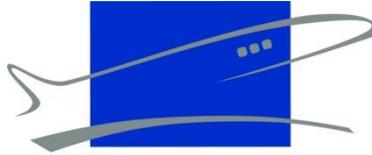


**ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS**



المكتب الوطني للمطارات
Office National Des Aéroports

DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Appel d'offres ouvert N° 113/17/AOO

Fourniture, installation, mise en service et maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile

- **Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.**
- **Tranche conditionnelle : Maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.**

TABLE DES MATIERES

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

| | | |
|---------------------|---|-----------|
| ARTICLE 04 : | DECOMPOSITION EN TRANCHES _____ | 5 |
| ARTICLE 05 : | INDEMNITES _____ | 5 |
| ARTICLE 06 : | PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE _____ | 6 |
| ARTICLE 07 : | CONNAISSANCE DU DOSSIER _____ | 6 |
| ARTICLE 08 : | REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX _____ | 6 |
| ARTICLE 09 : | RESILIATION _____ | 7 |
| ARTICLE 10 : | ASSURANCES ET RESPONSABILITES _____ | 7 |
| ARTICLE 11 : | DROITS DE TIMBRE _____ | 7 |
| ARTICLE 12 : | DOMICILE DU PRESTATAIRE _____ | 7 |
| ARTICLE 13 : | REGLEMENT DES CONTESTATIONS _____ | 7 |
| ARTICLE 14 : | DOMMAGES _____ | 7 |
| ARTICLE 15 : | CAS DE FORCE MAJEURE _____ | 8 |
| ARTICLE 16 : | ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION _____ | 8 |
| ARTICLE 17 : | NANTISSEMENT _____ | 8 |
| ARTICLE 18 : | DROIT APPLICABLE _____ | 8 |
| ARTICLE 19 : | DROITS ET TAXES _____ | 8 |
| CHAPITRE 2 : | CLAUSES TECHNIQUES- TRANCHE FERME _____ | 10 |
| ARTICLE 01 : | MAITRE D'ŒUVRE _____ | 10 |
| ARTICLE 02 : | GARANTIE PARTICULIERE _____ | 10 |
| ARTICLE 03 : | CONTROLE ET VERIFICATION _____ | 10 |
| ARTICLE 04 : | DELAI D'EXECUTION ET LIEU D'INSTALLATION _____ | 11 |
| ARTICLE 05 : | PENALITES POUR RETARD _____ | 11 |
| ARTICLE 06 : | CAUTIONNEMENT DEFINITIF - RETENUE DE GARANTIE _____ | 11 |
| ARTICLE 07 : | DELAI ET NATURE DE GARANTIE _____ | 12 |
| ARTICLE 08 : | RECEPTION DES PRESTATIONS _____ | 13 |
| ARTICLE 09 : | RECEPTION DEFINITIVE _____ | 14 |
| ARTICLE 10 : | MODALITES DE PAIEMENT _____ | 14 |
| ARTICLE 11 : | BREVETS _____ | 14 |
| ARTICLE 12 : | NORMES _____ | 14 |
| ARTICLE 13 : | NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX _____ | 15 |
| ARTICLE 14 : | MODIFICATION DES PLANS D'EXECUTION _____ | 15 |
| ARTICLE 15 : | EXEGENCES SYSTEME _____ | 15 |
| ARTICLE 16 : | AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE A L'AIAC. _____ | 15 |
| ARTICLE 17 : | FORMATION _____ | 15 |
| ARTICLE 18 : | DOCUMENTATION & MANUELS DE MAINTENANCE _____ | 16 |
| ARTICLE 19 : | CONSISTANCE ET FOURNITURE DES TRAVAUX _____ | 17 |
| ARTICLE 20 : | DEFINITIONS DES PRIX _____ | 21 |

| | |
|---|-----------|
| CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES- TRANCHE CONDITIONNELLE | 56 |
| ARTICLE 01 : MAITRE D'ŒUVRE | 56 |
| ARTICLE 02 : BREVETS | 56 |
| ARTICLE 03 : NORMES | 56 |
| ARTICLE 04 : GARANTIE PARTICULIERE | 56 |
| ARTICLE 05 : DUREE DU MARCHE | 56 |
| ARTICLE 06 : PENALITES POUR RETARD | 57 |
| ARTICLE 07 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE | 58 |
| ARTICLE 08 : RECEPTION DES PRESTATIONS | 58 |
| ARTICLE 09 : DELAI DE GARANTIE | 58 |
| ARTICLE 10 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX | 59 |
| ARTICLE 11 : MODE DE PAIEMENT | 59 |
| ARTICLE 12 : CONTROLE ET VERIFICATION | 59 |
| ARTICLE 13 : SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE | 59 |
| ARTICLE 14 : OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE | 63 |
| ARTICLE 15 : CONSISTANCE DES PRESTATIONS | 64 |
| ARTICLE 16 : PIECES DE RECHANGE | 64 |
| ARTICLE 17 : RAPPORTS & VALIDATION | 64 |
| ARTICLE 18 : HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE | 65 |
| ARTICLE 19 : CIRCULATION DU PERSONNEL | 65 |
| ARTICLE 20 : RESPONSABILITES DU TITULAIRE | 65 |
| ARTICLE 21 : SECRET PROFESSIONNEL | 66 |
| ARTICLE 22 : PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE | 66 |
| ARTICLE 23 : OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE | 66 |
| ARTICLE 24 : DEFINITION DES PRIX | 67 |

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS

AVIS D'APPEL D'OFFRES
OUVERT SUR "OFFRES DE PRIX"
N°113/17/AOO

Le **mercredi 22 novembre 2017** à 10h00 , il sera procédé, dans la salle de réunion de la Direction Financière située près du bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Mohammed V-Nouasseur) à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres **sur offres de prix** concernant : **Fourniture, installation, mise en service et maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile**

- **Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.**
- **Tranche conditionnelle : Maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.**

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

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

- **Tranche ferme : 216 000,00 Dhs**
- **Tranche conditionnelle : 17 280,00 Dhs**

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

- **Tranche ferme : 14 400 000,00 DHS.**
- **Tranche conditionnelle : 1 152 000,00 DHS/an**

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

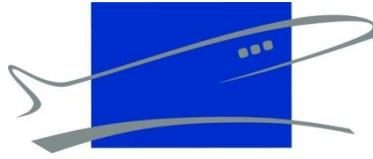
Les concurrents peuvent :

- 1) Soit déposer contre récépissé leurs plis à la cellule Interface Achats au Département des Achats situé au bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Mohammed V-Nouasseur) au plus tard le **mercredi 22 novembre 2017** avant **9h30**;
- 2) Soit les envoyer, par courrier recommandé avec accusé de réception, à la cellule précitée ;
- 3) Soit les remettre au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance et avant l'ouverture des plis.

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

N.B : Une visite des lieux sera organisée au profit des concurrents intéressés le lundi 30 octobre 2017 à 10h00 à l'AIAC.

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



المكتب الوطني للمطارات
Office National Des Aéroports

REGLEMENT DE CONSULTATION

Appel d'offres ouvert N° 113/17/AOO

Fourniture, installation, mise en service et maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile

- Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.
- Tranche conditionnelle : Maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile

TABLE DE MATIERE

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

CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE 01 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le présent règlement concerne la consultation relative au projet : **Fourniture, installation, mise en service et maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile :**

- **Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.**
- **Tranche conditionnelle : Maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.**

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 du 09/07/2014.

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

Le dossier d'appel d'offres comprend :

01. L'avis d'appel d'offres ;
02. Le présent règlement de consultation ;
03. Le cahier des prescriptions spéciales (CPS) ;
04. Le modèle d'acte d'engagement ;
05. Le modèle de la déclaration sur l'honneur ;
06. Le modèle du bordereau des prix-détails estimatifs ;
07. Le modèle du bordereau des prix pour approvisionnements, le cas échéant ;
08. Le modèle du sous détail des prix, le cas échéant ;
09. Les plans et documents techniques, le cas échéant.
10. Le règlement relatif aux marchés publics de l'Office National des Aéroports, 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, des passages intéressants l'offre. Dans ce cas et aux fins de l'interprétation de l'offre, la traduction française fait foi.

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

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

Conformément aux articles 25, 27, 28, 29 et 30 du règlement des marchés de l'ONDA du 09/07/2014, chaque concurrent est tenu de présenter les pièces suivantes :

A. Le dossier administratif : Pièces exigées

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

- A1. Une déclaration sur l'honneur**, en un exemplaire unique, conformément au modèle joint au présent règlement de consultation.
- A2.** L'original du récépissé du **cautionnement provisoire** ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu, tel que précisé au niveau de l'avis d'appel d'offres ; **Pour les groupements**, l'attestation de la caution personnelle et solidaire doit être conforme à l'**ANNEXE II** tel que défini à l'article **07** du présent règlement de consultation.
- A3.** Pour les groupements, en plus des pièces citées ci-dessus, une copie légalisée de la **convention constitutive du groupement** prévue à l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA du 09/07/2014 ;

Pour les établissements publics :

- A1. Une déclaration sur l'honneur**, en un exemplaire unique, conformément au modèle joint au présent règlement de consultation.
- A2. Une copie du texte** l'habilitant à exécuter les prestations objet du marché ;
- A3.** L'original du récépissé du **cautionnement provisoire** ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu ; **Pour les groupements**, le cautionnement doit être conforme à l'**ANNEXE II** tel que défini à l'article **07** du présent règlement de consultation.
- A4.** Pour les groupements, en plus des pièces citées ci-dessus, une copie légalisée de la **convention constitutive du groupement** prévue à l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA du 09/07/2014 ;

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 du 09/07/2014 :

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 du 09/07/2014**. Cette attestation doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé;

B3. Une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (**CNSS**) certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme ou de la décision du ministre chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 jourmada 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 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 du 09/07/2014. Cette attestation, qui n'est exigée que pour les organismes soumis au régime de la fiscalité, doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;

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

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

C. Le dossier technique :

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

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

Pour les groupements, il y a lieu de se conformer aux dispositions de l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA du 09/07/2014 relatives au dossier technique.

D. Le dossier additif :

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

E. Le cahier des prescriptions spéciales :

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

ARTICLE 07 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE

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

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

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

1. Au nom collectif du groupement ;

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

NB : Dans les cas prévus aux 2) et 3) ci-dessus, **le récépissé du cautionnement provisoire ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire** en tenant lieu **doivent préciser la mention suivante :**

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

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

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

ARTICLE 08 : **OFFRES TECHNIQUES**

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

ARTICLE 09 : **OFFRES COMPORTANT DES VARIANTES**

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

ARTICLE 10 : **OFFRE FINANCIERE**

L'offre financière comprend :

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

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

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

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

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

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

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

2. Le bordereau des prix-détail estimatif, conformément à l'**ANNEXE IV**. En cas de groupement, les membres du groupement **ne doivent pas** proposer deux prix 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 du 09/07/2014 :

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

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

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

ARTICLE 11 : MONNAIE DE L'OFFRE

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

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

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

ARTICLE 12 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS

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

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

Ce pli contient :

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

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

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

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

ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS

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

Lorsque le dépôt d'échantillons et/ou la présentation de prospectus, notices ou autres documents techniques est exigé, conformément à l'article 34 du règlement des marchés de l'ONDA, les concurrents doivent déposer les échantillons/documents détaillés dans les dispositions particulières (cf. chapitre 2 du présent règlement de la consultation), dans les conditions fixées au niveau de l'avis d'appel d'offres.

2. Dépôt des plis

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

3. Dépôt des plis complémentaires

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

ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS

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

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

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

ARTICLE 15 : EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES

Les offres des concurrents sont examinées et évaluées dans les conditions fixées, notamment, dans articles **36, 37, 38, 39, 40, 41 et 42** du règlement des marchés de l'ONDA du 09/07/2014.

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

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

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

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

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

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

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

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

ARTICLE 18 : DELAJ 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 du 09/07/2014.

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 du 09/07/2014;

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

-  **Adresse** : **Département des Achats**
Office National des Aéroports
Aéroport Mohammed V – Nouasseur
-  **Boite postale** : BP 52, Aéroport Mohammed V – Nouasseur
-  **Fax** : 00212 (0) 5 22 53 99 13
-  **E-mail** : achats@onda.ma

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

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

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

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

CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES

Article 1 : Objet de l'appel d'offres

Fourniture, installation, mise en service et maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile

- **Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.**
- **Tranche conditionnelle : Maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.**

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

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

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

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

- La nature des prestations ;
- Leur montant ;
- Le nom et la qualité du signataire et son appréciation.
- L'année de réalisation (**Durant les dix dernières années**);

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

Aucun dossier additif n'est exigé.

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

- Présentation exhaustive des équipements proposés (descriptif technique exhaustif de tous les équipements proposés y compris descriptif détaillé).
- Liste exhaustive des fonctionnalités du progiciel (Tour, approche et en route radar).
- Planning détaillé d'exécution du projet avec allocation des ressources humaines par tâche.
- programmes détaillés de la formation théorique et pratique.
- CV des formateurs.
- Fournir un catalogue contenant les photos et les caractéristiques des consoles et des fauteuils envisagés.
- Références du fabricant pour les équipements proposés.
- Liste des écoles de formation de l'aviation civile utilisant le progiciel proposé.
- Certificats ou déclaration de conformité des équipements proposés.
- Autorisation du fabricant ou de son mandataire autorisant le prestataire pour l'installation et le service après-vente (Progiciel et équipements).

- Offre technique sur CD/USB.

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

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

| |
|---|
| ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR |
|---|

Déclaration sur l'honneur

- Référence de l'appel d'offres : **113/17/AOO**
- Mode de passation : **Appel d'offres Ouvert**
- Objet du marché : **Fourniture, installation, mise en service et maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile**
 - **Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.**
 - **Tranche conditionnelle : Maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.**

A – Si le concurrent est une personne physique

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

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

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

B - Si le concurrent est une personnes morale

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

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

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

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

des prescriptions spéciales, ni sur celles que le maître d'ouvrage a prévu dans ledit cahier ;

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

Fait à.....le.....

Signature et cachet du concurrent

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

(2) à supprimer le cas échéant.

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

ANNEXE II : MODELE CAUTION PERSONNELLE ET SOLIDAIRE

Constitution d'une caution personnelle et solidaire au titre du cautionnement provisoire

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

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

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

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

(Ci-après le « **Soumissionnaire** ») pour le montant du cautionnement provisoire de (Montant en chiffres et en lettres), auquel est assujéti le soumissionnaire au profit de l'Office National Des Aéroports (ONDA) (Ci-après le « **Bénéficiaire** ») dans le cadre de l'appel d'offres ouvert n° 113/17/AOO relatif à « Fourniture, installation, mise en service et maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile »(Ajouter le numéro et objet du lot, le cas échéant).

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

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

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

Fait à(ville)

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

(1) Supprimer les paragraphes inutiles ;

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

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

| |
|--|
| ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT |
|--|

Acte d'engagement

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° 113/17/AOO du **mercredi 22 novembre 2017**.

A - Partie réservée à l'ONDA

Objet du marché : **Fourniture, installation, mise en service et maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile**

- **Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.**
- **Tranche conditionnelle : Maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.**

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 approuvé le 09 Juillet 2014.

B - Partie réservée au concurrent

a) Si le concurrent est une personne physique

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

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

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

b) Si le concurrent est une personne morale

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

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

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

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

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

- Remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix, un détail estimatif et/ou la décomposition du montant global) établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier de consultation ;

- M'engage à exécuter lesdites prestations conformément au cahier des prescriptions spéciales et moyennant les prix que j'ai établis moi-même, lesquels font ressortir :

TRANCHE FERME:

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

TRANCHE CONDITIONNELLE :

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

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

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

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

ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)
AO N° : 113/17/AOO

Fourniture, installation, mise en service et maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile

- **Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.**

| Ligne | Description | UDM | Quantité | PU Hors TVA EN CHIFFRES | PT Hors TVA EN CHIFFRES |
|--------------------|--|----------|----------|-------------------------|-------------------------|
| FOURNITURES | | | | | |
| 1 | Fourniture d'un ensemble des serveurs | Ensemble | 1 | | |
| 2 | Fourniture d'une station de travail pour le poste de contrôle Tour, radariste, organique et station élaboration des exercices. | Unité | 15 | | |
| 3 | Fourniture d'une station de travail pour le poste pseudo pilote et VCSS. | Unité | 28 | | |
| 4 | Fourniture d'un poste opérateur pour la chaine radio | Unité | 21 | | |
| 5 | Fourniture d'un écran de 42'' 4K | Unité | 4 | | |
| 6 | Fourniture d'un écran de 21'' | Unité | 6 | | |
| 7 | Fourniture d'un écran de 19'' tactile | Unité | 4 | | |
| 8 | Fourniture d'un écran de 24'' | Unité | 30 | | |
| 9 | Fourniture d'une console professionnelle type ATC pour le | Unité | 14 | | |

| | | | | | |
|--------------------|---|----------|----|--|--|
| | poste de contrôle Tour, radariste, organique et superviseur. | | | | |
| 10 | Fourniture d'une console professionnelle pour le poste pseudo pilote et la station d'élaboration d'exercice. | Unité | 8 | | |
| 11 | Fourniture d'un fauteuil | Unité | 22 | | |
| 12 | Fourniture d'un mur d'image TWR-3D-1 | Ensemble | 1 | | |
| 13 | Fourniture d'un mur d'image TWR-3D-2 | Ensemble | 1 | | |
| 14 | Fourniture d'un climatiseur | Unité | 9 | | |
| 15 | Fourniture d'une imprimante de strip. | Unité | 7 | | |
| 16 | Fourniture d'un onduleur | Unité | 1 | | |
| 17 | Fourniture d'un tableau électrique | Ensemble | 1 | | |
| 18 | Fourniture d'un ordinateur portable | Unité | 1 | | |
| 19 | Fourniture d'une imprimante couleur | Unité | 1 | | |
| 20 | Fourniture d'un disque dur | Unité | 1 | | |
| 21 | Fourniture d'un support de porte-strip avec les portes strips | Unité | 11 | | |
| 22 | Fourniture d'une table de briefing élèves équipée de six fauteuils | Ensemble | 1 | | |
| PRESTATIONS | | | | | |
| 23 | Fourniture, installation et mise en service d'un progiciel de simulation (Aérodrome, sol, approche et en route radar) | Ensemble | 1 | | |
| 24 | Installation et mise en service des équipements objet des prix numéros : 1,2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16 et 21 | Ensemble | 1 | | |
| 25 | Installation et mise en service des murs d'image objet des prix numéros : 12 et 13 | Ensemble | 1 | | |
| 26 | Travaux d'aménagement des salles simulateurs | Forfait | 1 | | |
| 27 | Installation et mise en place d'un réseau Ethernet | Ensemble | 1 | | |
| 28 | Installation d'un tableau électrique et réhabilitation du réseau électrique et éclairage existant | Ensemble | 1 | | |

| | | | | | |
|---------------------------|-----------|---------|---|--|--|
| 29 | Formation | Forfait | 1 | | |
| TOTAL Hors TVA | | | | | |
| TVA 20% | | | | | |
| TOTAL TVA Comprise | | | | | |

ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)
AO N° : 113/17/AOO

Fourniture, installation, mise en service et maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile

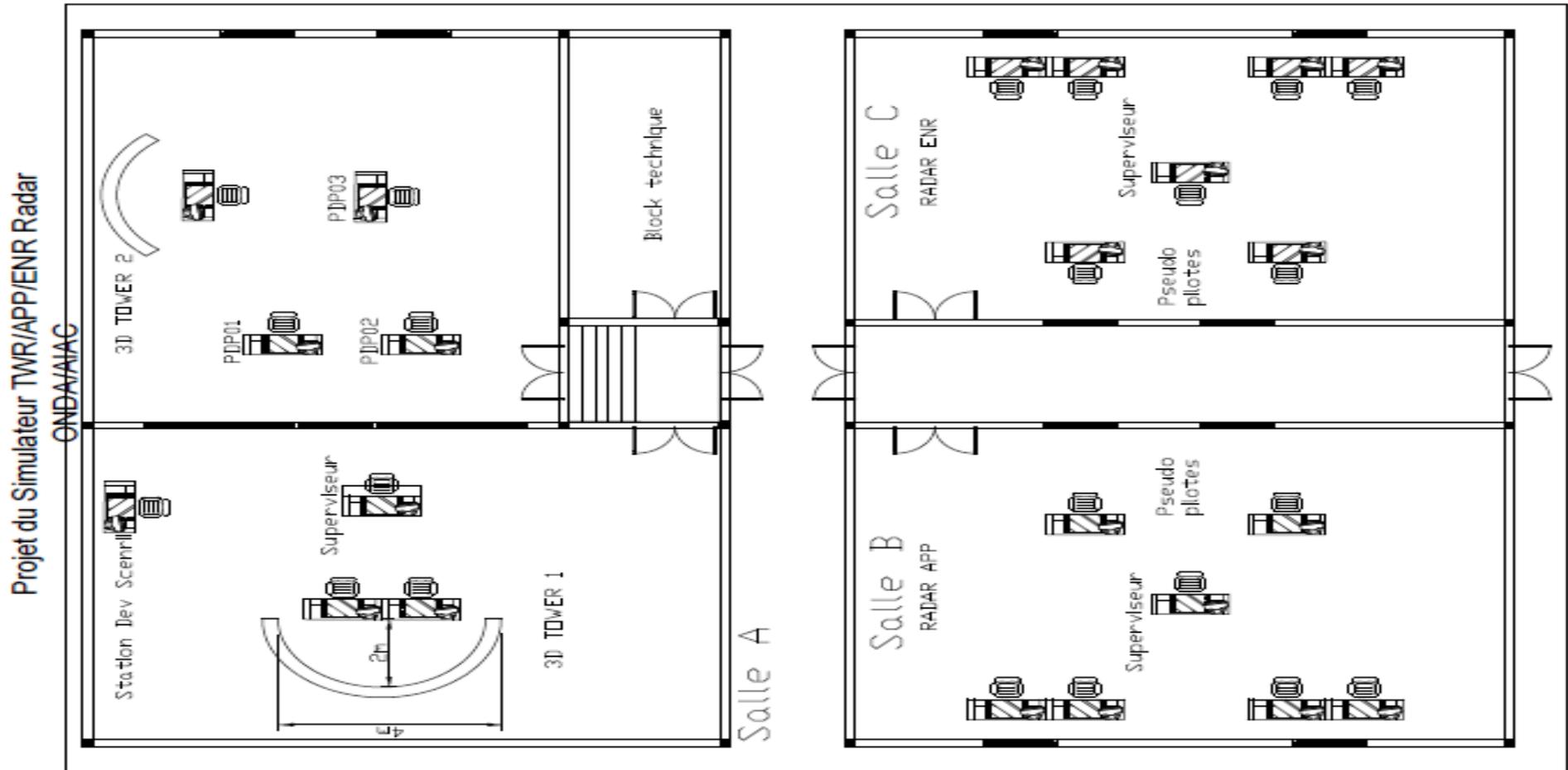
- **Tranche conditionnelle : Maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.**

| ITEMS | DESCRIPTION | UDM | Quantité | PU Hors TVA en chiffres | PT annuel Hors TVA en chiffres |
|----------------------------------|--|------------|-----------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Prestations de maintenance préventive et corrective des équipements et logiciels de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile. tel que décrit dans le CPS y compris toutes sujétions. | FORFAIT | 1 | | |
| Total annuel Hors TVA | | | | | |
| TVA (20%) | | | | | |
| Total annuel TVA comprise | | | | | |

ANNEXE V : CROQUIS DU PROJET DU SIMULATEUR ENVISAGÉ

AO N° : 113/17/AOO

Fourniture, installation, mise en service et maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile



ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



المكتب الوطني للمطارات
Office National Des Aéroports

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Appel d'offres ouvert N° 113/17/AOO

**Fourniture, installation, mise en service et maintenance des
équipements de simulation de contrôle aérien à
l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation
Civile**

Table des matières

| | |
|--|-----------|
| CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES | 5 |
| ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHÉ | 5 |
| ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHÉ | 5 |
| ARTICLE 03 : TYPE DU MARCHÉ | 5 |
| ARTICLE 04 : DECOMPOSITION EN TRANCHES | 5 |
| ARTICLE 05 : INDEMNITES | 5 |
| ARTICLE 06 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ | 6 |
| ARTICLE 07 : CONNAISSANCE DU DOSSIER | 6 |
| ARTICLE 08 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX | 6 |
| ARTICLE 09 : RESILIATION | 7 |
| ARTICLE 10 : ASSURANCES ET RESPONSABILITES | 7 |
| ARTICLE 11 : DROITS DE TIMBRE | 7 |
| ARTICLE 12 : DOMICILE DU PRESTATAIRE | 7 |
| ARTICLE 13 : REGLEMENT DES CONTESTATIONS | 7 |
| ARTICLE 14 : DOMMAGES | 7 |
| ARTICLE 15 : CAS DE FORCE MAJEURE | 8 |
| ARTICLE 16 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION | 8 |
| ARTICLE 17 : NANTISSEMENT | 8 |
| ARTICLE 18 : DROIT APPLICABLE | 8 |
| ARTICLE 19 : DROITS ET TAXES | 8 |
| CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES- TRANCHE FERME | 10 |
| ARTICLE 01 : MAITRE D'ŒUVRE | 10 |
| ARTICLE 02 : GARANTIE PARTICULIERE | 10 |
| ARTICLE 03 : CONTROLE ET VERIFICATION | 10 |
| ARTICLE 04 : DELAI D'EXECUTION ET LIEU D'INSTALLATION | 11 |
| ARTICLE 05 : PENALITES POUR RETARD | 11 |
| ARTICLE 06 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF - RETENUE DE GARANTIE | 11 |
| ARTICLE 07 : DELAI ET NATURE DE GARANTIE | 12 |
| ARTICLE 08 : RECEPTION DES PRESTATIONS | 13 |
| ARTICLE 09 : RECEPTION DEFINITIVE | 14 |
| ARTICLE 10 : MODALITES DE PAIEMENT | 14 |
| ARTICLE 11 : BREVETS | 14 |

| | | |
|---------------------|--|-----------|
| ARTICLE 12 : | NORMES _____ | 14 |
| ARTICLE 13 : | NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX _____ | 15 |
| ARTICLE 14 : | MODIFICATION DES PLANS D'EXECUTION _____ | 15 |
| ARTICLE 15 : | EXEGENCES SYSTEME _____ | 15 |
| ARTICLE 16 : | AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE A L'AIAC. _____ | 15 |
| ARTICLE 17 : | FORMATION _____ | 15 |
| ARTICLE 18 : | DOCUMENTATION & MANUELS DE MAINTENANCE _____ | 16 |
| ARTICLE 19 : | CONSISTANCE ET FOURNITURE DES TRAVAUX _____ | 17 |
| ARTICLE 20 : | DEFINITIONS DES PRIX _____ | 21 |
| CHAPITRE 2 : | CLAUSES TECHNIQUES- TRANCHE CONDITIONNELLE _____ | 56 |
| ARTICLE 01 : | MAITRE D'ŒUVRE _____ | 56 |
| ARTICLE 02 : | BREVETS _____ | 56 |
| ARTICLE 03 : | NORMES _____ | 56 |
| ARTICLE 04 : | GARANTIE PARTICULIERE _____ | 56 |
| ARTICLE 05 : | DUREE DU MARCHÉ _____ | 56 |
| ARTICLE 06 : | PENALITES POUR RETARD _____ | 57 |
| ARTICLE 07 : | CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE _____ | 58 |
| ARTICLE 08 : | RECEPTION DES PRESTATIONS _____ | 58 |
| ARTICLE 09 : | DELAJ DE GARANTIE _____ | 58 |
| ARTICLE 10 : | NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX _____ | 59 |
| ARTICLE 11 : | MODE DE PAIEMENT _____ | 59 |
| ARTICLE 12 : | CONTROLE ET VERIFICATION _____ | 59 |
| ARTICLE 13 : | SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE _____ | 59 |
| ARTICLE 14 : | OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE _____ | 63 |
| ARTICLE 15 : | CONSISTANCE DES PRESTATIONS _____ | 64 |
| ARTICLE 16 : | PIECES DE RECHANGE _____ | 64 |
| ARTICLE 17 : | RAPPORTS & VALIDATION _____ | 64 |
| ARTICLE 18 : | HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE _____ | 65 |
| ARTICLE 19 : | CIRCULATION DU PERSONNEL _____ | 65 |
| ARTICLE 20 : | RESPONSABILITES DU TITULAIRE _____ | 65 |
| ARTICLE 21 : | SECRET PROFESSIONNEL _____ | 66 |
| ARTICLE 22 : | PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE _____ | 66 |
| ARTICLE 23 : | OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE _____ | 66 |
| ARTICLE 24 : | DEFINITION DES PRIX _____ | 67 |

ENTRE :

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

d'une part

ET :

(Titulaire)

Faisant élection de domicile à

Inscrite au Registre de Commerce de

sous le n°

Affiliée à la CNSS sous le n°

Représentée par _____ en vertu des pouvoirs qui lui sont conférés,

D'autre part,

CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES

ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet : **Fourniture, installation, mise en service et maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile**

- **Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.**
- **Tranche conditionnelle : Maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.**

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

ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHÉ

Le présent marché est passé en application des dispositions de **l'alinéa 2, paragraphe 1 de l'article 16 et de l'alinéa 3, paragraphe 3 de l'article 17** du règlement relatif aux marchés publics de l'Office National des Aéroports approuvé le **09 Juillet 2014**.

ARTICLE 03 : TYPE DU MARCHÉ

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

ARTICLE 04 : DECOMPOSITION EN TRANCHES

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

Les travaux de la tranche ferme concernent les prestations **de fourniture, installation et mise en service des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile**

Les travaux de la tranche conditionnelle concernent **les prestations de maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile**

ARTICLE 05 : INDEMNITES

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

5.2 Indemnité d'attente : Lorsque l'ordre de service afférent à la tranche conditionnelle n'a pu être donné dans les délais prescrit dans le présent marché, aucune indemnité d'attente ne sera versée au titulaire. Néanmoins, le titulaire a le droit de demander la résiliation de la tranche conditionnelle au cas où la notification de l'ordre de service de commencement dépassera trois (3) mois suivant la date prévue de commencement.

ARTICLE 06 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ

Les pièces constitutives du présent marché sont :

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

ARTICLE 07 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

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

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

ARTICLE 08 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX

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

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

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

ARTICLE 09 : RESILIATION

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

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

ARTICLE 10 : ASSURANCES ET RESPONSABILITES

Avant tout commencement des prestations, le prestataire doit adresser à l'Office National Des Aéroports une ou plusieurs attestations délivrées par un ou plusieurs établissements agréés à cet effet justifiant la souscription d'une ou de plusieurs polices d'assurances pour couvrir les risques inhérents à l'exécution du marché et précisant leurs dates de validité et ce conformément aux dispositions de l'article 25 du CCAG-T.

ARTICLE 11 : DROITS DE TIMBRE

Conformément aux dispositions de l'article 7 du CCAG-T, le prestataire acquitte les droits de timbre dus au titre du présent marché conformément à la réglementation en vigueur ; l'original du marché enregistré sera conservé par l'Office National Des Aéroports.

ARTICLE 12 : DOMICILE DU PRESTATAIRE

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

ARTICLE 13 : REGLEMENT DES CONTESTATIONS

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

ARTICLE 14 : DOMMAGES

Le prestataire n'aura aucun recours contre l'ONDA pour dommages qui pourraient survenir du fait des tiers, au personnel et au matériel de son entreprise sauf ses droits de recours contre l'auteur du dommage.

Dans le cas où des dommages viendraient à être causés à toute personne à l'occasion de l'exécution du marché, le prestataire s'engage à garantir l'ONDA de toutes les condamnations prononcées contre ce dernier en réparation des dits dommages, et s'interdit tout recours contre lui.

ARTICLE 15 : CAS DE FORCE MAJEURE

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

ARTICLE 16 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION

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

ARTICLE 17 : NANTISSEMENT

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

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

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

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

ARTICLE 18 : DROIT APPLICABLE

Le marché sera interprété conformément au droit Marocain

ARTICLE 19 : DROITS ET TAXES

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

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

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

CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES- TRANCHE FERME

Fourniture, installation, mise en service et maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile

- **Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile**

N.B : Les éventuelles marques mentionnées dans le CPS sont données à titre indicatif, le prestataire peut les substituer par toute autre marque de nature équivalente ou supérieure.

ARTICLE 01 : MAITRE D'ŒUVRE

Le maître d'œuvre du présent la présente tranche ferme du marché est **La Direction de l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.**

ARTICLE 02 : GARANTIE PARTICULIERE

Le prestataire garantit que toutes les fournitures livrées en exécution du marché sont neuves, n'ont jamais été utilisées, sont du modèle le plus récent en service et incluent toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériaux, sauf si le marché en a disposé autrement. Le fournisseur garantit en outre que les fournitures livrées en exécution du marché n'auront aucune défectuosité due à leur conception, aux matériaux utilisés ou à leur mise en œuvre (sauf dans la mesure où la conception ou le matériau est requis par les spécifications de l'O NDA) 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 fournisseur par écrit toute réclamation faisant jouer cette garantie.

A la réception d'une telle notification, le fournisseur, 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 03 : CONTROLE ET VERIFICATION

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

Si l'une quelconque des fournitures contrôlées ou essayées se révèle non conforme aux spécifications, l'ONDA la refuse; le fournisseur 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 fournisseur de toute obligation de garantie ou autre, à laquelle il est tenu au titre du présent marché.

ARTICLE 04 : DELAI D'EXECUTION ET LIEU D'INSTALLATION

Le délai global d'exécution de la présente tranche ferme du marché est de **dix (10) mois** à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations.

Les équipements seront livrés et installés à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile

ARTICLE 05 : PENALITES POUR RETARD

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

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

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

ARTICLE 06 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF - RETENUE DE GARANTIE

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

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

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

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

Le délai de garantie de la présente tranche ferme du marché 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 C.C.A.G.T.

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

II. NATURE DE LA GARANTIE

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

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

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

- Maintenir gratuitement en bon état de fonctionnement le matériel et le progiciel 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 à titre gratuit, par un matériel identique à celui reconnu défectueux lorsque sa remise en état nécessite un délai de réparation dépassant une semaine, à compter de la date de son identification, ou si celle-ci n'est tout simplement pas possible.
- Mises à jour nécessaires du progiciel et le système d'exploitation.

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

ARTICLE 08 : RECEPTION DES PRESTATIONS

1 :RECEPTIONS DES EQUIPEMENTS EN USINE

Les fournitures objet de la présente tranche ferme du marché ne seront livrées qu'après recette en usine par des responsables de l'ONDA.

Durant cette recette, les représentants de l'ONDA procéderont à toutes les vérifications nécessaires pour attester le bon fonctionnement et la conformité des équipements suivant une procédure que le prestataire communiquera suffisamment à l'avance à l'ONDA pour étude et approbation.

Le fournisseur prendra en charge **trois (3)** représentants de l'ONDA pour une durée qui sera arrêtée en commun accord avec le maître d'ouvrage selon la procédure adoptée par le constructeur pour la FAT des logiciels et des matériels du simulateur.

La prise en charge des représentants de l'ONDA par le prestataire inclura les titres de transport (billets d'avion) et l'hébergement à l'hôtel.

Ces représentants assisteront, chez les fabricants, au déroulement des recettes en usine FAT (FACTORY ACCEPTANCE TEST) du progiciel et des matériels de la présente tranche ferme du marché objet en présence des experts désignés par le constructeur.

Le document FAT sera renseigné et signé dans les locaux du constructeur par les représentants de l'ONDA le constructeur et le titulaire du projet.

2 : RECEPTION DES EQUIPEMENTS SUR SITE

Tous les équipements, leurs accessoires et le progiciel seront livrés sur le site d'installation (AIAC). La réception sur site consiste en un inventaire physique de toutes les fournitures. Un procès-verbal de réception sur site sera établi et signé par les représentants de l'ONDA.

3: RECEPTION PROVISOIRE

La réception provisoire des fournitures objet de la présente tranche ferme du marché, sera prononcée conformément aux dispositions définies par l'article 73 du C.C.A.G.T.

Les réceptions provisoires partielles sont autorisées dans la présente tranche ferme.

La réception provisoire globale sera prononcée après :

- Installation, mise en service et test de tous les équipements et progiciel,
- Achèvement des essais des équipements et validation du document SAT,
- Remise de la documentation technique ;
- Formation du personnel de l'AIAC.

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

Un Procès-verbal de réception provisoire globale sera établi par les personnes habilitées de l'ONDA dès que toutes les vérifications et tests auront été déclarés satisfaisants et après

achèvement des travaux de réalisation conformément aux dispositions définies par l'article 73 du C.C.A.G.T.

ARTICLE 09 : RECEPTION DEFINITIVE

La réception définitive de la présente tranche ferme du marché sera prononcée dans un délai de **vingt-quatre (24) mois** à compter de la date de réception provisoire globale conformément aux dispositions définies par l'article 76 du C.C.A.G. T.

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

ARTICLE 10 : MODALITES DE PAIEMENT

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

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

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

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

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

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

ARTICLE 11 : BREVETS

Le prestataire garantira le maître d'ouvrage contre toute réclamation 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 12 : NORMES

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

ARTICLE 13 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

La présente tranche ferme du marché concerne **la fourniture** dont les prix applicables sont fermes et non révisables.

ARTICLE 14 : MODIFICATION DES PLANS D'EXECUTION

Si pendant l'exécution des travaux, l'ONDA était amené à modifier partiellement la conception des ouvrages, de nouveaux plans seront remis au titulaire du marché pour porter les modifications nécessaires. Les documents modificatifs seront d'office mis en application sur ordre écrit du maître de l'ouvrage, même s'ils entraînent un changement dans la masse des travaux.

ARTICLE 15 : EXEGENCES SYSTEME

L'entrepreneur sera responsable du bon fonctionnement du système 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 soumissionnaire 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 16 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE A L'AIAC.

Le prestataire sera tenu de respecter les règles de protection du secret, d'exécuter les avis et de soumettre tout son personnel à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation civile (AIAC).

Dix jours (10 j) calendaires à dater du lendemain de la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les prestations et avant tout commencement, il devra remettre au service de sécurité de l'AIAC, 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 : FORMATION**• Formation en usine**

Le titulaire doit assurer une formation de formateur usine pour 7 instructeurs pendant une durée minimale de 10 jours en deux sessions, qui traites les axes suivants :

- ✓ description générale du simulateur;
- ✓ Préparation d'exercices de simulation;

- ✓ Conduite d'exercices et évaluation;
- ✓ Fonction des positions de travail (élève, pilote);
- ✓ Fonctions de superviseur du système.

Le titulaire doit assurer une formation usine pour un électronicien de la sécurité aérienne et un informaticien pendant une durée minimale de 10 jours qui traitent les axes suivants :

- ✓ Description générale du simulateur;
- ✓ Architecture du système;
- ✓ Etude technique du logiciel
 - Installation ;
 - Sauvegarde des données ;
 - Configuration et restauration du système
- ✓ La maintenance préventive et corrective du système

La prise en charge des participants à la formation précitée par le prestataire inclura les titres de transport (billets d'avion) et l'hébergement à l'hôtel.

• **Formation sur site à l'Académie**

Le titulaire doit assurer un complément de formation sur site pour 7 instructeurs pendant 10 jours en une seule session qui traitent les axes suivants :

- ✓ Exploitation de simulation avec les données locales ;
- ✓ Mise en œuvre des exercices de simulations (Approche et En Route Radar et classique) ;
- ✓ Scénarios d'exercices sur les secteurs de contrôle Marocains
- ✓ Progression
- ✓ Paramétrages et adaptations à l'environnement de simulation.

Le titulaire doit assurer une formation complémentaire sur site pour un électronicien de la sécurité aérienne et un informaticien pendant 5 jours en une seule période qui traitent les axes suivants :

- ✓ Description générale du simulateur;
- ✓ Architecture du système;
- ✓ Composants matériels;
- ✓ Interconnexions et réseaux;
- ✓ Maintenance préventive;
- ✓ Réglages;
- ✓ Fonctions d'administration du système.

La formation doit être sanctionnée par un certificat.

ARTICLE 18 : DOCUMENTATION & MANUELS DE MAINTENANCE

Sera fourni 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 desdits équipements.

La documentation doit être rédigée en langue française ou anglaise.

Les documents seront remis en 3 exemplaires sur support papier et un sur support informatique (CD-ROM), sous formats informatiques.

Le prestataire fournira aussi :

- Manuels d'exploitation complets ;
- Manuels de maintenance préventive et corrective avec l'ensemble des procédures de sauvegarde, de restauration du système;
- Les mots de passe de tous les équipements installés.

En plus de leur caractère réglementaire, les manuels de maintenance sont destinés à devenir la première source d'information pratique des agents de maintenance.

Manuel de maintenance de l'ensemble des matériels. Il décrira les modes opératoires permettant :

- La mise à jour des bases de données
- L'exécution des opérations de maintenance préventives
- Le diagnostic et la remise en service rapide des principaux types de défauts du système
- Le diagnostic et la réparation des principaux types de défaillances enregistrées par les matériels

ARTICLE 19 : CONSISTANCE ET FOURNITURE DES TRAVAUX

Le présent marché a pour objet la fourniture, l'installation, la mise en service et la maintenance d'un Simulateur de Contrôle Aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile, Office National des Aéroports, Casablanca sur des secteurs génériques Tour/ approche/ en route et formation continue sur des secteurs de l'espace aérien marocain et des aéroports génériques, pour la formation initiale et continue des contrôleurs aériens opérationnels civils et militaires.

Trois salles sont prévues pour accueillir les équipements de simulations (voir croquis en annexe V)

Salle A :

Le système envisagé devra réaliser deux vigies simulées (TWR-3D-1 et TWR-3D-2) qui place les élevés contrôleurs dans un environnement de travail très proche de la réalité, notamment grâce à la reproduction des images de synthèse de la vision extérieure de la tour de contrôle en 3 dimensions.

Le simulateur devra couvrir un champ de 180° en azimut et permettant un défilement de l'environnement aéroportuaire sur 360° (L'équipement proposé doit être doté d'un système pouvant faire défiler l'image présentée de façon continue, pour visualiser les 360° de la scène).

Le système devra être livré dans sa figuration demandée et de représenter la situation visuelle de deux (02) aéroports nationaux marocains et un aéroport générique (bases de données visuels en 3D):

- Aéroport Mohamed V de Casablanca (pistes parallèles, ILS CAT III);
- Aéroport Marrakech Menara
- Aéroport générique

L'environnement représenté devra comprendre pour chacun des aéroports:

- La plate-forme aéroportuaire;
- Les principaux bâtiments;
- Le paysage environnant.

La plate-forme aéroportuaire devra être composée des pistes, taxiways et parking avec les marquages au sol et éclairages principaux (balisage nocturne). Les bâtiments des aéroports devront être représentés en 3D

Matériel contrôleur Tour de contrôle x (03) :

La configuration matérielle de la position contrôleur aérodrome et sol est la suivante:

- Un (1) meuble console professionnel avec fauteuil;
- Une (1) station de travail multifonctions de capacité suffisante pour le traitement des données relatives à l'exercice de simulation
- Une (1) station de travail multifonctions de capacité suffisante pour le traitement des données relatives à la chaîne radio
- Un écran couleur 21" pouces (pour la visualisation des images radar (ground and air view));
- Un écran couleur 21" pouces (pour la visualisation des images radar (ground and air view));
- Un (1) écran couleur 19" multifonctions tactile pour le traitement des données relatives à l'exercice de simulation (plan de vol, informations ATC, données météo, balisage nocturne, état de fonctionnement des aides radio etc....);
- Un (1) écran tactile 15 pouces pour l'activation des lignes de communications vocales sol-sol et air-sol ou et autre informations
- Un (1) ensemble de rangements à 2 rangées de 15 rails chacune pour les portes strips;
- Un (1) clavier alphanumérique avec souris;
- Une (1) platine radio et téléphone;
- Un (1) micros- casques équipés d'une commande d'alternat;
- Une (1) pédale d'alternat.
- Une imprimante strips;

Position pseudo-pilote x (07) :

La configuration matérielle de la position pseudo-pilote doit être la suivante:

- Un (1) meuble console de type "pilote" avec fauteuil ergonomique ;

- Une (1) station de travail multifonctions de capacité suffisante pour le traitement des données relatives à l'exercice de simulation
- Une (1) station de travail multifonctions de capacité suffisante pour le traitement des données relatives à la chaîne radio
- Deux (2) écrans LCD 24 pouces pour l'affichage des interfaces nécessaires à la gestion des scénarios (visualisation du trafic et les commandes des avions)
- Un (1) écran tactile 15 pouces pour l'activation des lignes de communications vocales sol-sol et air-sol ou et autre informations
- Un (1) clavier alphanumérique avec souris ;
- Une (1) platine radio ;
- Un (1) platine téléphone ;
- Un (1) micro-casque équipé d'une commande d'alternat.

Position superviseur Tour et Radar x (3) :

- Un (1) meuble console haute qualité avec fauteuil;
- Une (1) station de travail multifonctions de capacité suffisante pour le traitement des données relatives à l'exercice de simulation
- Une (1) station de travail multifonctions de capacité suffisante pour le traitement des données relatives à la chaîne radio
- Deux (2) écrans 24" pouces; pour l'affichage de données de situation et de l'environnement aérodrome et espaces aériens et les interfaces nécessaires à la gestion des scénarios
- Un (1) écran couleur 19" multifonctions tactile (position superviseur TOUR) pour le traitement des données relatives à l'exercice de simulation (plan de vol, informations ATC, données météo, balisage nocturne, état de fonctionnement des aides radio etc....);
- Un (1) écran tactile 15 pouces pour l'activation des lignes de communications vocales sol-sol et air-sol ou et autre informations
- Un (1) clavier alphanumérique avec souris;
- Une (1) platine radio et téléphone;
- Un (1) micros- casques équipés d'une commande d'alternat;
- Une (1) pédale d'alternat.

Position développement des scénarios (tour, approche et en route radar) x (1) :

- Un (1) meuble console professionnel avec fauteuil;
- Deux (2) écrans 24 pouces pour la préparation des scénarios Tour et Radar

Bloc technique :

Un local qui doit regrouper les serveurs, les onduleurs, le répartiteur principal et la station de supervision et de contrôle des serveurs. Le local doit être aménagé et climatisé.

Salle B et C

Le système envisagé devra réaliser une position simulée qui place les élevés contrôleurs dans un environnement de travail très proche de la réalité, notamment grâce à la reproduction des images de synthèse radar du secteur de contrôle envisagé.

Ainsi, pour un secteur de contrôle donné, le simulateur peut générer un trafic réel comportant tous les types de mouvements rencontrés dans l'espace aérien: départs, arrivées, vols en transit, vols locaux, en VFR ou en IFR, et les mouvements de survol. Le système devra également assurer les tests relatifs à l'introduction de nouvelles procédures de contrôle et/ou de coordination contrôle approche/en route.

Matériels contrôleur radariste x (04) :

La configuration matérielle de chaque position contrôleur radariste doit être la suivante:

- Un (1) meuble console professionnel avec fauteuil;
- Une (1) station de travail multifonctions de capacité suffisante pour le traitement des données relatives à l'exercice de simulation
- Une (1) station de travail multifonctions de capacité suffisante pour le traitement des données relatives à la chaîne radio
- Un (1) écran 42 pouces 4 K pour l'affichage de données de la situation et de l'environnement radar
- Un (1) écran tactile 15 pouces pour l'activation des lignes de communications vocales sol-sol et air-sol ou et autre informations
- Un (1) clavier alphanumérique avec souris;
- Un (1) ensemble de rangements à 2 rangées de 15 rails chacune pour les portes strips;
- Une (1) platine radio et téléphone;
- (1) micros- casques équipés d'une commande d'alternat;
- Une (1) pédale d'alternat.

Matériels contrôleur organique x (04)

La configuration matérielle de chaque position contrôleur organique doit être la suivante:

- Un (1) meuble console professionnel avec fauteuil;
- Une (1) station de travail multifonctions de capacité suffisante pour le traitement des données relatives à l'exercice de simulation
- Une (1) station de travail multifonctions de capacité suffisante pour le traitement des données relatives à la chaîne radio
- Deux (2) écrans 24 pouces pour l'affichage de données de la situation et de l'environnement radar et les interfaces nécessaires relatives à l'affichage des informations nécessaires
- Un (1) écran tactile 15 pouces pour l'activation des lignes de communications vocales sol-sol et air-sol ou et autre informations
- Un (1) clavier alphanumérique avec souris;

- Un (1) ensemble de rangements à 2 rangées de 15 rails chacune pour les portes strips;
- Une (1) platine radio et téléphone;
- (1) micros- casques équipés d'une commande d'alternat;
- Une (1) pédale d'alternat.

ARTICLE 20 : DEFINITIONS DES PRIX

Les prix sont définis conformément aux dispositions de l'article 53 du CCAGT

Partie fournitures

PRIX N°1 : Fourniture d'un ensemble des serveurs

Le titulaire du marché doit fournir un ensemble des serveurs nécessaires pour le fonctionnement des applications des simulations de contrôle Tour, sol, approche et en route radar, de la chaîne radio, l'affichage des données auxiliaires tels que météo, balisage, ... et la gestion de la base de données, chaque serveur doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- CPU : Intel Xeon famille E5 V4.
- Système d'exploitation : Linux ou Windows avec licence.
- RAM : 16 Go DDR4.
- Disque Dur : 1To (SATA, SAS, SSD) et 7200tr/min.
- Lecteur DVD+/-RW ultraplat 8x.
- Deux alimentations électriques redondantes, hotswap.
- Ethernet 10Gb 2 ports, 1 Gb 4-ports, 3 logements PCI express G2/G3 Extensible à 6 slots.
- Ports : USB 3.0, USB 2.0, RJ45 (Intel® Gigabit Ethernet), port série.

Le titulaire du marché doit fournir un outil pour la supervision et le contrôle multiple des serveurs(KVM), et les moyens nécessaires pour la sauvegarde externe de la base de données.

Ce prix est payé à l'ensemble.

PRIX N°2 : Fourniture d'une station de travail pour le poste de contrôle Tour, radariste, organique et station élaboration des exercices

Le titulaire du marché doit fournir les Unités centrales nécessaires pour le fonctionnement des applications des simulations de contrôle Tour, sol, approche et en route radar l'affichage des données auxiliaires tels que météo, balisage, Pour les postes contrôle

aérodrome, sol, approche et en route radar. Chaque unité centrale doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- CPU : Intel Xeon famille E5, 3.0 GHz et 10 Mo de mémoire cache.
- Système d'exploitation : Linux ou Windows avec licence.
- RAM : 8 Go.
- Disque Dur : SATA de 500 Go et 7200tr/min.
- Lecteur DVD+/-RW ultraplat 8x.
- Ports : USB 3.0, USB 2.0, RJ45 (Intel® Gigabit Ethernet), port série, SATA/SAS 6 Gbit/s et SATA 6 Gbit/s pour les lecteurs optiques.
- Clavier multimédia.
- Souris filaire / port USB.

Ce prix est payé à l'unité

PRIX N°3 : Fourniture d'une station de travail pour le poste pseudo pilote et VCSS

Le titulaire du marché doit fournir les Unités centrales nécessaires pour le fonctionnement des applications des simulations de contrôle Tour, sol, approche et en route radar, de la chaîne radio, l'affichage des données auxiliaires tels que météo, balisage, Chaque unité centrale doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- CPU : Intel, i5, 3.4 GHz et 10 Mo de mémoire cache.
- Système d'exploitation : Linux ou Windows avec licence.
- RAM : 8 Go.
- Disque Dur : SATA de 250 Go et 7200tr/min.
- Lecteur DVD+/-RW ultraplat 8x.
- Ports : USB 3.0, USB 2.0, RJ45 (Intel® Gigabit Ethernet), port série.
- Clavier multimédia.
- Souris filaire / port USB.

Ce prix est payé à l'unité

PRIX N°4 : Fourniture d'un poste opérateur pour la chaîne radio

Le titulaire du marché doit fournir un poste opérateur pour la chaîne radio sur la position radariste, organique, superviseur, pseudo pilote, aérodrome et sol. Chaque poste opérateur doit être doté :

- D'un écran 15'' tactile qui doit être encastrée dans la console, avoir au minimum ; une résolution de 1280 x 1024,
- Platine doit être encastrée dans la console.
- micros- casques type ATC équipés d'une commande d'alternat
- Une pédale d'alternat
- Combiné téléphonique professionnel

Ce prix est payé à l'unité

PRIX N°5 : Fourniture d'un écran de 42'' 4K

L'écran doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- La taille de l'écran : 42''
- Type de panneau : IPS
- Résolution : 4K 3840 x 2160 (DisplayPort: 60 Hz, Mini DisplayPort: 60 Hz, HDMI: 30 Hz)
- Support de couleur : 1.06 billion couleurs
- Temps de réponse : 8 ms (grey-to-grey)
- Luminosité : 350 cd/m²
- Dimensions (LxPxH) - avec support : 97.31 cm x 25 cm x 65.8 cm
- Ratio de contraste Statique : 1000:1.
- Ratio d'aspect : Widescreen - 16:9
- Pixel Pitch : 0.2451 mm.
- Réglages de position d'affichage : Tilt
- Interfaces : 2xHDMI(MHL), VGA, DisplayPort, Mini DisplayPort

L'écran doit être fourni avec un support adéquat et toutes sujétions.

Ce prix est payé à l'unité

PRIX N°6 Fourniture d'un écran de 21''

L'écran doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- La taille de l'écran : 21''
- Type de panneau : TN
- Résolution : 1920x1080
- Support de couleur : 16.7M
- Temps de réponse : 5ms

- Luminosité : 250cd/m²
- Taille d'affichage active (HxV) : 531.36(H) x 298.89(V).
- Ratio de contraste Statique : 1000:1 (Typ).
- Fréquence de rafraîchissement : 60Hz.
- Ratio de contraste dynamique : Mega ∞
- Ratio d'aspect : 16:9
- Angle de vue : 170°/160°
- Interfaces : HDMI, DVI, DP, D-Sub et USB.

L'écran doit être fourni avec un support adéquat et toutes sujétions.

Ce prix est payé à l'unité

PRIX N°7 : Fourniture d'un écran de 19" tactile

L'écran doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- La taille de l'écran : 19" tactile
- Résolution : 1280 x 1024
- Support de couleur : 16.7M
- Temps de réponse : 5 ms
- Luminosité : 250cd/m²
- Taille d'affichage active (HxV) : 531.36(H) x 298.89(V).
- Ratio de contraste Statique : 1000:1
- Fréquence de rafraîchissement : 60Hz.
- Ratio d'aspect : 5:4
- Angle de vue : Horizontal: ±85° or 170° total / Vertical: ±80° or 160° total

L'écran doit être fourni avec un support adéquat et toutes sujétions.

Ce prix est payé à l'unité

PRIX N°8 : Fourniture d'un écran de 24"

L'écran doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- La taille de l'écran : 24"
- Type de panneau : TN
- Résolution : 1920x1080
- Support de couleur : 16.7M

- Temps de réponse : 5ms
- Luminosité : 250cd/m²
- Taille d'affichage active (HxV) : 531.36(H) x 298.89(V).
- Ratio de contraste Statique : 1000:1 (Typ).
- Fréquence de rafraîchissement : 60Hz.
- Ratio de contraste dynamique : Mega ∞
- Ratio d'aspect : 16:9
- Angle de vue : 170°/160°
- Interfaces : HDMI, DVI, DP, D-Sub et USB.

L'écran doit être fourni avec un support adéquat et toutes sujétions.

Ce prix est payé à l'unité

PRIX N°9 : Fourniture d'une console professionnelle type ATC pour le poste de contrôle Tour, radariste, organique et superviseur.

La console doit être professionnelle de type ATC (Air Traffic Controller), ergonomique, menue de l'ensemble des supports nécessaires pour les écrans et un système d'éclairage type console avec une commande de réglage de la brillance.

Les supports doivent être réglables en hauteurs et amovibles.

La console doit être livrée avec toutes suggestions et elle doit être conçue par un acier inoxydable.

La partie supérieure de la console est faite en acier micro perforé, ce qui permet l'extraction de l'air par convection naturelle.

La console doit abritée d'une manière esthétique et encastré les câbles et les stations de travail.

La hauteur des écrans pour les postes contrôle Tour ne doit pas gêner la vision du mur d'image.

Les panneaux arrière et frontaux doivent permettre l'accès à l'intérieur de la console.

La console doit abritée la platine du système VCS d'une manière qui ne gêne pas l'accessibilité et la vision des écrans et aussi préserve le casque et le combiné téléphonique contre tous endommagement

Ce prix est payé à l'unité

PRIX N°10 : Fourniture d'une console professionnelle pour le poste pseudo pilote et la station d'élaboration d'exercice.

La console doit être professionnelle de type pilote bas, ergonomique, menue d'un système d'éclairage type console avec une commande de réglage de la brillance.

La console doit être livrée avec toutes suggestions et elle doit être conçue par un acier inoxydable.

La partie supérieure de la console est faite en acier micro perforé, ce qui permet l'extraction de l'air par convection naturelle.

La console doit abritée d'une manière esthétique et encastré les câbles et les stations de travail.

Les panneaux arrière et frontaux doivent permettre l'accès à l'intérieur de la console.

La console du pseudo pilote doit abritée la platine du système VCS d'une manière qui ne gêne pas l'accessibilité et la vision des écrans et aussi préserve la casaque et le combiné téléphonique contre tous endommagement

Ce prix est payé à l'unité

PRIX N°11 : Fourniture d'un fauteuil

Le titulaire du marché doit fournir un fauteuil pour chacun des postes de travail. Ceux-ci devront être montés sur roulettes avec accoudoirs et doivent avoir :

- Blocage multi position et anti retour.
- Réglage de la hauteur d'assise par vérin à gaz
- Plusieurs hauteurs de dossier.
- Translation d'assise avant arrière.
- Accotoirs réglables

Les fauteuils doivent participer pleinement à l'environnement de travail par leur confort, leur design et leur couleur.

La couleur du mobilier sera discutée en fonction de l'environnement de travail avec le maître d'œuvre.

Le prix est payé à l'unité.

PRIX N°12: Fourniture d'un mur d'image TWR-3D-1

Le système de projection 3D TWR1 devra être constitué d'un minimum de 10 écrans LCD 55 pouces professionnels en portrait sur un demi-cercle au minimum de 4 mètres de diamètre (voir croques de l'annexe) sur un support professionnel adéquat, l'ensemble des écrans devront être visualisé d'un angle de vue de plus de 180°.

Chaque écran doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Bezel-to-Bezel : 3.5 mm
- Aspect Ratio : 16:9
- Native Resolution : 1920 x 1080 (FHD)
- Brightness : 500 cd/m²
- Viewing Angle : 178°/178°
- Response Time : 12ms (G to G)
- Orientation Portrait & Landscape
- Panel Size : 55" class (54.64" measured diagonally)
- Contrast Ratio (Typ.) : 1,400:1
- Panel Type IPS
- Dynamic CR (DCR) : 500,000:1
- Surface Treatment : Haze 10%

Le titulaire du marché doit fournir un minimum de 5 PC générateur d'image professionnel avec les caractéristiques minimales suivantes :

- CPU : Intel Xeon famille E5, 3.0 GHz et 10 Mo de mémoire cache.
- Système d'exploitation : Linux ou Windows avec licence.
- RAM : 8 Go.
- Disque Dur : SATA de 250 Go
- Lecteur DVD+/-RW ultraplat 8x.
- Ports : USB 3.0, USB 2.0, RJ45 (Intel® Gigabit Ethernet), port série, SATA/SAS 6 Gbit/s et SATA 6 Gbit/s pour les lecteurs optiques.
- Clavier multimédia.
- Souris filaire / port USB.

Le mur d'image doit comporter un ensemble de haut-parleurs de marque professionnelle pour la constitution d'un système sonore Doppler 3D.

Les écrans doivent être montés sur un support professionnel et robuste d'un acier non oxydable.

Ce prix ne peut en aucun cas engendrer des frais supplémentaires à l'ONDA.

Le prix est payé à l'ensemble

PRIX N°13 : Fourniture d'un mur d'image TWR-3D-2

Le système de projection 3D TWR2 devra être constitué de 4 écrans LCD 55 pouces professionnels en paysage montés sur un support professionnel adéquat, l'ensemble des écrans devront être visualisé d'un angle de vue de plus de 180°.

Chaque écran doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Bezel-to-Bezel : 3.5 mm
- Aspect Ratio : 16:9
- Native Resolution : 1920 x 1080 (FHD)
- Brightness : 500 cd/m²
- Viewing Angle : 178°/178°
- Response Time : 12ms (G to G)
- Orientation Portrait & Landscape
- Panel Size : 55" class (54.64" measured diagonally)
- Contrast Ratio (Typ.) : 1,400:1
- Panel Type IPS
- Dynamic CR (DCR) : 500,000:1
- Surface Treatment : Haze 10%

Le titulaire du marché doit fournir un minimum de 2 PC générateur d'image professionnel avec les caractéristiques minimales suivantes :

- CPU : Intel Xeon famille E5, 3.0 GHz et 10 Mo de mémoire cache.
- Système d'exploitation : Linux ou Windows avec licence.
- RAM : 8 Go.
- Disque Dur : SATA de 250 Go
- Lecteur DVD+/-RW ultraplat 8x.
- Ports : USB 3.0, USB 2.0, RJ45 (Intel® Gigabit Ethernet), port série, SATA/SAS 6 Gbit/s et SATA 6 Gbit/s pour les lecteurs optiques.
- Clavier multimédia.
- Souris filaire / port USB.

Le mur d'image doit comporter un ensemble de haut-parleurs de marque professionnel pour la constitution d'un système sonore Doppler 3D.

Les écrans doivent être montés sur un support professionnel et robuste d'un acier non oxydable.

Ce prix ne peut en aucun cas engendrer des frais supplémentaires à l'ONDA.

Le prix est payé à l'ensemble

PRIX N°14 : Fourniture d'un climatiseur

Le titulaire du marché doit fournir des climatiseurs muraux avec les caractéristiques minimales suivantes :

- Capacité : 24000 BTU/h.
- Filtre full HD.
- Afficheur de température et d'état.
- Redémarrage automatiquement en cas de coupure et remise du secteur.
- Stable par rapport aux fluctuations de la tension.
- Economiseur d'énergie.

Le fournisseur doit fournir les supports des unités intérieur et extérieur

Le prix est payé à l'unité

PRIX N°15 : Fourniture d'une imprimante de strip

Le titulaire du marché doit fournir d'une imprimante de strip d'une marque reconnue avec les caractéristiques minimales suivantes :

- Résolution : 400 dpi.
- Alimentation : 24 VDC.
- Interfaces : Ethernet
- Largeur d'impression : 4''
- Unité de coupe
- Tiroir-caisse.
- Alarme épuisement de papier.

Chaque imprimante doit être dotée d'un lot de papier d'impression.

Ce prix est payé à l'unité

PRIX N°16 : Fourniture d'un onduleur

L'onduleur doit avoir les caractéristiques minimales suivantes :

- Tension nominale d'entrée : 400V 3PH
- Fréquence d'entrée : 45-65Hz

- Câble d'entrée : 4 fils (3PH+G)
- Autres tensions d'entrée : 380, 400 et 415V
- Courant maximal d'entrée : 75A
- Disjoncteur d'entrée : 125A
- Variation des harmoniques d'entrée : <3% pleine charge
- Type de protection requise du disjoncteur d'entrée : 3 pôles

Sortie

- Puissance de sortie : 24 KW/30kVA
- Puissance maximale : 24 kW/ 30kVA
- Tension nominale de sortie : 400V 3PH,
- Tension nominales de sortie des 3 phases : configurable pour 380, 400 ou 415V
- Rendement en pleine charge : 92,8%
- Variation de tension de sortie : Moins de 2%
- Fréquence de Sortie (Sync à secteur) : 50 Hz – Programmable /-0,5/1/2/4/6/8%
- Autre tension desortie : 380 à 400 V
- Facteur de crête 3 : 1
- Topologie : de double conversion en ligne
- Forme de signal : sinusoïdale
- Connexions de sortie : 1=>Câble dur, 4 câbles => 3PH+G
- 1=>Câble dur, 5 câbles => 3PH + N + G
- Tolérance de tension de sortie : +/-% statique et +/-2% à 100% de charge
- Tension de sortie en harmoniques < 1% en mode linéaire et
- <2,5% en mode non linéaire
- Opération surcharge : 10 minutes pour 125% et 60 secondes pour 150%
- Rendement à demi-charge : 90%
- By-pass : By-pass interne (automatique et manuel)

Batteries & durée

- Type de batterie : Etanché sur Rack indépendant
- Autonomie des batteries : 30 minutes
- Durée de vie : 5 ans

Communication et gestion

- Interface disponible : 3 Smart Slot
- Panneau de control : LCD Multi – fonction : état et console de control
- Bouton d'arrêt d'urgence : oui

Environnement

- L'environnement de fonctionnement : 0 - 40°C
- L'humidité relative de fonctionnement : 0 - 95%
- Bruit audible à 1 mètre d'unité de surface : 63 dBA

L'onduleur doit être équipé de la carte réseau pour la télégestion.

Ce prix est payé à l'unité

PRIX N°17 : Fourniture d'un tableau électrique

Le titulaire du marché doit fournir un tableau général de basse tension (TGBT) avec les câbles et dispositifs électrique (disjoncteur, contacteur, dispositifs de protection, Signalisation...).

Ce prix est payé à l'ensemble.

PRIX N°18 : Fourniture d'un ordinateur portable

Le titulaire du marché doit fournir un ordinateur portable pour la conception des exercices à distance avec les caractéristiques minimales suivantes :

- CPU : Intel Core i5 - 2.4 GHz.
- Taille installée : 8 Go.
- Disque Dure 500 Go.
- Interfaces : 2 x USB 2.0, 1x USB 3.0, 1 x VGA, LAN (Gigabit Ethernet), entrée de ligne audio, sortie de ligne audio, microphone, casque.
- Système d'exploitation édition Professionnelle 64 bits avec Licence.
- DVD±RW.
- Ecrans 14''

Ce prix est payé à l'unité

PRIX N°19 : Fourniture d'une imprimante couleur

Le titulaire du marché doit fournir une imprimante couleur avec les caractéristiques minimales suivantes :

- Technologie d'impression : Laser.

- Résolution d'impression max : 600 x 600 dpi.
- Vitesse d'impression couleur annoncée max : 8 ppm.
- Vitesse d'impression annoncée max : 12 ppm.
- Format d'impression: A4.
- Grammage papier min : 60 g/m².
- Entrées et sorties : USB, Ethernet et Wi-Fi.

Ce prix est payé à l'unité

PRIX N°20 : Fourniture d'un disque dur

Le titulaire du marché doit fournir un disque dur externe pour sauvegarder les données avec les caractéristiques minimales suivantes :

- 2 To de capacité de stockage.
- Vitesse de rotation 7 200 tr/min
- Interfaces : USB 3.0
- Mémoire cache: 16 Mo
- Vitesse de transfert : standard.

Ce prix est payé à l'unité.

PRIX N°21 : Fourniture d'un support de porte-strip avec les portes strips

Un support à 2 rangées de 15 rails chacune pour les portes strips; esthétique, en acier inoxydable et parfaitement intégré dans le console.

Le titulaire du marché doit fournir 330 portes strips de couleur jeune (150), orange (30) et bleu (150).

Ce prix est payé à l'unité du support de porte-strip avec ces portes strips.

PRIX N°22 : Fourniture d'une table de briefing élèves équipée de six fauteuils

La table doit être de type table réunion de 2 m au minimum de longueur, sa surface supérieure doit être en bois et ces pieds en un acier non oxydable.

Aussi le titulaire du marché doit fournir 6 (six) fauteuils montés sur roulettes avec accoudoirs et réglables en hauteur.

Les fauteuils et la table doivent participer pleinement à l'environnement de travail par leur confort, leur design et leur couleur.

La couleur du mobilier sera discutée en fonction de l'environnement de travail avec le maître d'œuvre.

Le prix est payé à l'ensemble.

Partie prestations :

PRIX N°23 : Fourniture, installation et mise en service d'un progiciel de simulation

(Aérodrome, sol, approche et en route radar) :

General

Le progiciel de simulation doit inclure nativement les composantes répondant à la formation Tour (3D) et Radar (APP/ENR). Ainsi, l'interconnexion entre les différentes positions de contrôle pseudo pilotes et superviseurs et communiquent avec un même moteur de simulation.

Le système de communication audio (VCCS) ainsi que le « Record and Playback » est également doit être intégré au progiciel simulateur.

Spécifications technique du simulateur d'aérodrome

Général

- a) Le simulateur d'aérodrome doit permettre divers besoins de formation y compris ab-initia et l'entraînement plus avancé et plus complexe pour les positions tour et sol.
- b) Le simulateur d'aérodrome doit être modulaire et doit permettre l'expansion future de positions et/ou de fonctionnalités.

Modes d'opération

- a) Le simulateur d'aérodrome doit être en mesure de fonctionner en mode tour.
- b) Le simulateur d'aérodrome doit être en mesure de fonctionner en mode sol.
- c) Le simulateur d'aérodrome doit être en mesure de fonctionner en mode combiné sol et tour.
- d) Le simulateur d'aérodrome doit être en mesure d'enregistrer et de rejouer un scénario.
- e) Le simulateur d'aérodrome doit être en mesure de fonctionner grâce à l'utilisation de Pseudo-Pilotes

Système visuel

- a) Le système visuel doit prendre en charge un minimum de 180 aéronefs et véhicules en mouvement simultanément avec un minimum de 40 par canal visuel à 60 Hz.
- b) Le simulateur d'aérodrome doit inclure des modèles détaillés des aéronefs et des véhicules au sol.
- c) Les scènes de jour et de nuit doivent être incluses, et la transition du jour à la nuit doit également être incluse.

- d) Le simulateur d'aérodrome doit représenter les systèmes météorologiques localisés et frontaux, y compris le brouillard, légère ou forte pluie, poussière, tempête de sable, et de la fumée.
- e) La visibilité doit être réglable et affectée par le brouillard, la fumée, légère ou forte pluie, la poussière et par une tempête de sable.
- f) Le simulateur d'aérodrome doit inclure la simulation de lunettes d'approche.
- g) Il doit être possible de modifier la hauteur du point de vue visuel et de le déplacer n'importe où dans les limites physiques de la base de données visuelle.
- h) Le simulateur d'aérodrome doit inclure un point de vue visuel à partir du poste de pilotage d'un aéronef, ou d'un point de vue près d'un aéronef ou une vue à vol d'oiseau.

Effets d'animation visuel

Au minimum, le simulateur d'aérodrome doit inclure les effets d'animation suivants :

- a) Train d'atterrissage déployé ou fermé
- b) Moteur en feu
- c) Le fuselage de l'aéronef en feu
- d) Représentation d'un aéronef accidenté
- e) Collision entre des aéronefs avec ou sans explosion
- f) Collision entre un aéronef et un véhicule avec ou sans explosion
- g) Collision entre un aéronef et un obstacle au sol avec ou sans explosion
- h) Collision entre un véhicule et un obstacle avec ou sans explosions
- i) Aéronef qui modifie son vol à l'arrivée et au départ pour compenser pour le vent
- j) Aéronef qui sort de piste à l'atterrissage
- k) Aéronef qui glisse hors d'une voie de circulation
- l) Parachute de ralentissement d'avion
- m) La mousse et l'eau qui sortent d'un camion d'incendie
- n) Manche à vent qui bouge conformément à la direction du vent

Position de contrôle de la tour

Au minimum, les équipements suivants doivent être disponibles à la position de contrôle de la tour :

- a) L'affichage radar synthétique incluant les listes des plans de vol
- b) Système de communication vocale
- c) Bandes de progression de vol électronique
- d) Imprimante des bandes de progression de vol papier
- e) Système d'affichage d'information Aides à la navigation, NOTAMs, METAR, ATIS, ainsi que la sélection et l'affichage de documents variés. L'affichage doit avoir une barre d'outils pour accéder à chaque application.
- f) Système de réglages lumières d'aéroports (balisage nocturne de la piste aires de mouvements et de trafic).
- g) Dispositif d'émission de signaux lumineux aux aéronefs (à être partagé avec la position sol)

h) Simulation d'une lunette d'approche

Position de contrôle au sol

Au minimum, les équipements suivants doivent être disponibles à la position de contrôle au sol :

- a) Radar sol (ASMGCS) y compris les listes des plans de vol
- b) Système de communication vocale
- c) Bandes de progression de vol électronique
- d) Imprimante des bandes de progression de vol papier
- e) Système d'affichage d'information–Aides à la navigation, NOTAMs, METAR, ATIS, ainsi que la sélection et l'affichage de documents variés. L'affichage doit avoir une barre d'outils pour accéder à chaque application
- f) Dispositif d'émission de signaux lumineux aux aéronefs (à être partagé avec la position tour)

Radar synthétique

- a) Le simulateur radar doit inclure un radar synthétiques qui doit simuler les fonctionnalités FDPS et RDPS suivantes:
 1. Mouvement simultané d'au moins 250 avions
 2. Différents symboles pour les cibles PSR, SSR, combiné PSR/SSR et ADS-B
 3. Mode A, C et S
 4. Assumer ou transférer les aéronefs.
 5. Affichage de la route prédite d'une cible d'après son plan de vol.
 6. Modification du plan de vol de l'aéronef à partir de son étiquette ou des listes de plan de vol : CFL, RFL, XFL, cap assigné, NSSR, aide à la navigation de la route
- b) Le simulateur radar doit comprendre les filets de sécurité suivants :
 1. Alerte de conflit à court terme (STCA) avec avertissements visuels et sonores
 2. Pénétration d'une zone interdite (APW) avec des avertissements visuels et sonores
 3. Avertissement d'altitude minimale de sécurité (MSAW) avec avertissements visuels et sonores
- c) Le radar synthétique doit inclure les fonctions de l'interface homme-machine suivantes :
 1. Possibilité d'afficher le retour radar primaire ou synthétique ou ADS-B des cibles
 2. Choix de source radar unique, ou multiples
 3. Indication des radars qui sont hors service
 Possibilité d'afficher différents symboles des cibles d'aéronefs définis par l'utilisateur pour :
 - a- Cible uniquement PSR
 - b- Cible uniquement SSR
 - c- Cible PSR/SSR
 - d- Cible qui a perdu la surveillance radar

- e- Cible ADS-B
- f- Cible plan de vol
- 4. Affichage de la route prévu à partir du plan de
- 5. Affichage des pistes SSR on/off
- 6. Affichage des conflits STCA on/off
- 7. Affichage des conflits APW on/off
- 8. Affichage des conflits MSAW on/off
- 9. Rose des vents on/off
- 10. Activation/désactivation de l'affichage météo
- 11. Sélection d'un filtre SSR on/off
- 12. Sélection d'un filtre secteur
- 13. Sélection des filtres d'altitudes
- 14. Fonction passer outre des filtres sélectionnés
- 15. La gestion de l'étiquette des cibles doit permettre de :
 - a- Modifier globalement l'orientation de l'étiquette de toutes les cibles
 - b- Modifier globalement l'orientation de l'étiquette de toutes les cibles en direction est
 - c- Modifier globalement l'orientation de l'étiquette de toutes les cibles en direction ouest
 - d- Changer l'orientation des étiquettes d'une cible sélectionnée
 - e- Changer l'orientation d'une cible sélectionnée par un appareil technique de glisser-déposer
 - f- Sélectionner la fonction de placement des étiquettes automatique sans chevauchement
- 16. Sélection de 3 différentes longueurs de la ligne qui relie l'étiquette à la piste
- 17. Choix de 2 formats d'étiquettes différentes que sont définis par l'utilisateur
- 18. La sélection de la distance d'affichage de la carte radar à partir de la saisie d'une valeur ou de la sélection d'une valeur prédéfinie ou en utilisant une barre de défilement
- 19. Changer le centre de l'affichage
- 20. Sélection de la luminosité pour :
 - a- Pistes Radar
 - b- Cartes météorologiques
 - c- Cartes vidéo
 - d- Les cercles de distance
 - e- La rose des Vents
- 21. Sélection des cercles de distance
- 22. Ligne de prédiction des pistes de 1 à 5 minutes
- 23. Historique des pistes sélectionnable de 1 à 9
- 24. Sélection des cartes radar
- 25. Vecteur entre deux pistes, entre une piste et un point géographique ou entre deux points géographiques.
- 26. Le vecteur doit indiquer le cap, la distance et le temps d'arrivée.
- 27. Possibilité de placer un symbole sur l'écran à partir d'une liste de symboles disponibles

28. Possibilité de créer jusqu'à 5 fenêtres supplémentaires qui peuvent être redimensionnées de façon indépendante à l'horizontale ou à la verticale
29. Sélection de l'interface de radiogoniométrie
30. Le contenu de chaque liste doit être individuellement configurable par l'utilisateur
31. Sauvegarde des préférences usager qui peuvent être assignées à un scénario.
32. L'affichage doit inclure les informations suivantes :
 - a- L'heure du scénario
 - b- L'état d'exécution du scénario
 - c- La source radar
 - d- La distance d'affichage
 - e- Le code ATIS
 - f- Le QNH
 - g- La piste de départ et d'arrivée
33. Menu de contrôle des aéronefs disponible au contrôleur doit inclure:
 - a- Transférer
 - b- Assumer
 - c- Libérer
 - d- Attente (l'envoi d'avions dans la liste des avions en circuit d'attente)
 - e- Coordination (changer la couleur de l'étiquette d'aéronefs en vue de coordonner la couleur)

Radar sol (ASMGCS)

- a) Au minimum, l'ASMGCS doit offrir les fonctionnalités suivantes :
 - 1) Afficher jusqu'à 200 cibles en mouvement
 - 2) Afficher les aéronefs non équipés de transpondeur comme un signal analogique de retour.
 - 3) Affichage des véhicules non équipé d'un transpondeur en retour analogique
 - 4) Représentation en 2D de l'aéroport
 - 5) Affichage des barres d'arrêt
 - 6) Représentation des mouvements d'aéronefs et des véhicules au sol
 - 7) Mouvement des avions en l'air jusqu'à une altitude configurable
 - 8) Réglage de la distance d'affichage de la carte radar
 - 9) Repositionner la carte
 - 10) Rotation de la carte
 - 11) Possibilité de masquer les étiquettes des aéronefs sur le tarmac
 - 12) La taille des caractères des étiquettes d'aéronefs doit être réglable
 - 13) Le contenu des étiquettes d'aéronefs doit être configurable
 - 14) La couleur des étiquettes aéronefs à l'arrivée et au départ doit être différente et configurable.
- b) L'ASMGCS doit inclure la détection et l'affichage des incursions sur la piste
- c) L'ASMGCS doit inclure la détection et l'affichage de la traversée d'une barre d'arrêt actif

- d) L'ASMGCS doit inclure une fenêtre d'arrivée imminente. La fenêtre doit afficher la liste des aéronefs à l'arrivée dans le temps ou en distance du seuil de piste.

Listes des plans de vol

- a) Le radar synthétique ainsi que l'ASMGCS doit permettre la sélection des listes des plans de vol qui doivent inclure les listes suivantes :
- Liste des avions qui vont entrer dans un secteur (sector inboundlist)
 - Liste des avions qui sont assumés par un secteur (sector list)
 - Liste des avions à l'arrivée (arrival list)
 - Liste des avions au décollage (departure list)
 - Liste des avions qui sont dans un circuit d'attente (holding list)
 - Liste des avions qui ont perdu la couverture radar (coasting list)
 - Liste des avions qui sont en STCA
 - Les des avions qui circulent pour le décollage
 - Liste des avions à l'atterrissage qui circulent pour aller se garer
 - Liste de véhicules au sol
- b) Dans l'outil de préparation du scénario, il doit être possible de configurer chaque liste individuellement et de définir leur contenu.
- c) Le contenu de chaque liste peut inclure un ou tous les éléments suivants :
- Identification de l'aéronef
 - Type d'aéronef
 - Code SSR
 - Code du contrôleur
 - Indicateur d'état {C" (pour aéronef corrélé au plan de vol), "-" (pour aéronef non corrélé au plan de vol), L (pour aéronef en mode coasting), H (pour aéronef mis dans la liste des aéronefs en circuit d'attente),
 - ETA
 - ETD
 - SID
 - STAR
 - CFL
 - AFL
 - RFL
 - ADEPT
 - ADEST
 - Indicateur Est ou West
 - Aide à la navigation ou l'aéronef fait son circuit d'attente
 - Piste de décollage
 - Piste d'atterrissage
 - Texte libre
 - Boite à être coché manuellement
- d) Lorsqu'un élément d'une liste est mis à jour, l'élément doit être mis en évidence dans une couleur configurable dans l'outil de préparation du scénario.

- e) Lorsqu'un élément d'une liste est sélectionné, l'élément doit être mis en évidence dans une couleur configurable dans l'outil de préparation du scénario.

Fonctionnalité des listes de plans de vols

- a) La liste des avions qui ont mis en route doit permettre d'indiquer que l'avion a reçu son autorisation IFR
- b) La liste des avions qui ont mis en route doit permettre d'indiquer que l'avion a reçu son autorisation de circuler
- c) Lorsque qu'un avion a reçu son autorisation de circuler, il doit être enlevé de la liste des avions qui sont en attente et insérer dans la liste des avions qui circulent pour le décollage
- d) Il doit être possible d'enlever un avion de la liste des avions qui circulent pour le décollage et de l'insérer dans la liste des avions au décollage
- e) Il doit être possible d'enlever un avion de la liste des avions au décollage et de l'insérer dans la liste des avions circulent pour aller se garer (ceci est pour les avions qui ne peuvent décoller pour cause de bris)
- f) La liste des avions au décollage doit permettre d'indiquer qu'un avion a reçu son autorisation de décoller et ceci doit mettre à jour son ATD
- g) La liste des avions à l'arrivée doit permettre d'indiquer que l'avion a reçu son autorisation d'atterrir et ceci doit mettre à jour son ATA
- h) Il doit être possible d'enlever un avion de la liste des avions à l'arrivée et de l'insérer dans la liste des avions circulent pour aller se garer
- i) Les véhicules qui sont équipés d'un transpondeur doivent avoir un indicatif d'appel dans la liste de véhicules au sol
- j) Les véhicules qui n'ont pas de transpondeur doivent avoir un numéro unique à la place d'un indicatif d'appel

Système d'affichage d'information

Le système d'affichage d'information présente aux contrôleurs une variété d'information requise pour l'exécution de leur tâche qui doit inclure au minimum l'information suivante :

- a) Information météo –Vent (direction et vitesse), QNH, Date et heure, température, point de rosée, Altitude de transition
- b) Statut des pistes permettant la coordination des pistes ouvertes et fermées entre le contrôleur tour et le contrôleur sol.
- c) NOTAM
- d) METAR
- e) ATIS digital
- f) Contrôle des lumières d'aéroport (pistes, voies de circulations)
- g) Statut des aides à la navigation et des aides à l'atterrissage de chaque piste (ILS, GP, dernier fixe d'approche)
- h) Le système d'affichage d'information doit inclure une barre d'outils permettant d'accéder à différentes fenêtres d'information.

- i) Lorsque le statut des aides à la navigation et des aides à l'atterrissage change, sa languette sur la barre d'outils doit clignoter pour indiquer le changement.
- j) Le système d'affichage d'information doit donner accès à un fureteur pour accéder à différents documents comme des cartes d'approches.

Bandes de progression de vol électronique

- a) La position du contrôleur radar et du contrôleur sol doit inclure des bandes de progression de vol électronique.
- b) Les bandes de progression de vol électronique doivent afficher tous les aéronefs sous le contrôle du contrôleur.
- c) Le format de la version électronique et la version papier doit être configurable dans l'outil de préparation du scénario.
- d) Il doit être possible de mettre à jour les informations de la bande de progression de vol électronique

Dispositif d'émission de signaux lumineux aux aéronefs

Les positions tour et sol doivent partager l'accès à un dispositif d'émission de signaux lumineux aux aéronefs. Un aéronef doit répondre aux signaux lumineux en agitant ses ailes ou en faisant clignoter ses phares d'atterrissage ou en déplaçant son gouvernail au sol.

Téléphone d'urgence

Les positions tour et sol doivent partager l'accès à un téléphone d'urgence. Le téléphone d'urgence permet des communications rapides entre le contrôleur et le poste de responsable des urgences.

Lunettes d'approche

Les positions tour et sol doivent partager l'accès à une simulation de lunettes d'approches. La simulation des lunettes d'approches doit être affichée sur le système visuel comme une fenêtre en incrustation et doit inclure le suivi automatisé de la cible sélectionnée.

Central Flow Management Unit (CFMU)

Le simulateur d'aérodrome doit permettre la simulation de l'interaction entre le CFMU et la tour de contrôle. La simulation du CFMU doit inclure les opérations suivantes :

- a) Le poste de superviseur doit inclure une fenêtre CFMU qui indique pour chaque aéronef son indicatif, son message CFMU et le temps du message.
- b) Le superviseur doit être en mesure d'envoyer des messages de révision que : FLS, DLA, DES, SAM, SRM et de la SRC.
- c) Le superviseur doit être en mesure de changer EOBT et le CTOT d'un aéronef donné et le changement doit être visible sur les listes de plan de vol du contrôleur.
- d) Les listes de plan de vol doivent être en mesure d'afficher les messages CFMU, le EOBT et le CTOT.

- e) Il doit être possible pour le contrôleur d'envoyer un message REA (prêt) à la fenêtre CFMU du superviseur afficher en cliquant sur le champ CTOT de la liste de départ.

Son Doppler 3D

- a) Le simulateur d'aérodrome doit inclure un système de son Doppler 3D pour augmenter le réalisme de la simulation en fixant plusieurs sons d'aéronef dans le scénario comme le sifflement du moteur et la poussée es moteurs au départ.
- b) Le système de son 3D doit simuler, comme exemple, le bruit d'un aéronef qui arrive à partir de la gauche du contrôleur, devenant de plus en plus bruyant jusqu'à l'aéronef soit devant et diminuant progressivement lorsque l'aéronef s'éloigne vers la droite.

Simulation des urgences

Au minimum, le simulateur d'aérodrome doit permettre à l'utilisateur de définir des situations d'urgence que ce soit au temps de préparation des scénarios ou à l'exécution des scénarios :

- a) Sortie de piste
- b) Interruption du décollage
- c) Collision avec oiseaux
- d) Mal fonctionnement du parachute de ralentissement
- e) Mal fonctionnement du train d'atterrissage
- f) Panne de moteur
- g) Mal fonctionnement de la transmission radio
- h) Peu de carburant
- i) Mal fonctionnement de l'équipement
- j) Mouvements du personnel
- k) Panne de radar

Météo

- a) Le simulateur d'aérodrome doit permettre à l'utilisateur de créer des systèmes météorologiques localisés ou frontaux soit au temps de préparation des scénarios ou à l'exécution des scénarios.
- b) Les systèmes météorologiques doivent permettre de définir la durée, l'effet météo, la visibilité, l'état des pistes et jusqu'à 3 différentes couches de nuages.
- c) À toute fin utile, les effets météorologiques suivants doivent être inclus :
 - 1) Brume
 - 2) Brouillard au sol
 - 3) Brouillard
 - 4) Bruine
 - 5) Pluie
 - 6) Orage avec éclairs
 - 7) Fumée
 - 8) Pollution
 - 9) Poussière

10) Sable

11) Tempête de sable

d) Il doit être possible d'associer un METAR à un système météorologique

Mouvement des avions au sol

- a) Au minimum les mouvements des aéronefs au sol doivent inclure :
- 1) Repoussage avec tracteur
 - 2) Repoussage sans tracteur
 - 3) Remorquer
 - 4) Le démarrage des moteurs
 - 5) Circuler (taxi) suivant le plus court chemin jusqu'à la destination
 - 6) Circuler (taxi) suivant la direction du contrôleur
 - 7) Circuler jusqu'à l'aire d'attente
 - 8) Circuler jusqu'au point d'attente
 - 9) Les formations d'avions (jusqu'à 4 membres)
 - 10) Joindre ou quitter le vol en formation
 - 11) Hélicoptère circulant au sol ou près du sol
 - 12) Arrêter à l'écart de la piste
 - 13) Arrêter à l'écart d'une barre d'arrêt actif
 - 14) Suivre un aéronef
 - 15) Suivre un véhicule
 - 16) Céder la place à un aéronef
 - 17) Alignement sur la piste
 - 18) S'aligner
 - 19) Décoller
 - 20) Interrompre le décollage
 - 21) Libérer automatiquement la piste
 - 22) Libérer la piste à l'emplacement spécifié par le contrôleur
- b) Il doit être possible pour un aéronef de suivre une route automatiquement à partir de sa position de stationnement jusqu'à la piste.
- c) Il doit être possible pour un aéronef de suivre une route automatiquement à partir de sa position à la sortie de la piste jusqu'à sa position de stationnement.

Mouvements des aéronefs dans les airs (envol)

- a) Au minimum les mouvements des aéronefs en vol doivent inclure :
- 1) Le décollage
 - 2) Entrer dans le circuit par la gauche ou par la droite
 - 3) Allonger une étape du circuit
 - 4) Approche directe
 - 5) Approche visuelle
 - 6) Voler une procédure de départ (SID)
 - 7) Voler une procédure d'arrivée (STAR)
 - 8) Intercepter une route
 - 9) Intercepter une route à un endroit précis
 - 10) Voler un cap
 - 11) Changer le taux de montée/descente
 - 12) Changer de vitesse

- 13) Intercepter une radiale d'une aide à la navigation
- 14) Se rendre directement à une aide à la navigation
- 15) Suivre un aéronef
- 16) Atterrir et sortir de piste, atterrir et attendre sur la piste, faire un posé décollé, un arrêt décollé, une approche à basse altitude, une approche interrompue.
- 17) Orbiter
- 18) Faire un circuit d'attente
- 19) Balancer les ailes
- 20) Déplacer un aéronef instantanément à un nouvel emplacement

Mouvements des hélicoptères

- a) Au minimum les mouvements d'hélicoptères suivants doivent être disponibles :
- 1) Circulation au sol
 - 2) Circulation près du sol
 - 3) Ramassage et largage de charge

Le mouvement des aéronefs militaires

Comme un minimum les mouvements militaires suivants doivent être disponibles :

- 1) Entrée et sortie de l'aire d'armement
- 2) Circuit militaire (virage au seuil de piste, au milieu de la piste, à la fin de la piste, lorsqu'indiqué par le contrôleur)
- 3) Vol en formation (jusqu'à 4 membres)
- 4) Joindre et quitter le vol en formation

Spécifications technique du simulateur Radar

Le système doit permettre d'exécuter des scénarios radar à secteur unique ou d'exécuter des scénarios radar à secteurs multiples.

DONNEES PEDAGOGIQUES

Le simulateur proposé devra répondre aux besoins propres de l'Académie en matière de formation en contrôle (Approche Radar et En Route Radar). Les exercices de simulation devront être conçus selon la méthodologie utilisant la pédagogie par objectifs adoptée par l'Académie de l'ONDA pour la formation des contrôleurs aériens.

Cette méthodologie s'articule autour des huit objectifs terminaux définis ci-dessous en matière de formation ATC suivant la progression normale de la formation au sein de l'Académie.

L'ensemble des fonctions et des codes devra être conforme aux normes internationales, notamment les Annexes 2, 11, 14 et la Doc. 4444 de l'OACI. Pour les secteurs de radiocommunications spécifiques de l'ONDA, ces fonctions devront en plus se conformer aux règles de l'air telles que définie par la réglementation aéronautique marocaine.

La formation pratique de contrôle approche et en route radar représente une charge horaire annuelle de 900 heures (promotion de 40 contrôleurs), ceci en plus des stages de formation continue qui seraient amenés à être programmés sur le Simulateur Radar.

Pour ce faire, le simulateur proposé devra être adapté à une utilisation très intense sans risque d'interruption ni de perte de performances.

Les objectifs de la formation en contrôle d'approche et en route au sein de l'Académie sont au nombre de huit comme suit :

1. Objectif comportement ;
2. Objectif tenue de tableau ;
3. Objectif strips ;
4. Objectif coordination ;
5. Objectif phraséologie ;
6. Objectif gestion ;
7. Objectif performances ;
8. Objectif carte/outils.

Ces objectifs sont à atteindre après passage sur le simulateur en utilisant une batterie d'exercices qui devra être conçue est livrée spécifiquement pour chaque objectif aussi bien pour le contrôleur radariste que pour le contrôleur organique, et ce en fonction des secteurs de contrôle qui leur sont attribuées.

Un secteur de contrôle étant défini comme une position de contrôle tenue respectivement par un contrôleur radariste et un contrôleur organique. Le contrôleur organique jouant la fonction de l'assistant contrôleur qui s'occupe essentiellement des tâches de coordination.

SECTEURS PEDAGOGIQUES DE CONTROLE

1. Secteurs de radiocommunication En Route

Les simulations se feront au moyen des secteurs de radiocommunication En Route représentant :

Les cinq (5) secteurs de la FIR Casablanca: secteur Nord, secteur Sud, secteur Est, secteur Ouest et secteur Océanique ;

Les secteurs de radiocommunication doivent être conformes aux secteurs réalistes de la FIR Casablanca (réseaux des voies aériennes et aérodromes implantés à l'intérieur de chaque secteur).

L'ONDA fournira au fournisseur l'ensemble des données relatives aux aérodromes, aides à la navigation, réseaux des routes RNAV, voies aériennes, routes prédéterminées et procédures telles qu'elles sont publiées dans les documents officiels (AIP, AIC et autres).

2. Secteurs de radiocommunication Approche

Les simulations se feront au moyen des secteurs de radiocommunication Approche représentant :

Les sept (7) secteurs Approche de la FIR Casablanca: secteur approche Mohammed V, secteur approche Agadir, secteur approche Marrakech, secteur approche Tanger, secteur approche Oujda, secteur approche Fès, secteur approche Rabat.

Les secteurs de radiocommunication approche doivent être conformes aux secteurs approche réalistes de la FIR Casablanca (réseaux des cheminement, SID, STAR, procédures, orientation des pistes et équipement de radionavigation).

L'ONDA fournira au fournisseur l'ensemble des données relatives aux procédures de départ, d'arrivée et de transit à l'intérieur de ces aérodromes telles qu'elles sont publiées dans les documents officiels (AIP, AIC et autres).

Position Contrôleur Radariste et organique

- Le simulateur radar doit inclure un radar synthétiques qui doit simuler les fonctionnalités FDPS et RDPS suivantes:
 - Mouvement simultané d'au moins 250 avions
 - La sectorisation y compris COPX/COPN généré par le système
 - Coordination sans communication entre les secteurs
 - RVSM
 - Espacement des canaux de 8,33 kHz
 - Différents symboles pour les cibles PSR, SSR, combiné PSR/SSR et ADS-B Mode A, C et S
 - Assumer ou transférer les aéronefs.
 - Affichage de la route prédite d'une cible d'après son plan de vol.
 - Modification du plan de vol de l'aéronef à partir de son étiquette ou des listes de plan de vol : CFL, RFL, XFL, cap assigné, COPX, NSSR, aide à la navigation de la route.

- Le simulateur radar doit comprendre les filets de sécurité suivants :
 - Alerte de conflit à court terme (STCA) avec avertissements visuels et sonores
 - Pénétration d'une zone interdite (APW) avec des avertissements visuels et sonores
 - Avertissement d'altitude minimale de sécurité (MSAW) avec avertissements visuels et sonores
 - Détection de conflit à moyen terme (MTCD) avec indication visuelle
 - Alerte de non-respect d'altitude autorisée (CLAM) avec indication visuelle
 - Alerte de non-respect de la route autorisée avec indication visuelle.

- Le radar synthétique doit inclure les fonctions de l'interface homme-machine suivantes :
 - Possibilité d'afficher le retour radar primaire ou synthétique des cibles
 - Choix de source radar unique, ou multiples
 - Indication des radars qui sont hors service

- Possibilité d'afficher les retours des cibles uniquement PSR ou uniquement SSR ou le retour PSR et SSR
- Possibilité d'afficher différents symboles des cibles d'aéronefs définis par l'utilisateur pour :
 - ✓ Cible uniquement PSR
 - ✓ Cible uniquement SSR sans mode S
 - ✓ Cible PSR/SSR sans mode S
 - ✓ Cible qui a perdu la surveillance radar
 - ✓ Cible uniquement SSR avec mode S
 - ✓ Cible SSR/SSR avec mode S
 - ✓ Cible plan de vol
- Affichage de la route prévu à partir du plan de
- Affichage des pistes SSR on/off
- Affichage des conflits STCA on/off
- Affichage des conflits APW on/off
- Affichage des conflits MSAW on/off
- Affichage des conflits MTCA on/off
- Rose des vents on/off
- Activation/désactivation de l'affichage météo
- Sélection d'un filtre SSR on/off
- Sélection d'un filtre secteur
- Sélection des filtres d'altitudes
- Sélection des filtres lumineux pour atténuer la luminosité des pistes ci-dessous et au-dessus de l'altitude sélectionnée
- Fonction passer outre des filtres sélectionnés
- La gestion de l'étiquette des cibles doit permettre de :
 - ✓ Modifier globalement l'orientation de l'étiquette de toutes les cibles
 - ✓ Modifier globalement l'orientation de l'étiquette de toutes les cibles en direction est
 - ✓ Modifier globalement l'orientation de l'étiquette de toutes les cibles en direction ouest
 - ✓ Changer l'orientation des étiquettes d'une cible sélectionnée
 - ✓ Changer l'orientation d'une cible sélectionnée par un appareil technique de glisser-déposer
 - ✓ Sélectionner la fonction de placement des étiquettes automatique sans chevauchement
- Sélection de 3 différentes longueurs de la ligne qui relie l'étiquette à la piste
- Choix de 2 formats d'étiquettes différentes que sont définis par l'utilisateur
- La sélection de la distance d'affichage de la carte radar à partir de la saisie d'une valeur ou de la sélection d'une valeur prédéfinie ou en utilisant une barre de défilement
- Changer le centre de l'affichage
- Sélection de la luminosité pour :
 - ✓ Pistes Radar
 - ✓ Cartes météorologiques
 - ✓ Cartes vidéo

- ✓ Les cercles de distance
- ✓ La rose des Vents
- Sélection des cercles de distance
- Ligne de prédiction des pistes de 1 à 5 minutes
- Historique des pistes sélectionnable de 1 à 9
- Sélection des cartes radar
- Capacité de créer des polygones pendant l'exécution d'un scénario
- Vecteur entre deux pistes, entre une piste et un point géographique ou entre deux points géographiques.
- Le vecteur doit indiquer le cap, la distance et le temps d'arrivée.
- Possibilité de placer un symbole sur l'écran à partir d'une liste de symboles disponibles
- Possibilité de créer jusqu'à 5 fenêtres supplémentaires qui peuvent être redimensionnées de façon indépendante à l'horizontale ou à la verticale
- Sélection de l'interface de radiogoniométrie
- Sélection des listes de plan de vol incluant une liste pour:
 - ✓ les avions entrant dans un secteur,
 - ✓ les avions contrôlés par un secteur,
 - ✓ les avions à l'arrivée,
 - ✓ les avions au décollage,
 - ✓ les avions qui ont perdus la surveillance radar
 - ✓ les avions en circuit d'attente
- Le contenu de chaque liste doit être individuellement configurable par l'utilisateur
- Sauvegarde des préférences usager qui peuvent être assignées à un scénario.
- Sélection de l'interface datalink qui permet d'envoyer du texte libre entre le contrôleur radar et le pseudo-pilote
- L'affichage doit inclure les informations suivantes :
 - ✓ L'heure du scénario
 - ✓ L'état d'exécution du scénario
 - ✓ La source radar
 - ✓ La distance d'affichage
 - ✓ Le code ATIS
 - ✓ Le QNH
 - ✓ La piste de départ et d'arrivée
- Menu de contrôle des aéronefs disponible au contrôleur doit inclure:
 - ✓ Transférer
 - ✓ Assumer
 - ✓ Libérer
 - ✓ Attente (l'envoi d'avions dans la liste des avions encircuit d'attente)
 - ✓ Coordination (changer la couleur de l'étiquette d'aéronefs en vue de coordonner la couleur)
 - ✓ Suspendre le RVSM : remplace le domaine
 - ✓ RVSM de l'aéronef et l'étiquette de la liste du plan de vol avec la lettre "S".
 - ✓ Coordination silencieuse avec le secteur adjacent pour la vitesse, l'altitude et une

demande de procéder directement à une aide à la navigation

- L'affichage des informations auxiliaires

La position de contrôleur radar doit inclure un système d'affichage d'information incluant les aides à la navigation, NOTAMS, METAR, ainsi que la sélection et l'affichage de documents variés. L'affichage doit avoir une barre d'outils pour accéder à chaque application.

Le logiciel doit prévoir au minimum l'affichage des informations aéronautiques suivantes :

- AIP Maroc
- Carte aéronautique
- Performances avion
- Indicateurs d'emplacement
- Code OACI des compagnies aériennes.

Listes des plans de vol

- f) Le radar synthétique doit permettre la sélection des listes des plans de vol qui doivent inclure les listes suivantes :
- Liste d'aéronefs qui vont entrer dans un secteur (sector inboundlist)
 - Liste d'aéronefs qui sont assumés par un secteur (sctor list)
 - Liste d'aéronefs à l'arrivée (arrival list)
 - Liste d'aéronefs au décollage (departure list)
 - Liste d'aéronefs qui sont dans un circuit d'attente (holding list)
 - Liste d'aéronefs qui ont perdu la couverture radar (coastinglist)
 - Liste d'aéronefs qui sont en STCA ou en MTCA
- g) Dans l'outil de préparation du scénario, il doit être possible de configurer chaque liste individuellement et de définir leur contenu.
- h) Le contenu de chaque liste peut inclure un ou tous les éléments suivants :
- Identification de l'aéronef
 - Type d'aéronef
 - Code SSR
 - Code du contrôleur
 - Indicateur d'état {C" (pour aéronef corrélé au plan de vol), "-" (pour aéronef non corrélé au plan de vol), L (pour aéronef en mode coasting), H (pour aéronef mis dans la liste des aéronefs en circuit d'attente), F (pour aéronef en conflit MTCA)}
 - ETA
 - ETD
 - SID
 - STAR
 - CFL
 - AFL
 - RFL
 - XFL
 - ADEPT
 - ADEST
 - COPX/COPN

- Indicateur Est ou West
 - Aides à la navigation (jusqu'à 6) du secteur
 - Indicateur RVSM
 - Indicateur 8.33
 - Aide à la navigation ou l'aéronef fait son circuit d'attente
 - Piste de décollage
 - Piste d'atterrissage
 - Texte libre
 - Boîte à être coché manuellement
- i) Lorsqu'un élément d'une liste est mis à jour, l'élément doit être mis en évidence dans une couleur configurable dans l'outil de préparation du scénario.
- j) Lorsqu'un élément d'une liste est sélectionné, l'élément doit être mis en évidence dans une couleur configurable dans l'outil de préparation du scénario.

Systeme de communication vocale

Au minimum, les équipements et les fonctionnalités suivantes doivent être disponibles avec le système de communication vocale:

- a) Contrôle par un écran tactile
- b) Choix de fréquences radio
- c) Lignes de communication par accès direct
- d) Lignes de communication par numéro
- e) Audition sur des haut-parleurs ou sur casques
- f) Contrôle du volume
- g) Injection d'un bruit sur les fréquences radio
- h) Possibilité de changer les identifications (étiquettes) des boutons sur les écrans tactiles à partir de l'outil de préparation de scénarios
- i) Possibilité d'avoir différents agencements du panneau de communication vocale pour chaque position dans un scénario.

Poste de superviseur (Tour ou Radar)

- a) Le poste de superviseur doit avoir toutes les fonctionnalités d'un pseudo-pilote et doit être en mesure d'assumer le contrôle d'un aéronef dans le scénario à tout moment.
- b) Le poste de superviseur doit contrôler le démarrage, arrêt et pause de scénarios.
- c) Le poste de superviseur doit être capable de mettre hors d'usage et de redémarrer divers systèmes comme une source radar.
- d) Le poste de superviseur doit avoir la capacité de surveiller n'importe quel étudiant actif dans le scénario.
- e) Le poste de superviseur doit avoir la capacité d'annuler des commandes pour manipuler des situations qui sont conçus pour tester les compétences de l'étudiant.
- f) Le poste de superviseur doit avoir les capacités suivantes :

- 1) Démarrer, Arrêter et mettre en pause, enregistré, réécouté, sauter vers l'arrière et l'avant à toute minute de l'enregistrement
- 2) Créer, ajouter et supprimer des événements de simulation
- 3) Créer d'autres aéronefs au cours de l'exécution d'un scénario,
- 4) Activer et désactiver des aéronefs prévus dans le scénario
- 5) Modifier les conditions météorologiques et les METAR
- 6) Immobiliser et un aéronef
- 7) Jouer rôle de positions externes et internes

Position Pseudo-Pilot

Au minimum, les équipements et les fonctionnalités suivantes doivent être disponibles à la position pseudo-pilote :

- a) Affichage radar du trafic au sol et affichage radar du trafic dans les airs
- b) Interface permettant de donner des commandes pour contrôler le mouvement des aéronefs en vol ou au sol
- c) Système de communication vocale
- d) Panneau macro configurable par l'utilisateur pour rapidement donner des commandes aux aéronefs en vol ou au sol à partir d'une clé numérique unique
- e) Le panneau de macros doit permettre de :
 - 1) Associer des commandes pour les aéronefs en vol à jusqu'à 40 macros regroupées sur une seule page
 - 2) Associer des commandes pour les aéronefs au sol à jusqu'à 40 macros regroupées sur une seule page
 - 3) Associer des commandes pour les véhicules au sol à jusqu'à 40 macros regroupées sur une seule page
 - 4) Associer des commandes d'aéroport (ex : changer de piste d'arrivée ou de départ) jusqu'à 40 macros regroupés sur une seule page
 - 5) Organiser les boutons macro n'importe où dans une même page de macros
 - 6) Modifier le texte de l'étiquette et la couleur d'un bouton macro
 - 7) Modifier ou supprimer une macro
- f) Il doit y avoir une possibilité d'envoyer des messages texte aux pseudo-pilotes préprogrammé dans le scénario pour les conseiller sur les mesures à prendre

La station de développement de scénario (Tour-Approche et en route radar)

L'outil de préparation du scénario doit permettre de créer ou modifier les éléments suivants :

- a) Les données de l'aéroport (données de piste, piste, données des circuits VFR, données des voies de circulation)
- b) Les données de l'espace aérien (aides à la navigation, SID, STAR, voie aérienne)
- c) Les systèmes météorologiques localisés et frontaux
- d) Les données de performance de l'avion.
- e) Configuration du format des bandes de progression de vol

- f) Configuration de la couverture radar
- g) Configuration des panneaux de communication
- h) Définition de la turbulence de sillage
- i) Définition des plans de vol
- j) Configuration du format des listes des plans de vol
- k) Création des Sids
- l) Création des Stars
- m) Il doit être possible de distribuer les scénarios d'un simulateur à un autre simulateur

L'outil de préparation du scénario doit permettre la création d'événements :

- a) Le simulateur radar doit permettre la création d'événements préprogrammé dans un scénario ou l'injection d'événements durant l'exécution d'un scénario.
- b) Les événements doivent être déclenchés soit par un temps donné ou soit lorsque l'avion est sur une position donnée (ex : lorsqu'à la verticale d'une aide à la navigation).
- c) Les événements suivants doivent être inclus :
 - Interrompre le décollage d'aéronefs
 - Activer un aéronef
 - Panne de moteur
 - Défaillance du train d'atterrissage
 - Peu de carburant
 - Retirer un aéronef du scénario
 - Changer l'emplacement des aéronefs
 - Transpondeur d'aéronefs (fermer, ouvrir, changer de code)
 - Panne des NOTAMS
 - Panne de radar :
 - Primaire
 - Secondaire
 - Synthétique
 - PAR
 - Panne d'équipement :
 - Panne d'aides à la navigation
 - Interface radar
 - Système de traitement des données de vol
 - Capteurs de vent
 - Système d'affichage d'information
- d) Le contrôle des aides à la navigation
- e) Au moment de l'exécution d'un scénario, il doit être possible pour le superviseur de créer, suspendre, reprendre, modifier et de supprimer un événement.

L'outil de création de scénario automatique

L'outil de préparation du scénario doit être équipé d'un système de création de scénario automatique.

- a) Le système doit permettre la création automatique d'un scénario unique ou une série de scénarios grâce à la sélection désirée des critères du scénario.

- b) Les scénarios doivent être créés automatiquement à partir de la sélection des options qui sont pertinents pour les objectifs du scénario. Ces options doivent inclure :
- 1) La répartition de la charge de travail, y compris le nombre de pointes de trafic et la variation en pourcentage entre chaque pointe.
 - 2) La distribution des aéronefs légers, mediums, ou lourds
 - 3) Le nombre de scénarios désirés

L'enregistrement et la re-lecture

- a) L'enregistrement vidéo et audio d'un scénario doit être synchronisé.
- b) L'enregistrement doit traiter automatiquement l'interruption et la reprise de l'exécution d'un scénario.
- c) Il doit être possible de visualiser la relecture à partir de n'importe quelle minute.
- d) Il doit être possible d'interrompre une relecture à une minute donnée et de continuer d'interagir avec le scénario et d'enregistrer à partir de cette minute
- e) Il doit être possible d'interrompre une relecture à une minute donnée et de continuer d'interagir avec le scénario sans enregistrer à partir de cette minute
- f) Les données enregistrées doivent être archivées et conservées.

Evaluation d'un scénario

Au minimum, les capacités d'évaluation d'un scénario doivent inclure :

- a) Le système doit être capable de produire et stocker des sommaires d'un scénario terminé
- b) Le système doit consigner les erreurs faites par les élèves
- c) Ce suivi d'erreur doit être enregistré avec le scénario, synthèses
- d) Il doit être possible d'imprimer les journaux étudiants et les résumés de scénarios

Résumé du scénario - General

Le résumé du scénario doit inclure les éléments suivants :

- a) Nom du scénario
- b) Date et heure de début et heure de la fin d'un scénario
- c) Nombre total de vols
- d) Nombre de départs IFR
- e) Nombre d'arrivées IFR
- f) Un sommaire des événements définis pour le scénario
- g) Un sommaire des changements aux plans de vols effectués par le superviseur
- h) Un sommaire des changements météo effectués par le superviseur
- i) Nombre de STCA

Résumé du scénario – Détails des plans de vols

Pour chaque plan de vol, le résumé du scénario doit fournir l'information suivante :

- a) Indicatif d'appel
- b) Type de vol (Départ VFR/IFR, Arrivée VFR/IFR)
- c) Temps de décollage
- d) Entrée dans le circuit (vent arrière, base, final)
- e) Intentions (arrêt complet, posée décollé, arrêt décollé, etc)

Outil de gestion et de maintenance du système

Le simulateur radar doit être équipé d'un outil de gestion et de maintenance du système qui doit inclure les fonctions suivantes :

- a) Capabilité de démarrer tous les ordinateurs d'un simulateur donné par une commande unique
- b) Capabilité de démarrage et d'arrêt de chaque ordinateur d'un simulateur donné individuellement
- c) État de chaque ordinateur : Ordinateur fermé (rouge), ordinateur en marche (vert), ordinateur qui doit être vérifié (orange). Jaune lorsque l'espace disque dur est limité.
- d) Administration des espaces de simulation :
 - 1) Copier un groupe de scénario d'un simulateur à un autre
 - 2) Sauvegarde des espaces de simulation
 - 3) Récupération des espaces de simulation à partir de sauvegardes
- e) Nettoyage de l'espace disque dur.

Ce prix est payé à l'ensemble.

PRIX N°24 : Installation et mise en service des équipements objet des prix numéros :

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16 et 21

Le titulaire du marché doit assurer l'installation et la mise en service des équipements objet des prix numéros : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 16, 21.

L'installation doit respecter les spécifications, normes et les consignes du constructeur.

Le câblage de l'ensemble des équipements doit être esthétique et il doit respecter l'architecture actuelle des bâtiments et l'environnement.

Les frais de l'installation sont à la charge du fournisseur et elle ne peut en aucun cas engendrer des frais supplémentaires à l'ONDA.

Le fournisseur peut utiliser le chemin de câbles existant.

Le prix est payé à l'ensemble.

PRIX N°25 : Installation et mise en service des murs d'image objet des prix numéros : 12 et 13

Le titulaire du marché soit assurer l'installation et la mise en service des murs d'image objet des prix numéros : 12 et 13.

L'installation doit respecter les spécifications, normes et les consignes du constructeur.

Le câblage de l'ensemble des équipements doit être esthétique et il doit respecter l'architecture actuelle des bâtiments et l'environnement.

Les frais de l'installation est à la charge du fournisseur et elle ne peut en aucun cas engendrer des frais supplémentaires à l'ONDA.

Le fournisseur peut utiliser le chemin de câbles existant.

Le prix est payé à l'ensemble.

PRIX N°26 : Travaux d'aménagement des salles simulateurs

Le prestataire doit prendre à sa charge :

- le démontage des équipements existants à la salle simulateur et la salle technique et le transport vers un dépôt désigné par l'AIAC,
- la peinture (deux couches de peinture de qualité supérieure) des Locaux du simulateur et la salle technique d'une surface de 300 m².
- La fourniture et l'installation d'une garniture type dalle moquette sur le faux plancher existant. Nombre de faux plancher existant est de 850 et chaque faux plancher fait 60 cm de largeur et 60 cm de longueur.
- La fourniture et l'installation des stores équivalant aux stores existants d'une surface de 35 m².
- La fourniture et la pose des faux planchers pour le block technique. Les dimensions de la salle technique sont 2,10 m de largeur et 10 m de longueur.
- Fourniture et pose d'un papier peint de haute qualité pour une superficie 40 m².
- Fourniture et pose d'une porte en aluminium de 15 m².

Toutes les fournitures auront une durée de vie minimale de douze ans.

Le prix est payé en forfait.

PRIX N°27 : Installation et mise en place d'un réseau Ethernet

Le titulaire du marché doit installer un réseau Ethernet et assurer l'interconnexion réseau entre la salle technique et les différentes salles de simulation.

Le réseau doit être FAST ETHERNET commuté à 10/100 Mbps, basé sur une technologie en étoile. La norme de câblage réseau doit 100 Base TX à base des paires torsadées catégorie 6.

Le prestataire peut utiliser les chemins de câble existants entre les salles et l'espace sous plancher pour passer les câbles.

Ce prix est payé à l'ensemble.

PRIX N°28: Installation d'un tableau électrique et réhabilitation du réseau électrique et éclairage existant

Le prestataire doit installer le tableau électrique et les dispositifs électriques (disjoncteur, contacteur, dispositifs de protection, Signalisation...) objet du prix 17 à la place de l'ancien tableau électrique.

Une vérification des câbles électriques existants est demandée. Ainsi le changement des câbles défectueux.

Le prestataire peut utiliser les chemins de câble existants entre les salles.

Le prestataire doit vérifier l'éclairage d'ensemble des salles et changer ou réparer ce qui est défectueux.

Ce prix est payé à l'ensemble.

PRIX N°28: Formation

Le titulaire du marché doit assurer la prestation formation conférérent à l'article 17 du CPS de la tranche ferme de ce present appel d'offre qui concerne la formation du personnel.

Ce prix est payé en forfait.

CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES- TRANCHE CONDITIONNELLE

Fourniture, installation, mise en service et maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile

- **Tranche conditionnelle : Maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.**

ARTICLE 01 : MAITRE D'ŒUVRE

Le maître d'œuvre de la présente tranche conditionnelle du marché est **Direction de l'Académie Internationale de l'aviation Civile.**

ARTICLE 02 : BREVETS

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

ARTICLE 03 : NORMES

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

ARTICLE 04 : GARANTIE PARTICULIERE

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

ARTICLE 05 : DUREE DU MARCHÉ

La présente tranche conditionnelle du marché est valable pour une durée **d'une (1) année** à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations de cette tranche (après la réception définitive de la tranche ferme du marché relatif à la « **Fourniture, installation et mise en service des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile** »).

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

ARTICLE 06 : PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES

Le titulaire fournira au début du premier semestre dans un délai ne dépassant pas dix (10) jours après la notification de l'ordre de service de commencement des prestations objet de la tranche conditionnelle :

- le planning de la maintenance préventive des équipements et du logiciel et le soumettra à l'approbation de l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.
 - a. Rapport technique semestriel
 - b. Les gammes de maintenance préventives et correctives des équipements objet du présent marché ;
 - c. La liste des personnes à saisir en cas de besoin en 24/24h et 7/7j en précisant leur qualité.
- Le planning des réunions semestrielle à tenir dans le cadre du présent marché et le soumettra à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile pour validation

ARTICLE 06 : PENALITES POUR RETARD

A défaut par le titulaire d'avoir atteint l'objectif tel que défini à l'article « **Objectifs du Niveau de Service** », il lui sera appliqué sans préjudice de l'application des mesures prévues à l'article 65 du CCAGT, une pénalité calculée sur la base du tableau ci-dessous.

| Objectif à atteindre | Pénalité à appliquer |
|-----------------------------|--|
| 70% <SLO< 98% | 8% du montant semestriel des prestations à réaliser |
| 50% <SLO<= 70% | 10% du montant semestriel des prestations à réaliser |
| SLO< =50% | 12% du montant semestriel des prestations à réaliser |

A défaut par l'Entrepreneur d'avoir exécuté à temps le 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 cinq pour mille (5 ‰) du montant initial du marché par jour de retard.

1- En cas de retard dans l'exécution des travaux : Par application de l'article 65 du CCAGT la pénalité est plafonnée à huit pour Cent (8 %) du montant 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 CCAGT.

2- En cas de retard dans la remise des documents ou rapports : Par application de l'article 66 du CCAGT la pénalité est plafonnée à deux pour Cent (2 %) du montant 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 CCAGT.

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

Liste des documents et rapports à fournir :

- Rapport technique semestriel
- Les gammes de maintenance préventives et correctives des équipements objet du présent marché ;
- La liste des personnes à saisir en cas de besoin en 24/24h et 7/7j en précisant leur qualité

ARTICLE 07 : 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** : Par dérogation aux dispositions aux articles 16 et 64 du C.C.A.G.T, aucune retenue de garantie ne sera opérée au titre du présent marché.

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

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

ARTICLE 08 : RECEPTION DES PRESTATIONS

Les réceptions partielles des prestations sont autorisées.

Des attestations de prestations réalisées signées par les responsables habilités de l'AIAC seront établies **semestriellement**.

Les documents de réception des prestations de maintenance doivent être signés et validés par les responsables habilités de l'AIAC.

ARTICLE 09 : DELAI DE GARANTIE

Par dérogation à l'article 75 du C.C.A.G.T et compte de la nature des travaux aucun délai de garantie n'est prévu.

ARTICLE 10 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

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

ARTICLE 11 : MODE DE PAIEMENT

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

Les réceptions et les facturations La présente tranche conditionnelle du marché seront effectuées semestriellement à terme échu.

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 et le Pv de réunion semestriel, signé conjointement entre les personnes habilitées de l'AIAC et le titulaire du marché, précisant que les documents de réception des prestations de maintenance listés ci-après ont été fournis par le prestataire et validés par les personnes habilitées de l'AIAC .

Les documents et rapports:

- Rapport technique semestriel.
- Facture semestrielle des prestations réalisées.

ARTICLE 12 : CONTROLE ET VERIFICATION

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

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

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

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

ARTICLE 13 : SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE**Compétences Requises**

Les compétences de l'équipe du prestataire chargée de la maintenance des équipements et du logiciel du site devront être suffisantes pour couvrir l'intégralité des domaines techniques concernés.

A tout moment l'ONDA se réserve le droit d'exiger leur remplacement en cas de manquement à ces compétences.

Disponibilité

Le résultat de l'ensemble des actions du titulaire devra avoir une incidence sur la disponibilité des équipements et la disponibilité propre de fonctionnement.

Le titulaire procédera à :

- L'amélioration de la fiabilité **des équipements et des logiciels du simulateur** objet du présent marché.
- L'amélioration de la maintenabilité **des équipements et des logiciels du simulateur** objet du présent marché.

Fiabilité

Afin d'atteindre les meilleurs taux de fiabilité, le titulaire procédera à des actions de maintenance préventive.

Maintenance préventive

Le titulaire assure la réalisation de la maintenance préventive systématique pour objectif :

- Amélioration de la fiabilité **des équipements et des logiciels du simulateur** objet du présent marché,
- Amélioration du temps moyen de bon fonctionnement,
- Réalisation dans les meilleures conditions d'organisation les tâches prédéfinies et donc d'optimiser le temps de réalisation des opérations de maintenance.

Les opérations de la maintenance préventive systématique seront réalisées conformément à une programmation spécifique et préétablie des tâches qui tient compte :

- Des préconisations et des recommandations particulières formulées par le titulaire dans le cadre de son retour d'expérience sur la maintenance d'équipements similaires ;
- Des gammes de maintenances préventives fournies par le constructeur.

Opérations de la maintenance préventive

Le titulaire du marché devra réaliser des opérations de la maintenance préventive semestrielle.

Le planning des opérations de la maintenance préventive semestrielle sera établi au démarrage de contrat. Lors de la réalisation des opérations de la maintenance préventive semestrielle, le titulaire du marché devra exécuter au minimum les opérations décrites ci-dessous, et de remplir la fiche de contrôle correspondante.

Il est tenu, dans le cadre de ces opérations, de réaliser les prestations suivantes :

| Matériel concerné | Travaux à effectuer |
|--|--|
| des équipements et le logiciel du simulateur | <ul style="list-style-type: none"> • Le début de chaque semestre de la maintenance le prestataire doit effectuer une visite technique au simulateur pour faire les interventions préventives suivantes : - Vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble du |

| | |
|--|--|
| | <p>système.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vérifier le réseau électrique et informatique. - Procéder au nettoyage des éléments constituant le système de simulation. - Analyse complète du système (logiciels standards et logiciels d'exploitation) - Backup des différentes bases de données (exercices, avions, aéroports...) - Copie image de sauvegarde de tous les serveurs et postes de travail - Audit et optimisation des performances du système de simulation (Vitesse, synchronisation, capacité...) - Upgrade des logiciels et applicatifs de simulation en cas de disponibilité de nouvelles versions <ul style="list-style-type: none"> • Chaque trois mois le prestataire est appelé à faire une maintenance préventive à distance via une ligne ADSL consiste: <ul style="list-style-type: none"> - Analyse complète du système (logiciels standards et logiciels d'exploitation) - Backup des différentes bases de données (exercices, avions, aéroports...) - Copie image de sauvegarde de tous les serveurs et postes de travail - Audit et optimisation des performances du système de simulation (Vitesse, synchronisation, capacité...) - Upgrade des logiciels et applicatifs de simulation en cas de disponibilité de nouvelles versions <p>La ligne ADSL sera assurée par l'ONDA et un certificat d'intervention en ligne doit être joint au rapport</p> |
|--|--|

| | |
|--|-------------|
| | semestriel. |
|--|-------------|

NB :

- **La visite d'entretien préventif inclut le déplacement de l'équipe (y compris transport de l'outillage adapté, des consommables,...), les prestations à réaliser et les documents à fournir (PV de tournée, rapport de visite, rapport de synthèse,...) ainsi que le temps de la main d'œuvre.**
- **La liste des opérations mentionnées ci-dessous n'est pas limitative, L'entrepreneur est tenu d'effectuer toutes autres opérations exigées par le constructeur nécessaires pour assurer le bon fonctionnement des équipements du simulateur.**

Maintenance corrective

Cette maintenance correspond à la résolution de dysfonctionnements, de défaillances ou de pannes des équipements, la correction des bugs du logiciel, la mise à niveau du logiciel. Elle est déclenchée par des demandes d'interventions émises par les exploitants de l'AIAC et visés par un responsable de l'AIAC.

Le titulaire mettra à la disposition de l'AIAC un service d'astreinte pendant les périodes d'exploitation de l'AIAC, destiné à la réalisation des interventions correctives sur site.

Les opérations de maintenance seront particulièrement soignées et exécutées dans les règles de l'art, suivant les gammes de maintenance correctives des constructeurs. Le titulaire établira un bon d'intervention pour chaque intervention réalisée.

Déroulement des prestations de maintenance correctives

Les équipes du titulaire assureront en coordination avec le représentant de L'ONDA:

- la détection des dysfonctionnements,
- les diagnostics des dysfonctionnements,
- le choix entre la solution de dépannage ou de réparation,
- les interventions de maintenance corrective,
- les essais après interventions,
- le nettoyage après intervention,
- le suivi dans le temps des solutions mises en place,
- la rédaction des comptes rendus d'intervention,
- le respect des procédures de maintenance corrective

Le titulaire réalisera les opérations de maintenance corrective, 7 jours sur 7, 24 h/24, 365 jours / an.

Le titulaire du marché doit réaliser la maintenance corrective dans les 24h qui suit la déclaration de la panne.

La maintenance corrective est à la charge du titulaire (main d'œuvre et pièces de rechange) et ne peut en aucun cas engendrer des charges supplémentaires à l'ONDA.

Les corrections des bogues logiciels peuvent être réalisées à distance via la ligne ADSL en concertation avec les exploitants du simulateur.

En cas d'indisponibilité de la ligne ADSL le prestataire doit assurer Les corrections des bogues logiciels en présentiel.

Avant l'installation de toute nouvelle pièce, l'AIAC pourra demander à l'entrepreneur de lui présenter les documents techniques y afférentes pour son approbation par le service concerné, en l'occurrence : les catalogues et les notices techniques du constructeur tout en précisant les performances et les caractéristiques techniques de la pièce à livrer. Le titulaire réalisera les opérations de maintenance corrective, 7 jours sur 7, 24 h/24, 365 Jours / an.

NB : L'intervention sur appel (entretien curatif) inclut le déplacement de l'équipe (y compris transport de l'outillage, des pièces de rechange...), le temps d'intervention de la main d'œuvre (par qualification), et les documents à fournir (PV de tournée, rapport de synthèse,...).

ARTICLE 14 : OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE

Le titulaire se conformera aux spécifications de l'article « **Spécification du niveau de service** » et fera en sorte d'atteindre les objectifs fixés pour chacune d'elles. Les objectifs à atteindre sont classés comme suit :

| | Code | Seuil |
|--|------|--------------|
| Objectifs de service | | |
| Taux de respect du planning de la maintenance préventive | PRR | 100% |
| Temps moyen de réaction | MRT | 15 mn |
| Objectifs de performance | | |
| Disponibilité | D | 98% |

La conformité aux objectifs précités se soldera par la conformité à l'objectif du niveau de service noté « SLO ».

Le SLO est la somme des ratios de conformité de chaque objectif multiplié par son coefficient de pondération.

| Code | Seuil | Résultat | Conformité | Coef |
|------|--------------|----------|------------------|------|
| PRR | 100% | | Résultat / seuil | 0.25 |
| MRT | 15 mn | | Seuil / Résultat | 0.25 |
| D | 98% | | Résultat / seuil | 0.5 |

$$SLO = \sum \text{Conformités} * \text{Coef}$$

Le seuil de satisfaction du SLO est fixé à 98%.

ARTICLE 15 : CONSISTANCE DES PRESTATIONS

La présente tranche conditionnelle du marché a pour objet la réalisation des prestations de maintenance préventive et corrective des équipements objet du présent marché à savoir le simulateur y compris la fourniture de pièces et consommables conformément aux exigences du CPS et aux instructions des constructeurs et ce, pour atteindre le seuil de satisfaction exigé par la présente tranche conditionnelle du marché.

Le présent marché a pour objet de définir les conditions dans lesquelles le titulaire du marché s'engage à assurer :

- La maintenance préventive et corrective conformément aux instructions des constructeurs des équipements et logiciel du simulateur;
- La fourniture de toutes les pièces de rechange destinées aux opérations de maintenance corrective des équipements du simulateur installé au niveau de l'AIAC ;
- Le fonctionnement normal et continu des équipements et logiciel du simulateur installé au niveau de l'AIAC;
- La protection des équipements du simulateur et la sécurité des personnes amenées à maintenir ces équipements ;

ARTICLE 16 : PIECES DE RECHANGE

Toutes les pièces de rechanges et consommables sont à la charge du titulaire du présent marché. Elles seront approvisionnées et tenues en stock par le titulaire du marché.

Les pièces de rechanges seront approvisionnées en fonction :

- Des fréquences d'entretien.
- Des nombres d'organes et de leur contenance.
- De la nature des pannes et leur récurrence.

De la nature des ingrédients et de leurs utilisations polyvalentes

En aucun cas le titulaire ne peut réclamer des délais d'approvisionnement.

ARTICLE 17 : RAPPORTS & VALIDATION

Pendant toute la durée de l'accord le titulaire est tenu d'établir les rapports nécessaires à la bonne évaluation des services qu'il prodigue. Il tiendra semestriellement un rapport d'activité détaillant l'ensemble de son action dans le cadre de cet accord, ainsi qu'un tableau de bord reprenant l'ensemble des indicateurs du SLO.

Le canevas du rapport d'activité et les méthodes de calcul des indicateurs du tableau de bord devront être validés par les responsables techniques habilités.

Des réunions semestrielle seront tenues au niveau de l'AIAC en présence des responsables habilités de l'AIAC et le chef de projet chargé de la coordination, du suivi et de la gestion du contrat et ce , pour valider tous les documents précités et notamment le rapport d'activité par une analyse de l'ensemble des activités réalisées durant le semestre.

N.B :

Fourniture, installation, mise en service et maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile

Le titulaire est tenu de communiquer à l'AIAC le nom et les compétences du chef de projet chargé de la coordination, du suivi et de la gestion du contrat, ce dernier est responsable de la préparation de tous les documents nécessaires à la réception des prestations de maintenance objet du présent marché à savoir le rapport d'activités semestriel, factures semestrielles et les méthodes de calcul des indicateurs du tableau de bord et devra assister au réunion semestrielle.

ARTICLE 18 : HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE

Le titulaire doit attacher une grande importance à l'hygiène, la sécurité et la sûreté de ses employés, ainsi qu'à la protection de l'environnement.

Un effort particulier doit être porté sur l'évaluation et l'appréciation des risques afin de mettre en place des mesures de prévention.

Le titulaire du marché est tenu de respecter les dispositions mises en place au niveau de l'AIAC en matière de sécurité, sûreté et qualité.

Sécurité de l'environnement et gestion des déchets

Le traitement des déchets résultants des opérations de maintenance est à la charge du titulaire.

Sûreté

Le titulaire est tenu de respecter les consignes et les mesures de sûreté applicables au niveau de l'AIAC.

Qualité

Le titulaire a l'obligation de répondre aux exigences du système de management de la qualité en vigueur dans l'AIAC.

ARTICLE 19 : CIRCULATION DU PERSONNEL

Le titulaire devra remettre à l'O.N.D.A. la liste nominative du personnel ainsi que les renseignements nécessaires à l'établissement des laissez-passer exigés pour l'intervention de ce personnel dans l'AIAC.

Le personnel du titulaire devra se confiner dans l'emplacement désigné pour l'exécution des travaux d'entretien et ne devra pas pénétrer ni circuler sous quelque prétexte que ce soit dans les autres parties de l'AIAC.

ARTICLE 20 : RESPONSABILITES DU TITULAIRE

Le titulaire s'engage à :

- Préserver les performances, les caractéristiques et les fonctionnalités de tout équipement et logiciel sur lequel il intervient dans le cadre de ce contrat.
- Intervenir selon les gammes de maintenance préconisées par le constructeur et de se conformer à toute norme ou réglementation régissant le domaine d'intervention.

Le titulaire sera responsable du bon fonctionnement des équipements et de son maintien en état de marche. Tout problème d'exploitation, de sûreté ou de sécurité résultant d'un dysfonctionnement ou d'un arrêt de l'un des équipements ou logiciel lui incombera directement.

Le titulaire est seul responsable de toute conséquence de la non application des conditions suscitées et ce quel que soit la nature du préjudice.

ARTICLE 21 : SECRET PROFESSIONNEL

Le Titulaire (y compris toute personne amenée à travailler dans le cadre du présent marché) se considèrera comme entièrement lié par le secret professionnel pendant toute la durée d'exécution du marché et après son achèvement. Sauf autorisation expresse de l'ONDA, le titulaire du marché s'interdira de :

- Faire usage, à d'autres fins que celles du marché, des renseignements et documents qui lui seront fournis par l'ONDA.
- Communiquer à des tiers ou de publier des données, appartenant à l'ONDA, sous n'importe quel format.

Le Titulaire du marché est tenu de faire signer à chaque membre de l'équipe participant à ce marché, un engagement de respect de la confidentialité de toutes les informations relatives à ce marché. Une copie de ces engagements doit être remise à l'ONDA.

De la même manière, l'ONDA se considèrera comme entièrement lié par le secret professionnel. Sauf autorisation expresse du titulaire du marché, l'ONDA s'interdit de divulguer à des tiers et de publier sous forme d'extraits, tout ce qu'il pourrait apprendre des techniques propres du titulaire du marché.

ARTICLE 22 : PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE

Du seul fait de la signature du marché, le Titulaire garantit l'ONDA contre toutes les revendications concernant les fournitures ou matériaux, procédés et moyens utilisés pour l'exécution des prestations et émanant des titulaires de brevets d'invention, licences d'exploitation, dessins et modèles industriels, marques de fabrique de commerce ou de service ou les schémas de configuration (topographie) de circuit intégré.

Il appartient au Titulaire le cas échéant, d'obtenir les cessions, licences d'exploitation ou autorisations nécessaires et de supporter la charge des frais et des redevances y afférentes. En cas d'actions dirigées contre l'ONDA par des tiers titulaires de brevets, licences, modèles, dessins, marques de fabrique de commerce ou de service, et des schémas de configuration utilisés par le titulaire du marché pour l'exécution des prestations, ce dernier doit intervenir à l'instant et est tenu d'indemniser l'ONDA de tous dommages et intérêts prononcés à son encontre ainsi que des frais supportés par lui.

ARTICLE 23 : OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE

1 Operations non comprises

- les détériorations dues à des accidents ou à une utilisation anormale.
- la remise en état des matériels modifiés par des tiers ;

2 Obligation du titulaire

Le titulaire du marché devra fournir à l'AIAC les éléments et les documents suivants :

- Les gammes de maintenance préventives et correctives conformes aux instructions des constructeurs des équipements et logiciels du simulateur objet du présent marché ;
- La liste des personnes à saisir en cas de besoin en 24/24h et 7/7j 365 jours/an en précisant leur qualité.

Le titulaire est tenu d'assurer une formation en maintenance et exploitation des équipements et logiciel objet du présent marché, au profit du personnel de l'AIAC. Cette formation sera en langue française et se déroulera chaque année à l'AIAC pour une période de trois jours.

À l'issu de cette formation, le titulaire est tenu de fournir, aux techniciens ayant participé à la formation, les documents de formation sur support papier et informatique à savoir la présentation, les schémas technique mis à jour.

ARTICLE 24 : DEFINITION DES PRIX

Les prix sont définis conformément aux dispositions de l'article 53 du CCAGT.

| ITEMS | DESCRIPTION | UDM |
|-------|--|------------|
| 1 | Prestations de maintenance préventive et corrective des équipements et logiciels de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile. tel que décrit dans le CPS y compris toutes sujétions. | FORFAIT/AN |

Appel d'offres ouvert N° 113/17/AOO

Fourniture, installation, mise en service et maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.

Tranche conditionnelle : Contrat de maintenance des équipements de simulation de contrôle aérien à l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile.

| | |
|---|---|
| <p style="text-align: center;">Direction concernée</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"> Chef du Service Gestion des Laboratoires Signé : Sallami CHOUGDAL MORTAJINE-Regoine Chef de la Division Unité de Formation en Contrôle Aérien Abdellah MENOUI Directeur de l'Académie Internationale Mohammed VI de l'Aviation Civile </p> | <p style="text-align: center;">Direction des Achats et de la Logistique</p> <p style="text-align: center;"> Le Directeur des Achats et de la Logistique Abdellah BOUKHLOUF </p> |
| <p>Direction Générale de l'ONDA</p> | |
| <p style="text-align: center;"> 03 OCT 2017 Le Directeur Général Zouhair Mohammed EL AOUFIR </p> | |
| <p>Concurrent</p> | |
| <p>CPS lu et accepté sans réserve</p> | |