- Gestion distante des sauvegardes de tous les serveurs.
- Tableaux de bord de l'état de fonctionnement des caméras.
- Gestion des utilisateurs sur l'ensemble des serveurs en une seule fois.
- Connexion SSL avec le serveur contenant le module de supervision générale.
- Planification des sauvegardes en local et en ligne.
- Possibilité de changer les paramètres généraux suivants :
  - ❖ La durée de l'archive des logs.
  - ❖ Activation / désactivation de l'accès web.
  - ❖ Configuration SMTP.
  - ❖ Restriction de lecture vidéo.
- Paramétrages des droits de groupe d'utilisateur.
- Création des utilisateurs et groupes.
- Supervision des équipements suivants : Fermes, Serveurs, Cameras, Stockages.
- Envoi de notification en cas de déconnexion serveur, camera, stockage ou client.

### **I.3. Module d'analyse d'image :**

L'analyse d'image doit être intégrée dans la solution de sécurité et doit répondre aux exigences suivantes :

- Tous les moteurs d'analyse d'images doivent provenir du même éditeur pour réduire la complexité du déploiement et améliorer la facilité d'utilisation.
- L'analyse vidéo doit être totalement intégrée à la gestion vidéo pour toutes les fonctionnalités de recherche et de production de rapport.
- L'analyse vidéo peut être activée sur les caméras réseau prenant en charge cette fonctionnalité.
- Une analyse vidéo ne dépend aucunement du fabricant ou du modèle de la caméra.
- Possibilité d'enregistrer des métadonnées d'analyse sur des durées différentes de celles des données vidéo.
- Une analyse vidéo devrait être effectuée en temps réel.



- Les objets d'analyse vidéo suivants devraient être inclus dans le logiciel, et disponibles sur chaque caméra selon le nombre de licences fournies :
  - ❖ Détection d'objets.
  - ❖ Barrières virtuelles.
  - ❖ Objets abandonnés.
  - ❖ Différents règles et masques d'analyse chargés par emplacement sur les caméras PTZ.
  - ❖ Suivi PTZ automatique.
  - ❖ Fonction de contrôle PTZ automatique avec une seule caméra (sans intervention humaine).
  - ❖ Utilisation d'une caméra fixe pour démarrer une session de contrôle PTZ automatique.
  - ❖ Suivi automatique d'un objet depuis une caméra effectuant un tour de garde.
  - ❖ Comptage de personnes en plongé.
  - ❖ Comptage de personnes à 45 degrés.
  - ❖ Obstruction de la caméra.
  - ❖ Possibilité de classer des personnes/véhicules/objets inconnus.
  - ❖ Détection de mouvements anormaux.
  - ❖ Exclusions de zone.
  - ❖ Fil d'attente.
  - ❖ Vagabondage.

Pour les caméras thermiques prévues dans le présent projet, le prestataire devra fournir des licences d'analyse d'image permettant :

- Pour les caméras thermiques fixes : détection d'intrusion, barrières virtuelles, zones interdites.
- Pour les caméras thermiques Mobiles : Suivi PTZ automatique, Fonction de contrôle PTZ automatique avec une seule caméra (sans intervention humaine), déclenchement de contrôle PTZ automatique à partir d'une caméra fixe pour démarrer une session de suivi automatique d'un objet depuis une caméra effectuant un tour de garde.

Les moteurs d'analyse d'image utilisés pour la détection d'intrusion doivent être capables de détecter les intrusions selon la portée et les performances des caméras thermiques installées conformément aux critères de détection de Johnson/stanag , sans qu'aucune restriction liée à la distance ou le nombre de pixels ne soit appliqué par le logiciel d'analyse.

#### **1.4. Module de reconnaissance de plaques d'immatriculation :**

Afin d'améliorer la sécurité de l'aéroport, il sera installé dans le cadre du présent marché un module pour la reconnaissance des plaques d'immatriculation. Le module doit reconnaître et enregistrer les plaques minéralogiques marocaines officielles, même pour des véhicules mobiles, et les comparer à une base de données de numéros. Il enregistre également tous les véhicules dans une zone spécifiée, enregistre l'image du véhicule et de sa plaque minéralogique et note la date, l'heure d'enregistrement et la direction de chaque véhicule.

En outre la solution devra permettre les fonctions suivantes :

- Les plaques d'immatriculation de différentes régions et pays reconnus et enregistrés.

- Les listes blanches et listes noires peuvent être utilisées.
- Des alarmes se déclenchent sur différents sous-ensembles de plaques.
- Une caméra réseau peut être utilisée dans de bonnes conditions d'éclairage. Toutefois, si la caméra ne le permet pas, le prestataire doit prévoir le dispositif nécessaire pour éviter les interférences de phare dans des conditions de faible luminosité.

Le système doit assurer, dans des conditions de lectures acceptables tels que plaque propre et en bon état, une précision de lecture supérieure à 95 % pour les chiffres de la plaque.

Le système doit être capable de commander des barrières (obstacles physique) à travers des contacts secs.

En cas d'ajout de caméras de reconnaissance de plaques supplémentaires, ces dernières peuvent être ajoutées au système en acquérant des licences individuelles et les ressources de calcul nécessaires.

### **I.5. Module de gestion des plans :**

Pour l'ensemble des sous-systèmes installés dans le cadre du présent marché (VMS, contrôle d'accès, lecture de plaques et détection d'intrusion), un ou plusieurs modules de gestion des plans seront fournis et doivent permettre de gérer :

- Les cartes importées dans les formats suivants : BMP et JPEG.
- Icônes de carte dont des équipements et des caméras affichant l'état actuel de l'équipement.
- Possibilité de créer plusieurs cartes.
- Possibilité de créer des liens hypertexte vers des cartes.
- Mises à jour en temps réel des états des objets présentés via des changements visuels.
- Importation des formats (JPG, PNG, etc.).
- Navigation facile sur la carte par l'utilisation de la souris et du clavier.
- Pour les caméras (y compris les caméras thermiques et caméras de lecture de plaques), la solution doit permettre ce qui suit :
  - ❖ Accès direct aux caméras
  - ❖ Activation du contrôle de la caméra depuis la carte (plan) de la zone
  - ❖ Contrôle des caméras mobiles
- Pour le contrôle d'accès :
  - ❖ Verrouillage/déverrouillage des portes depuis la carte.
- Pour la détection d'intrusion :
  - ❖ En cas d'intrusion sur la zone d'alarme, l'avertissement visuel ou audio doit se présenter en couleur attirante.
  - ❖ L'opérateur peut activer ou désactiver la zone d'alarme.

### **I.6. Module de contrôle d'accès :**

Le logiciel sera installé dans le serveur de contrôle d'accès et destiné à la gestion de la solution globale du contrôle d'accès, le logiciel sera protégé par des mots de passe pour différents types d'utilisateurs, pour un nombre illimité de profils et de comptes utilisateurs. Chaque utilisateur aura un compte qui donnera accès aux fonctionnalités autorisées pour cet utilisateur.

La solution proposée sera une solution multi-sites, multi-tâches et multi-utilisateurs compatible avec Windows et sera suffisamment protégée contre les manipulations incorrectes ou non autorisées du système. Elle doit être conçue pour utiliser un Ethernet local qui permettra d'accéder aux clients à l'aide du protocole TCP/IP.

Le système de contrôle d'accès proposé doit gérer, en temps réel, les différents types d'accès aux installations ou zones restreintes, critiques ou contrôlées par le système de contrôle d'accès.

Le système de contrôle d'accès doit prendre en charge le téléchargement de mises à jour de microprogrammes sur les contrôleurs.

La solution proposée doit répondre aux spécifications suivantes :

- Intégrer un affichage vidéo.
- Intégration avec le système de vidéosurveillance proposé par le prestataire. Cette intégration permettra de définir les caméras « issues du système de vidéosurveillance » susceptibles d'être affichées suite à un événement lié au contrôle d'accès. Cette intégration permettra aussi la visualisation et/ou l'archivage d'une séquence liée à un événement (accès, tentative d'accès, ou autre événement système) ou à une porte.
- La sécurisation des données entre le contrôleur et le logiciel en utilisant l'AES (standard de cryptage) jusqu'à 256-bits ou plus sûr.
- Autoriser l'ouverture des portes selon le profil du détenteur du badge, plusieurs profils peuvent être définis et paramétrés sur le système.
- Une gestion complète des badges journaliers (badges visiteurs).
- Intégrer un module de gestion graphique avec icônes, en temps réel de l'aéroport, et avoir un contrôle au bout du curseur sur les contrôleurs, portes, relais, entrées/sorties et alarme.
- Déterminer quand une action ou une activité peut se produire, aussi bien qu'automatiser des opérations et commander l'accès aux portes.
- Fonctionner selon une architecture client/serveur, permettant à l'administrateur du système d'utiliser l'application Administrateur pour définir les profils d'utilisateur et les restrictions de sécurité.
- Gérer un nombre de poste client illimité.
- L'ouverture et la fermeture d'un ensemble de portes affectées à un groupe par un clic.
- Localisation des portes sur le plan graphique.
- Gestion des listes noires.
- Gestion de l'anti-passback global.
- Garder l'historique des fiches des détenteurs de badges en cas de changement des informations.
- Gérer, en temps réel, tous les événements (alarmes, etc.) se produisant dans le système de contrôle d'accès. Ce dernier doit permettre une définition aisée des alarmes et événements et les différencier par des codes couleurs. Il devra donc afficher et archiver les différents types d'événement sur l'écran de l'opérateur autorisé, par exemple :
  - ❖ La tentative d'accès à une zone non autorisée.
  - ❖ Porte forcée (porte ouverte sans lecture ou identification initiale).
  - ❖ Lecteur forcé.
  - ❖ Temps d'ouverture excessif.
  - ❖ Alarme technique (anomalie de transmission ou batterie, etc.).
  - ❖ Sabotage.

❖ Alarmes depuis le bris de glace, et contacts secs.

Ces événements doivent être facilement identifiables et clairement différenciés. Le type d'incident, le code de zone, l'heure, la date et le lieu de l'incident doivent figurer sur l'écran d'exploitation sous forme de graphiques ou de plans des différents composants de la solution matérielle et logicielle de contrôle d'accès, et ce à l'aide de différentes couleurs sur l'écran.

Le système devra être en mesure de fournir un signal de retour visuel et auditif lorsque des événements ou des alarmes se présentent dans le système (le type de ces alarmes pourra être défini par l'administrateur du système).

- Le contrôle de visites par la gestion des entrées/sorties, en contrôlant la présence, la durée de la visite, etc.
- La génération des badges permanents, temporaires et badges visiteurs. L'imprimante à sublimation fournie sera utilisée pour la génération de ces accréditations personnelles et droits d'accès. Le système permettra aussi la création d'une liste de "Modèles de Carte" contenant les modèles de carte. Chaque accréditation comprendra un modèle : des données personnelles, une photographie et toute donnée jugée nécessaire par le service des badges de l'aéroport. La liste des données à mettre dans la fiche sera arrêtée lors de la phase de déploiement.

Le logiciel éditera les cartes en utilisant les valeurs de la base de données, remplissant les champs créés précédemment sur les formats de carte et associées à l'image correspondante générée par la caméra numérique.

Le système supportera différents modèles en même temps, contenant des informations différentes et sur divers formats.

De même, il devra être possible d'utiliser différentes technologies : la proximité ou biométrie digitale ou en les combinant selon les procédures appliquées à l'aéroport.

Quand la carte est éditée, elle est codée avec les codes utilisés par le système de contrôle des accès, pour son utilisation postérieure dans ce système.

La carte sera imprimée et enregistrée avec une imprimante à sublimation, conçue spécialement pour les cartes de proximité en plastique.

- Le système de contrôle d'accès doit permettre de montrer une représentation graphique du site et le statut en temps réel des composants, ces plans pourront être utilisés pour commander les équipements à distance.
- Garder l'historique de toutes les manipulations effectuées sur le système et l'historiques d'utilisation de l'ensemble des composants du système (accès, ouverture fermeture des portes, alarmes, accréditations des badges, modification des droits d'accès, incidents de fonctionnement, alarmes générées, anomalies des éléments du système, commandes réalisées par les opérateurs ...). Le stockage des événements ne doit être limité que par la taille des disques.
- Intégrer l'enrôlement des empreintes pour les lecteurs de badges proposés et permettre l'enrôlement des empreintes depuis la même application.

- Offrir de nombreuses possibilités de génération et/ou d'édition des rapports, qu'ils soient liés à une personne, à une catégorie de personnes, à une porte ou un lecteur de contrôle d'accès. L'impression se fait sous forme de listing ou de planning. Le système doit permettre de générer au minimum les rapports suivants :
  - ❖ Rapport des alarmes.
  - ❖ Rapport en temps réel des entrées/sorties.
  - ❖ Rapport des activités des visiteurs des entrées/sorties.
  - ❖ Rapport de chaque zone.
  - ❖ Rapport des cartes attribuées.
  - ❖ Rapport des activités.
- Le système doit permettre la commande à distance de tous les dispositifs de contrôle des accès.
- La gestion de plusieurs points d'entrée/sortie des visiteurs et accès d'un clic à la liste des visiteurs présents dans une zone.
- Le système doit permettre d'afficher sur un écran, dans les points de contrôle dédiés, la fiche d'un détenteur de badges dans les zones équipées d'un lecteur de cartes et d'un poste de supervision. La liste des informations à afficher sera définie lors du déploiement de la solution et pourra être modifiée par l'administrateur.

L'enrôlement et l'encodage doivent être chiffrés. Ces informations doivent être sécurisées contre toute tentative d'accès ou de modification non autorisée.

### **1.7. Module de détection d'intrusions :**

Ce module permettra de superviser les moyens de détection d'intrusions. Il doit répondre aux spécifications suivantes :

- La supervision centralisée du système de détection d'intrusions sera réalisée depuis le CCO de l'aéroport et doit être déportée à la demande de l'ONDA chez la Gendarmerie Royale à l'aéroport le cas échéant. Cette supervision permettra l'exploitation des alarmes issues :
  - ❖ Des câbles de détection.
  - ❖ Des contacts d'ouverture « CO » sur le portail.
  - ❖ Des différentes autoprotections sur les coffrets et autres équipements.
  - ❖ Éventuellement d'autres alarmes techniques associées à la protection périmétrique du site.
- Le système sera dimensionné en termes de capacité de supervision, de façon à disposer, après prise en compte des besoins actuels, d'une marge d'évolution supplémentaire d'au moins 30%.
- Le délai entre l'apparition d'un événement et l'affichage de l'alarme correspondante sur le poste d'exploitation doit être quasi-instantané.
  - ❖ Toute alarme ou événement remontant sur le système de supervision sera horodaté.
- Le système doit être basé sur une architecture technique (simplifiée). L'exploitation du système de détection d'intrusions présentera une Interface graphique Homme Machine (IHM) conviviale et pertinente. Cette IHM possédera les caractéristiques minimales suivantes :
  - ❖ Bandeau des alarmes et événements en temps réel.
  - ❖ Historique des alarmes et événements à posteriori.
  - ❖ Graphique de la protection périmétrique affichant les alarmes, états et toute information utile pour l'exploitation du système.
  - ❖ Remontée graphique de la zone d'intrusion en alarme.
  - ❖ Paramétrage et configuration des entrées/sorties du système.

- ❖ Paramétrage de plages horaires de surveillance.
- ❖ Désactivation à distance de point en surveillance.
- ❖ Inhibition de point en alarme.
- La solution doit permettre la possibilité de paramétrer le démarrage automatique, en cas d'alarme sur une zone, de la caméra la plus proche pour observer la cible.

### **PRIX 1: LOGICIELS DE GESTION GLOBALE**

Ce prix rémunère, **à l'ensemble**, la fourniture de licences et de logiciels permettant l'exploitation de la solution de sécurité à l'aéroport de Guélmime conformément aux besoins décrits dans le présent marché à savoir :

- Vidéosurveillance ;
- Contrôle d'accès ;
- Analyse d'images ;
- Lecture de plaque ;
- Détection d'intrusions ;
- Gestion des plans ;
- Supervision de l'état de fonctionnement du système ;
- Systèmes d'exploitation, virtualisations, clustering et base de données ;
- Tout autre logiciel non cité ci-avant et exigé dans le présent marché.

Les licences/logiciels vont être installées dans les serveurs proposés dans le cadre du présent marché.

Le prestataire doit fournir les licences d'analyse d'image suivantes :

- • Licences d'analyse d'images pour les toutes les caméras thermiques qui seront installées dans le cadre du présent marché.
- • 20 licences d'analyse d'image pour caméras visibles qui seront installées dans le cadre du présent marché.

Ouvrage payé **à l'ensemble**, y compris toutes sujétions de fourniture de logiciels et d'exécution.

**NB : Le prestataire devra joindre à son offre financière un détail de ce prix séparant le prix unitaire de chaque licence. Il devra également fournir en prix pour mémoire toutes les composantes de ce prix permettant des extensions futures. Ces prix pour mémoire devront contenir les prix pour : licence serveur, licence de connexion des caméras et des portes, licence poste client, licence client mobile, licence client web, licence pour l'analyse vidéo (à détailler si vendue par type d'analyse), licences du module de détection d'intrusions sur clôture et autres licences. Le cas échéant, l'ONDA pourra notifier des ordres de service au prestataire pour réaliser des éventuelles augmentations de masse/avenants relatifs au présent marché, sur la base des prix unitaires détaillés dans ce détail de prix.**

## **II. PLATEFORMES DE GESTION ET DE STOCKAGE :**

### **II.1. Plateformes de gestion :**

Les plateformes de gestion de l'ensemble des modules demandés dans le présent marché doivent répondre aux caractéristiques minimales suivantes :

- Les serveurs devront être de marque reconnue.
- Le nombre de serveurs adéquats doit être dimensionné impérativement sur la base des notes de calcul des éditeurs des solutions proposées.

En vue d'apprécier la qualité de la solution proposée par le prestataire, ce dernier devra impérativement fournir, les éléments suivants :

- ❖ Synoptique détaillée de l'architecture des serveurs et leurs raccordements,
- ❖ Détail des calculs des ressources nécessaires permettant la soumission avec ces ressources informatiques.

Toute erreur de dimensionnement des ressources devra être supportée par le prestataire. Dans ce cas, l'ONDA se réserve le droit de ne pas réceptionner la plateforme en question jusqu'à conformité de dimensionnement.

**La solution serveur proposée devra permettre une extension de 25% de la solution (caméras, contrôle d'accès, détection d'intrusions...).**

- Le prestataire pourra mettre en place une plateforme de virtualisation pour l'hébergement des serveurs/applications installées dans les serveurs de gestion s'il le juge utile pour optimiser l'utilisation des serveurs.
- Le prestataire devra prendre en compte les licences du système d'exploitation, de virtualisation et de base de données si elles sont exigées ou mettent en jeu des droits de propriété.

Les serveurs proposés doivent être livrés clés en main avec câbles et accessoires et doivent avoir les caractéristiques suivantes :

- Format Rackable 19'' avec accessoires de montage et fixation sur rack 19''.
- Modules d'alimentation redondants (N+N) remplaçables à chaud avec fonctions d'équilibrage de charge et de basculement automatique.
- Ventilateurs redondants remplaçables à chaud.
- Processeur : Intel Xeon Processor E5-26XX V4 ou plus puissant RAM 32Go minimum par serveur.
- Nombre de processeurs : 2 au minimum.
- Interface réseau : 4 Ports 10 Gb SFP+.
- Contrôleur SAS ou SSD.
- Divers : Outils de gestion avec licences, média des pilotes.

## **PRIX 2: SERVEURS DE GESTION DE LA SOLUTION GLOBALE DE SECURITE**

Ce prix rémunère la fourniture d'un ensemble de serveurs selon la configuration ci-avant qui hébergeront le système VMS, analyse d'images, système de lecture des plaques, contrôle d'accès, détection d'intrusions, gestion des enregistrements et des bases de données des applications, autres logiciels objet du présent marché, ainsi que leur fail-over pour la haute disponibilité (redondance matérielle 3+1), conformément aux impératifs fonctionnels, environnementaux et dimensionnels du projet, et décrits dans ce document.



Ouvrage payé **à l'ensemble** en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose notamment chemins de câbles, goulottes et tout autre élément conformément aux normes et règles de l'art.

## II.2. Plateforme de stockage pour enregistrement :

La plateforme de stockage doit répondre aux caractéristiques minimales suivantes :

- Être modulaire et extensible et assurer une extension simple sans arrêter le système de vidéosurveillance.
- Être certifiée par le VMS proposé.
- Utiliser des technologies optimisées pour une écriture intensive des enregistrements vidéo en large bloc sur la plateforme de stockage permettant l'enregistrement des caméras HD mégapixels.
- Être équipée de contrôleurs de stockage redondants en mode actifs/actifs, et permettre le remplacement à chaud de l'alimentation, des ventilateurs et des disques.
- Supporter la technologie SNMP pour la supervision.
- Fonctionner dans des conditions standard d'environnement, communs aux systèmes de sécurité physique, incluant les centres d'opérations de sécurité, centres de commandes, local technique et environnements similaires.
- Les images enregistrées pourront être automatiquement effacées au-delà de la durée prévue « Rétention ».
- L'enregistrement des images doit être réalisé en boucle : les dernières images écrasent automatiquement les premières images de façon à conserver les images enregistrées sur une durée déterminée. Au bout de cette durée les enregistrements archivés en numériques seront donc systématiquement détruits.
- Enregistrer le flux de l'ensemble des caméras gérées par le VMS avec une marge pour au moins 10% de caméras supplémentaires.
- Le système d'enregistrement doit avoir une capacité de stockage de 45 jours minimum sur détection de mouvement sur un taux de 75% et un débit minimal de 3Mbps sur la base des résolutions suivantes :
  - ❖ 2 Mégapixels pour les caméras speed dôme.
  - ❖ 2 Mégapixels pour les caméras Box, dôme fixe et panoramique 360°.
  - ❖ Résolution maximale des caméras de lecture de plaques d'immatriculation.
  - ❖ Résolution maximale des caméras thermiques (capteurs thermiques et visibles).
  - ❖ 2 Mégapixels pour les acquisitions futures.
- Pour l'ensemble des caméras gérées par le système de vidéosurveillance, les calculs de stockage estimés par le prestataire devront être justifiés.

La plateforme de stockage proposée doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- ❖ Réserve des espaces de stockage par caméra ;
- ❖ RAM : 32 Go min.
- ❖ 2 contrôleurs redondants par baie de stockage.
- ❖ Connexion au réseau SAN par 4 ports iSCSI SFP+ 10 Gigabits minimum.
- ❖ Blocs d'alimentation redondants.
- ❖ Extractible à chaud.
- ❖ Prise en charge des niveaux méthodes et techniques de tolérance des pannes tel que le RAID ou le Frasure Coding.
- ❖ Jeu de rails pour mise en rack.



- ❖ Administrable à distance.
- ❖ Capacité de stockage : selon la note de calcul de l'éditeur du logiciel.

**PRIX 3: PLATEFORME DE STOCKAGE POUR ENREGISTREMENT**

Ce prix rémunère la fourniture d'un système d'enregistrement composé de baie de stockage de technologie SAN.

Ouvrage payé **à l'ensemble**, fourni et posé en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose notamment chemins de câbles, goulottes et tout autre élément conformément aux normes et règles de l'art.

**PRIX 4: DEUX SWITCHS DE STOCKAGE ISCSI**

Ce prix rémunère la fourniture de deux (2) switch iSCSI en stack.

Il s'agira de deux switchs 10 gigabit iSCSI à implémenter en redondance.

Ces switchs doivent permettre la connexion des serveurs VMS et bases de données aux baies de stockage en mode SAN iSCSI 10 Gbps.

Chaque switch doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Rackable 19''.
- Switch de 24 ports 10 GbE à détection automatique (10/1 GbE) minimum.
- Toutes les liaisons entre les serveurs et les 2 switchs SAN doivent être redondantes.
- Toutes les liaisons entre les 2 switchs SAN et la baie de stockage de disques doivent être redondantes.
- Compatible avec les équipements proposés.
- Les liens gigabit iSCSI émanant de chaque baie de stockage vers le switch iSCSI doivent être agrégés pour permettre une amélioration de la performance/débit.
- Manageable SNMP.
- Fourni avec tous les câbles et accessoires requis pour son installation.

Ouvrage payé **à l'ensemble**, fourni et posé en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose et tout autre élément conformément aux normes et règles de l'art.

**III. PERIPHERIQUES ET ACCESSOIRES DE VIDEOSURVEILLANCE, LEVEE DE DOUTE ET CONTROLE D'ACCES :**

**PRIX 5: CAMERA THERMIQUE MOBILE TYPE 1 - AVEC SUPPORT**

Ce prix rémunère la fourniture de caméras IP thermiques moyenne portée de type PTZ, intégrant dans le même caisson une caméra conventionnelle (lumière visible), ayant un indice de protection IP66. Ces caméras auront pour fonction :

- **Caméra optique :**
  - ❖ Résolution HD

- ❖ Le zoom optique 30x minimum.
- ❖ Zoom numérique : 12x.
- ❖ WDR.
- ❖ Stabilisation d'image numérique.
- ❖ Jour / Nuit : Oui.
- ❖ Rapport S / N : Plus de 50Db.
- ❖ Masquage des zones de confidentialité avec mise à niveau automatique.
- ❖ Confidentialité Zone de masquage.

- **Caméra thermique :**

La caméra thermique à objectif de 100 mm minimum doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- ❖ Résolution : 640 × 480 minimum.
- ❖ Zoom électronique 4× minimum.
- ❖ Dégivrage automatique de la vitre.
- ❖ Type de détecteur : microbolomètre non refroidi.
- ❖ Sensibilité thermique : <50mK f/1.0.
- ❖ Traitement de l'image : Commande automatique de gain.
- ❖ Vidéo par Ethernet : Deux flux indépendants pour le flux de H.264 ou M-JPEG.
- ❖ Protection : IP66.

Ouvrage payé **à l'unité** y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 6: CAMERA THERMIQUE MOBILE TYPE 2 – AVEC SUPPORT**

Ce prix rémunère la fourniture de caméras IP thermiques longue portée de type PTZ, intégrant dans le même caisson une caméra conventionnelle (lumière visible), ayant un indice de protection IP66. Ces caméras auront pour fonction :

- **Caméra optique :**

- ❖ Résolution : HD
- ❖ Le zoom optique 30x minimum.
- ❖ Zoom numérique : 12x.
- ❖ WDR.
- ❖ Stabilisation d'image numérique.
- ❖ Jour / Nuit : Oui.
- ❖ Rapport S / N : Plus de 50Db.
- ❖ Masquage des zones de confidentialité avec mise à niveau automatique.
- ❖ Confidentialité Zone de masquage.

- **Caméra thermique :**

La caméra thermique à objectif de **70 mm** minimum doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- ❖ Résolution : 640 × 480 minimum.
- ❖ Zoom électronique 4× minimum.
- ❖ Dégivrage automatique de la vitre.
- ❖ Type de détecteur : microbolomètre non refroidi.
- ❖ Sensibilité thermique : <50mK f/1.0.

- ❖ Traitement de l'image : Commande automatique de gain.
- ❖ Vidéo par Ethernet : Deux flux indépendants pour le flux de H.264 ou M-JPEG.
- ❖ Protection : IP66.

Ouvrage payé à l'unité y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 7: CAMERAS THERMIQUE FIXE TYPE 1 - AVEC SUPPORT**

La caméra thermique ayant un objectif de **100mm** minimum, doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Résolution : 640 × 480 minimum.
- Zoom électronique : 2× et 4× ou plus.
- Type de détecteur : microbolomètre non refroidi.
- Sensibilité thermique : <50mK f/1.0.
- Fréquence des images : 8.3 Hz.
- Traitement de l'image : Commande automatique de gain, amélioration digitale des détails.
- Vidéo par Ethernet : Deux canaux indépendants pour le flux de H.264 ou M-JPEG.
- Protection : IP66.

Les caméras seront positionnées à une hauteur suffisante de manière :

- À les protéger contre les actes de malveillance,
- À visualiser une profondeur de champ suffisante malgré des obstacles potentiels,

Ouvrage payé à l'unité y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 8: CAMERAS THERMIQUE FIXE TYPE 2 - AVEC SUPPORT**

La caméra thermique ayant un objectif de **65mm** minimum, doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Résolution : 640 × 480 minimum.
- Zoom électronique : 2× et 4× ou plus.
- Type de détecteur : microbolomètre non refroidi.
- Sensibilité thermique : <50mK f/1.0.
- Fréquence des images : 8.3 Hz.
- Traitement de l'image : Commande automatique de gain, amélioration digitale des détails.
- Vidéo par Ethernet : Deux canaux indépendants pour le flux de H.264 ou M-JPEG.
- Protection : IP66.

Les caméras seront positionnées à une hauteur suffisante de manière :

- À les protéger contre les actes de malveillance.
- À visualiser une profondeur de champ suffisante malgré des obstacles potentiels.

Ouvrage payé à l'unité y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 9: CAMERAS THERMIQUE FIXE TYPE 3 - AVEC SUPPORT**

La caméra thermique ayant un objectif de **50mm** minimum, doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Résolution : 640 × 480 minimum.
- Zoom électronique : 2× et 4× ou plus.
- Type de détecteur : microbolomètre non refroidi.
- Sensibilité thermique : <50mK f/1.0.
- Fréquence des images : 8.3 Hz.
- Traitement de l'image : Commande automatique de gain, amélioration digitale des détails.
- Vidéo par Ethernet : Deux canaux indépendants pour le flux de H.264 ou M-JPEG.
- Protection : IP66.

Les caméras seront positionnées à une hauteur suffisante de manière :

- À les protéger contre les actes de malveillance ;
- À visualiser une profondeur de champ suffisante malgré des obstacles potentiels.

Ouvrage payé à l'unité y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 10: CAMERA THERMIQUE FIXE TYPE 4 - AVEC SUPPORT**

La caméra thermique ayant un objectif de **35mm** minimum, doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Résolution : 640 × 480 minimum.
- Zoom électronique : 2× et 4× ou plus.
- Type de détecteur : microbolomètre non refroidi.
- Sensibilité thermique : <50mK f/1.0.
- Fréquence des images : 8.3 Hz.
- Traitement de l'image : Commande automatique de gain, amélioration digitale des détails.
- Vidéo par Ethernet : Deux canaux indépendants pour le flux de H.264 ou M-JPEG.
- Protection : IP66.

Les caméras seront positionnées à une hauteur suffisante de manière :

- À les protéger contre les actes de malveillance.
- À visualiser une profondeur de champ suffisante malgré des obstacles potentiels.

Ouvrage payé à **l'unité** y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 11: CAMERA THERMIQUE FIXE TYPE 5 - AVEC SUPPORT**

La caméra thermique ayant un objectif de **25mm** minimum, doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Résolution : 640 × 480 minimum.
- Zoom électronique : 2× et 4× ou plus.
- Type de détecteur : microbolomètre non refroidi.
- Sensibilité thermique : <50mK f/1.0.
- Fréquence des images : 8.3 Hz.
- Traitement de l'image : Commande automatique de gain, amélioration digitale des détails.
- Vidéo par Ethernet : Deux canaux indépendants pour le flux de H.264 ou M-JPEG.
- Protection : IP66.

Les caméras seront positionnées à une hauteur suffisante de manière :

- À les protéger contre les actes de malveillance.
- À visualiser une profondeur de champ suffisante malgré des obstacles potentiels.

Ouvrage payé à **l'unité** y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

### **PRIX 12: CAMERA THERMIQUE FIXE TYPE 6 - AVEC SUPPORT**

La caméra thermique ayant un objectif de **13mm** minimum, doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Résolution : 640 × 480 minimum.
- Zoom électronique : 2× et 4× ou plus.
- Type de détecteur : microbolomètre non refroidi.
- Sensibilité thermique : <50mK f/1.0.
- Fréquence des images : 8.3 Hz.
- Traitement de l'image : Commande automatique de gain, amélioration digitale des détails.
- Vidéo par Ethernet : Deux canaux indépendants pour le flux de H.264 ou M-JPEG.
- Protection : IP66.

Les caméras seront positionnées à une hauteur suffisante de manière :

- À les protéger contre les actes de malveillance.
- À visualiser une profondeur de champ suffisante malgré des obstacles potentiels.

Ouvrage payé à **l'unité** y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

### **PRIX 13: SPEEDOME EXTERIEUR OU INTERIEUR**

La caméra speedome doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Résolution : 2 Mégapixels.
- Objectif Varifocal : Zoom optique 30x.
- Angle de rotation : 360° en continu sans arrêt ou fin de course avec possibilité d'emplacements prédéfinis.
- Stockage local : Micro SD ou SD/SDHC/SDXC.
- Compression vidéo : H.264 et MJPEG.
- Nombre de flux : Minimum 3.
- Protocoles réseaux supportés : IPv4, IPv6, TCP/IP, HTTP, HTTPS, UPnP, SRTP, RTSP/RTP/ RTCP, IGMP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, DNS, DDNS, PPPoE, QoS, SNMP, 802.1X.
- Interfaces réseaux : 10 Base-T/100 BaseTX/ Ethernet (RJ-45).
- ONVIF.
- Indices et normes de protection : IP66 / IK08.
- WDR : Minimum 100 dB compensation du contre-jour (auto-exposure) avec une technologie d'exposition automatique intelligente.
- Flux adaptatif intelligent permettant de détecter les zones d'intérêt dans l'image et adapte dynamiquement la qualité de celle-ci pour optimiser au mieux la taille du fichier vidéo.
- Qualité image : fonction permettant de supprimer le bruit présent dans le signal sous un éclairage faible et des fonctions permettant d'augmenter la visibilité des détails dans des conditions de faible luminosité ou de contre-jour qui permet d'améliorer la clarté des images en ajustant la luminosité, le contraste et les niveaux de couleur (Par exemple : SurevisionLightfinder, Starlight, VisibilityEnhancer, ou équivalent).

- Technologie de réduction de la bande passante et du stockage (Par exemple : xDNR, iDNR, Zipstream, ou équivalent).
- Détection de mouvement.
- Auto-focus pour garantir une image nette quel que soit le zoom utilisé.
- POE (le power injector de la caméra Speed dôme doit être inclus dans l'offre).
- Connectiques : RJ45.
- Garantie trois ans par le constructeur.
- Accessoire constructeur pour installation encastrée dans un faux plafond ou accessoire constructeur de support de montage mural avec acheminement interne des câbles selon l'emplacement de fixation.

Ouvrage payé à l'**unité** y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 14: CAMERA DOME EXTERIEUR OU INTERIEUR**

La caméra dôme doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Résolution : 2 Mégapixels (Full HD 1080p).
- Compressions : H.264 et MJPEG.
- Objectif à focale variable.
- Fonctionnement Jour/Nuit avec correction d'infra-rouge.
- Ajustement automatique de l'ouverture de l'IRIS par traitement logiciel.
- WDR avec minimum 90 dB et compensation du contre-jour (auto-exposure) avec une technologie d'exposition automatique intelligente.
- Focus et zoom à distance.
- Stockage local sur support de type MicroSD.
- 3 Flux simultanés au minimum.
- Flux adaptatif intelligent permettant de détecter les zones d'intérêt dans l'image et adapte dynamiquement la qualité de celle-ci pour optimiser au mieux la taille du fichier vidéo.
- Qualité image : fonction permettant de supprimer le bruit présent dans le signal sous un éclairage faible et fonction permettant d'augmenter la visibilité des détails dans des conditions de faible luminosité ou de contre-jour qui permet d'améliorer la clarté des images en ajustant la luminosité, le contraste et les niveaux de couleur (Par exemple : SurevisionLightfinder, Starlight, VisibilityEnhancer, ou équivalent).
- Technologie de réduction de la bande passante et du stockage (Par exemple : xDNR, iDNR, Zipstream, etc...).
- Détection de mouvement.
- ONVIF.
- Indices de protection : IP66 / IK10.
- Focus réglable à distance par réseau.
- Protocoles réseaux supportés : IPv4, IPv6, TCP/IP, HTTP, HTTPS, UPnP, SRTP, RTSP/RTP/ RTCP, IGMP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, DNS, DDNS, PPPoE, QoS, SNMP, 802.1X.
- Interfaces réseaux : 10 Base-T/100 BaseTX Ethernet (RJ-45).
- Garantie trois ans par le constructeur.
- Accessoire constructeur pour installation encastrée dans un faux plafond ou accessoire constructeur de support de montage mural avec acheminement interne des câbles selon l'emplacement de fixation.

Ouvrage payé à l'**unité** y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 15: CAMERA BOX EXTERIEUR OU INTERIEUR**

La caméra doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Résolution : 2 Mégapixels (Full HD 1080p).
- Compressions : H.264 et MJPEG.
- Objectif à focale variable.
- Fonctionnement Jour/Nuit avec correction d'infrarouge.
- Ajustement automatique de l'ouverture de l'IRIS par traitement logiciel.
- WDR avec minimum 100 dB et compensation du contre-jour (auto-exposure) avec une technologie d'exposition automatique intelligente.
- Stockage local sur support de type MicroSD/SDHC/SDXC.
- 3 Flux simultanés au minimum.
- Flux adaptatif intelligent permettant de détecter les zones d'intérêt dans l'image et adapte dynamiquement la qualité de celle-ci pour optimiser au mieux la taille du fichier vidéo.
- Qualité image : fonction permettant de supprimer le bruit présent dans le signal sous un éclairage faible et fonction permettant d'augmenter la visibilité des détails dans des conditions de faible luminosité ou de contre-jour qui permet d'améliorer la clarté des images en ajustant la luminosité, le contraste et les niveaux de couleur (Par exemple : SurevisionLightfinder, Starlight, VisibilityEnhancer, ou équivalent).
- Technologie de réduction de la bande passante et du stockage (Par exemple : xDNR, iDNR, Zipstream, etc...).
- Détection de mouvement.
- ONVIF.
- Alimentation : PoE IEEE 802.3af ou POE+ IEEE 802.3at.
- Focus réglable à distance par réseau.
- Notification d'erreurs sur carte SD.
- Protocoles réseaux supportés : IPv4, IPv6, TCP/IP, HTTP, HTTPS, UPnP, SRTP, RTSP/RTP/ RTCP, IGMP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, DNS, DDNS, PPPoE, QoS, SNMP, 802.1X.
- Interfaces réseaux : 10 Base-T/100 BaseTX Ethernet (RJ-45).
- Garantie trois ans par le constructeur.
- Caissons conforme IP66, NEMA 4X ou équivalent.
- Accessoire constructeur de support de montage mural avec acheminement interne des câbles selon l'emplacement de fixation.

Ouvrage payé à l'unité y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 16: CAMERA DOME FIXE AVEC VUE PANORAMIQUE 360°**

La caméra dôme fixe avec vue panoramique 360° doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Capteur 5 méga pixels.
- Objectif FishEye.
- Fonctionnement Jour/Nuit.
- Résolution : 1792X1792.
- Compressions : H.264 et MJPEG.
- Objectif à focale fixe large : 2,1 mm ou inférieur.
- WDR optimisé pour caméra panoramique avec minimum 80db.
- Stockage local sur support de type MicroSD ou SD/SDHC/SDXC.
- 3 Flux simultanés au minimum.
- Fonction de découpe d'image dans un flux en vue de réduire la bande passante et ne transmettre via le réseau que l'image de la zone d'intérêt.
- Détection de mouvement.
- ONVIF.
- Alimentation : PoE IEEE 802.3af ou POE+ IEEE 802.3at.



- Boîtier conforme IP66, IK10.
- Protocoles réseaux supportés : IPv4, IPv6, TCP/IP, HTTP, HTTPS, UPnP, SRTP, RTSP/RTP/ RTCP, IGMP, SMTP, FTP, DHCP, NTP, DNS, DDNS, PPPoE, QoS, SNMP, 802.1X.
- Interfaces réseaux : 10 Base-T/100 BaseTX Ethernet (RJ-45).
- Garantie trois ans par le constructeur.
- Accessoire pour installation encastrée dans un faux plafond.

Ouvrage payé à **l'unité** y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 17: CAMERA DE RECONNAISSANCE DES PLAQUES MINERALOGIQUES**

La caméra de reconnaissance des plaques minéralogiques doit répondre aux exigences minimales suivantes :

- Lecture à une vitesse allant jusqu'à : 90 km/h.
- Capture à une portée jusqu'à 20 mètres.
- Nombres d'images par seconde : 30 ips (Image par seconde).
- Objectif Varifocale.
- Résolution : 1024 x 946.
- Led IR pour permettre de lire les plaques dans l'obscurité totale.
- Flux vidéo : 2 flux simultanés.
- Interface : Ethernet 10Base-T/100baseTX (RJ45).
- Caractéristiques minimales du caisson :
  - ❖ Caisson étanche : IP67.
  - ❖ POE.

Ouvrage payé à **l'unité** y compris les accessoires de caméra et toutes sujétions.

#### **PRIX 18: SUPPORT DE FIXATION DES CAMERAS DE RECONNAISSANCE DES PLAQUES MINERALOGIQUES**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et la pose des supports de fixation des caméras de reconnaissance des plaques minéralogiques prévues dans le présent marché pour permettre l'installation des caméras à une hauteur et inclinaison conformes aux recommandations du constructeur des caméras de reconnaissance des plaques minéralogiques.

#### **PRIX 19: CONTROLE D'ACCES**

Ce prix rémunère à **l'ensemble** la fourniture des interfaces nécessaires pour la communication entre le logiciel de contrôle d'accès et ses périphériques, à savoir, les lecteurs de portes, le verrouillage, etc. ...

Ces interfaces seront composées de contrôleur et éventuellement des modules de portes permettant de raccorder deux lecteurs.

Ces interfaces seront installées sous boîtier auto protégé contre l'ouverture ou le vandalisme et auront les caractéristiques suivantes :

- ❖ Le raccordement du contrôleur au réseau de sécurité doit se faire en IP.
- ❖ Chaque contrôleur devra avoir une mémoire locale d'au moins 50 000 évènements.



- ❖ Architecture de bases de données intégrées permettant la prise de décision d'accès localement. Toute éventuelle acquisition de licence liée à l'utilisation d'une base de données doit être prise en charge par le prestataire.
- ❖ Chaque contrôleur devra disposer d'indicateurs visuels d'état permettant un diagnostic rapide.
- ❖ Le contrôleur doit être aussi alimenté par une batterie de secours.
- ❖ Le raccordement des lecteurs se fera en RS 485 ;

Si la solution proposée nécessite la mise en place de modules de portes, il est nécessaire que :

- ❖ La communication entre le module de porte et le contrôleur soit chiffrée pour une plus grande sécurité.
- ❖ Le module de porte ait une mémoire locale afin d'assurer un deuxième niveau de secours en cas de perte du contrôleur. La mémoire devra pouvoir contenir au minimum 50 000 événements.
- ❖ Le module de porte soit aussi alimenté par une batterie de secours.

#### **PRIX 20: LECTEUR DE CONTROLE D'ACCES**

Les terminaux de contrôle d'accès seront des lecteurs biométriques capables d'identifier un utilisateur soit par son badge, soit par son empreinte, soit par le code clavier en combinant les 3 possibilités selon le niveau d'identification souhaité : Badge / empreinte / code clavier.

Ces lecteurs seront dotés de lecteur de carte MIFARE, d'un pavé numérique et d'un écran LCD.

Le lecteur doit dialoguer avec le logiciel de gestion de contrôle d'accès et permettre de contrôler les portes en entrée/sortie et la détection d'intrusion.

Ces lecteurs d'accès doivent avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Le lecteur sera compatible aux standards : FCC, CE, CB
- Le lecteur pourra lire les technologies de cartes Mifare proposées.
- Écran LCD tactile avec touches de fonctions et touches alphanumérique.
- Biométrie au format ANSI 378/ISO 19794-2/MINEX.
- Fonction anti-fraude : détection de faux doigts, doigt sous contrainte, anti-pass back
- Capteur optique 500dpi minimum.
- OSDP V2 & V1, Wiegand, RS485, TCP/IP.
- Relais : 2 contacts (ouvert et fermé).
- Alimentation de 12 à 24 Volts  $\pm$  5 % et 1A, POE.
- Indice de protection IP 65 minimum
- Buzzer

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture y compris tous accessoires, licences, ou cartes nécessaires pour le fonctionnement du lecteur et fourniture de câble de raccordement entre le lecteur et le contrôleur.

#### **PRIX 21: VENTOUSE ELECTROMAGNETIQUE**

L'équipement de verrouillage électromagnétique devra supporter une résistance de choc de 500 KG (1200 lbs).

Il devra être de dimension raisonnable et être fourni avec tous les accessoires nécessaires pour sa fixation. Ces accessoires devront être d'un design élégant et facile à installer.

Chaque ventouse électromagnétique disposera d'un contact de position de porte.

La ventouse doit répondre aux caractéristiques minimales ci-dessous :

- Alimentation : 12v ou 24v, à rupture de courant.
- Equipée de témoin LED de l'état de la porte.
- Couleur à valider avec l'ONDA.

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture.

#### **PRIX 22: BOITIER DE REDIRECTION DE COMMANDE**

Cet équipement devra être fourni et installé sur chaque porte dotée de ventouse électromagnétique, et permettra la mise en place de priorité matérielle d'ouverture de porte entre le contrôle d'accès et le système UGIS.

Cet équipement pourrait être intégré à la carte électronique du contrôleur d'accès ou externe à ce dernier dans un boîtier dédié.

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture.

#### **PRIX 23: CONTACTS MAGNETIQUES DE PORTE**

Des contacts magnétiques de porte, adaptés par type de porte, seront placés à tous les accès comprenant des fenêtres, des portes, des écoutilles, des grilles ou des caches exigeant une ouverture contrôlée.

De même, toutes les persiennes donnant accès aux tapis transporteurs de bagages, à l'enregistrement comme au retrait de bagages, seront contrôlés à l'aide de contacts magnétiques.

Les contacts magnétiques de porte mentionnés précédemment répondront au moins aux spécifications suivantes :

- Supports de montage.
- Construction robuste pour longue durée.
- Montage pratique en surface.
- 2 m de câble blindé.
- Fourniture de boucle anti-sabotage.
- Distance opérationnelle : 75 mm (max.).
- Connexions (câble blindé) : 4 conducteurs, 2 m.
- Type de contact : NC.
- Matériel anodisé : Finition aluminium.

Les dimensions de cet équipement devront être étudiées pour une installation efficace mais aussi esthétique.

L'ouvrage est fourni, posé et mis en service en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose notamment chemins de câbles, goulottes et tout autre élément conformément aux normes et règles de l'art.

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture.

#### **PRIX 24: RESSORT FERME-PORTE**

Les ressorts de fermeture de porte doivent répondre au moins aux caractéristiques suivantes :

- Possibilité de fermer les portes de 90° à 180°, comme il conviendra.
- La vitesse de fermeture sera maintenue constante dans tout le déplacement de la porte et ne sera pas influencée par les changements de température.
- Disposer de poussée finale de fermeture réglable à partir de 15°.
- Toutes les parties mobiles du ferme-porte seront situées dans le flux hydraulique.
- Le flux hydraulique conservera ses propriétés avec les changements de température et d'humidité. Par défaut, les ressorts ferme-porte auront une thermo valve de réglage.
- Tous les éléments seront protégés contre la corrosion et les atmosphères très humides et salines, y compris le bras et les accessoires de montage.
- Avoir un poids maximum de 3 kg.
- Fermer des portes jusqu'à 120 cm de largeur de battant.
- Sur les portes de transit de passagers, le ressort n'exercera pas de pression sur la porte à partir de 85° d'ouverture.
- Les dimensions maximales seront de 300x100x50 mm.
- Avoir des accessoires ou fonctions adaptés à leur installation en différents types de mobilier et décoration.
- Sur les portes d'accès à la plateforme, le ressort n'exercera pas de pression à partir de 70° d'ouverture.
- Ils seront installés sur des portes qui doivent demeurer fermées et contrôlées en permanence et qui ont une ouverture contrôlée. Les ouvertures comptant ces dispositifs seront, en général, celles qui sont équipées de lecteurs de carte.

L'ouvrage est fourni, posé et mis en service en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose notamment chemins de câbles, goulottes et tout autre élément conformément aux normes et règles de l'art.

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture.

#### **PRIX 25: BOUTON POUSSOIR D'OUVERTURE DE PORTE**

Les boutons poussoirs à fournir doivent assurer la fonction d'ouverture des portes.

Ils sont placés aux endroits facilement accessibles et suffisamment visibles à proximité de l'appareillage à commander.

Ils sont composés au minimum de (d') :

- Un élément de commande constitué d'un bouton-poussoir et micro-Switch avec contacts fermés.
- Un couvercle contenant l'élément de commande maintenu solidement au boîtier par vis infradurables.

La finition du matériel devra être en INOX ou Aluminium renforcé. Aucun bouton poussoir en plastique ne pourra être accepté.

L'ouvrage est fourni, posé et mis en service en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose notamment chemins de câbles, goulottes et tout autre élément conformément aux normes et règles de l'art.

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture.

#### **PRIX 26: MISE À NIVEAU DES PORTES D'ACCES**

Ce prix rémunère la mise à niveau des portes d'accès, quel que soit le type de porte, qui devront être équipés et aptes pour recevoir le système de contrôle d'accès objet de ce marché à savoir :

- Dressage des portes, révision ou changement des charnières.
- Renforcement des structures des portes.
- Peinture, vernissage, vitrage etc....

Ce prix ne comprend pas le remplacement des portes.

L'ouvrage est payé **au forfait**, y compris toutes sujétions d'exécution.

#### **IV.DETECTION D'INTRUSIONS :**

##### **PRIX 27: SYSTEME DE DETECTION D'INTRUSIONS SUR CLOTURE**

Ce prix rémunère, à l'ensemble, la fourniture d'un système intelligent de détection d'intrusions sur clôture avec remontée d'alarmes aux postes de surveillance y compris les liaisons et les alimentations électriques, pour couvrir le périmètre de l'aéroport qui est environ 12km et équipé de 10 portails, 1 portillon et 1 portail coulissant.

Le système doit détecter les intrus qui tentent d'escalader, soulever, découper la clôture ou y percer un trou, tout en rejetant d'autres signaux de l'environnement.

Le prestataire doit proposer une solution de détection d'intrusions adaptée en général pour des périmètres de grande distance et doit être capable en particulier de couvrir la totalité du périmètre de l'aéroport. Il a le choix de proposer un système de détection d'intrusion basée sur l'une des technologies de détection par fibre optique ou de détection par câble choc ou de détection par câble de pression.

Tous les composants du système seront fabriqués dans le respect des procédures internationalement reconnues de contrôle qualité.

Pour les solutions anti intrusion nécessitant la mise en place des équipements terrain (contrôleurs, processeurs,), des coffrets seront installés en périphérie intérieure de la clôture. Ils seront dimensionnés pour alimenter et recevoir le système de détection intrusion et le système de caméras de levée de doute vidéo.

Ces coffrets seront de type tropicalisé ventilé et ancré sur socle béton au plus près des chambres de tirage. En raison des températures importantes, un abri sera construit de façon à limiter les expositions du soleil au zénith et côté sud, tout en favorisant une ventilation naturelle de l'extérieur des armoires.

Ils seront équipés d'une serrure de sûreté et seront protégées à l'ouverture par un contact.

La solution anti intrusion proposée doit répondre aux spécifications ci-dessous :

La solution adoptée doit être capable de réaliser la protection périmétrique sur clôture métallique sur une longue portée. Le niveau de sensibilité doit être réglable depuis le poste de gestion pour les conditions spécifiques de chaque zone.

- **Mode d'installation :** En plus des recommandations du fabricant qui doivent être respectées lors de l'installation, le prestataire doit fixer le dispositif de détection par des colliers plastiques (résistant aux UV), répartis régulièrement et installés de manière à n'égratigner ni le câble ni le panneau.
- **Redondance :** Le système proposé devra comporter assez de matériels de redondance pour atteindre toutes les performances et spécifications techniques définies dans le présent marché. (La redondance doit être assurée pour la communication et l'alimentation du contrôleur).
- **Précision et zoning :** Pour des raisons de sécurité, le périmètre de l'aéroport sera segmenté en zones. Le système doit être capable de configurer le paramétrage des zones. La position et la longueur des zones d'alarme devront être modifiables par logiciel. Le système devra permettre de créer des zones de 60 m maximum.
- **Alarme défaut :** Le système central devra surveiller les changements d'état des équipements terrain.
  - ❖ En cas de coupure sur la ligne de détection par sabotage ou accidentellement, le système devra signaler immédiatement l'incident, y compris la zone exacte.
  - ❖ Le système devra disposer d'un historique des derniers événements avec indication du détail de chaque alarme et défaut.
  - ❖ Le système devra permettre la visualisation en temps réel de l'état de chacune des zones de détection ainsi que des alarmes et défauts du système.

- **Sensibilité** : La sensibilité et les paramètres de détection doivent être réglables pour chaque zone. Le réglage de la sensibilité de chaque zone se fera à l'aide du logiciel au niveau du poste de surveillance.
- **Environnement d'exploitation** : Le système doit permettre une exploitation dans les conditions environnementales suivantes :
  - ❖ Température ambiante : -10°C à 55°C.
  - ❖ Humidité relative : jusqu'à 95%.Le système doit être capable de fonctionner de manière fiable dans des environnements avec des interférences potentielles, telles que les conditions météorologiques changeantes, les sources de bruit électromagnétique et les vibrations mécaniques et devra être protégé contre la foudre par des systèmes de protection contre les surtensions.

Les dispositifs de détection doivent faire preuve de fiabilité et longévité.

La pose des capteurs prendra en compte les points particuliers suivants afin de ne pas baisser le niveau de sûreté (par la création de points de faiblesse) :

  - ❖ Les angles du tracé de la clôture défensive.
  - ❖ Les poteaux : câble non solidaire du poteau.
  - ❖ Les portails : éléments en mouvement.
- **Intégrabilité** : La solution de détection d'intrusions doit permettre l'intégration avec des systèmes tiers proposés dans le cadre du présent marché notamment la vidéosurveillance de levée de doute.
- **Adaptabilité et évolutivité** : Le système doit être capable de s'adapter aux changements dans l'environnement de sécurité, y compris l'ajout de nouvelles zones de surveillance et la modification des configurations de détection
- **Performances de détection des intrusions** : Peu importe le scénario ou le nombre d'intrusions uniques ou simultanées, le système doit être capable de tous les détecter d'une manière quasi-instantanée.

Le système doit également être capable de traiter en temps réel les données de capteurs et les alertes générées.

Le taux de détection acceptable doit être supérieur à 95%

Lorsqu'une partie du câble est coupée, le système doit la détecter et localiser l'évènement avec une extrême précision.

Le prestataire doit réaliser tous les tests nécessaires pour assurer l'efficacité et l'efficience du système installé (tests de fonctionnalité, de sensibilité, de performance, de robustesse...) et communiquer les rapports dans le dossier de recette.

En cas de défaillance du système à maintenir les performances requises, le prestataire est tenu de prendre des mesures correctives sans frais supplémentaires pour l'aéroport.

Durant la période de test du système, le prestataire doit fournir des rapports sur les performances du système d'anti-intrusion.

- **Fausse alarmes :** Les fausses alarmes sont soit générées par le système ou par l'environnement. Cela inclut le bruit de phase du système, les changements climatiques, la pluie, le brouillard, la brume, le vent, la transition jour-nuit, lever/coucher du soleil ou forte lumière du soleil, interférences de fréquences radio, interférences électromagnétiques. Cela inclut également les effets sismiques, vibrations ou les effets acoustiques causés par le mouvement des véhicules à proximité. Le système de détection d'intrusions proposé devra être adapté aux conditions particulières du site de l'installation et ne devra pas déclencher de fausses alarmes causées par les éléments cités précédemment.

Le système devra avoir un taux de fausses alarmes qui ne doit pas dépasser les 5%.

Avant de commencer l'installation, le prestataire doit avertir l'ONDA, par écrit, de toutes les conditions propres au site qui peuvent contribuer à un taux plus élevé d'alarmes générées par l'environnement. L'ONDA doit décider de remédier à la situation ou d'accepter les sources d'alarmes intempestives sans responsabilité supplémentaire incombant au prestataire ou au fabricant.

Durant la période de test du système anti intrusion, le prestataire doit fournir des rapports sur le taux de fausses alarmes observé et les plans d'action mis en place pour réduire ce taux.

## V. ÉQUIPEMENTS DE SUPERVISION :

### PRIX 28: MUR D'IMAGE

Il s'agit d'équiper la salle de contrôle d'un dispositif mur d'affichage d'imageries informatiques, de cartographie, d'images fixes et vidéos permettant aux différents opérateurs de partager les mêmes niveaux d'information.

Ce mur d'image sera livré avec un support de fixation complet à adapter à l'emplacement prévu à cet effet dans le centre de surveillance de l'aéroport.

La solution proposée doit être de type salle de contrôle et centres des opérations haut de gamme et doit permettre l'intégration avec la solution de gestion de vidéosurveillance via un plugin d'intégration du contrôleur de mur d'image et la solution de vidéosurveillance. Le prestataire fournira les licences nécessaires pour cette intégration.

Le constructeur de la solution doit être reconnu mondialement pour la conception des solutions pour salle de contrôle.

Pour assurer un fonctionnement 24h/24 et 7j/7, la solution proposée doit être sécurisée et l'aspect de sécurité doit couvrir :

- La redondance de la plateforme pour assurer la continuité de service et la haute disponibilité.
- La fiabilité du matériel par indication des valeurs MTBF des écrans.

Afin de réduire le temps nécessaire et la difficulté des opérations de maintenance du mur d'image, les électroniques d'acquisition et les alimentations de la dalle ne doivent pas être intégrées à l'arrière des écrans, mais déportées et présentées sous forme rackable afin de pouvoir être localisées dans un lieu propre à la maintenance des appareils (sauf pour les alimentations silencieuses et à faible dégagement de chaleur, dans ce cas le prestataire doit justifier ces éléments par un document constructeurs joints à l'offre technique).

La solution doit permettre d'ajuster la puissance du rétro éclairage pour chaque écran ou pour tout le mur d'images.

Afin de simplifier la maintenance du système, les écrans doivent posséder une télécommande capable de contrôler les écrans individuellement, ou simultanément l'ensemble du mur d'image afin de ne pas avoir à répéter certaines opérations sur chaque écran.

Le mur d'images sera piloté par un contrôleur de mur d'images ayant au minimum 15 sorties HD. Ce processeur pourra être piloté en client/serveur par un ou plusieurs postes de travail via le réseau local, permettant de gérer les flux vidéos et applications sur le mur d'images.

Le système devra être fourni avec une solution logicielle permettant la visualisation, la configuration et l'exploitation du système d'affichage. Des licences clients seront fournies en nombre suffisants pour l'ensemble des postes de commande

Ce logiciel sera utilisé pour contrôler l'affichage des autres systèmes gérés par le centre de contrôle en plus du système de vidéosurveillance.

L'intégration entre la solution et le mur d'images doit permettre à l'opérateur de définir depuis le logiciel client VMS le contenu vidéo à afficher sur le mur d'images. Par conséquent l'intégration doit permettre aux serveurs/contrôleurs du mur d'images de récupérer, décoder et afficher la vidéo sur les écrans du mur selon la matrice définie par l'opérateur. L'installation du mur d'images doit être réalisée par un technicien formé sur les aspects d'installation, configuration et maintenance et certifié par l'éditeur de la solution.



La solution de mur d'images sera composée au minimum des équipements suivant :

### **V.1. Le contrôleur/serveur :**

Le contrôleur principal ainsi que le contrôleur redondant proposé devront connecter l'ensemble des écrans demandés.

Les contrôleurs doivent avoir les caractéristiques ci-dessous :

- Entrée et sorties pour permettre la gestion de l'ensemble des écrans.
- Processeur : Intel(R) Core(TM) i5 4 core 3.2 Ghz minimum.
- Lecteur de disque : SSD 32 Go minimum.
- Protocol : RTP/UDP multicast.
- Vidéo compression format : H.264 jusqu'à 1080p@60fps.
- USB
- Interface réseau : contrôleurs LAN 1 Gbit/s.
- Boîtier de montage : Rackable.
- Plage de température : 0 - 40 °C.
- Humidité : max. 80 % (sans condensation).

Le contrôleur doit être fourni avec l'ensemble des licences nécessaires pour un bon fonctionnement de l'ensemble.

### **V.2. Logiciel :**

Le prestataire devra fournir l'ensemble des licences nécessaires pour le fonctionnement de la solution d'installation, configuration, commande, supervision et visualisation du mur d'images.

Le logiciel fourni devra impérativement être exploitable sur des ressources informatiques reconnues, existantes et accessibles sur le marché.

Le logiciel de contrôle du mur d'image doit permettre ce qui suit :

- Configuration des sources, des écrans et des variables du système.
- Sauvegarde programmée de la configuration du serveur.
- Détection automatique des sources du réseau.
- Support de redondance au niveau du serveur central.
- Exploration aisée du système.
- Explorateur de sources afin de permettre la navigation entre les différentes sources.
- Configuration de mosaïque standard et personnalisée.
- Sauvegarde et chargement d'agencements.
- Accès à l'application protégé par mot de passe.
- Gestion des utilisateurs et des droits d'accès.
- Avoir la possibilité de configurer les affichages et les sources (Flux vidéo, application)
- Contrôle rapide des sources sur les écrans par une simple commande glisser-déposer.
- Contrôle des emplacements des sources par la sélection de mosaïque prédéfinie.
- Possibilité de créer des mosaïques spécifiques.
- Offrir une interface utilisateur ergonomique et intuitive.
- Gérer l'affichage de l'ensemble des sources connectées.

- Enregistrement et rappel des scénarios d'affichage (position des fenêtres sur le mur d'image).
- Prévisualisation des scénarios d'affichage.
- Prévisualisation des sources.

### V.3. Écrans :

Les écrans doivent répondre aux caractéristiques minimales suivantes :

- Être compatibles avec le protocole HDCP.
- Être de type LED à bords ultra-fins, 3.7mm de bezel
- Être professionnel pour l'affichage dynamique distribué.
- Avoir une résolution de 1920x1080 pixels.
- Avoir une luminosité de 700cd/m<sup>2</sup> au minimum.
- Type de rétro éclairage : Direct LED.
- Contrôle du rétro éclairage : par écran et pour plusieurs écrans.
- Consommation électrique : entre 200 watts et 280 watts par écran.
- Voltage : 100-240V AC  $\pm$  10%, 50 à 60 Hz.
- Angle de vision : Hor. 178° | vert. 178°.
- Étalonnage : Système d'étalonnage automatique de la luminosité et des couleurs.
- Profondeur des couleurs : 10 bits.
- Précision : Traitement 10 bits interne.
- HDMI : 1 entrée minimum.
- Surveillance de l'alimentation électrique : LED de diagnostic, états et alertes.
- Économies d'énergie : Les écrans doivent posséder une horloge interne permettant la programmation d'allumage et d'extinction des écrans programmés afin d'économiser les écrans.
- Intégrer un capteur de température qui surveille la température du module.
- L'alimentation et le boîtier d'acquisition des écrans doivent posséder des LED de statut afin d'assister la maintenance du système.

### V.4. Système de fixation des écrans du mur d'image : (Structure métallique)

Le prestataire devra fournir un système de fixation du mur d'image de haute précision permettant un alignement des écrans de manière précise et réduisant au minimum et de façon homogène l'écart entre chaque écran.

Le système de fixation doit présenter les caractéristiques minimales suivantes :

- La séparation entre les écrans doit être réduite au minimum jusqu'à moins d'un millimètre.
- Accès de maintenance par l'avant ou par l'arrière.
- Équipé de glissières de guidage et verrous écran.
- Encombrement réduit au minimum.
- Le châssis de fixation ne doit pas permettre l'intrusion de poussières.

Ce prix rémunère, **à l'ensemble** la fourniture d'une solution de mur d'images composé de **9 écrans 55 pouces montés en Matrice 3x3**, clé en main comprenant la fourniture, les logiciels et le câblage et la structure métallique de fixation.

Concernant la fixation et la mise en service, le prestataire procédera lors de l'exécution du marché à la fixation des écrans dans la salle CCO actuelle de l'aéroport selon le nombre

des écrans supportés par le mur de la salle lors de la mise en service. Dans le cas où l'ONDA souhaite changer la salle de CCO pendant la période de garantie ou de maintenance, la fixation et la mise en service sont à la charge du prestataire selon les mêmes exigences décrites en haut et le nombre d'écrans supportés par la nouvelle salle sans toutefois dépasser le nombre prévu par le marché.

### **PRIX 29: MEUBLE OPERATEURS**

Le meuble opérateur doit être de type Salle de contrôle constitué d'un plan de travail (pouvant supporter au minimum un plan de forma A0), et d'un sous plan arrière support pour installation de quatre (04) écrans 21 pouces minimum sans dépasser les limites de la table, et doit contenir un dispositif d'éclairage rasant LED réglable.

Il doit être équipé de structure permettant la communication des câblages des niveaux supérieurs (table, étagère des moniteurs) comme pour les compartiments inférieurs, supportant du matériel informatique et électrique.

Le meuble proposé doit prendre un soin particulier dans le câblage du circuit et les zones de connexion électriques, voix et données, en assurant une protection maximale de l'équipement et la continuité dans l'ensemble de la configuration.

Superficie du plan du travail : Les surfaces du travail et plateau sont fabriquées en résine de haute pression phénol compact, bi laminé à 18 mm d'épaisseur ou matière similaire.

Supports latéraux : La structure doit être formée par profilés unis par omégas. Les finitions du bâti se réalisent par la peinture EPOXY.

### **Descriptif technique des meubles :**

- Modularité :

Le concept des meubles sera basé sur des modules assemblés pour obtenir la configuration finale désirée, conçu en respectant autant que possible les principes de l'ergonomie dans les règles internationales établies.

- Flexibilité :

Permet l'adaptation à tout type d'environnement ou d'espace, ayant un grand nombre d'accessoires nécessaires dans les opérations de 24x7, et unifier les critères de conception pour l'ensemble du meuble et des accessoires utilisés dans le projet.

- Design et Qualité :

Le meuble doit être développé dans le cadre de la plus stricte des critères de produits d'ingénierie, en utilisant les meilleurs matériaux, à la fois dans des domaines de nature structurelle et les surfaces de travail. Il doit être conçu compte tenu de son utilisation quotidienne et toutes les applications possibles. Il s'agit donc d'un produit conçu pour supporter le matériel informatique bureautique, avec tous les appareils électriques, de câblage voix et données, avec les meilleures solutions techniques.

- Structure :

La structure du meuble sera composée de panneaux latéraux, de squelette de la console, lui donnant de la robustesse, résistance et flexibilité. Avec une finition de peinture EPOXI.

Elle dispose également d'un couvercle qui permet une parfaite et commode manipulation du câblage.

La structure doit être formée par des profilés d'acier, pour pouvoir former un bâti compact, qui permet le guidage, l'entrée ou la sortie du câblage vertical de la console, de même que la communication avec le rail central pour un parfait guidage. De plus elle permettra la mise en place de la connexion électrique.

Le bâti incorpore dans sa partie supérieure et tout le long du côté opposé au couvercle, des ouvertures afin de permettre l'accès et la sortie de façon rapide et facile.

- Système de câblage :

Le bâti permet la communication du câblage des niveaux supérieurs (table, étagères des moniteurs) comme pour les compartiments inférieurs, où sont situés les équipements informatiques et électriques, et emmagasine le câblage tout le long de la console.

- Finitions :

Les finitions du bâti se réalisent avec la peinture EPOXY. La partie supérieure doit être faite en acier micro perforé, pour permettre l'extraction de l'air par convection naturelle.

- Ergonomie :

Le meuble doit être équipé de ventilateurs à faible bruit améliorant la dissipation de la chaleur des équipements.

Le meuble doit être équipé de panneaux arrières et frontaux permettant un accès total à l'intérieur de la console, sur lequel se trouvent des supports spéciaux, destinés à brider les câbles et l'accès aux mini bails actifs et amovibles sur format 19'.

Payé à l'**unité** y compris toutes sujétions de fourniture.

**PRIX 30: SIEGE OPERATEUR :**

Le siège opérateur doit être conçu pour les postes de travail utilisés 24h sur 24 et spécialement pour les centres de surveillance.

Le siège doit être capable de supporter des contraintes supérieures d'usure et de manipulation et doit être d'une robustesse à l'épreuve de ce type d'application, de par la solidité de ses composants, la qualité de ses mousses et la résistance de son revêtement.

Le siège doit permettre un niveau de réglages pour une adaptabilité et un haut niveau de confort. Et doit être doté d'un système de réglage très simple et rapide, pour une adaptation intuitive et immédiate à chaque opérateur s'y installant.

Le siège doit être équipé de série d'accoudoirs rembourrés et réglables offrant un grand confort pour les membres supérieurs permettant les réglages suivants :

- Inclinaison dossier.
- Inclinaison assise.
- Profondeur assise.
- Soutien lombaire (pompe).
- Hauteur assise.
- Hauteur et profondeur appui-tête.
- Inclinaison accoudoirs.

Le siège opérateur doit répondre aux spécifications techniques suivantes :

Hauteur d'assise	44-55cm
Largeur d'assise	Entre 43 et 50cm
Profondeur d'assise	47-53cm
Dimensions totales dossier (HxL)	47-63cm
Soutien lombaire	Pneumatique
Inclinaison dossier	33° (plus ou moins 10%)
Bascule d'assise (arrière)	26° (plus ou moins 10%)
Soutien cervical	Cuir
Réglage hauteur accoudoirs	molette de réglage
Écartement accoudoirs	47cm (plus ou moins 10%)

Hauteur hors tout	128-147cm (plus ou moins 10%)
Largeur hors tout	72cm (plus ou moins 10%)
Profondeur hors tout	72cm (plus ou moins 10%)
Diamètre base	72cm (plus ou moins 10%)
Roulettes	sol dur / sol mou
Résistance tissu	500.000 Martindale (plus ou moins 10%)
Charge maxi	145kg (plus ou moins 10%)

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture.

### **PRIX 31: STATION DE TRAVAIL :**

Ce prix rémunère, à l'unité, la fourniture de poste de travail qui doit répondre aux caractéristiques minimales suivantes :

- De marque connue : HP, DELL, LENOVO ou équivalent ;
- Processeur intelcore i7, 3,5 Ghz ;
- Mémoire cache du processeur 8 Mo ;
- Mémoire RAM, 16 Go DDR3, 1600MHz ;
- Disque dur 500 Go
- Lecteur DVD+/-RW ;
- Carte réseau 10/100/1000 ;
- Ports :
  - ❖ 4 x usb
  - ❖ 4 x usb 3.0 ;
  - ❖ 1 x RJ-45 ;
- 2 écrans LED - 21" de même marque.
- 2x convertisseurs Displayport to HDMI à fournir.
- Souris optique et clavier azerty de même marque ;
- Carte graphique : suffisamment dimensionnée pour afficher 32 caméras et équipée de deux sorties (2x Displayport) ;
- Pilotes d'installation des périphériques et utilitaires ;

Le prestataire devra prendre en compte les licences du système d'exploitation windows (compatible avec le logiciel client de la solution de vidéosurveillance).

Le prestataire prendra en considération les prérequis des éditeurs des solutions fournies si ces prérequis dépassent les caractéristiques techniques prescrites pour assurer le bon fonctionnement des solutions fournies dans le cadre du présent marché

### **PRIX 32: CLAVIER DE CONTROLE – JOYSTICK**

Le clavier de contrôle, doit avoir les spécifications techniques suivantes :

- Compatible avec le VMS proposé ;
- Alimentation par USB ;
- Système d'exploitation : Windows

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture.

### **PRIX 33: ECRANS DEPORTES**

Les écrans déportés doivent avoir les spécifications techniques minimales suivantes :

- Écran professionnel pour un fonctionnement H24 7j/7.
- Type : LED ;
- Taille 42" ;
- Résolution native : Full-HD 1.920 x 1.080 pixels ;
- 2 ports HDMI ;
- 1 port Haute résolution pour PC ;
- 2 ports USB.

L'ouvrage est payé **à l'unité** y compris toutes sujétions de fourniture.

### **PRIX 34: STATION D'ENCODAGE ET DE PERSONNALISATION DE BADGES**

La station d'encodage et de personnalisation de badges est composée d'un poste de travail en environnement Windows, d'une caméra numérique et d'une imprimante/enregistreur pour cartes de proximité et bandes magnétiques de sublimation.

#### **POSTE DE TRAVAIL :**

Ce poste de travail doit répondre aux spécifications minimales suivantes :

- Processeur INTEL i7 3 GHz.
- Mémoire cache interne de 4 MB.
- Mémoire RAM de 8GB.
- Carte graphique de 512 MB.
- Lecteur et enregistreur de DVD/CD.
- Disque dur de 500 GB SSD.
- Port de connexion Ethernet 10/100/1000 Base T.
- Clavier et souris.
- Écran LCD à taille non inférieure à 17" et résolution minimum de 1280x1024.
- Toutes les licences de logiciels nécessaires.

#### **IMPRIMANTE A SUBLIMATION :**

Une imprimante couleur/enregistreur à sublimation est à fournir pour imprimer les cartes en PVC qui, en une seule opération, peut produire une carte imprimée des deux côtés, avec le codage de la carte de proximité.

L'imprimante à sublimation doit répondre aux spécifications minimales suivantes :

- Technologie de sublimation.
- Résolution d'impression d'au moins 300 dpi.

- Impression de la carte des deux côtés.
- Codage de la carte de proximité intégrée à l'équipement.
- Bac de sortie
- Dimensions de la carte : Longueur maximum 86 mm et largeur maximum 54 mm.
- Type de carte polyester, ABS, PVC....
- Port USB.
- Film plastique à hologramme personnalisé.
- Fournie avec 10 rubans de rechange pour 300 badges minimum chacun.

### **CAMERA NUMERIQUE :**

Une caméra photographique numérique est à fournir. La caméra sera installée près du poste de travail de génération de l'accréditation.

La caméra numérique doit inclure un trépied ou support de table.

La caméra doit répondre aux spécifications techniques ci-dessous :

- Système de focus automatique
- Capteur HD natif 5 MP
- Champ de vision panoramique à 75 degrés
- Vidéo haute définition en mode panoramique 720 p avec le système recommandé
- Profondeur de la couleur : 24 bits couleur véritable
- Fréquence d'image : jusqu'à 30 images par seconde streaming de vidéo à 720 p et mode VGA
- Capture de photographies : 8 millions de pixels (avec amélioration de logiciel)
- Bouton d'instantanée

### **STATION ENROLEMENT D'EMPREINTES :**

La station d'enrôlement d'empreintes doit répondre aux spécifications techniques ci-dessous :

- Accessoires USB auto alimenté ;
- Plug and Play ;
- Utilisation monoposte : Directement sur le pc hébergeant le logiciel ;
- Utilisation multipostes : Sur un ou plusieurs postes clients (illimité) ;
- Enregistrements cryptés et sécurisés des empreintes dans la base ;

### **Encodeur de badges :**

L'ouvrage est payé à l'**ensemble**, y compris fourniture du poste de travail, de l'imprimante à sublimation, de la caméra numérique, de la station d'enrôlement d'empreinte, encodeur de badges et toutes sujétions de fourniture.

### **PRIX 35: POSTE TOUT EN UN POUR CONTROL D'ACCES**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture, y compris logiciels, d'un poste tout en un pour contrôle d'accès. Ce poste sera installé au niveau des passages de service, et doit répondre aux caractéristiques minimales suivantes :

- De marque connue : HP, DELL, LENOVO ou équivalent ;



- Processeur intelcore i5, 3,0 Ghz, 2 cœurs ;
- Mémoire cache du processeur 3 Mo;
- Mémoire RAM, 8 Go DDR3;
- Disque dur 500 Go SSDDVD+/-RW ;
- Ecran tactile 20 pouces à rétroéclairage LED;
- Carte réseau 10/100/1000 intégré ;
- Cartes graphiques HD ;
- Carte réseau sans-fil 802.11b/g/n (1x1)
- Ports :
  - ❖ 4 x usb ;
  - ❖ 1 x RJ-45 ;
  - ❖ 1 x sortie audio;
- Adaptateur secteur ;
- Pilotes d'installation des périphériques et utilitaires ;
- Licence Windows;

Le poste est à fournir avec support de fixation mural, suspendu ou autre type de support selon l'emplacement d'installation validé par l'ONDA.

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture.

#### **PRIX 36: IMPRIMANTE LASER**

Ce prix rémunère **à l'unité** la fourniture, d'imprimante des événements pour le contrôle d'accès, qui doit répondre aux caractéristiques minimales suivantes :

- Marque connue ;
- Vitesse d'impression noire (normale, A4) : Jusqu'à 40 ppm minimum ;
- Qualité d'impression noire : 600 x 600 ppp minimum ;
- Mémoire : 128 Mo minimum ;
- Vitesse du processeur : 540 MHz minimum ;
- Options d'impression recto verso : Automatique ;
- Formats de supports pris en charge : A4 ; A5 ; A6 ;
- Connectivité : Port USB 2.0 haut débit, Serveur d'impression pour la mise en réseau Ethernet 10/100/1000 ;
- Câble USB et câble d'alimentation ;
- Imprimante fournie avec 4 cartouches de rechange.

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture.

#### **PRIX 37: BADGES**

Les badges sont construits en matériaux plastiques résistant aux chocs, à l'usure et au vieillissement, et doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

- Cartes de proximité PVC ;
- Technologie mifare desfire EV1 8K 13,56 Mhz ;
- Longueur 86 mm ;
- Largeur 54 mm ;

L'ouvrage est payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture.

### **VI.INFRASTRUCTURE RESEAU (ÉQUIPEMENTS ACTIFS, PRE CABLAGE ET GENIE CIVIL :**

### VI.1. Infrastructure réseau (équipements actifs, pré câblage) :

Le prestataire doit assurer à sa charge les prestations suivantes :

- Étude d'ingénierie fonctionnelle et technique avec définition de l'architecture finale d'intégration de la solution. Le prestataire est responsable de la réalisation des études d'ingénierie fonctionnelles et techniques relatives 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 ;
  - ❖ Étude d'implémentation des différents composants de la solution ;
  - ❖ Étude 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 ;
  - ❖ Établissement du planning de déploiement de la solution.
- Fourniture des documents de recettes qui comprend les schémas des équipements installés par local technique, le plan d'adressage avec correspondance @IP et @Mac, l'identification de chaque @IP par PAU, ...etc.

#### **PRIX 38: SWITCHS 24 PORTS :**

Le prestataire doit fournir des switchs de commutation niveau 2 offrant les fonctionnalités suivantes :

- **Densité de ports :**
  - ❖ 24 ports 10/100/1000 BaseT POE+ ;
  - ❖ 2 ports SFP+ (à équiper avec de 2 modules 10GBase-LR du même constructeur que le switch).
- **Performance :**
  - ❖ Matrice de commutation minimale de 128 Gb/s
  - ❖ Support du 802.3af et 802.3at,
  - ❖ Ayant une puissance électrique allouée au PoE d'au moins 360 Watt Capacité
- **Châssis Virtuel et mise en pile :**
  - ❖ Support d'une pile de 8 commutateurs.
  - ❖ Module et câble d'empilement inclus et proposés avec chaque switch.
  - ❖ Rajout/suppression des membres d'une pile à chaud sans arrêt de fonctionnement.
  - ❖ Empilable via ports dédiés à un débit d'au moins 80 Gbps (le module stack à fournir) ou via des ports stack embarqués dédiés.
  - ❖
- **Routage :**
  - ❖ Le commutateur doit supporter le routage statique IPv4 et IPv6.
- **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)
- **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.

**Le prestataire doit 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.

### **PRIX 39: SWITCH FEDERATEUR**

Le switch fédérateur de niveau 3 doit être modulaire et doit répondre au minimum aux caractéristiques suivantes :

- Châssis rackable modulaire avec 3 slots au minimum
- Modules échangeables à chaud ( HotSwap )
- Double Alimentation échangeables à chaud ( HotSwap ) au minimum
- Support des hauts débits : 1G, 10G et 40G.
- Module de supervision et performances :
  - ❖ Le switch doit être équipé d'un (01) module de supervision qui doit offrir les services de niveaux 2, 3 et 4;
- Support de : routage statique, OSPF v2/v3, IS-IS, VRF-Lite, routage par source (PBR), BGP.
- Configuration en Modules réseaux (Backbone et accès) :
- 32 ports SFP+.
- Performance : Matrice de commutation de 2 Tb/s au minimum.
- Routage :
  - ❖ Support du routage IPv4 et IPv6
  - ❖ Support du routage Statique et Dynamique (RIP, OSPF, ...)

- ❖ Support du routage Unicast et Multicast.
- ❖ Support du VRRP
- Management :
  - ❖ SNMP et RMON.
  - ❖ WEB, CLI
- 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 )
- Sécurité :
  - ❖ Support des Access Control List (ACL )
  - ❖ Support du filtrage par @ Mac, @ IP, services.
  - ❖ Support de l'authentification par Radius 802.1x
  - ❖ Support de SSL et SSH
- VLAN :
  - ❖ 802.1 Q
  - ❖ Dynamic VLAN
- Autres :
  - ❖ Agrégation de liens
  - ❖ STP, RSTP, MSTP
  - ❖ Support du Syslog
  - ❖ Support du DHCP
  - ❖ Interface Mirroring
  - ❖ Protocoles de haute disponibilité : Stacking virtuel, SpanningTree (Rapide et multiple);
  - ❖ Administration et supervision (à mettre en œuvre) : Telnet, HTTPs, SSH, Netflow (version récente) ou protocole équivalent, SPAN ou protocole équivalent, SNMP (V1, V2 et V3).
  - ❖ Accessoires : à livrer avec tous les accessoires nécessaires : accessoires pour Montage sur Rack 19", câble console, câbles d'alimentation, documentation, jarretières optiques monomode et jarretières optiques multimode ;

NB : Pour les modules SFP, le nombre sera calculé par le prestataire selon l'architecture proposée et doit prendre en considération le raccordement des switchs d'accès et la redondance.

Ouvrage payé **à l'unité**.

#### **PRIX 40: FOURNITURE DE CONVERTISSEUR FO-RJ45 MONOMODE**

Ce prix rémunère, **à l'unité**, la fourniture de convertisseur fibre optique-RJ 45. Le convertisseur doit répondre aux caractéristiques suivantes :

- 1000Base-TX (RJ45 UTP) pour 1000Base-LX (SC connecteur fibre optique) ;
- Conforme aux IEEE802.3z, IEEE802.3ab, IEEE 1000Base-T et 1000Base-LX ; IEEE.
- Permet de connecter des fibres optiques monomode allant jusqu'à 20km à 1000 Mbps.
- Permet en duplex full-duplex et demi. Longueur d'onde 1310nm.

#### **PRIX 41: ARMOIRE 42U**

Les armoires 42U pour équipements informatiques seront prévus dans les locaux techniques, pour héberger les équipements de la salle serveur (serveurs, baie de stockage, ...).

L'armoire 42U doit être installé dans les locaux techniques désignés par l'ONDA. Il doit contenir le noyau du réseau local de chaque niveau ou zone et doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Dimension 800x800 mm
- Sens de pivotement réversible
- Livrés avec un support de maintien des câbles horizontaux
- Capacité : 42 U
- IP 20 - IK 08
- Avec porte en verre de sécurité sérigraphie
- Panneaux latéraux pivotants démontables par l'intérieur sans outil
- Fermeture par serrure à clé
- Livrées avec 2 montants 19" réglables en profondeur
- Livrées avec plaques d'entrées de câbles pleines en partie haute et basse
- Ouïes hautes et basses pour ventilation naturelle, pouvant recevoir un ventilateur en partie haute
- Multiprises 19" avec 9 prises 2P+T
- Tout élément 19" doit être fixé par un kit de quatre (vis, écrou cage et rondelles).

Ouvrage payé **à l'unité** y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art.

#### **PRIX 42: REPARTITEUR SECONDAIRE 15U**

Il doit être installé dans les locaux techniques désignés par l'ONDA. Il doit contenir le noyau du réseau local de chaque niveau ou zone et doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Dimension 600x500 mm
- Sens de pivotement réversible
- Livrés avec un support de maintien des câbles horizontaux
- Capacité : 15 U
- IP 20 - IK 08
- Avec porte galbée réversible en verre de sécurité sérigraphie
- Panneaux latéraux pivotants démontables par l'intérieur sans outil
- Fermeture par serrure à clé
- Livrées avec 2 montants 19" réglables en profondeur
- Livrées avec plaques d'entrées de câbles pleines en partie haute et basse
- Ouïes hautes et basses pour ventilation naturelle, pouvant recevoir un ventilateur en partie haute
- Multiprises 19" avec 9 prises 2P+T
- Tout élément 19" doit être fixé par un kit de quatre (vis, écrou cage et rondelles).

Ouvrage payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art.

#### **PRIX 43: FIBRE OPTIQUE 12 BRINS MONOMODE**

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

- Câble Optique monomode 9/125
- 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**, y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires de pose tel que les tubes orange, tubes isogris ou autres accessoires conformément aux normes et règles de l'art.

#### **PRIX 44: PANNEAU DE BRASSAGE CATEGORIE 6A S/FTP**

Les panneaux de brassage entre les coulisses et les prises devront être modulaires au format 19 pouces, avec une capacité de 24 ports RJ 45 Cat 6A S/FTP, équipés d'un guide de câbles arrière et avec circuit de terre inclus pour efficacité du blindage et facilité dans les liaisons des modules.

Ces platines seront installées dans les racks ou dans les baies.

En ce qui concerne le rayon de courbure du câble, il est établi dans les normes qu'il ne doit jamais être inférieur à 4 fois le diamètre externe du câble (généralement environ 25 mm).

Le prestataire doit fournir des panneaux de brassage à 24 ports RJ45, catégorie 6A, répondant aux caractéristiques principales suivantes :

- Livrés avec visserie et kit de mise à la terre
- Raccordement sans outil
- Connecteurs avec repérage 568 A/B
- Repéré de 1 à 24
- Organisateur de câble en partie arrière
- Livrés avec colliers de serrage Colring
- Equipés de 24 connecteurs RJ 45
- Conformés aux tests "de-embedded" EIA/TIA 568 B.2-1 : composants inter-opérables et rétro-compatibles

Ouvrage payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art.

#### **PRIX 45: TIROIRS OPTIQUES 24 PORTS SC**

Le prestataire doit fournir des panneaux de raccordement FO I qui seront installés dans les locaux techniques. Ils serviront à la connexion des nouveaux modules SFP LX sur les liens FO monomodes. Les panneaux FO seront équipés d'un collier de serrage afin de maintenir et

supporter les câbles FO. Le panneau doit aussi intégrer une borne de terre qui permettra la mise à la terre des câbles contenant une partie métallique.

Le panneau FO sera équipé d'un mécanisme à tiroir coulissant afin de permettre le raccordement et la maintenance par la face frontale sans qu'il soit nécessaire de démonter complètement le panneau. Le panneau FO doit être muni d'un système de retrait des connecteurs frontaux vers l'intérieur de la baie. Le retrait devra être suffisamment important pour pouvoir respecter le rayon de courbure minimal des cordons de brassage FO connectés sur le panneau. Ce système permettra également d'éviter d'endommager les cordons lorsque la porte de la baie est fermée.

Le montage direct de connecteurs FO ainsi que le rangement des épissures par fusion de pigtaills sur les fibres du câble doivent être possible.

Un système de rangement de la réserve des fibres dénudées (1m par FO) doit également être prévu dans le panneau.

Pour des raisons de sécurité évidentes, les traversées de cloisons qui seront montées sur la face avant du panneau seront protégées.

Ces panneaux de raccordement FO doivent être compatibles avec la fibre optique monomode 9/125µm. Les panneaux FO seront équipés de coupleurs SC, d'un collier de serrage afin de maintenir et supporter les câbles FO, d'une presse en PVC, et d'un dérouleur optique.

Ouvrage payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art.

#### **PRIX 46: TIROIRS OPTIQUES 12 PORTS SC**

Le prestataire doit fournir des panneaux de raccordement FO qui seront installés dans les locaux techniques. Les panneaux FO seront équipés d'un collier de serrage afin de maintenir et supporter les câbles FO. Le panneau doit aussi intégrer une borne de terre qui permettra la mise à la terre des câbles contenant une partie métallique.

Le panneau FO sera équipé d'un mécanisme à tiroir coulissant afin de permettre le raccordement et la maintenance par la face frontale sans qu'il soit nécessaire de démonter complètement le panneau. Le panneau FO doit être muni d'un système de retrait des connecteurs frontaux vers l'intérieur de la baie. Le retrait devra être suffisamment important que pour pouvoir respecter le rayon de courbure minimal des cordons de brassage FO

connectés sur le panneau. Ce système permettra également d'éviter d'endommager les cordons lorsque la porte de la baie est fermée.

Le montage direct de connecteurs FO ainsi que le rangement des épissures par fusion de pigtails sur les fibres du câble doivent être possible.

Un système de rangement de la réserve des fibres dénudées (1m par FO) doit également être prévu dans le panneau.

Pour des raisons de sécurité évidentes, les traversées de cloisons qui seront montées sur la face avant du panneau seront protégées.

Ces panneaux de raccordement FO doivent être compatibles avec la fibre optique monomode 9/125µm. Les panneaux FO seront équipés de coupleurs SC, d'un collier de serrage afin de maintenir et supporter les câbles FO, d'une presse en PVC, et d'un dérouleur optique.

Ouvrage payé à l'unité, y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art.

#### **PRIX 47: JARRETIERES DUPLEX MONOMODES 9/125µM**

Elles serviront à connecter :

- Le matériel actif aux liaisons optiques monomodes ;
- Shunter 2 segments optiques monomodes.

Caractéristiques principales :

- Nombre de fibres : 2 ;
- Gaine LSZH ;
- Traction maximale admissible installée est de 110N ;
- Rayon minimal de courbure installé est de 50mm ;
- Plage de température -10 à +60 °C ;
- Connecteurs d'extrémité SC coté tiroir optique et compatibles avec les switchs, modules SFP proposés de l'autre côté ;
- Monomode 9/125 µm ;
- Longueur 2 mètres linéaire.

Ouvrage payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art.

#### **PRIX 48: CABLE 4 PAIRES CAT 6A S/FTP**

Le prestataire doit fournir un câble Cat.6A, S/FTP, normalisation ISO/CEI 11801 ou CEI 61156-5 ou EN 50173-1 ou EN 50288-x-1 qui doit avoir les caractéristiques suivantes :

- Blindage des 4 paires + Blindage globale + la tresse en cuivre étamé.
- Impédance 100 ohms.



- Catégorie Cat.6A ISO.
- Gaine du câble LSZH.
- Gaine du câble sans métal.
- Gaine du câble sans halogènes.
- Gaine du câble résistant à la flamme.
- Armature de câble sans protection.
- Diamètre de conducteur AWG23.
- Compatible avec la norme POE.

Ouvrage payé **au mètre linéaire**, y compris toutes sujétions de fourniture et accessoires de pose tel que les tubes orange, tubes isogris ou autres accessoires conformément aux normes et règles de l'art.

**PRIX 49: PRISE RJ45- CAT. 6A S/FTP**

Étant le point permettant de se raccorder au système de câblage, la connectique de la prise devra être de type RJ45 femelle conforme à la norme catégorie 6A ANSI/TIA/EIA 568 B 2.10.

La norme ANSI/TIA/EIA 568 B 2.10 indique clairement l'ensemble des valeurs limites pour tous les tests de certification d'un système de câblage de catégorie 6A.

Cette prise devra être banalisée, câblée comme une prise informatique que ça soit pour les liaisons informatiques ou pour les liaisons téléphoniques analogiques (câblée sur les quatre paires).

- Module de connexion RJ45, Cat.6a S/FTP, blindé à 360°
- Plaque de montage
- Capot CEM
- Obturateur anti-poussière
- Collier de câble pour finition
- Supportant les schémas de câblage : EIA/TIA 568A / EIA/TIA 568B

La prise devra être placée dans un plastron incliné (respect des rayons de courbure du cordon de liaison) en blanc ou noir de 2x45/45.

L'ensemble sera sur une plaque de 45x45 Blanche.

Ouvrage payé **à l'unité**.

**PRIX 50: CORDONS DE LIAISON 3M**

Les cordons de liaison entre les prises RJ45 et les équipements terminaux, ou entre les équipements actifs et les panneaux passifs, devront être S/FTP CAT6A, ils devront être testés en usine à 100%, pour une performance compatible avec le restant du réseau, avec capot pour protection de la fiche et du contrôle de courbure du câble, afin d'assurer la transmission à 10G. Ils devront avoir une longueur de 3m.

Ouvrage payé à l'unité.

**PRIX 51: CORDONS DE BRASSAGE 1M**

Les cordons de brassage entre les prises RJ45 et les équipements terminaux, ou entre les équipements actifs et les panneaux passifs, devront être S/FTP CAT6A, ils devront être testé en usine à 100%, pour une performance compatible avec le restant du réseau, avec capot pour protection de la fiche et du contrôle de courbure du câble, afin d'assurer la transmission à 10G. Ils devront avoir une longueur de 1m.

Ouvrage payé à l'unité.

**VI.2. Génie civil :**

Cette partie concerne la réalisation des cheminements supplémentaires nécessaires à la réalisation des liaisons courant fort/faible entre la salle technique et les composants extérieurs des différents sous-systèmes, indépendamment du réseau busé enterré de la clôture de sécurité. Il comprend les tranchées dans toute nature de sols, les caniveaux et les regards de tirage après étude des passages utilisables existants et les différents itinéraires à confectionner après validation de l'ONDA. Ces itinéraires dépendent particulièrement de l'emplacement des équipements terrains des différents systèmes.

Les travaux seront exécutés conformément aux règles de l'art avec remise en état du sol à l'identique.

Ces travaux comprennent :

- La réalisation d'un réseau de génie civil pour connecter l'ensemble des équipements par des fouilles en tranchée de 0,80m de profondeur et 0,40m de largeur dans terrain toutes nature y compris la démolition des dallages et empiérement existants.
- Fourniture et pose d'un lit de sable de 0,10m d'épaisseur après dressage et damage soignées du fond de fouilles.
- Pose de buses Ø60mm en PVC.
- Remblaiement par couches successives par terre tamisée d'une épaisseur de 0,30m.
- Pose d'un grillage de signalisation en plastique à maille de 0,05m et 0,50m de largeur.
- Remblaiement par couches successives de tout-venant tamisé au crible soigneusement arrosées et damées et évacuation des gravois et des déblais excédentaires aux décharges publiques.
- Toutes sujétions pour la réfection des dallages, trottoir et revêtement démolis au cours des fouilles de manière à rendre l'aspect initial des lieux avant les travaux.
- Regards de tirages éventuels à la demande de l'ONDA.
- Remise en état.

**PRIX 52: CANALISATION AVEC DEUX TUBES PVC**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose des canalisations avec deux tubes PVC de 100mm de diamètre. Elles seront sous-trottoir, exécutées dans les règles de l'art.

Dans le cas de traversée d'une chaussée ou à l'entrée des chambres il sera utilisé en enrobement béton.

Ouvrage payé au mètre linéaire y compris terrassement en terrain toutes natures, rocher dur, remblai et déblai, la fourniture, le transport de sable et toutes sujétions.

**PRIX 53: REGARD 60X60 CM**

Ce prix rémunère à l'ensemble la construction de regard 60x60cm en béton avec cadre de 5 cm et tampon.

**PRIX 54: CHEMINS DE CABLES**

Ce prix rémunère la réalisation des cheminements supplémentaires nécessaire à la réalisation des liaisons courant fort/faible entre la salle technique et les différents équipements du système.

D'une manière générale, tous les chemins de câbles courants forts et courants faibles existants sur le site dégagent de la disponibilité et pourront, après autorisation, être utilisés dans le cadre du projet.

Le prestataire doit prévoir la fourniture et la pose de tous les cheminements supplémentaires nécessaires.

Ils respecteront les contraintes suivantes :

- Dans les bâtiments, ils seront constitués par des dalles marines capotées, galvanisées à chaud, de dimensions permettant une extension de 30%.
- En dehors des bâtiments, les cheminements seront réalisés en réseau busé enterré.
- Les chemins de câble courants faibles seront placés à une distance minimale de 15 cm des chemins de câble électrique.
- Tous les chemins de câbles intérieurs seront interconnectés au réseau de masse.

Ouvrage payé au mètre linéaire, y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose conformément aux normes et règles de l'art.

**PRIX 55: MATS SUPPORT CAMERAS FRANGIBLES**

Il s'agit des mâts appropriés aux supports des caméras.

Ils doivent être robustes, résistants au vent, de structure métallique en un seul élément standard et ancrés au sol sur une embase en béton.

L'utilisation de mâts, sur le périmètre de l'aéroport, comme support d'un ensemble caisson/caméras doit garantir une stabilité au vent optimale allant jusqu'à 180 km/h (ancrage des supports par scellement béton). L'étude d'installation doit être validée par un BET et l'installation validée par un Bureau de contrôle.

L'installation des mats doit respecter les règles de l'OACI (hauteur maximale, balisage diurne et nocturne...).

Les mats seront frangibles conformément aux standards de l'OACI.

Les caméras seront mises en œuvre à bonne hauteur pour permettre :

- De visualiser une profondeur de champ suffisante malgré des obstacles potentiels sur l'aéroport.
- D'éviter le vandalisme.
- De ne pas être directement ébloui par les feux des véhicules ou les éclairages.

Ouvrage payé à l'**unité**, y compris toutes sujétions de fourniture et pose conformément aux normes et règles de l'art.

#### **PRIX 56: POTEAU TUBULAIRE DE 7 METRE**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture et pose de poteau de 7m, approprié aux supports des caméras et à la fixation de tout autre équipement nécessaire. Le poteau proposé sera robuste résistant au vent, de structure métallique en un seul élément standard forme hexagonale ou octogonale et ancré au sol sur une embase en béton.

Les poteaux seront équipés de :

- Feu d'obstacle rouge à LED pour Mat 220V/24 avec photocellule.

La couleur du poteau sera validée par l'aéroport.

#### **PRIX 57: POTEAU EN BOIS – TYPE 1**

Ce prix rémunère la fourniture et l'installation de poteaux en bois robustes résistants au vent, en un seul élément, d'une hauteur variable entre  $2,5m \leq h \leq 3,5m$  hors sol et d'un diamètre  $\varnothing > 12cm$ , y compris toutes sujétions. Le diamètre des poteaux est donné à titre indicatif. Le prestataire devra justifier les diamètres des différents poteaux en fonction de leur hauteur et la résistance au vent, par une note de calcul établie par un BET. Le poteau doit garantir une stabilité au vent optimale allant jusqu'à 180 km/h.

#### **Les caractéristiques des poteaux :**

- Forme : poteau rond ;
- Type de bois du poteau : pin ou équivalent ;
- Couleur : La couleur sera validée par l'ONDA ;
- Bois des poteaux imprégné préventivement en autoclave sous vide et pression au Korasit KS2 ;
- Bois sain, exempt de traces ou de présence de corps étrangers ou de défauts risquant d'en compromettre la résistance mécanique ou la durabilité du poteau ;
- Les poteaux doivent être aussi droits que possible avec pointe pour être ancrés au sol sur un massif en béton de 40 cm\*40 cm et profondeur de 60 cm ;
- Equipés de feu d'obstacle rouge à LED pour mât de 220V/24 avec photocellule ;

Le poteau doit contenir deux « 02 » gaines de protection pour passage de câbles le long du poteau (électrique et informatique).

Le prestataire aura à sa charge toutes les prestations de génie civil nécessaires pour l'installation du poteau.

Prix payé **à l'unité** y compris toutes sujétions.

#### **PRIX 58: POTEAU EN BOIS – TYPE 2**

Ce prix rémunère la fourniture et l'installation de poteaux en bois robustes résistants au vent, en un seul élément, d'une hauteur variable  $3,5m < h \leq 5m$  hors sol et d'un diamètre  $\varnothing > 12cm$ , y compris toutes sujétions. Le diamètre des poteaux est donné à titre indicatif. Le prestataire devra justifier les diamètres des différents poteaux en fonction de leur hauteur et la résistance au vent, par une note de calcul établie par un BET. Le poteau doit garantir une stabilité au vent optimale allant jusqu'à 180 km/h.

##### **Les caractéristiques des poteaux :**

- Forme : poteau rond ;
- Type de bois du poteau : pin ou équivalent ;
- Couleur : La couleur sera validée par l'ONDA ;
- Bois des poteaux imprégné préventivement en autoclave sous vide et pression au Korasit KS2 ;
- Bois sain, exempt de traces ou de présence de corps étrangers ou de défauts risquant d'en compromettre la résistance mécanique ou la durabilité du poteau ;
- Les poteaux doivent être aussi droits que possible avec pointe pour être ancrés au sol sur un massif en béton de 40 cm\*40 cm et profondeur de 60 cm ;
- Equipés de feu d'obstacle rouge à LED pour mât de 220V/24 avec photocellule ;

Le poteau doit contenir deux « 02 » gaines de protection pour passage de câbles le long du poteau (électrique et informatique).

Le prestataire aura à sa charge toutes les prestations de génie civil nécessaires pour l'installation du poteau.

Prix payé **à l'unité** y compris toutes sujétions.

#### **PRIX 59: POTEAU EN BOIS – TYPE 3**

Ce prix rémunère la fourniture et l'installation de poteaux en bois robustes résistants au vent, en un seul élément, d'une hauteur variable  $5m < h \leq 7m$  hors sol et d'un diamètre  $\varnothing > 12cm$ , y compris toutes sujétions. Le diamètre des poteaux est donné à titre indicatif. Le prestataire devra justifier les diamètres des différents poteaux en fonction de leur hauteur et la résistance au vent, par une note de calcul établie par un BET. Le poteau doit garantir une stabilité au vent optimale allant jusqu'à 180 km/h.

**Les caractéristiques des poteaux :**

- Forme : poteau rond ;
- Type de bois du poteau : pin ou équivalent ;
- Couleur : La couleur sera validée par l'ONDA ;
- Bois des poteaux imprégné préventivement en autoclave sous vide et pression au Korasit KS2 ;
- Bois sain, exempt de traces ou de présence de corps étrangers ou de défauts risquant d'en compromettre la résistance mécanique ou la durabilité du poteau ;
- Les poteaux doivent être aussi droits que possible avec pointe pour être ancrés au sol sur un massif en béton de 40 cm\*40 cm et profondeur de 60 cm ;
- Equipés de feu d'obstacle rouge à LED pour mât de 220V/24 avec photocellule ;

Le poteau doit contenir deux « 02 » gaines de protection pour passage de câbles le long du poteau (électrique et informatique).

Le prestataire aura à sa charge toutes les prestations de génie civil nécessaires pour l'installation du poteau.

Prix payé **à l'unité** y compris toutes sujétions.

**PRIX 60: PLATINE CARREE EN ACIER GALVANISE**

Ce prix rémunère la fourniture et l'installation d'une platine carrée en acier galvanisé pour poteau y compris toutes sujétions.

La platine doit être ancrée en haut du poteau afin de supporter le caisson d'une caméra mobile.

Dimensions de la platine : 30 cm x 30cm

Prévoir le perçage des trous adaptés au caisson de la caméra.

Prix payé **à l'unité** y compris toutes sujétions.

**PRIX 61: COFFRET EXTERIEUR DE JONCTION FIBRE OPTIQUE**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de coffret métallique galvanisé étanche avec porte convenable pour contenir une boîte de raccordement de fibre optique, deux convertisseurs RJ45-FO, une jarretière et d'autres accessoires de raccordement ou d'alimentation.

Le coffret sera monté sur poteau.

Prix payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions et composants d'exécution et d'adaptation.

**PRIX 62: BOITE DE RACCORDEMENT**

Ce prix rémunère la fourniture et la pose de boîtes de raccordement de fibre optique de 24 brins. Ces boîtes doivent répondre au minimum aux caractéristiques suivantes :

- Boîtier en ABS ;
- Contient un système guide câble intégré pour respecter le rayon de courbure ;
- Température d'utilisation : de -15°C à + 60°C.

Prix payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions et composants d'exécution et d'adaptation.

**PRIX 63: ONDULEUR 10 KVA**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture des onduleurs rackables, manageables SNMP, en technologie On-line, avec capacité de 10KVA et une autonomie de 20 min minimum à pleine charge.

**PRIX 64: ONDULEUR 3 KVA**

Ce prix rémunère à l'unité la fourniture des onduleurs rackables, manageables SNMP, en technologie On-line, avec capacité de 3KVA et une autonomie de 20 min minimum à pleine charge.

**PRIX 65: DISTRIBUTION ELECTRIQUE**

Le prestataire doit assurer la fourniture, l'installation et la mise en service de tous les équipements nécessaires à l'alimentation électrique normale ou secourue des équipements installés dans ce marché : départs électriques, coffrets électriques, appareillages de protections électriques, câbles, transformateurs élévateurs, transformateurs abaisseurs, câbles de liaison entre les transformateurs élévateurs et transformateurs abaisseurs, etc., ....

Le prestataire aura néanmoins le choix entre une solution de distribution électrique basée sur les transformateurs élévateurs/abaisseurs ou une solution basée sur l'architecture classique (alimentations électriques directes depuis la source).

Quel que soit la solution de distribution électrique proposée, le prestataire aura à sa charge tous équipements/accessoires/câblages/interventions/appareillages/.... depuis la source d'alimentation électrique jusqu'aux équipements terminaux.

Les dispositifs de protection et les câbles électriques doivent être largement dimensionnés pour supporter la charge. Ces équipements doivent être adaptés à l'environnement d'installation.

Les protections des tableaux électriques seront assurées par disjoncteurs différentiels avec vigie. Les constitutions des tableaux électriques doivent être fournis, posés, installés suivant des notes de calcul du BET.

En fonction de l'implantation des équipements et de leur consommation, **le prestataire se rapprochera, lors de sa visite du chantier par exemple, des services spécialisés de l'ONDA**

**afin de déterminer les possibilités de raccordement avec le réseau de distribution électrique de l'aéroport.**

Les câbles d'alimentation des équipements pouvant également cheminer dans les chemins et galeries de câbles existants ainsi que par le réseau busé de l'aéroport. Le cas échéant, les équipements manquants seront fournis et posés par le prestataire.

**Le prestataire doit fournir les bilans de puissance et les notes de calculs de toute l'installation électrique validés par un BET.**

Ouvrage payé **à l'ensemble**, fourniture, pose et en service en ordre de marche y compris toutes sujétions de fourniture, raccordement et accessoires de pose notamment chemins de câbles, goulottes et tout autre élément conformément aux normes et règles de l'art.

**VII. CLOTURE PHYSIQUE :**

**PRIX 66: FOURNITURE ET INSTALLATION DE PORTILLON DE 2M**

Ce prix rémunère la fourniture et l'installation d'un portillon d'accès de 2m permettant aux éléments d'intervention d'accéder au chemin de ronde depuis l'intérieur de la clôture.

Les portillons d'accès doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

- Remplissage par barreaux 25x25mm au minimum soudés - Espacement entre barreaux 110 mm maximum
- Le portillon, ainsi que les poteaux seront galvanisés à chaud après traitement de surface, plastification haute adhérence
- Le portillon se composera des éléments suivants :
  - Poteaux
  - Vantaux
  - Accessoires (système de verrouillage, verrou au sol, ...)
- La couleur des différents portillons sera un vert RAL 6005.
- Tous les vantaux des portillons seront prolongés par des bavolets avec 3 fils de ronce (plastifié en PVC).
- La hauteur minimale des portillons doit être compatible avec la hauteur de la clôture (y compris bavolets).
- Le vide entre les bavolets de la clôture et des portillons sera impérativement comblé.
- Les portillons d'accès seront équipés de serrures.
- Garantie contre la corrosion 10 ans.

Ces portillons seront équipés de contacts d'ouverture avec remontée d'alarme au poste de supervision.

Un système de désactivation local et à distance (depuis le poste de supervision) permettra la mise en/hors service de la détection d'un portail afin que les services d'intervention puissent circuler dans les 2 sens.

Prix payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions d'exécution.



**PRIX 67: FOURNITURE ET INSTALLATION DE PORTAIL COULISSANT 6M**

Ce prix rémunère la fourniture et l'installation d'un portail d'accès coulissant motorisé de 6m permettant aux éléments d'intervention d'accéder au chemin de ronde depuis l'intérieur de la clôture.

Les portes d'accès doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

- Les portails seront de types coulissants à deux vantaux égaux de largeur de 6.00m.
- Remplissage par barreaux 25x25mm au minimum soudés - Espacement entre barreaux 110 mm maximum
- Le portail, ainsi que les poteaux seront galvanisés à chaud après traitement de surface, plastification haute adhérence
- Le portail se composera des éléments suivants :
  - Poteaux
  - Vantaux
  - Accessoires (système de verrouillage, verrou au sol, ...)
  - Un ensemble complet des composants électroniques et mécaniques pour gérer le contrôle de la position du portail et les fonctions de sécurité de l'installation
- La couleur des différents portails sera un vert RAL 6005.
- Tous les vantaux des portails coulissants seront prolongés par des bavolets avec 3 fils de ronce (plastifié en PVC).
- La hauteur minimale des portails doit être compatible avec la hauteur de la clôture (y compris bavolets).
- Le vide entre les bavolets de la clôture et des portails coulissants sera impérativement comblé.
- Les portails d'accès seront équipés de serrures.
- Garantie contre la corrosion 10 ans.

Ces portails seront équipés de contacts d'ouverture avec remontée d'alarme au poste de supervision.

Un système de désactivation local et à distance (depuis le poste de supervision) permettra la mise en/hors service de la détection d'un portail afin que les services d'intervention puissent circuler dans les 2 sens.

Prix payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions d'exécution.

**PRIX 68: FOURNITURE ET INSTALLATION DE PORTAILS DE 6M**

Ce prix rémunère la fourniture et l'installation de nouvelles porte d'accès de 6m permettant aux éléments d'intervention d'accéder au chemin de ronde depuis l'intérieur de la clôture.

Les portes d'accès doivent répondre aux caractéristiques suivantes :

- Les portails seront de types pivotants à deux vantaux égaux de largeur de 6.00m.
- Remplissage par barreaux 25x25mm au minimum soudés - Espacement entre barreaux 110 mm maximum
- Le portail, ainsi que les poteaux seront galvanisés à chaud après traitement de surface, plastification haute adhérence
- Le portail se composera des éléments suivants :

- Poteaux
- Vantaux
- Accessoires (système de verrouillage, verrou au sol, ...)
- La couleur des différents portails sera un vert RAL 6005.
- Tous les vantaux des portails pivotants seront prolongés par des bavolets avec 3 fils de ronce (plastifié en PVC).
- La hauteur minimale des portails doit être compatible avec la hauteur de la clôture (y compris bavolets).
- Le vide entre les bavolets de la clôture et des portails pivotants sera impérativement comblé.
- Les portails d'accès au site s'ouvriront toujours vers l'intérieur de l'aéroport.
- Les portails d'accès seront équipés de serrures.
- Garantie contre la corrosion 10 ans.

Ces portails seront équipés de contacts d'ouverture avec remontée d'alarme au poste de supervision.

Un système de désactivation local et à distance (depuis le poste de supervision) permettra la mise en/hors service de la détection d'un portail afin que les services d'intervention puissent circuler dans les 2 sens.

Prix payé **à l'unité**, y compris toutes sujétions d'exécution.

#### **PRIX 69: CLOTURE DE SECURITE**

Ce prix rémunère la fourniture et la mise à disposition sur site d'une clôture de sécurité de type panneaux rigides soudés y compris bavolets double.

Ils doivent être composés de fils d'acier galvanisés et soudés, recouverts d'un revêtement de polyester.

#### **Caractéristiques des panneaux rigides soudés :**

- **Dimensions :**
  - Les panneaux doivent être fabriqués à partir des fils ronds.
  - Hauteur : 2,20 m minimum.
  - Largeur : 2,50 m maximum.
  - Maille : 200 mm maximum x 60 mm maximum.
- **Revêtement et résistance :**
  - **Revêtement polyester** : haute adhérence thermoplastique ou polyester électrostatique (**minimum 100 µm**). L'épaisseur du polyester – ainsi que la dimension du diamètre du fil revêtu – correspond à une moyenne de mesures.
  - Le revêtement ne doit pas se détacher du métal sur une distance de plus de 5 mm.
  - **Résistance aux rayons UV**
    - Le revêtement du panneau utilisé doit être suffisamment résistant aux rayons UV.
- **Picots :**

- Picots défensifs de longueur 25 mm minimum.
- **Couleur :**
  - Couleur verte (RAL 6005).
- **Garantie :**
  - 10 ans minimum.
  - Une attestation de garantie du fabricant est à fournir par le prestataire à la livraison.

### **Caractéristiques des poteaux :**

- La clôture de sécurité doit être maintenue par des poteaux adaptés au grillage, plastifiés à chaud. Les poteaux supporteront en leur sommet des bavolets doubles inclinés destinés à recevoir 3 fils acier galvanisés chacune et un réseau à lame rasoir (type concertina).
- Du même fabricant que les panneaux soudés.
- Le poteau doit avoir une hauteur compatible en mise en place avec les panneaux à installer.
- Les poteaux doivent être scellés au moyen d'un massif en béton respectant les recommandations du fabricant.
- Les poteaux seront scellés au moyen de plots béton en pointe de diamant, permettant d'éviter la stagnation des eaux pluviales à la base du poteau. La base du massif béton sera définie obligatoirement conformément aux recommandations du fabricant, et selon une note de calcul d'un BET. Le contrôle des caractéristiques de ce massif et le mode de pose du poteau devra impérativement être fait par un Bureau de contrôle ;

La prestation BET et celle du contrôle sont à la charge du prestataire.

- Le revêtement des poteaux doit être similaire à celui des panneaux en matière d'épaisseur, de résistance au brouillard salin et de résistance aux rayons UV.
- Le poteau ne doit pas permettre de démonter la clôture par simple tension.
- Les accessoires sont en acier galvanisé ou en inox.
- Les poteaux doivent avoir une résistance suffisante pour supporter, sans déformation, les forces externes appliquées sur les panneaux que ça soit par une personne malveillante ou par des conditions climatiques (Vent, ...).
- La couleur des éléments de la clôture sera de la même couleur que le panneau soudé (Verte RAL 6005).
- **Garantie :**
  - 10 ans minimum.
  - Une attestation de garantie du fabricant est à fournir par le prestataire à la livraison.

Pour chacun des trois « 03 » articles suivants :

- Panneaux
- Poteaux
- Bavolets

Le prestataire doit prévoir dans sa livraison 2 unités supplémentaires pour test, soit 2 panneaux, 2 poteaux et 2 bavolets. Ces 2 unités par article seront choisies par l'équipe ONDA et serviront d'échantillon pour test de conformité.

1 échantillon par article devra être testé et approuvé par le laboratoire LPEE qui procédera à la mise à disposition d'une attestation prouvant la conformité des caractéristiques des articles livrés par le prestataire et ce à l'entière charge du prestataire (Transport, prestation LPEE, etc.)

Une attestation LPEE séparée par article devra être livrée (Chaque attestation doit comporter le résultat de l'échantillon). Ce qui fait 3 attestations au total à mettre à disposition pour la clôture physique.

Les autres échantillons (1 panneau, 1 poteau et 1 bavolet) seront vérifiés par l'ONDA par ses propres moyens.

S'il se trouve qu'un échantillon n'est pas conforme, l'ONDA se réserve le droit de refuser l'ensemble de la livraison, et par conséquent toute charge (coûts, délais, tests supplémentaires, etc..) induite par cette non-conformité sera entièrement et exclusivement à la charge du prestataire.

Prix payé **au mètre linéaire**, y compris toutes sujétions d'exécution et d'adaptation.

**Les 2 échantillons par article sont à la charge du prestataire.**

**La prestation de LPEE de test d'un échantillon par article est également à la charge du prestataire.**

**L'échantillonnage ne doit avoir lieu qu'après la livraison de l'ensemble des articles de la clôture de sécurité physique. Par conséquent, aucune réception partielle n'est autorisée pour ce prix.**

**Ce prix ne comprend pas la prestation d'installation et de pose de la clôture qui est objet du prix « POSE DE LA CLOTURE DE SECURITE »**

#### **PRIX 70: POSE DE LA CLOTURE DE SECURITE**

Ce prix rémunère la réalisation des prestations d'infrastructure de la clôture de sécurité et de génie civil y afférant et englobe les prestations suivantes :

- Un nettoyage préalable du terrain sera réalisé pour permettre le positionnement exact de la clôture.
- Un réseau de chemins de câbles busé et enterré, cheminant le long de la clôture, sera réalisé sur le contour de la piste.
- Les chemins de câbles seront dimensionnés pour accueillir en plus des câbles d'alimentation électrique, les câbles nécessaires au rapatriement des alarmes et des images vidéo.
- Les réservations pour fourreaux et canalisations vont longer toute la clôture, une tranchée de 60 cm de profondeur et de 50 cm de largeur sur tout le linéaire de la clôture sera exécutée au voisinage du mur de soubassement du côté intérieur de la clôture. Un lit de

sable de 10 cm de hauteur sera mis en œuvre au-dessous des fourreaux sus mentionnés, la tranchée sera par la suite remblayée par des matériaux tamisés issus des déblais moyennant des couches élémentaires de 20 cm et compactées à l'aide d'une dame sauteuse.

- La tranchée pour les buses doit être faite selon les normes en vigueur, à savoir un lit de sable ou terre tamisée de 10 cm et un grillage avertisseur puis compactage après remblais.
- Les chambres de passage seront de dimensions intérieures  $L = 0,80 \times l = 0,80 \times H = 0,60$  minimum avec tampon en béton. Tous les changements de direction seront assujettis à la mise en place de chambres de tirages.
- Ces chambres de tirage seront positionnées environ tous les 50m.
- 3 fourreaux par buses de 63 mm au minimum seront posés : une buse courant faible, une buse courant fort et une buse en réserve destinés aux courants forts.
- Les buses courant fort et faibles devront être distantes de 15 cm minimum.
- Un grillage avertisseur sera mis en place au-dessus des fourreaux conformément aux règles d'art et normes en vigueur.
- Si nécessaire, des ouvrages seront prévus pour collecter et évacuer les eaux de ruissellement de façon à éviter l'érosion et la rétention d'eau.
- Les caniveaux ou fossés d'évacuation des eaux pluviales seront réalisés de préférence à l'extérieur de la clôture.
- Les fossés éventuels implantés sur le tracé de la clôture de sécurité et permettant une pénétration subiront un traitement particulier :
  - Curetage et nettoyage éventuel,
  - Béton de propreté sur une épaisseur de 30 cm,
  - Mise en place de lits successifs de buses, de diamètre 20 cm et 2 m de long, espacées au maximum de 10 cm,
  - Calage par tout-venant et béton aux extrémités afin d'éviter l'entraînement du tout-venant par les eaux pluviales.

Les passages de buses éventuels implantés sur le tracé de la clôture de sécurité subiront un traitement particulier :

- Les passages de buses d'évacuation existants au droit du tracé de la clôture seront barreudés en amont en aval de chaque buse afin d'éviter toute intrusion par ce biais,
- Les barreaux seront ancrés dans le massif béton après défonçage léger. Cette opération pourra nécessiter un curetage sommaire,
- L'espacement entre barreaux ne devra pas excéder 11 cm.

Un nettoyage des lieux des prestations sera réalisé à la fin des prestations avec évacuation des gravats.

La clôture de sécurité sera prolongée par un grillage soudé à mailles carrées anti-rongeurs de côte de 20mm maximum, maintenu par les massifs bétons, enfoui sur une profondeur suffisante selon la nature du terrain.

La clôture de sécurité devra suivre les différents niveaux de terrain, par redans au cm près et les poteaux devront alors avoir un scellement plus important.

Le mode de pose et la structure de la clôture devra garantir la continuité de la clôture de sécurité quel que soit le tracé, l'environnement ou le relief du terrain.

La pose sera faite à l'avancement, poteau, panneau puis poteau permettant ainsi une meilleure tension et une meilleure sécurité du système.

Prix payé **au mètre linéaire**, y compris toutes sujétions d'exécution et d'adaptation.

#### **PRIX 71: CONCERTINA**

Ce prix rémunère la fourniture d'un réseau à lames de rasoir ayant les caractéristiques suivantes :

- Concertina sera faite par tôle d'acier inoxydable.
- Le feuillard des lames, le fil d'acier et le clip sera faite en acier, conformément à la norme EN 10088-3.
- Epaisseur des lames :  $0,50 \pm 0,1$  mm.
- Résistance à la rupture du feuillard des lames : Min. 550 N/mm<sup>2</sup>.
- Largeur des lames/ruban/poignée: 15 mm minimum.
- Longueur des lames : 22 mm minimum.
- Distance entre 2 lames (mesurée centre – centre) : Entre 32 et 40 mm.
- Diamètre du fil inoxydable :  $2,5 \text{ mm} \pm 0,1$  mm.
- Résistance à la corrosion : Garantie 10 ans.

Prix payé **au mètre linéaire**.

Pour l'article concertina, une attestation du laboratoire LPEE devra être remise par le prestataire à l'ONDA portant sur un échantillon choisi par l'ONDA, et ce à l'entière charge du prestataire (Transport, prestation LPEE, etc.).

#### **PRIX 72: POSE DU CONCERTINA**

Ce prix rémunère au mètre linéaire la pose du nouveau concertina qui sera installé sur les bavolets doubles au sommet des panneaux clôture et des portails. Le concertina sera fixé par des agrafes et maintenu solidement par des fils de tension tendus entre les poteaux.

Les métaux employés pour les fils de tension et les agrafes devront être compatibles et doivent résister aux UV et être antirouille.

Prix payé **au mètre linéaire**, y compris toutes sujétions d'exécution.

#### **PRIX 73: CLOTURE AEROPORTUAIRE AMAGNETIQUE**

Ce prix rémunère la fourniture d'une clôture amagnétique souple sur les zones concernées avec poteaux et toutes sujétions.

En matière de compatibilité électromagnétique (CEM), nous rappelons que les aires sensibles associées aux radiophares d'alignement de piste et de descente de l'ILS sont déterminés conformément aux dispositions de l'Annexe 10 volume 1 de l'OACI.

Pour ces zones dites critiques et sensibles, une clôture amagnétique compatible électro magnétiquement avec les équipements de radionavigation et dont les caractéristiques sont :

- Dimensions :
  - Hauteur environ de 2,60 m minimum
  - Une maille de AxA mm avec  $A < 52$  mm.
  - Poids ne dépassant pas 600 g/m<sup>2</sup>.
- Fil de tension :
  - Diamètre entre 3,8 mm et 4,5 mm.
  - Coloration résistante aux UV.
  - Résistance à la rupture  $> 450$  daN.
- Poteau :
  - Poteau en fibre de verre ou toute autre matière diélectrique équivalente
  - Section AxAxB avec A est 50mm au minimum et B est 4 mm au minimum.
  - Hauteur de 3 m minimum.
  - Espacement entre poteaux 3m max avec des jambes de renforcement tous les 25m.

Prix payé **au mètre linéaire**, y compris toutes sujétions d'exécution.

**PRIX 74: POSE DE CLOTURE AEROPORTUAIRE AMAGNETIQUE**

Ce prix rémunéré **au mètre linéaire** la pose de la nouvelle clôture amagnétique y compris toutes sujétions d'exécution.

**VIII. INSTALLATION ET MISE EN SERVICE :**

**PRIX 75: INSTALLATION, PARAMETRAGE ET MISE EN SERVICE**

Ce prix rémunère au **forfait**, les prestations d'installation, paramétrage et mise en service de la solution objet du présent marché tel que décrit dans le CPS.



## Appel d'offres ouvert N° 120-24-AOO

### Mise à niveau et renforcement des systèmes de sécurité

Lot 1 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Laâyoune/Hassan 1er

Lot 2 : Mise à niveau et renforcement des systèmes de vidéosurveillance, contrôle d'accès et sécurité périmétrique de l'aéroport Guélmime

<p><b>Direction concernée</b></p> <p>M. Yassine ALJON Chef de la Division Projets Protection des Sites Sensibles</p> <p>M. EL KARIMI Abdelhalim Directeur des Systèmes d'information</p>	<p><b>Direction des Achats et de la Logistique</b></p> <p>Le Directeur des Achats et de la Logistique</p> <p>Abdellah BOKHLOUF</p>
<p><b>Direction Générale de l'ONDA</b></p>	
<p>13 JUN 2024</p> <p>Adel El Fakir Directeur Général Office National Des Aéroports</p> <p>Direction Générale المكتب الوطني للمطارات OFFICE NATIONAL DES AÉROPORTS</p>	
<p><b>Concurrent</b></p>	
<p>CPS lu et accepté sans réserve</p>	