

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Appel d'offres ouvert N° 063-22-AOO

Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME)

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport de Tétouan.

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport d'Al Hoceima.

TABLE DES MATIERES

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

ARTICLE 05 : INDEMNITES	6
ARTICLE 06 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE	6
ARTICLE 07 : CONNAISSANCE DU DOSSIER	7
ARTICLE 08 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX	7
ARTICLE 09 : RESILIATION	7
ARTICLE 10 : DOMICILE DU PRESTATAIRE	8
ARTICLE 11 : REGLEMENT DES DIFFERENDS	8
ARTICLE 12 : CAS DE FORCE MAJEURE	8
ARTICLE 13 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION	8
ARTICLE 14 : NANTISSEMENT	8
ARTICLE 15 : FORMALITE D'ENREGISTREMENT	8
ARTICLE 16 : DROIT APPLICABLE	8
ARTICLE 17 : DROITS ET TAXES	9
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES – TRANCHE FERME	10
ARTICLE 01 : MAITRE D'ŒUVRE	10
ARTICLE 02 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX	10
ARTICLE 03 : DELAI D'EXECUTION ET LIEU D'INSTALLATION	10
ARTICLE 04 : MODE DE PAIEMENT	10
ARTICLE 05 : PENALITES POUR RETARD	11
ARTICLE 06 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE	11
ARTICLE 07 : BREVETS	11
ARTICLE 08 : CONSTITUTION DU DOSSIER D'EXECUTION	11
ARTICLE 09 : NORMES ET REFERENTIELS APPLICABLES POUR LES EQUIPEMENTS DEMANDES	12
ARTICLE 10 : DECLARATION DE CONORMITE DES EQUIPEMENTS	12
ARTICLE 11 : CONTROLE ET VERIFICATION	13
ARTICLE 12 : GARANTIE PARTICULIERE	13
ARTICLE 13 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE	13
ARTICLE 14 : SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRENEUR VOISINS	14
ARTICLE 15 : RECEPTIONS DES PRESTATIONS	14
ARTICLE 16 : DELAI DE GARANTIE	15
ARTICLE 17 : OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE	16
ARTICLE 18 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT LOCALISEUR	16
ARTICLE 19 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT GLIDE	18
ARTICLE 20 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT DME D'ATTERRISSAGE	19
ARTICLE 21 : DESCRIPTION TECHNIQUE DE LA TELECOMMANDE ET DE LA TELESIGNALISATION	20
ARTICLE 22 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES DE L'INTERFACE HOMME MACHINE IHM	21
ARTICLE 23 : REGULATEUR DE TENSION	21
ARTICLE 24 : LOT DE PIECES DE RECHANGE	22
ARTICLE 25 : SHELTER FRANGIBLE	24
ARTICLE 26 : ABRI POUR LE LOCALISEUR	25

ARTICLE 27 : LOT D'APPAREILS DE MESURE ET ACCESSOIRES	26
ARTICLE 28 : DELIMITATION DES AIRES CRITIQUES DE L'ILS	27
ARTICLE 29 : TRAVAUX DE GENIE CIVIL	29
ARTICLE 30 : RELEVES GEODESIQUES	30
ARTICLE 31 : ETUDE DE SITE	33
ARTICLE 32 : TRAVAUX D'INSTALLATION DES EQUIPEMENTS ILS/DME ET LEURS ACCESSOIRES	34
ARTICLE 33 : TRAVAUX DE MISE EN SERVICE ET CALIBRATION EN VOL DES EQUIPEMENTS ILS/DME	34
ARTICLE 34 : FORMATION	36
ARTICLE 35 : DOCUMENTATION	38
ARTICLE 36 : SERVICE APRES VENTE	38
ARTICLE 37 : DEFINITION DES PRIX (FOURNITURES ET PRESTATIONS)	39
CHAPITRE 3 : CLAUSES TECHNIQUES – TRANCHE CONDITIONNELLE	41
ARTICLE 01 : MAITRE D'ŒUVRE	41
ARTICLE 02 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX	41
ARTICLE 03 : DELAI D'EXECUTION ET LIEU D'INSTALLATION	41
ARTICLE 04 : MODE DE PAIEMENT	41
ARTICLE 05 : PENALITES POUR RETARD	42
ARTICLE 06 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE	42
ARTICLE 07 : BREVETS	42
ARTICLE 08 : CONSTITUTION DU DOSSIER D'EXECUTION	43
ARTICLE 09 : NORMES ET REFERENTIELS APPLICABLES POUR LES EQUIPEMENTS DEMANDES	43
ARTICLE 10 : DECLARATION DE CONORMITE DES EQUIPEMENTS	43
ARTICLE 11 : CONTROLE ET VERIFICATION	44
ARTICLE 12 : GARANTIE PARTICULIERE	44
ARTICLE 13 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE	45
ARTICLE 14 : SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRENEUR VOISINS	45
ARTICLE 15 : RECEPTIONS DES PRESTATIONS	45
ARTICLE 16 : DELAI DE GARANTIE	47
ARTICLE 17 : OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE	47
ARTICLE 18 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT LOCALISEUR	47
ARTICLE 19 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT GLIDE	49
ARTICLE 20 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT DME D'ATTERRISSAGE	51
ARTICLE 21 : DESCRIPTION TECHNIQUE DE LA TELECOMMANDE ET DE LA TELESIGNALISATION	51
ARTICLE 22 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES DE L'INTERFACE HOMME MACHINE IHM	52
ARTICLE 23 : REGULATEUR DE TENSION	52
ARTICLE 24 : LOT DE PIECES DE RECHANGE	53
ARTICLE 25 : SHELTER FRANGIBLE	55
ARTICLE 26 : ABRI POUR LE LOCALISEUR	56
ARTICLE 27 : LOT D'APPAREILS DE MESURE ET ACCESSOIRES	57
ARTICLE 28 : DELIMITATION DES AIRES CRITIQUES DE L'ILS	57

ARTICLE 29 : TRAVAUX DE GENIE CIVIL _____	60
ARTICLE 30 : RELEVES GEODESIQUES _____	61
ARTICLE 31 : ETUDE DE SITE _____	64
ARTICLE 32 : TRAVAUX D'INSTALLATION DES EQUIPEMENTS ILS/DME ET LEURS ACCESSOIRES _____	65
ARTICLE 33 : TRAVAUX DE MISE EN SERVICE ET CALIBRATION EN VOL DES EQUIPEMENTS ILS/DME _____	65
ARTICLE 34 : FORMATION _____	67
ARTICLE 35 : DOCUMENTATION _____	69
ARTICLE 36 : SERVICE APRES VENTE _____	69
ARTICLE 37 : DEFINITION DES PRIX (FOURNITURES ET PRESTATIONS) _____	70

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS

AVIS D'APPEL D'OFFRES
OUVERT SUR "OFFRES DE PRIX"
N°063-22-AOO

Le **mardi 19 juillet 2022 à 10 heures**, 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 et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) :**

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport de Tétouan.

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport d'Al Hoceima.

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 à la somme de :

- **Tranche ferme** : **199 000,00 DHS**
- **Tranche conditionnelle** : **199 000,00 DHS**

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

- **Tranche ferme** : **13 320 000,00 DHS**
- **Tranche conditionnelle** : **13 320 000,00 DHS**

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, sur support papier, 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 **mardi 19 juillet 2022 à 9h00** ;
- 2) Soit les envoyer, sur support papier, par courrier recommandé avec accusé de réception, à la cellule précitée ;
- 3) Soit les transmettre, par voie électronique, via le portail des marchés publics, dans les conditions fixées par l'arrêté n°20-14 du 8 kaada 1435 (04 septembre 2014) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics ;
- 4) Soit les remettre, sur support papier, au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance et avant l'ouverture des plis.

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

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS

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

Le lundi 20 juin 2022 à 10h00 à l'Aéroport de Tétouan

Le mardi 21 juin 2022 à 10h00 à l'Aéroport d'Al Hoceima

(Contact : Gsm : 0660 100 097)

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



REGLEMENT DE CONSULTATION

Appel d'offres ouvert N° 063-22-AOO

Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME)

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport de Tétouan.

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport d'Al Hoceima.

TABLE DES MATIERES

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

CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE 01 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le présent règlement concerne la consultation relative au projet : **Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME).**

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport de Tétouan.

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport d'Al Hoceima.

ARTICLE 02 : MAITRE D'OUVRAGE

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

ARTICLE 03 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS

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

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

Le dossier d'appel d'offres comprend :

01. L'avis d'appel d'offres ;
02. Le présent règlement de consultation ;
03. Le cahier des prescriptions spéciales (CPS) ;
04. Le modèle de la caution personnelle et solidaire ;
05. Le modèle d'acte d'engagement ;
06. Le modèle de la déclaration sur l'honneur ;
07. Le modèle du bordereau des prix-détails estimatifs ;
08. Le modèle du bordereau des prix pour approvisionnements, le cas échéant ;
09. Le modèle du sous détail des prix, le cas échéant ;
10. Les plans et documents techniques, le cas échéant.
11. Le règlement relatif aux marchés publics de l'Office National des Aéroports, approuvé le 09 juillet 2014, téléchargeable sur le site de l'ONDA à l'adresse suivante :

<http://www.onda.ma/Je-suis-Professionnel/Appels-d'offres/Règlementation-des-marchés-de-l'ONDA> ;

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

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

ARTICLE 05 : LANGUE DE L'OFFRE

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

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

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

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

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

A. Le dossier administratif : Pièces exigées

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

- A1. Une déclaration sur l'honneur**, en un exemplaire unique, conformément au modèle joint au présent règlement de consultation ;
- A2.** 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. Le cautionnement provisoire doit être conforme à l'**ANNEXE II** tel que défini à l'article 07 du présent règlement de consultation ;
- A3.** Pour les groupements, en plus des pièces citées ci-dessus, une copie légalisée de la **convention constitutive du groupement** prévue à l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.

Pour les établissements publics :

- A1. Une déclaration sur l'honneur**, en un exemplaire unique, conformément au modèle joint au présent règlement de consultation ;
- A2.** 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. Le cautionnement provisoire doit être conforme à l'**ANNEXE II** tel que défini à l'article 07 du présent règlement de consultation ;
- A3.** Pour les groupements, en plus des pièces citées ci-dessus, une copie légalisée de la **convention constitutive du groupement** prévue à l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur ;
- A4. Une copie du texte** l'habilitant à exécuter les prestations objet du marché.

B. Le complément du dossier administratif : Pièces exigées

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Pour les établissements publics :

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

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

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

C. Le dossier technique :

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

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

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

D. Le dossier additif :

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

E. Le cahier des prescriptions spéciales :

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

ARTICLE 07 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE

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

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

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

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

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

suivante :

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

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

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

ARTICLE 08 : OFFRES TECHNIQUES

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

ARTICLE 09 : OFFRES COMPORTANT DES VARIANTES

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

ARTICLE 10 : OFFRE FINANCIERE

L'offre financière comprend :

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ARTICLE 11 : MONNAIE DE L'OFFRE

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

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

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

NB : Un concurrent ne doit pas proposer plusieurs prix en monnaies différentes pour une même ligne figurant au niveau du bordereau des prix-détail estimatif. A défaut, son offre sera écartée.

ARTICLE 12 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS

Il est demandé aux concurrents de présenter les documents exigés, sous le **format standard A4** à l'exception des plans qui peuvent être présentés sous format A3.

Aussi, il est demandé à chaque concurrent d'accompagner chaque dossier (administratif et technique, additif, offre technique et offre financière) d'un **état des pièces** qui le constitue.

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

- Le nom, l'adresse, l'e-mail et le fax 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 peut participer à un ou plusieurs lots ;
- Le concurrent doit présenter les offres techniques, si elles sont exigées et les offres financières **séparément** pour chaque lot.

A défaut, son offre sera écartée.

ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS

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

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

2. Dépôt des plis

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

En effet et sauf stipulations différentes dans l'avis d'appel d'offres, les concurrents peuvent :

- Soit déposer contre récépissé leurs plis, sur support papier, 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) ;
- Soit les envoyer, sur support papier, par courrier recommandé avec accusé de réception, à la cellule Interface Achats à l'adresse précitée ;
- Soit les transmettre **par voie électronique**, via le portail des marchés publics, dans les conditions fixées par l'arrêté n°20-14 du 8 kaada 1435 (04 septembre 2014) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics.
- Soit les remettre sur support papier au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance et avant l'ouverture des plis.

Les plis déposés, transmis ou reçus postérieurement au jour et à l'heure fixés dans l'avis d'appel d'offres ne seront pas admis.

Lorsque le concurrent opte pour **la soumission par voie électronique**, toutes les pièces contenues dans chacune des enveloppes, prévues à l'article 12 du présent règlement de consultation, doivent être regroupées dans un fichier électronique conformément aux conditions d'utilisation du portail des marchés publics.

A cet effet, lesdites pièces doivent être signées électroniquement et séparément par le concurrent ou son représentant dûment habilité, avant leur insertion dans le fichier électronique. Cette signature se fait au moyen d'un certificat électronique délivré par une autorité de certification agréée, conformément à la législation et la réglementation en vigueur.

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

3. Dépôt des plis complémentaires

Le pli contenant les pièces produites, suite à la demande de la commission d'appel d'offres, par le concurrent auquel il est envisagé d'attribuer le marché, doit être selon le mode de soumission choisi par le concurrent :

- soit **déposé**, sur support papier, contre récépissé, dans le bureau du maître d'ouvrage indiqué dans la demande ;

- soit **envoyé**, sur support papier, par courrier recommandé avec accusé de réception, au bureau précité ;
- soit **transmis**, par voie électronique, via le portail des marchés publics, dans les conditions fixées par l'arrêté n°20-14 du 8 kaada 1435 (04 septembre 2014) relatif à la dématérialisation des procédures de passation des marchés publics.

Les plis déposés, transmis ou reçus postérieurement au délai fixé dans cette lettre **ne sont pas admis**.

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

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, sur support papier, fait l'objet d'une demande écrite et signée par le concurrent ou son représentant dûment habilité et adressée au maître d'ouvrage.

Lorsque la soumission est faite par voie électronique, le retrait du pli du concurrent s'effectue par le biais du certificat électronique cité ci-haut et les informations relatives au retrait sont enregistrées automatiquement sur le registre des dépôts des plis.

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 : OUVERTURE DES PLIS ET EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES

L'ouverture des plis des concurrents présentés sur support papier et des plis transmis par voie électronique se fait simultanément durant la même séance d'ouverture des plis.

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

Les offres des concurrents, déposées sur support papier ou transmises par voie électronique, sont examinées et évaluées dans les conditions fixées, notamment, dans articles **36, 37, 38, 39, 40, 41 et 42** du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ARTICLE 19 : ANNULATION D'UN APPEL D'OFFRES

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

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

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

ARTICLE 20 : INFORMATION, DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENT ET RECLAMATIONS

Tout concurrent peut demander au maître d'ouvrage, **par courrier** porté avec accusé de réception, **par lettre recommandée** avec accusé de réception ou par **voie électronique** de lui fournir des éclaircissements ou renseignements concernant l'appel d'offres ou les documents y afférents, **exclusivement**, aux coordonnées suivantes :



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



Boite postale : BP 52, Aéroport Mohammed V – Nouasseur



E-mail : achats@onda.ma

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

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

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

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

CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES

Article 1 : Objet de l'appel d'offres

Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) :

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport de Tétouan.

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport d'Al Hoceima.

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. **Au moins deux (2) attestations de référence** originales ou leurs copies certifiées conforme à l'original délivrées par les maîtres d'ouvrage publics ou privés ou par les hommes de l'art sous la direction desquels le concurrent a exécuté des prestations de complexité et d'importance similaires portant sur **la Fourniture, installation et mise en service d'équipements de radionavigation**. Chaque attestation précise notamment :

- La nature des prestations ;
- Leur montant (**d'un montant supérieur à 18 640 000,00 dirhams TVA Comprise**) ;
- Le nom et la qualité du signataire et son appréciation ;
- L'année de réalisation (**Durant les cinq dernières années**).

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

Aucun dossier additif n'est exigé.

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

1. Tableau récapitulatif des spécifications techniques du matériel proposé en précisant les caractéristiques proposées (**Cf. Annexe V**) ;
2. Présentation des équipements (descriptif technique exhaustif de tous les équipements proposés) :
 - a) Equipements Localiseur, Glide et DME d'atterrissage ;
 - b) Antennes Localiseur, Glide et DME y compris les attestations de frangibilité (supports d'antennes Localiseur) et du mat Glide ;
 - c) Système de télécommande, télésignalisation et solution radio link ;
 - d) Lot d'appareils de mesure et d'accessoires proposés ;
 - e) Régulateur de tension avec fiche technique détaillée ;

- f) Shelter frangible y compris son attestation de frangibilité fournie par le constructeur ;
 - g) Éléments de signalisation des aires critiques de l'ILS (poteau complet et filet) y compris l'attestation de frangibilité du poteau proposé fournie par le constructeur.
3. Note technique sur le projet résumant les suggestions du concurrent pour la réalisation de l'installation ;
 4. Détail du lot de pièces de rechange (Sans mentionner la valeur) ;
 5. Planning détaillé de l'exécution du projet et détail de la formation ;
 6. Les CV des membres de l'équipe projet ;
 7. Tableau de conformité des équipements Localiseur, Glide et DME d'atterrissage proposés par rapport aux exigences de l'OACI (Annexe 10 et Doc 8071 « derniers amendements »).
 8. Certificats et documents complémentaires :
 - a) Lettre du fabricant ou de son mandataire, autorisant le concurrent à installer les équipements proposés. Le cas échéant, une lettre de représentation pour l'installation, le service après-vente et la maintenance des équipements proposés (Cette lettre n'est pas exigée en cas de soumission du fabricant lui-même).
 - b) Déclaration ou certificat de conformité par rapport à l'annexe 10 de l'OACI, du fabricant, précisant la marque et le type des équipements Localiseur, Glide et DME d'atterrissage proposés.
 - c) Certificats ou attestations délivrés par l'autorité chargée de l'aviation civile du pays où est domicilié le fabricant attestant que l'équipement est autorisé à être installé dans le pays d'origine en précisant la marque et le type des équipements Localiseur, Glide et DME d'atterrissage proposés.
 - d) Références du fabricant dans le monde pour les types d'équipements Localiseur, Glide et DME d'atterrissage proposés avec indication des lieux et dates d'installation.
 9. DVD-ROM (pas de clé USB) contenant la version numérisée de tous les documents de l'offre technique.

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

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

ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR

Déclaration sur l'honneur

- Référence de l'appel d'offres : **063-22-AOO**
- Mode de passation : **Appel d'offres Ouvert**
- Objet du marché : **Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME)**

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport de Tétouan.

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport d'Al Hoceima.

A - Si le concurrent est une personne physique

Je, soussigné :(prénom, nom et qualité)

Numéro de tél.....numéro du fax.....adresse électronique.....

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

-Adresse du domicile élu :

-Affilié à la CNSS sous le n° : (1)

-Inscrit au registre du commerce de.....(localité) sous le n° (1)

-N° de patente..... (1)

-N° du compte courant postal/bancaire ou à la TGR.....(RIB)

B - Si le concurrent est une personne morale

Je, soussigné(prénom, nom et qualité au sein de l'entreprise)

numéro de tél.....numéro du fax.....adresse électronique.....

-Agissant au nom et pour le compte de..... (raison sociale et forme juridique de la société) au capital de :

-Adresse du siège social de la société :

-Adresse du domicile élu.....

-Affiliée à la CNSS sous le n°.....(1)

-Inscrite au registre du commerce.....localité) sous le n°.....(1)

-N° de patente.....(1)

-N° du compte courant postal-bancaire ou à la TGR.....(RIB)

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

- 1)** M'engager à couvrir, dans les limites fixées dans le cahier des charges, par une police d'assurance, les risques découlant de mon activité professionnelle ;
- 2)** Que je 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) À m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article 24 du règlement des marchés publics de l'ONDA ;
 - b) Que celle-ci ne peut dépasser 50 % du montant du marché, ni porter sur les prestations constituant le lot ou le corps d'état principal prévues dans le cahier des prescriptions spéciales, ni sur celles que le maître d'ouvrage a prévu dans ledit cahier ;

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

Fait à.....le.....

Signature et cachet du concurrent

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

(2) à supprimer le cas échéant.

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

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°063-22-AOO relatif à « Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME)»(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. A défaut, l'offre sera écartée. 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 de prix n° **063-22-AOO** du **mardi 19 juillet 2022**.

A - Partie réservée à l'ONDA

Objet du marché : **Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME)**

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport de Tétouan.

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport d'Al Hoceima.

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

B - Partie réservée au concurrent**a) Si le concurrent est une personne physique**

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

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

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

b) Si le concurrent est une personne morale

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

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

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

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

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

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

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

Tranche ferme :

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

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

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

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

ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE) – TRANCHE FERME**AO N° : 063-22-AOO****Objet : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME)****Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport de Tétouan.**

N° Prix	Désignation	UDM	QTÉ	Prix Unitaire HORS TVA en chiffres (*)	Prix Total HORS TVA en chiffres
FOURNITURE					
1	Fourniture d'équipements Localiseur, Glide, DME et Télécommande	ENSEMBLE	1		
2	Fourniture d'équipements divers	ENSEMBLE	1		
PRESTATIONS DE SERVICE					
3	Travaux d'installation des équipements	FORFAIT	1		
4	Travaux de mise en service et de calibration en vol	FORFAIT	1		
TOTAL HORS TVA Y COMPRIS DROITS DE DOUANES (A)					
DONT MONTANT DROITS DE DOUANE					
TVA 20% (B)					
TOTAL TVA COMPRISE (A+B)					

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

ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE) – TRANCHE CONDITIONNELLE**AO N° : 063-22-AOO****Objet : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME)****Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport d'Al Hoceima.**

N° Prix	Désignation	UDM	QTÉ	Prix Unitaire HORS TVA en chiffres (*)	Prix Total HORS TVA en chiffres
FOURNITURE					
1	Fourniture d'équipements Localiseur, Glide, DME et Télécommande	ENSEMBLE	1		
2	Fourniture d'équipements divers	ENSEMBLE	1		
PRESTATIONS DE SERVICE					
3	Travaux d'installation des équipements	FORFAIT	1		
4	Travaux de mise en service et de calibration en vol	FORFAIT	1		
TOTAL HORS TVA Y COMPRIS DROITS DE DOUANES (A)					
DONT MONTANT DROITS DE DOUANE					
TVA 20% (B)					
TOTAL TVA COMPRISE (A+B)					

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

ANNEXE V : TABLEAU RECAPITULATIF DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES DE L'OFFRE PROPOSEE**AO N° : 063-22-AOO**

Objet : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME)

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport de Tétouan.

N°	Désignation	Articles proposés avec marque, modèle, référence	Caractéristiques détaillées	Observations
1				
2				
3				
4				
5				
..				

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport d'Al Hoceima.

N°	Désignation	Articles proposés avec marque, modèle, référence	Caractéristiques détaillées	Observations
1				
2				
3				
4				
5				
..				



CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Appel d'offres ouvert N° 063-22-AOO

Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME)

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport de Tétouan.

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport d'Al Hoceima.

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

ARTICLE 11 : REGLEMENT DES DIFFERENDS	8
ARTICLE 12 : CAS DE FORCE MAJEURE	8
ARTICLE 13 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION	8
ARTICLE 14 : NANTISSEMENT	8
ARTICLE 15 : FORMALITE D'ENREGISTREMENT	8
ARTICLE 16 : DROIT APPLICABLE	8
ARTICLE 17 : DROITS ET TAXES	9
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES – TRANCHE FERME	10
ARTICLE 01 : MAITRE D'ŒUVRE	10
ARTICLE 02 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX	10
ARTICLE 03 : DELAI D'EXECUTION ET LIEU D'INSTALLATION	10
ARTICLE 04 : MODE DE PAIEMENT	10
ARTICLE 05 : PENALITES POUR RETARD	11
ARTICLE 06 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE	11
ARTICLE 07 : BREVETS	11
ARTICLE 08 : CONSTITUTION DU DOSSIER D'EXECUTION	11
ARTICLE 09 : NORMES ET REFERENTIELS APPLICABLES POUR LES EQUIPEMENTS DEMANDES	12
ARTICLE 10 : DECLARATION DE CONORMITE DES EQUIPEMENTS	12
ARTICLE 11 : CONTROLE ET VERIFICATION	13
ARTICLE 12 : GARANTIE PARTICULIERE	13
ARTICLE 13 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE	13
ARTICLE 14 : SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRENEUR VOISINS	14
ARTICLE 15 : RECEPTIONS DES PRESTATIONS	14
ARTICLE 16 : DELAI DE GARANTIE	15
ARTICLE 17 : OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE	16
ARTICLE 18 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT LOCALISEUR	16
ARTICLE 19 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT GLIDE	18
ARTICLE 20 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT DME D'ATTERRISSAGE	19
ARTICLE 21 : DESCRIPTION TECHNIQUE DE LA TELECOMMANDE ET DE LA TELESIGNALISATION	20
ARTICLE 22 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES DE L'INTERFACE HOMME MACHINE IHM	21
ARTICLE 23 : REGULATEUR DE TENSION	21
ARTICLE 24 : LOT DE PIECES DE RECHANGE	22
ARTICLE 25 : SHELTER FRANGIBLE	24
ARTICLE 26 : ABRI POUR LE LOCALISEUR	25
ARTICLE 27 : LOT D'APPAREILS DE MESURE ET ACCESSOIRES	26
ARTICLE 28 : DELIMITATION DES AIRES CRITIQUES DE L'ILS	27
ARTICLE 29 : TRAVAUX DE GENIE CIVIL	29
ARTICLE 30 : RELEVES GEODESIQUES	30
ARTICLE 31 : ETUDE DE SITE	33
ARTICLE 32 : TRAVAUX D'INSTALLATION DES EQUIPEMENTS ILS/DME ET LEURS ACCESSOIRES	34
ARTICLE 33 : TRAVAUX DE MISE EN SERVICE ET CALIBRATION EN VOL DES EQUIPEMENTS ILS/DME	34
ARTICLE 34 : FORMATION	36

ARTICLE 35 : DOCUMENTATION	38
ARTICLE 36 : SERVICE APRES VENTE	38
ARTICLE 37 : DEFINITION DES PRIX (FOURNITURES ET PRESTATIONS)	39
CHAPITRE 3 : CLAUSES TECHNIQUES – TRANCHE CONDITIONNELLE	41
ARTICLE 01 : MAITRE D'ŒUVRE	41
ARTICLE 02 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX	41
ARTICLE 03 : DELAI D'EXECUTION ET LIEU D'INSTALLATION	41
ARTICLE 04 : MODE DE PAIEMENT	41
ARTICLE 05 : PENALITES POUR RETARD	42
ARTICLE 06 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE	42
ARTICLE 07 : BREVETS	42
ARTICLE 08 : CONSTITUTION DU DOSSIER D'EXECUTION	43
ARTICLE 09 : NORMES ET REFERENTIELS APPLICABLES POUR LES EQUIPEMENTS DEMANDES	43
ARTICLE 10 : DECLARATION DE CONORMITE DES EQUIPEMENTS	43
ARTICLE 11 : CONTROLE ET VERIFICATION	44
ARTICLE 12 : GARANTIE PARTICULIERE	44
ARTICLE 13 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE	45
ARTICLE 14 : SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRENEUR VOISINS	45
ARTICLE 15 : RECEPTIONS DES PRESTATIONS	45
ARTICLE 16 : DELAI DE GARANTIE	47
ARTICLE 17 : OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE	47
ARTICLE 18 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT LOCALISEUR	47
ARTICLE 19 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT GLIDE	49
ARTICLE 20 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT DME D'ATTERRISSAGE	51
ARTICLE 21 : DESCRIPTION TECHNIQUE DE LA TELECOMMANDE ET DE LA TELESIGNALISATION	51
ARTICLE 22 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES DE L'INTERFACE HOMME MACHINE IHM	52
ARTICLE 23 : REGULATEUR DE TENSION	52
ARTICLE 24 : LOT DE PIECES DE RECHANGE	53
ARTICLE 25 : SHELTER FRANGIBLE	55
ARTICLE 26 : ABRI POUR LE LOCALISEUR	56
ARTICLE 27 : LOT D'APPAREILS DE MESURE ET ACCESSOIRES	57
ARTICLE 28 : DELIMITATION DES AIRES CRITIQUES DE L'ILS	57
ARTICLE 29 : TRAVAUX DE GENIE CIVIL	60
ARTICLE 30 : RELEVES GEODESIQUES	61
ARTICLE 31 : ETUDE DE SITE	64
ARTICLE 32 : TRAVAUX D'INSTALLATION DES EQUIPEMENTS ILS/DME ET LEURS ACCESSOIRES	65
ARTICLE 33 : TRAVAUX DE MISE EN SERVICE ET CALIBRATION EN VOL DES EQUIPEMENTS ILS/DME	65
ARTICLE 34 : FORMATION	67
ARTICLE 35 : DOCUMENTATION	69
ARTICLE 36 : SERVICE APRES VENTE	69
ARTICLE 37 : DEFINITION DES PRIX (FOURNITURES ET PRESTATIONS)	70

ENTRE :

L'OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS, désigné ci-après, par le sigle « O.N.D.A », représenté par sa Directrice Générale, 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,

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES

ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet : **Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) :**

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport de Tétouan.

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport d'Al Hoceima.

Tel que décrits dans les Chapitres 2 et 3, (clauses techniques) du présent Cahier des Prescriptions Spéciales.

ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHÉ

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

ARTICLE 03 : TYPE DU MARCHÉ

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

ARTICLE 04 : DECOMPOSITION EN TRANCHES

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

Les travaux de la tranche ferme concernent la **Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport de Tétouan.**

Les travaux de la tranche conditionnelle concernent la **Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport d'Al Hoceima.**

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 une 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) Le Bordereau Des Prix – Détail Estimatif : (BDP-DE) ;
- 4) Les pièces constitutives de l'offre technique ;
- 5) Le CCAG-T ;

ARTICLE 07 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

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

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

ARTICLE 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 marché.

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

ARTICLE 09 : RESILIATION

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

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

ARTICLE 10 : DOMICILE DU PRESTATAIRE

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

ARTICLE 11 : REGLEMENT DES DIFFERENDS

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

ARTICLE 12 : CAS DE FORCE MAJEURE

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

ARTICLE 13 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION

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

ARTICLE 14 : NANTISSEMENT

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

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

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

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

ARTICLE 15 : FORMALITE D'ENREGISTREMENT

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

ARTICLE 16 : DROIT APPLICABLE

Le marché sera interprété conformément au droit Marocain

ARTICLE 17 : DROITS ET TAXES

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

Le prestataire (Entrepreneur, fournisseur ou prestataire de service) est réputé avoir parfaitement pris connaissance de la législation fiscale en vigueur au Maroc. Par conséquent, il supportera, par défaut, tous les impôts et taxes dont il est redevable au Maroc, y compris la TVA, tous droits de douane, de port ou autres.

A la demande du prestataire et à sa place, l'ONDA **peut payer**, le cas échéant, **directement et seulement** les impôts et taxes à l'importation y compris droits et accessoires de douane et la TVA à l'importation **figurant sur la fiche de liquidation émise par les services de la douane, hors** les frais de la logistique (Transitaire, emmagasinage et surestaries le cas échéant) qui restent à la charge du prestataire y compris la gestion de la logistique d'importation.

Dans le cas où le Cahier des Prescriptions Spéciales prévoit le paiement par lettre de crédit et le prestataire opterait pour ce mode de paiement, le montant des droits et taxes en question sera déduit du montant du CREDOC.

Si l'ONDA paierait des frais supplémentaires, pour quelle que raison que ce soit, à cause d'un motif imputable au fournisseur, l'ONDA déduira d'office lesdits frais des sommes dues au fournisseur.

Aussi, en cas de déclaration douanière faisant ressortir des montants supérieurs à ceux indiqués au présent Marché, le supplément de droits et taxes de douane résultant de cette différence de déclaration sera à la charge du Fournisseur.

En cas d'augmentation des sommes à valoir pour la couverture des droits de douane et taxes à l'importation, l'ONDA prendra les engagements complémentaires nécessaires pour couvrir lesdites sommes, conformément à la réglementation en vigueur.

Les **prestations de service** 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 du montant desdites prestations sous forme de retenue à la source. **Une copie de l'attestation du versement** de cet impôt sera remise au prestataire, à sa demande. 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

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport de Tétouan.

N.B : Les éventuels marques commerciales, références au catalogue, appellations, brevets, conception, types, origines ou producteurs particuliers mentionnés dans les clauses techniques sont données à titre indicatif. Le cas échéant, le prestataire peut les substituer par toute autre proposition ayant des caractéristiques équivalentes et qui présentent une performance et qualité égales ou supérieures à celles qui sont exigées.

ARTICLE 01 : MAITRE D'ŒUVRE

Le maître d'œuvre de la présente tranche est la **Direction du Pôle Navigation Aérienne**.

ARTICLE 02 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

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

ARTICLE 03 : DELAI D'EXECUTION ET LIEU D'INSTALLATION

- Le délai d'exécution du présent marché est fixé à **huit (08) mois à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations.**

Des ordres de service d'arrêt/reprise des prestations peuvent être notifiés au titulaire du marché, pour exclure, du délai contractuel du présent marché, les délais nécessaires pour :

- L'approbation du dossier d'exécution, de l'étude de sécurité, du Plan Opérationnel de Sécurité « **POS** » et du contrôle en vol par l'autorité nationale compétente ;
- La publication du **NOTAM** afférent à l'installation des équipements objet du marché ;
- L'autorisation d'importation des équipements auprès de l'**ANRT**.

- Les équipements objet de la présente tranche seront livrés et installés à **l'aéroport de Tétouan**.

ARTICLE 04 : MODE DE PAIEMENT

L'**Office National Des Aéroports** se libérera des sommes dues en exécution du présent marché en faisant donner crédit au compte ouvert au nom du prestataire, indiqué sur l'Acte d'Engagement.

Les paiements des prestations seront effectués par **virement bancaire** comme suit :

- ❖ **40 %** du prix des équipements à la réception sur site du matériel sur présentation de factures en cinq exemplaires dûment validés par les responsables habilités de l'ONDA déduction faite des droits et taxes et autres frais payés par l'ONDA conformément à l'article « droits et taxes » du chapitre 1 du présent marché, le cas échéant.
- ❖ Le reliquat sera payé à la réception provisoire du marché déduction faite de **7%** représentant la retenue de garantie qui peut être remplacée par une caution de même valeur libérée à la réception définitive.

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 et sur présentation de factures en cinq exemplaires.

ARTICLE 05 : PENALITES POUR RETARD

A défaut par le prestataire d'avoir exécuté à temps le marché ou d'avoir respecté tout planning ou délai prévu par la présente tranche 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 présente tranche, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux, par jour de retard.

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

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

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

ARTICLE 06 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE

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

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

Toutes les cautions présentées sous forme de cautions personnelles et solidaires doivent contenir la mention « à première demande de l'ONDA » et être émises par un organisme marocain agréé.

ARTICLE 07 : 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 08 : CONSTITUTION DU DOSSIER D'EXECUTION

Dans un délai n'excédant pas **un (01) mois** après notification de l'ordre de service de commencement des prestations objet de la présente tranche, le prestataire doit fournir à l'ONDA les documents suivants pour étude et approbation :

- Le planning d'exécution des travaux ;
- Le planning et le programme de la formation ;
- Le planning de la recette des équipements chez le fournisseur ;
- La composition de l'équipe projet avec désignation du chef de projet interlocuteur du fournisseur auprès de l'ONDA ;
- La déclaration de conformité des équipements ILS et DME ;
- La documentation technique des équipements.

ARTICLE 09 : NORMES ET REFERENTIELS APPLICABLES POUR LES EQUIPEMENTS DEMANDES

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

Ces fournitures doivent être de même marque ou équivalent à celles existantes dans le système objet du présent marché, voire de marque la plus récente incluant toutes les améliorations en matière de conceptions.

Les performances et les spécifications minimales requises pour les équipements ILS et DME à fournir sont celles exigées par les normes et les recommandations décrites dans les documents suivants :

- Annexe 10 de l'OACI /Volume 1 y compris tous les amendements jusqu'à la date de publication du présent appel d'offres : Aides Radio à la Navigation (dernières éditions)
- Document 8071 de l'OACI : Manuel sur la vérification des aides radio à la navigation (dernières éditions).
- Instruction technique du Ministre de l'Equipement et des Transports n° 5372 du 29/Aout/2016 relative à l'installation, au remplacement et la maintenance des moyens de communication, de navigation et de surveillance.
- Document EUROCAE ED-57: MPS for distance measuring equipment (DME/N and DME/P) (ground equipment).
- Arrêté du Ministre de l'Equipement et du Transport n°1327-13 du 16 avril 2013.

ARTICLE 10 : DECLARATION DE CONORMITE DES EQUIPEMENTS

La déclaration de conformité des équipements ILS et DME proposés doit porter au moins les indications suivantes :

- En tête & adresse du fabricant
- Nom du produit
- Modèle du produit
- Les références aux standards européens ou (et) américains applicables pour cette déclaration de conformité (par exemple : les directives européennes EMC, LOW VOLTAGE EQUIPMENT et R&TTE).

- Date et lieu d'émission de la déclaration.
- Liste des composants du système avec références du fabricant.
- Noms et qualité des signataires.

ARTICLE 11 : 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 12 : GARANTIE PARTICULIERE

Le prestataire garantit que toutes les fournitures livrées en exécution du marché sont neuves, n'ont jamais été utilisées, sont du modèle le plus récent en service et incluent toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériaux, sauf si le marché en a disposé autrement. Le 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'ONDA) ou à tout acte ou omission du fournisseur, survenant pendant l'utilisation normale des fournitures livrées dans les conditions prévalant dans le pays de destination finale.

L'ONDA notifiera au fournisseur par écrit toute réclamation faisant jouer cette garantie.

À la réception d'une telle notification, le fournisseur, dans un délai de **dix (10) jours**, remplacera les fournitures non conformes sans frais pour le maître d'ouvrage.

Passé ce délai, si le prestataire, après notification, manque à se conformer à la notification du maître d'ouvrage, ce dernier applique les mesures coercitives nécessaires, aux risques et frais du fournisseur et sans préjudice de tout autre recours de l'acquéreur contre le fournisseur en application des clauses du marché.

ARTICLE 13 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE

Le prestataire sera tenu de respecter les règles de protection du secret, d'exécuter les avis et de soumettre tout son personnel au contrôle du service de sécurité de l'aéroport concerné.

Dix (10) jours calendaires à dater du lendemain de la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux à l'aéroport, il devra remettre au service de sécurité de l'aéroport concerné, 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 travaux 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 travaux.

ARTICLE 14 : SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRENEUR VOISINS

Le prestataire ne pourra présenter aucune réclamation en raison de l'exécution simultanée de travaux par d'autres corps d'Etat ou de gênes éventuelles qui pourraient en résulter pour ses propres prestations.

Il devra au contraire, faciliter, dans toute la mesure du possible, la tâche aux autres entreprises et faire tous ses efforts dans le sens d'une bonne coordination de l'ensemble des corps d'état.

Le prestataire ne pourra pas non plus présenter de réclamation pour les sujétions qui pourraient lui être imposées par l'exécution simultanée d'autres travaux.

ARTICLE 15 : RECEPTIONS DES PRESTATIONS

Réception des équipements en usine :

Le prestataire prendra en charge **trois (03)** représentants de l'ONDA, pour une durée de Cinq (05) jours ouvrables pour les systèmes ILS/DME objet de la présente tranche du marché.

Ces représentants assisteront au déroulement de la recette usine (FACTORY ACCEPTANCE TEST) de tous les équipements en présence des experts désignés par le constructeur.

Durant cette recette, les représentants de l'ONDA procéderont à toutes les vérifications nécessaires pour attester le bon fonctionnement et la conformité des équipements.

Le document de recette usine sera renseigné et signé dans les locaux du constructeur par les représentants de l'ONDA et du fabricant, ce document doit inclure les numéros de révision des modules ainsi que les versions software des modules disposant d'EEPROM.

La prise en charge des représentants de l'ONDA par le prestataire consiste en ce qui suit :

- Billets d'avion aller/retour ;
- Transport de et vers l'aéroport ;
- Hébergement dans un hôtel de catégorie minimale "3 étoiles" ;
- Trois repas principaux (petit-déjeuner, déjeuner et dîner) ;
- Transport de et vers le lieu de la recette usine.

Réception sur site :

Tous les équipements et leurs accessoires seront livrés sur leur site d'installation.

La réception sur site consiste en un inventaire physique de toutes les fournitures et attestera la conformité du matériel fourni par rapport aux exigences de la présente tranche du marché.

Les bons de livraison correspondants seront signés par les représentants du prestataire et de l'ONDA.

Un procès-verbal de réception sur site sera établi par l'ONDA attestant la conformité des fournitures objet de la présente tranche du marché.

Réception Provisoire :

La réception provisoire de la présente tranche sera effectuée conformément aux dispositions définies par l'article 73 du C.C.A.G.T.

La réception provisoire sera prononcée par l'ONDA si les conditions suivantes ont été remplies par le prestataire :

- Achèvement de tous les travaux d'installation et de mise en service des équipements,
- Calibration en vol des systèmes ILS/DME avec remise du rapport définitif de contrôle en vol,
- Formation du personnel de l'ONDA sur les équipements fournis,
- Remise du rapport d'étude de site,
- Remise du cahier de site des installations (Site Acceptance Test),
- Remise du rapport de relevés topographiques,
- Remise de la documentation technique,
- Remise du plan de récolement des installations.

En cas de report de la réception provisoire pour anomalie ou non-respect des prescriptions et exigences incluses dans la présente tranche du marché, le fournisseur est tenu dans les délais contractuels de procéder à ses frais à tous travaux nécessaires pour remplir les conditions de cette réception.

Un procès-verbal de réception provisoire sera établi par l'ONDA attestant la conformité des fournitures et travaux objet de la présente tranche du marché.

Réception définitive :

La réception définitive de la présente tranche sera prononcée dans un délai de **vingt (24) mois** à compter de la date de réception provisoire 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 16 : DELAI DE GARANTIE

Le délai de garantie de la présente tranche du marché est fixé à **Vingt Quatre (24) mois** à compter de la date de réception provisoire.

Durant la période de garantie, le fournisseur est soumis aux dispositions arrêtées par l'article 75 du C.C.A.G.T.

A compter de la réception provisoire et pendant le délai de garantie, le fournisseur aura entièrement à sa charge et sans qu'il ne puisse être réclamé aucun frais supplémentaire pour quelque motif que ce soit à l'ONDA :

- Le dépannage des installations ainsi que la réfection des ouvrages dans un délai maximum de 10 jours à compter de la date où il aura été avisé par les services compétents de l'ONDA.
- Les obligations contenues dans le présent article ne pourront faire l'objet d'aucune modification.

Il est spécifié que la fourniture de l'ensemble des pièces à changer ainsi que toute réfection d'ouvrage incombera au fournisseur au cours des deux années de la garantie sans qu'aucun frais ne puisse être réclamé à l'ONDA.

ARTICLE 17 : OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE

Le prestataire aura à sa charge :

- Tous les travaux de pose, installation, intégration, mise en service et calibration en vol des équipements fournis ;
- La fourniture de tous les câbles, chemin de câbles, supports et accessoires nécessaires pour l'installation, l'intégration et la mise en service des équipements ;
- L'étiquetage de tous les câbles installés ;
- L'homologation des matériels et liaisons Radio auprès de l'Agence National de réglementation des Télécommunications (**ANRT**) ;
- La remise au maître d'ouvrage sous fichier « Excel » une base de données regroupant toutes les informations techniques sur les équipements fournis à savoir la marque, type ou model, numéro de série....

En plus, le prestataire doit obtenir l'accord d'arrêt par les représentants de l'ONDA de toute installation opérationnelle, lors de l'exécution des prestations objet de la présente tranche du marché ;

Le prestataire doit se conformer aux normes de sûreté, sécurité et environnement en vigueur à l'aéroport.

ARTICLE 18 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT LOCALISEUR

Spécifications techniques minimales requises pour l'équipement LOCALISEUR

NOTA : L'équipement LOCALISEUR, doit être obligatoirement de technologie récente (dernière génération), piloté par ordinateur et nécessitant un minimum de réglages manuels.

Exigences pour l'équipement Localiseur :

Les performances et les spécifications minimales requises pour l'équipement **Localiseur** à fournir sont celles exigées par les normes et les recommandations de l'OACI (Organisation de l'Aviation Civile Internationale) pour un système de catégorie II et III (Annexe 10 et document 8071) dernières éditions.

En plus des brochures commerciales, ressortant les caractéristiques techniques des équipements, et qui doivent être obligatoirement jointes au document technique, le prestataire joindra impérativement une fiche technique détaillée pour l'équipement Localiseur et ses antennes.

- L'équipement proposé peut être logé dans une armoire de type 19 pouces ou de type armoire murale « wall mounted ».
- L'équipement Localiseur doit disposer de sa propre alimentation : configuration dual BCPS « dual battery charging & power supply »
- Le système proposé doit être de configuration : émetteur à secours chaud (HOT STAND BY).
- Le système de distribution et de recombinaison doit être logé dans un coffret indépendant de l'équipement Localiseur. Il doit être de type classique, à base de strip-line, atténuateurs et phaseurs.
- Le monitoring doit être composé de trois (03) sous-systèmes :
 - ✓ Integral network monitoring (monitoring de l'émetteur connecté aux antennes).
 - ✓ Hot standby monitoring (monitoring de l'émetteur connecté aux charges).
 - ✓ Near Field monitoring (Monitoring du détecteur de champs).
- Le système ILS/Localiseur doit fonctionner sous configuration RMM : Remote Maintenance & Monitoring, l'application « software » aura un menu convivial et permettra au minimum d'assurer les opérations suivantes :
 - ✓ La configuration des équipements.
 - ✓ Le réglage des équipements.
 - ✓ Le monitoring et les routines de maintenance.
 - ✓ L'analyse et la détection automatique des pannes.
 - ✓ La mémorisation des événements et de l'historique des pannes,

Descriptif de l'équipement LOCALISEUR avec réseau d'antennes et accessoires

Le prestataire fournira un radiophare d'alignement de piste (Localiseur) de type « Dual Equipment » / « Dual Frequency » (DEDF) :

- En électronique doublée (émetteur, alimentation, moniteur), Normal/Secours avec basculage automatique ;
- Bi fréquence ;
- Avec un réseau d'antennes directives et supports d'antennes frangibles ;
- Avec mât et antenne Nearfield.

Le nombre d'éléments (Dipôles) du réseau d'antennes doit répondre aux critères des aires critiques et sensibles, qui doivent être réduites au strict minimum, et prendre en compte la proximité du Taxiway de l'axe de piste, pour éviter les problèmes de réflexion sur les obstacles fixes et mobiles.

Le moniteur sera doublé et assurera la surveillance de l'équipement. Les deux moniteurs devront :

- Assurer le contrôle automatique permanent de l'état de l'installation par le test des principaux paramètres du Localiseur ;
- Fonctionner indépendamment l'un de l'autre (avec la possibilité de choisir entre les modes de décision ET /OU) ;
- Disposer de modules, générateur de test et interfaces intégrés permettant leur test et leur calibration.

Alimentation secours :

Un jeu de batteries de secours sera fourni avec l'équipement Localiseur de puissance recommandée par le constructeur.

ARTICLE 19 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT GLIDE

Spécifications techniques minimales requises pour l'équipement GLIDE

NOTA : L'équipement Glide, doit être obligatoirement de technologie récente (dernière génération), piloté par ordinateur et nécessitant un minimum de réglages manuels.

Exigences pour l'équipement Glide :

Les performances et les spécifications minimales requises pour l'équipement **Glide** à fournir sont celles exigées par les normes et les recommandations de l'OACI (Organisation de l'Aviation Civile Internationale) pour un système de catégorie II et III (Annexe 10 et document 8071) dernières éditions.

En plus des brochures commerciales, ressortant les caractéristiques techniques des équipements, et qui doivent être obligatoirement jointes au document technique, le prestataire joindra impérativement une fiche technique détaillée pour l'équipement Glide et ses antennes.

- L'équipement Glide proposé peut être logé dans une armoire de type 19 pouces ou de type armoire murale « wall mounted » ;
- L'équipement Glide doit disposer de sa propre alimentation : configuration dual BCPS « dual battery charging & power supply » ;
- Le système proposé doit être de configuration : émetteur à secours chaud (HOT STAND BY) ;
- Le système de distribution et de recombinaison doit être logé dans un coffret indépendant de l'équipement Glide. Il doit être de type classique, à base de strip-line, atténuateurs et phaseurs **(la distribution de type glide actif ne sera pas acceptée) ;**
- Le monitoring doit être composé de trois (03) sous-systèmes :

- ✓ Integral network monitoring (monitoring de l'émetteur connecté aux antennes).
- ✓ Hot standby monitoring (monitoring de l'émetteur connecté aux charges).
- ✓ Near Field monitoring (Monitoring du détecteur de champs) ;
- Le système ILS/Glide doit fonctionner sous configuration RMM : Remote Maintenance & Monitoring, l'application « software » aura un menu convivial. Et permettra au minimum d'assurer les opérations suivantes :
 - ✓ La configuration de l'équipement.
 - ✓ Les réglages de l'équipement.
 - ✓ Le monitoring et les routines de maintenance.
 - ✓ L'analyse et la détection automatique des pannes.
 - ✓ La mémorisation des événements et de l'historique des pannes,

Descriptif de l'équipement GLIDE avec réseau d'antennes et accessoires

Le prestataire fournira un radiophare d'alignement de descente (Glide) sera de type « Dual Equipment /Dual Frequency » (DEDF) » :

- En électronique doublée (émetteur, alimentation, moniteur), Normal/Secours avec basculage automatique ;
- Bi fréquence (réseau M) ;
- Avec réseau d'antennes type M ;
- Avec coffret(s) de distribution et de recombinaison (distribution passive) ;
- Avec pylône d'antenne frangible ;

Le moniteur doublé assurera la surveillance de l'équipement. Les moniteurs devront :

- Assurer le contrôle automatique permanent de l'état de l'installation par le test des principaux paramètres du Glide ;
- Fonctionner indépendamment l'un de l'autre (avec la possibilité de choisir entre les modes de décisions ET /OU) ;
- Disposer de modules, générateur de test et interfaces intégrés permettant leur test et leur calibration.

Alimentation secours :

Un jeu de batteries de secours sera fourni avec l'équipement Glide de puissance recommandée par le constructeur.

ARTICLE 20 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT DME D'ATERRISSAGE

Spécifications techniques minimales requises pour l'équipement DME d'atterrissage :

NOTA : L'équipement DME d'atterrissage, doit être obligatoirement de technologie récente (dernière génération), piloté par ordinateur et nécessitant un minimum de réglages manuels.

Descriptif de l'équipement DME d'atterrissage avec antenne et accessoires

Le prestataire fournira un **DME d'atterrissage** de type « Narrow Spectrum » en électronique doublée Normal/Secours avec basculage automatique et sera co-implanté avec le Glide avec antenne directionnelle.

L'équipement DME proposé peut être logé dans une armoire de type 19 pouces ou de type armoire murale « wall mounted ».

Le moniteur doublé assurera la surveillance de l'équipement.

Les deux moniteurs devront :

- Assurer le contrôle automatique permanent de l'état de l'installation par le test des principaux paramètres du DME ;
- Assurer le Hot standby monitoring (monitoring de l'émetteur connecté aux charges) ;
- Fonctionner indépendamment l'un de l'autre (avec la possibilité de choisir entre les modes de décisions ET / OU) ;
- Disposer de modules, générateur de test et interfaces intégrés permettant leur test et leur calibration.

L'équipement DME doit disposer de sa propre alimentation : configuration dual BCPS « dual battery charging & power supply ».

Alimentation secours :

Un jeu de batteries de secours sera fourni avec l'équipement DME de puissance recommandée par le constructeur.

ARTICLE 21 : DESCRIPTION TECHNIQUE DE LA TELECOMMANDE ET DE LA TELESIGNALISATION

Spécifications techniques minimales requises pour la télécommande :

Le système télécommande sera de type Remote Contrôle & Status Unit/Equipment (Télécommande, Télésignalisation, Maintenance et Diagnostic). Il devra permettre la commande à distance des équipements installés (Localiseur, Glide et DME) et la visualisation de leurs états de fonctionnement ainsi que leurs configurations respectives.

La télécommande sera installée à la salle technique et intégrée par le fournisseur dans une baie 19'' disponible à la salle technique.

Elle devra indiquer continuellement les états des équipements installés (Localiseur, Glide et DME) et permettre de régler et télécommander à distance lesdits équipements.

Le système de maintenance et de diagnostic doit permettre le télédiagnostic de l'état des équipements et le contrôle des paramètres via un ordinateur.

Une copie tour de contrôle (Remote Status Indicator) sera installée et intégrée au pupitre de la vigie. Elle permettra la signalisation des états de fonctionnement des équipements Localiseur, Glide et DME avec alarme sonore.

La liaison télécommande demandée sera de type à faisceau hertzien (Radio Link).

L'antenne radio link proposée au niveau de la tour de contrôle devra permettre la communication à la fois avec les équipements Localiseur, Glide et DME (configuration point to multipoint).

Les systèmes Localiseur, Glide et DME doivent fournir au niveau de la télécommande, des sorties « état » via Ethernet (supportant le protocole « **snmp** ») pour un déport distant des états de fonctionnement.

Les états seront sous forme de « Normal », « Dégradé ou Alerte », « Hors service » et « Perte de communication ».

Remarques :

- La solution Radio link basée sur un abonnement via un opérateur téléphonique ne sera pas acceptée ;
- Le fournisseur doit spécifier dans son offre technique la marque, le type et le modèle de la télécommande proposée ;
- Tous les **frais éventuels d'autorisation de l'ANRT** pour les besoins de la mise en service de la liaison télécommande **incombent au fournisseur**.

ARTICLE 22 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES DE L'INTERFACE HOMME MACHINE IHM

Le prestataire fournira pour le besoin de contrôle et de la maintenance en modes local et distant des systèmes ILS et DME, les équipements informatiques détaillés comme suit :

- 01 PC fixe (de bureau) de dernière génération, doté des applications dédiées au fonctionnement des équipements Glide et DME avec onduleur et imprimante pour la station GLIDE/DME ;
- 01 PC fixe (de bureau) de dernière génération, doté d'une application dédiée au fonctionnement d'équipement Localiseur avec onduleur et imprimante pour la station Localiseur ;
- 01 PC fixe (de bureau) de dernière génération, doté des applications dédiées au fonctionnement des télécommandes des équipements Localiseur, Glide et DME avec onduleur, imprimante, table et chaise pour la télécommande (quel que soit le type et la nature de la télécommande).

ARTICLE 23 : REGULATEUR DE TENSION

Le prestataire fournira pour chaque équipement LOC, Glide et DME, un régulateur de tension et un autre de rechange selon le descriptif technique ci-après :

Descriptif technique du régulateur de tension

Le régulateur stabilisateur de tension proposé doit être de type professionnel, à base d'autotransformateur dimensionné pour absorber les surcharges de tension et de courant,

fiable et robuste et dont l'électronique est utilisée uniquement dans les circuits auxiliaires (absence d'harmoniques).

L'attention du fournisseur est attirée sur le fait que le régulateur de type UPS ne sera pas accepté.

Le régulateur stabilisateur de tension doit être de type VEGA ORTEA ou équivalent :

- De puissance 5 KVA au moins ;
- De tension nominale d'entrée 230V ;
- De réglage graduel et fiable ;
- De variation de tension d'entrée allant jusqu'à +/-25% ;
- De précision en sortie allant jusqu'à +/-0.5% ;
- De courant d'insertion de la charge allant jusqu'à 10 fois le courant d'entrée ;
- De distorsion harmonique négligeable ;
- À haut rendement.

ARTICLE 24 : LOT DE PIECES DE RECHANGE

Selon le type des équipements proposés, le fournisseur doit fournir un lot complet couvrant toutes les fonctionnalités du système.

Il est à préciser que, selon la conception de chaque constructeur, chaque fonctionnalité peut être réalisée par un ou plusieurs modules. Le fournisseur est tenu de fournir le détail des modules y compris les références fabricant et ce, pour chaque fonctionnalité des systèmes proposés.

Le prestataire est tenu de fournir pour chaque fonctionnalité listée dans les tableaux ci-après, les modules la constituant multipliés par la quantité demandée.

Les pièces de rechange livrées doivent être dotées d'EPROMS de même SOFTWARE que celles installées dans les équipements fournis.

Les tableaux ci-après récapitulent la liste des pièces de rechange demandée et qui doit être impérativement fournie par Le prestataire :

Détail du lot de rechange pour le Localiseur	
Fonctionnalité	Quantité demandée
Synthétiseur	02
Modulateur / Ampli Localiseur	02
Génération de signaux basse fréquence	02
Moniteur (détection + traitement)	02
Transfert	02
Unité d'affichage et contrôle des paramètres du Localiseur	02
Convertisseurs DC/DC	02
Alimentation AC/DC BCPS	02
Lot de relais du système	02
Carte(s) mère(s) (Mother board cards)	01

NB : Le prestataire fournira en quantité de deux (02) pour le Localiseur, le ou les modules communs aux deux ensembles non listés dans les tableaux ci-dessus.

Détail du lot de rechange pour le Glide	
Fonctionnalité	Quantité demandée
Synthétiseur	02
Modulateur / Ampli du Glide	02
Moniteur (détection + traitement)	02
Génération de signaux basse fréquence	02
Transfert	02
Convertisseurs DC/DC	02
Unité d'affichage et de contrôle des paramètres du Glide	02
Alimentation BCPS	02
Lot de relais du système	02
Carte(s) mère(s) (Mother board cards)	01

NB : Le prestataire fournira en quantité de deux (02) pour le Glide, le ou les modules communs aux deux ensembles non listés dans les tableaux ci-dessus.

Détail du lot de rechange pour le DME d'atterrissage	
Fonctionnalité	Quantité demandée
Unité d'affichage et de contrôle des paramètres	02
Synthétiseur	02
Récepteur	02
Modulateur	02
Emetteur	02
Amplificateur Basse puissance	02
Unité de transfert RF	02
Système monitoring	02
Interrogateur	02
Alimentation AC/DC (BCPS)	02
Convertisseur DC/DC	02
Carte(s) mère(s) (Mother board cards)	01

NB : Le prestataire fournira en quantité de deux (02) pour le DME d'atterrissage, le ou les modules communs aux deux ensembles non listés dans les tableaux ci-dessus.

Détail du lot de rechange pour la Télécommande	
Fonctionnalité	Quantité demandée
Radio Modem avec antennes	02

Télécommande complète selon les spécifications techniques de l'article « DESCRIPTION TECHNIQUE DE LA TELECOMMANDE ET DE LA TELESIGNALISATION ».	01
---	----

Remarque : Si le prestataire propose deux télécommandes (une pour l'**ILS** et l'autre pour le **DME**) de constructeurs différents, celui-ci est tenu de satisfaire qualitativement et quantitativement la liste demandée en pièces de rechange du tableau ci-dessus (Détail du lot de rechange pour équipement Télécommande) pour chaque télécommande.

ARTICLE 25 : SHELTER FRANGIBLE

Le prestataire fournira un (01) SHELTER Frangible dédié pour abriter les équipements de radionavigation GLIDE et DME.

Le Shelter proposé doit répondre en termes de frangibilité aux exigences de l'OACI (Annexe 14 et Doc 9157-Partie 6).

Descriptif des caractéristiques et équipements pour le Shelter :

Caractéristiques techniques du Shelter

- Dimensions minimales : Longueur 5,00m ; Largeur 3,00m ; Hauteur 2,80m ;
- Résistant aux vents forts ;
- Parois du Shelter doivent garantir une bonne isolation thermique ;
- La porte d'accès de dimensions suffisantes pour permettre l'accessibilité des équipements, des baies du système et des personnes, munis de joints en caoutchouc pour assurer une parfaite étanchéité à l'eau et à la poussière et équipée d'une serrure de premier choix ;
- La toiture doit être étanche à l'eau.

NB : La structure du Shelter en bois ne sera pas acceptée.

Equipements du Shelter :

Le Shelter proposé par le prestataire pour abriter les équipements Glide et DME doit être équipé de :

Un tableau électrique basse tension équipé d'une protection appropriée et d'un ensemble de disjoncteurs pour l'éclairage, les prises de courant, climatiseurs, balises d'obstacle...

- Une protection contre les surtensions (Surge protection) ;
- Une distribution électrique interne ;
- Chemins de câble et goulottes ;
- Eclairage interne sous forme de luminaires à LED à faible consommation ;
- Eclairage externe sous forme de hublot étanche de couleur blanche ;
- Deux (02) climatiseurs de type « split system » de 18000 BTU au minimum chacun ;
- Deux 02 balises nocturnes à LED longue durée avec commande par interrupteur crépusculaire ;

- Un placard métallique pour rangement des pièces de rechange ;
- Un détecteur d'incendie ;
- Un Extincteur à CO2 d'une capacité minimale de 5kg ;
- Un Poste de travail pour électronicien de maintenance constitué d'un (01) bureau avec tiroirs et deux (02) chaises ;
- Un tableau d'affichage avec schémas synoptiques et d'interconnexion des équipements ;
- Un tableau blanc effaçable à sec y compris brosse et marqueurs.

Remarques

1. La peinture extérieure du Shelter proposé doit être sous forme de bandes rouge et blanches conformément aux normes en vigueur ;
2. Les climatiseurs proposés devront respecter les normes d'environnement en vigueur.

ARTICLE 26 : ABRI POUR LE LOCALISEUR

Le prestataire construira pour le besoin d'abriter les équipements LOCALISEUR un (01) bâtiment en dur dédié pour les équipements.

Le nouveau bâtiment LOCALISEUR aura les dimensions internes (longueur, Largeur, Hauteur : 06m x 04m x 03m) et surélevé par rapport au sol de 40cm, ce bâtiment sera composé de deux locaux juxtaposés et indépendants (un local pour les équipements électroniques et un local pour les équipements électriques) dont les dimensions seront arrêtées lors de l'exécution. Le bâtiment doit assurer une étanchéité contre toute infiltration d'eau.

Les fenêtres seront en carreaux de verre, les deux portes métalliques en tôle galvanisée de (L=2.10m x l=1.10m) chacune avec serrures de premier choix, le revêtement sol en grès cérame (un échantillon sera soumis à l'ONDA pour approbation).

Les peintures intérieures et extérieures du bâtiment seront de première qualité. La peinture externe du bâtiment sera en bandes rouges et blanches selon les normes en vigueur.

Le prestataire réalisera aussi les prestations suivantes :

- Réalisation des plans de masse (La terre électrique et électronique) ;
- Raccordement de la source d'alimentation dédiée au tableau électrique de la station ;
- La réalisation des fondations en béton, conformément aux plans du bureau d'étude ;
- La réalisation de l'éclairage interne et externe ainsi que les prises de courant ;
- La pose, l'installation et la mise en service des climatiseurs ;
- La réalisation d'un trottoir périphérique de 1.00m en béton et de 20 cm d'épaisseur y compris revêtement sol ;
- Les travaux de terrassements, l'évacuation des déblais et le nettoyage du chantier.

Equipements de l'abri LOCALISEUR :

Le bâtiment construit par le prestataire doit être équipé de :

- Un tableau électrique basse tension équipé d'une protection appropriée et d'un ensemble de disjoncteurs pour l'éclairage, les prises de courant, climatiseurs, balises d'obstacle...
- Une protection contre les surtensions (Surge protection) ;
- Une distribution électrique interne appropriée ;
- Chemins de câble et goulottes ;
- Eclairage interne sous forme de luminaires à LED à faible consommation ;
- Eclairage externe sous forme de hublot étanche de couleur blanche.

ARTICLE 27 : LOT D'APPAREILS DE MESURE ET ACCESSOIRES

Les équipements ILS/DME seront livrés avec un lot d'accessoires, d'appareils de mesure et de test qui permettront d'en assurer le contrôle, l'entretien et la maintenance.

Ce lot sera composé de :

- ✓ Un oscilloscope deux canaux 500Mhz ;
- ✓ Fréquencemètre 1,5 GHz ;
- ✓ Atténuateurs : 3 dB, 6 dB, 10 dB, 20 dB, 30 dB ;
- ✓ Charges 50 Ω : 4X1W, 2X5W, 10W, 50W ;
- ✓ Quatre (04) paratonnerres, deux (02) pour le Localiseur et deux (02) pour le Glide) ;
- ✓ Sept (07) balises nocturnes à LED longue durée avec commande par interrupteur crépusculaire ;
- ✓ Deux (02) trousse complètes de premiers soins pour les sites LOCALISEUR et GLIDE ;
- ✓ Deux (02) climatiseurs de type « split system » de 18000 BTU au minimum chacun ;
- ✓ Un placard métallique pour rangement des pièces de rechange ;
- ✓ Un détecteur d'incendie ;
- ✓ Un Extincteur à CO2 d'une capacité minimale de 5kg ;
- ✓ Un Poste de travail pour électronicien de maintenance constitué d'un (01) bureau avec tiroirs et deux (02) chaises ;
- ✓ Un tableau d'affichage avec schémas synoptiques et d'interconnexion des équipements ;
- ✓ Un tableau blanc effaçable à sec y compris brosse et marqueurs.

Remarques

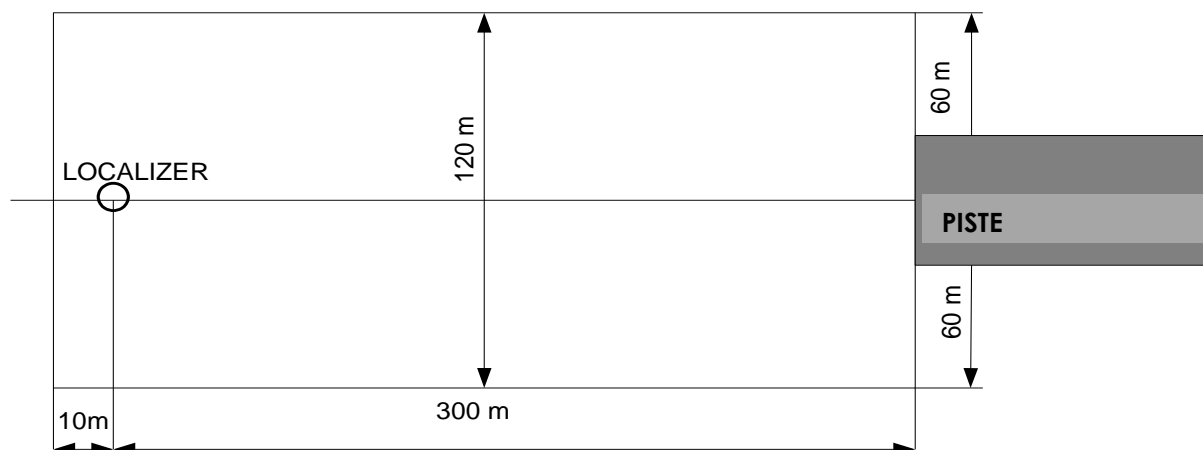
Les climatiseurs proposés devront respecter les normes d'environnement en vigueur.

ARTICLE 28 : DELIMITATION DES AIRES CRITIQUES DE L'ILS

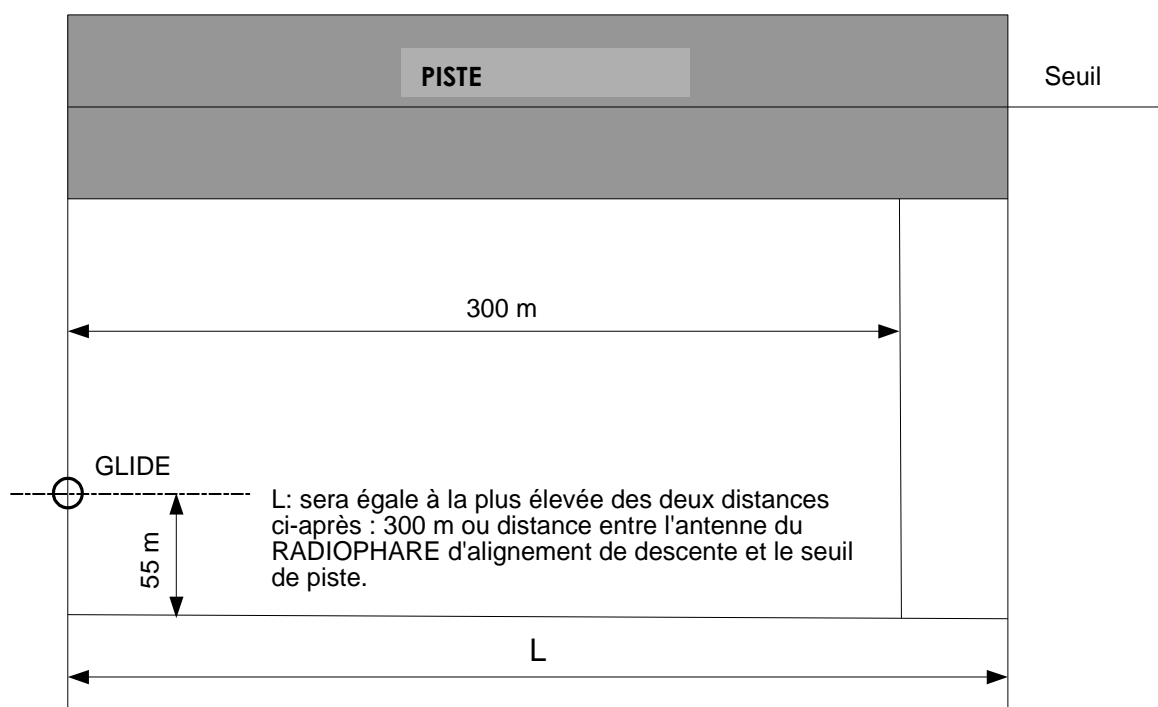
Les aires critiques du Localiseur et du Glide sont définies et délimitées dans l'arrêté du ministre de l'équipement et du transport n° 2565.06 du 16 rabii II 1428 (4 mai 2007) fixant les Conditions d'Exploitation et d'Homologation des Aérodrômes.

La délimitation des aires critiques doit répondre aux exigences dudit arrêté ou aux recommandations du constructeur.

Ces aires critiques telles que définies dans l'arrêté précité, sont schématisées ci-après :



Aires critiques du radioalignement de piste (LOCALIZER)



Aires critiques du radioalignement de descente (GLIDE)

Descriptif des fournitures

Le prestataire fournira :

- Des **poteaux frangibles**, de diamètre ou coté compris entre 7 et 10 cm, d'une hauteur du sol comprise entre 90cm et 110cm. Ces poteaux doivent être en plastique, fabriqués en injection continue sans soudure et montés sur embase en plastique supportant les trous de fixation. Le poteau et son embase peuvent être conçus en une seule pièce ou en deux pièces.

L'extrémité supérieure du poteau doit être fermée (embout en plastique).

L'ensemble poteau et son embase doit être amovible, de fabrication professionnelle, traité contre les rayons ultraviolets, à très haute résistance contre les intempéries et les rayons solaires, frangible, sans aucun effet sur le rayonnement électromagnétique des antennes, bicolore (rouge et le blanc) et rétro réfléchissant.

Les poteaux doivent être munis **d'anneaux d'accrochage** du filet enrobés en plastique résistant ;

- Des **filets en grille** sous forme de bande de 40 cm de large et de longueur approximative de 5m, fabriqués en polyéthylène ou polypropylène à haute densité ou en matériau plastique similaire, à haute résistance aux intempéries et aux rayons solaires.

Les filets doivent être bicolores (rouge et le blanc), sans aucun effet sur le rayonnement magnétique, avec moyens de fixation aux poteaux des deux côtés de chaque filet ;

NB : Les poteaux et les filets doivent être indépendants et faciles à installer et à démonter en cas de besoin.

- Panneaux de signalisation visuelle (quatre pour le Localiseur et quatre pour le Glide), en matériau plastique à haute résistance et sans effet sur le rayonnement magnétique, robustes et stables au vent, de format rectangulaire et de dimensions 80x70 cm, rétro réfléchissants, installés sur deux (02) supports en plastique dur, de hauteur 1,40 cm du sol.

Le fournisseur doit porter les indications (à sérigraphie ou à lettrage) suivantes sur chaque panneau :

<p>ZONE INTERDITE AIRE CRITIQUE ILS</p>

- Des **cordes** d'une longueur de 3,5m chacune et de section appropriée, constituées de matériau plastique très résistant aux intempéries et aux rayons solaires, bicolore (rouge et blanc), pour la délimitation de l'accès à chaque zone critique. Ces cordes doivent être munies de moyens de fixation aux poteaux, faciles à accrocher et à décrocher.

Remarques :

- Les poteaux, filets et anneaux d'accrochage ne doivent pas contenir de pièces métalliques ;
- Le prestataire fournira avant le commencement des travaux les **plans des aires critiques de l'ILS** pour étude et validation par les services concernés.

ARTICLE 29 : TRAVAUX DE GENIE CIVIL

Le prestataire réalisera les divers travaux de génie civil suivants :

- Le prestataire procédera à la construction d'une plateforme en béton de dimensions appropriées pour l'installation du Shelter Glide/DME.

Remarque : Le Shelter doit être surélevé de 40cm par rapport au sol avec trottoir périphérique de 1.0m en béton et de 20 cm d'épaisseur y compris revêtement sol ;

- Réalisation des plans de masse électrique et électronique pour les abris Localiseur et Glide/DME ;
- Les travaux de terrassements, l'évacuation des déblais ;
- Réalisation des fondations en béton, dans les règles de l'art, pour le pylône et le détecteur de champ proche du Glide ;
- Réalisation des fondations en béton pour le réseau d'antennes et le détecteur de champ proche du Localiseur ;
- Matérialisation de 23 plots de la rose de mesure du Localiseur. Ces plots seront en béton avec indication gravée pour les angles. Les angles choisis sont : 0° , $\pm 1^\circ$, $\pm 2^\circ$, $\pm 3^\circ$, $\pm 4^\circ$, $\pm 5^\circ$, $\pm 10^\circ$, $\pm 15^\circ$, $\pm 20^\circ$, $\pm 25^\circ$, $\pm 30^\circ$ et $\pm 35^\circ$;
- Réalisation des fondations en béton et repérage en sérigraphie des plateformes DGPS (Localiseur et GLIDE) ;
- Matérialisation des deux points de repère à 105 m de part et d'autre de l'axe de piste au niveau seuil (sens atterrissage) ;
- Réalisation des tranchées et passage sous buses des câbles des détecteurs proches du Localiseur et du GLIDE ;
- Pose et raccordement des paratonnerres au niveau des abris et des antennes LOCALISEUR et Pylône Glide ;
- Pose et fixation du Shelter sur la plateforme en béton dédiée ;
- Raccordement des abris aux plans de masse réalisés ;
- Raccordement aux tableaux électriques des deux abris LOCALISEUR et Glide/DME, des sources d'alimentation dédiées à ces stations.

Remarque : Les positions des abris Localiseur et Glide seront définies et validées par les services concernés de l'ONDA et de l'autorité nationale.

Zones de réflexion

Selon la nature du sol et les irrégularités légères du terrain de la zone de réflexion du Glide et Localiseur, qui pourront impacter les signaux rayonnés, Le prestataire procédera, s'il juge

nécessaire, au traitement des zones de réflexion desdits systèmes en nivelant et compactant le terrain de la zone de réflexion.

Réalisation des aires critiques de l'ILS

En fonction des emplacements réels des installations Localiseur et Glide et de la situation des terrains d'implantation, le fournisseur doit procéder aux prestations suivantes :

- Réalisation de massifs (dalles en béton) de surface appropriée au type de l'embase du poteau proposé, avec installation de tiges de fixation filetées galvanisées ;

La profondeur des massifs doit être de 40cm au minimum et les massifs ne doivent pas saillir au-delà du niveau sol ;

L'espacement des massifs doit être de 5 mètres ;

- Fixation des poteaux sur leurs embases avec écrous galvanisés fournis par Le prestataire ;
- Réalisation de massifs en béton pour la fixation des panneaux de signalisation ;
- Fixation des panneaux de signalisation avec écrous galvanisés fournis par Le prestataire ;
- Fixation des filets aux poteaux à une hauteur appropriée ;
- Fixation des cordes pour la délimitation de l'accès aux zones critiques.

NB : La quantité des éléments de délimitation des aires critiques (poteau, filets) demandée est supérieure à la quantité requise pour le besoin de la matérialisation des aires critiques du Localiseur et du Glide. Par conséquent, la quantité restante est considérée comme rechange pour la maintenance desdites aires critiques.

Le prestataire fournira avant le commencement des travaux de génie civil :

- Le dossier Génie civil visé par un bureau d'étude ;
- Les plans des aires critiques.

A la fin des travaux, Le prestataire fournira en trois (03) exemplaires sous format papier et sur support électronique :

- Les attestations de contrôle béton délivrées par un bureau de contrôle ;
- Les plans de récolement ;
- Les plans définitifs de délimitation des aires critiques de Localiseur et Glide visés par le bureau d'étude.

ARTICLE 30 : RELEVES GEODESIQUES

Le fournisseur procédera, par l'intermédiaire d'un géomètre topographe agréé, aux relevés en coordonnées WGS-84 et Lambert ainsi que les altitudes en NGM, des points nécessaires à la calibration en vol utilisant le système DGPS.

Les points à relever sont :

- L'orientation de la piste (QFU) ;
- Les plots de la rose de mesure du Localiseur ;
- Le pied du mât glide avec distances par rapport à l'axe et le seuil le plus proche ;
- Le point d'intersection entre l'axe de piste et la perpendiculaire au pied du mât glide ;
- Les positions des deux mâts d'antennes Near Field avec distances par rapports aux antennes Localiseur et Glide ;
- Les quatre coins des abris Localiseur et Glide avec distances par rapport à l'axe de piste, au seuil le plus proche et aux antennes ;
- Les deux seuils de piste ;
- Les plates-formes DGPS du Localiseur et du Glide ;
- Le centre du réseau d'antennes du Localiseur avec distances par rapport au seuil le plus proche ;
- Les hauteurs par rapport au sol des réseaux d'aériens du Localiseur et du mât Glide ;
- Les hauteurs par rapport au sol des abris Localiseur et Glide ;
- La détermination de la longueur de piste en mètres ;
- Détermination des pentes longitudinales et latérales (FSL et SSL) sur une distance de 400 m devant le mât Glide et de 200 m de l'axe de piste vers le mât glide.

NB : Toutes les mesures relevées (positions et distances) doivent être matérialisées sur un plan à fournir en **cinq (05)** exemplaires papier et sur support électronique « format dwg ».

Levé d'obstacles pour le système ILS/DME

Le prestataire établira, en **cinq (05)** exemplaires sous format papier et sur support informatique « format dwg », le levé des obstacles se trouvant dans le volume défini par l'arrêté du Ministre de l'Equipement et du Transport N°1327-13 du 16/04/2013 relatif au système ILS (Localiseur, Glide et DME).

Un **rapport de levé** dûment cacheté par le topographe doit être remis par le fournisseur à l'ONDA en **trois (03)** exemplaires sur support papier et informatique.

Ces relevés doivent être conformes au manuel du Système Géodésique Mondial-1984 de l'OACI et le NGM-Maroc (pour les altitudes) et rédigés selon l'instruction suivante :

Spécifications des levés topographiques (RAPPORT DE LEVÉ)

1. RATTACHEMENT GÉODÉSIQUE

1.1 Un rapport de relevés présenté selon les grandes lignes du modèle suivant sera produit.

Répertoire – Rattachement géodésique

Un accusé de réception signé par un responsable de l'organisme qui attribue le mandat de levé, indiquant la date de réception du rapport de levés, confirmant qu'il est complet et dressant la liste de distribution des exemplaires du rapport.

Métadonnées (date et objectif général du levé, noms du géomètre et de l'organisme chargé du levé, etc.).

Description de la méthode de levés.

Détail du rattachement au système de référence et source des coordonnées de contrôle (c'est-à-dire descriptions originales et listes de coordonnées de l'organisme géodésique national, ou listes de renvois à des levés antérieurs).

Schéma du réseau de contrôle.

Descriptions des stations géodésiques.

Chronologie d'observation des points qui ont fait l'objet du levé, indiquant les dates de mise en place des repères géodésiques, de description et de levés.

Rapport de contrôle de la qualité indiquant les informations relatives à l'étalonnage des instruments la méthode de vérification du levé. Preuve démontrable que les spécifications de précision ont été respectées.

1.2 Les dossiers des observations effectuées doivent être fournis dans un volume distinct contenant un index. On doit inclure les renvois aux observations dans le rapport de levés.

2. LEVÉ D'AÉRODROME

2.1 Un rapport de levés présenté selon les grandes lignes du modèle suivant sera produit.

Répertoire - Levé d'aérodrome.

a. Un accusé de réception signé par un responsable de l'organisme qui attribue le mandat de levé, indiquant la date de réception du rapport de levés et dressant la liste de distribution des exemplaires du rapport.

b. Métadonnées (date et objectif général du levé, noms du géomètre et de l'organisme chargé du levé, etc.).

c. Description de la méthode de levés.

d. Détail des observations effectuées et renvois au levé de contrôle.

- e.** Plan de levé des éléments de navigation et schémas témoins (en cas de besoin) avec renvois.
- f.** Chronologie d'observation des points mesurés indiquant les coordonnées et les dates du levé, y compris les schémas au besoin.
- g.** Rapport de contrôle de la qualité indiquant les informations relatives à l'étalonnage des instruments, la méthode de vérification du levé. Preuve démontrable que les spécifications de précision ont été respectées.

2.2 Les dossiers des observations effectuées doivent être fournis dans un volume distinct contenant un index. On doit inclure les renvois aux observations dans le rapport de levés.

3. LEVÉ EN ROUTE

3.1 Un rapport de levé présenté selon les grandes lignes du modèle suivant sera produit.

Répertoire - Levé en route.

- a.** Un accusé de réception signé par un responsable de l'organisme qui attribue le mandat de levé, indiquant la date de réception du rapport de levés et dressant la liste de distribution des exemplaires du rapport.
- b.** Métadonnées (date et objectif général du levé, noms du géomètre et de l'organisme chargé du levé, etc.).
- c.** Description de la méthode de levés.
- d.** Détail de la coordination des différentes aides de navigation.
- e.** Schéma de levé montrant le rattachement au levé local, par lequel on a obtenu les coordonnées du centre de l'aide de navigation.
- f.** Chronologie d'observation des points mesurés indiquant les coordonnées et les dates du levé.
- g.** Rapport de contrôle de la qualité indiquant les informations relatives à l'étalonnage des instruments, la méthode de vérification du levé. Preuve démontrable que les spécifications de précision ont été respectées.

3.2 Les dossiers des observations effectuées doivent être fournis dans un volume distinct contenant un index. On doit inclure les renvois aux observations dans le rapport de levés.

Le fournisseur est tenu de fournir à l'ONDA, sur support informatique et support papier, les résultats des relevés géodésiques demandés avec légendes et croquis explicites.

ARTICLE 31 : ETUDE DE SITE

Le fournisseur est tenu de faire procéder à une étude des sites d'implantation du Localiseur et du Glide (Site Survey) répondant aux normes OACI pour l'installation d'un ILS bi-fréquence (Glide type M et Localiseur avec réseau d'antennes) et répondant aux normes et exigences de la catégorie deux.

Cette étude de site doit tenir compte notamment des servitudes radioélectriques et des données topographiques du terrain.

L'étude du site doit simuler le rayonnement du système ILS/DME en tenant compte des données du site d'implantation et celles du système ILS/DME proposé. Elle doit donner une appréciation sur les performances attendues du système en fonction du réseau d'antennes proposé.

Le prestataire fournira en trois exemplaires sous format papier et électronique :

- Avant d'entamer les travaux d'installation de l'ILS/DME, un rapport détaillé sur l'étude de site contenant les coordonnées d'implantation des différents éléments du système ILS (Antennes, abris...).
- Un plan de servitudes de dégagement relatif aux performances des équipements Localiseur, Glide et DME proposés et selon la catégorie de l'exploitation de l'ILS. Ledit plan doit mentionner les hauteurs admissibles, par le fabricant, des obstacles artificiels dans la surface de dégagement et ce conformément aux dimensions définies par l'arrêté du Ministre de l'Équipement et du Transport n°1327-13 du 16 avril 2013.

ARTICLE 32 : TRAVAUX D'INSTALLATION DES EQUIPEMENTS ILS/DME ET LEURS ACCESSOIRES

Les travaux demandés sont :

- Pose, installation et câblage des réseaux d'antennes du Localiseur et du Glide ;
- Pose, installation et câblage de la baie Localiseur dans l'abri Localiseur ;
- Pose, installation et câblage des baies Glide et DME d'atterrissage dans le Shelter Glide ;
- Pose, installation des antennes des moniteurs Near Field du Localiseur et du Glide ;
- Pose, installation et câblage de la télécommande et de la télésignalisation au niveau de la salle technique et de la vigie de la tour de contrôle ;
- Pose, installation, câblage et mise en service des régulateurs de tension et des batteries de secours ;
- Pose et installation du système paratonnerre au niveau des abris et des antennes Localiseur et Glide ;
- Pose, installation et câblage des balises d'obstacle au niveau des abris et des antennes Localiseur, Glide et Near Field.

ARTICLE 33 : TRAVAUX DE MISE EN SERVICE ET CALIBRATION EN VOL DES EQUIPEMENTS ILS/DME

1) Travaux de mise en service

Les travaux demandés sont :

- Réglage et mise en service des équipements Localiseur, Glide et DME d'atterrissage et leurs accessoires conformément aux normes de la catégorie II ;
- Réalisation de la collocation entre le Localiseur et le DME d'atterrissage ;
- Mise en service de la télécommande et de la télésignalisation au niveau de la salle technique et de la salle vigie de la tour de contrôle ;
- Test du lot de rechange des équipements ILS/DME et Télécommande ;
- Test des appareils de mesure fournis.

2) Travaux de calibration en vol de mise en service des équipements ILS/DME

Autorisation préalable de contrôle en vol :

Le fournisseur doit faire procéder à ses propres frais à l'opération de contrôle en vol de mise en service (Commissioning) des équipements ILS/DME installés conformément aux normes de la catégorie deux.

A cet effet, il devra faire appel à un prestataire agréé de contrôle en vol et au préalable il devra s'acquitter auprès de la Direction de l'Aéronautique Civile Marocaine de toutes les formalités exigées par celle-ci afin d'obtenir l'autorisation pour le prestataire de contrôle en vol d'exécuter cette mission de calibration.

Le fournisseur pourra, s'il le souhaite, soumettre à l'ONDA le dossier du prestataire de contrôle en vol pour le présenter à la Direction de l'Aéronautique Civile Marocaine et en obtenir l'autorisation exigée.

Opérations de contrôle en vol :

Avant le commencement des prestations de calibration, il sera procédé à un briefing auquel assisteront : le contrôleur en vol chef de mission, le représentant du fournisseur, l'ingénieur chargé de l'installation des équipements, le service technique local, le représentant du Pôle Navigation Aérienne et les responsables du contrôle aérien de l'aéroport auxquels il fournira les documents expliquant les profils de vol demandés lors des opérations de contrôle en vol.

A la fin du contrôle en vol, il sera procédé à un débriefing détaillé et commentaire des résultats du contrôle et à la remise du certificat provisoire à l'aéroport concerné.

Les opérations de contrôle en vol devront être conformes aux normes de l'OACI exigées dans **l'annexe 10 et document 8071 (dernières éditions)**.

Les prestations incluent les contrôles et réglages des paramètres des émetteurs et des moniteurs de telle sorte à les ramener au plus près possible des valeurs nominales de l'OACI).

Le contrôle en vol de l'ILS/DME doit englober :

- Le contrôle et le réglage des deux émetteurs ;
- La vérification des deux moniteurs ;

- Le contrôle de la couverture du Localiseur et du Glide ;
- Le contrôle du DME d'atterrissage.

Exigences pour les résultats de vérification en vol :

S'agissant d'un contrôle en vol de mise en service, l'opérateur en vol doit demander à l'installateur des équipements de rectifier - si nécessaire - les réglages au sol jusqu'à ce que les résultats des deux émetteurs soient le plus possible identiques et d'optimiser les résultats obtenus pour chaque ensemble afin d'avoir des valeurs des paramètres le plus proche aux valeurs nominales de l'OACI.

De ce fait l'attention du fournisseur est attirée sur la nécessité de faire reprendre, le cas échéant, les réglages au sol pour optimiser la corrélation des deux émetteurs et minimiser le désaccord des deux moniteurs pour les équipements ILS/DME.

Rapport définitif de contrôle en vol :

Le rapport définitif de contrôle en vol sera édité en **trois (03)** exemplaires originaux sous format papier et électronique et remis à la Direction du Pôle Navigation Aérienne de l'ONDA qui le soumettra à l'analyse de ses services spécialisés et à l'examen et l'avis de la Direction de l'Aéronautique Civile Marocaine.

En cas de non acceptation par lesdits services des résultats de contrôle en vol effectué, l'ONDA signifiera au fournisseur ses observations et celui-ci est tenu, dans les délais contractuels, de faire reprendre le contrôle en vol de l'installation en question en vue de se conformer aux exigences stipulées dans le présent article.

ARTICLE 34 : FORMATION

1) Formation usine

Le fournisseur aura à sa charge la formation sur les équipements fournis.

Le prestataire prendra en charge **Cinq (05)** électroniciens de la sécurité aérienne (ESA) désignés par l'ONDA pour une formation en usine de quinze (15) jours ouvrables dans les locaux du constructeur.

Les électroniciens désignés seront répartis comme suit :

- 03 électroniciens (ESA) de l'aéroport de Tétouan ;
- 02 électroniciens (ESA) du Pôle Navigation Aérienne.

Programme de la formation

La formation en usine sera dispensée de préférence en langue française, par des formateurs experts en équipements ILS/DME. Elle aura lieu, avant le commencement des travaux d'installation et de mise en service, dans le centre de formation du constructeur et sera étalée comme suit :

- (05) jours ouvrables de formation sur le système Localiseur
- (05) jours ouvrables de formation sur le système Glide
- (04) jours ouvrables de formation pour le système DME
- (01) jour ouvrable de formation sur la télécommande.

Pendant la formation, le fournisseur mettra à la disposition des électroniciens tous les outils pédagogiques et logistiques pour la formation permettant la compréhension des cours théoriques et pratiques, et notamment les supports (notices pour électroniciens), appareillage de mesure.

Objectif de la formation

L'objectif de la formation est de permettre aux électroniciens de la sécurité aérienne d'assimiler :

- La description fonctionnelle détaillée des équipements,
- La description technique détaillée de l'architecture des équipements,
- La procédure de maintenance préventive et corrective suggérée par le constructeur,
- La procédure de réglage des équipements durant et après les opérations de contrôle en vol.

Le programme de formation doit être détaillé en précisant les modules théoriques et pratiques ainsi que les outils d'évaluation des électroniciens.

Les électroniciens de la sécurité aérienne désignés pour cette formation auront le droit d'assister à toutes les étapes d'installation, de réglage, de mise en service et de calibrage en vol des équipements.

La prise en charge des électroniciens de l'ONDA par le prestataire consiste en ce qui suit :

- Billets d'avion aller/retour ;
- Transport de et vers l'aéroport ;
- Hébergement dans un hôtel de catégorie minimale "3 étoiles" ;
- Trois repas principaux (petit-déjeuner, déjeuner et dîner) ;
- Transport de et vers le lieu de la formation usine.

A la fin de cette prestation, le(s) formateurs(s) délivreront aux électroniciens des « **attestations de formation** ».

2) Formation complémentaire sur site

Le prestataire dispensera sur chaque site une formation sur les équipements fournis d'une durée de (05) jours ouvrables au profit de quatre (04) électroniciens (ESA) de la sécurité aérienne qui seront désignés par l'ONDA.

La formation sera dispensée par un formateur expert en équipements ILS/DME.

Programme de formation

Le programme de formation sera arrêté en commun accord avec l'ONDA. Pendant la formation, le fournisseur mettra à la disposition des électroniciens de la sécurité aérienne tous les outils pédagogiques et logistiques permettant la compréhension des cours théoriques et pratiques, et notamment les supports (notices pour électroniciens).

Objectif de formation

L'objectif de la formation est de permettre aux électroniciens d'assimiler au moins :

- La description fonctionnelle détaillée des équipements ;
- La description technique détaillée de l'architecture des équipements ;
- Les procédures des maintenances préventives et correctives ;
- La procédure des réglages durant et après les opérations de contrôle en vol suggérées par le constructeur.

Environnement de formation

Le titulaire doit assurer l'environnement technique et didactique nécessaires au bon déroulement de la formation (supports de cours, vidéo-projection, matériel essentiel pour les travaux pratiques).

Horaire de formation

L'horaire proposé est de 09h00 à 12h00 la matinée et de 14h00 à 16h00 l'après-midi, chaque jour de formation sera ponctué par deux (02) pauses café à la charge du prestataire.

A la fin de cette prestation, le(s) formateurs(s) délivreront aux électroniciens de la sécurité aérienne des « **attestations de formation** ».

ARTICLE 35 : DOCUMENTATION

Toute la documentation technique doit être, de préférence, en langue française ou anglaise le cas échéant.

Il sera fourni pour chaque équipement (Localiseur, Glide, DME et Télécommande) une documentation technique complète **en trois (03)** exemplaires (format papier et électronique) y compris éventuellement les applications spécifiques.

ARTICLE 36 : SERVICE APRES VENTE

Postérieurement au délai de garantie, le fournisseur s'engage à mettre à la disposition de l'ONDA, à la demande et au frais de ce dernier, son service après-vente pour toutes les fournitures de pièces de rechange et toutes réparations de quelque nature que ce soit, relative aux fournitures du présent marché pour une durée minimale de **dix (10) ans**.

Au cas où les pièces de rechange cesseraient d'être produites, le Fournisseur devra :

- Prévenir à l'avance l'acquéreur de cette cessation de production en temps utile pour permettre à celui-ci d'acquérir les stocks des pièces nécessaires.
- A la suite de cette cessation de production, fournir gratuitement à l'acquéreur, sur sa demande, les plans, dessins et spécifications des pièces de rechange.

Le fournisseur doit communiquer à l'acquéreur toutes les informations concernant les améliorations apportées au matériel.

ARTICLE 37 : DEFINITION DES PRIX (FOURNITURES ET PRESTATIONS)

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

i. FOURNITURES

Prix n°1 : Fourniture d'équipements Localiseur, Glide, DME et Télécommande

Prix payé à l'ensemble selon le descriptif ci-après :

Le prestataire aura à sa charge la fourniture des équipements suivants :

- 1) Fourniture d'une **baie Localiseur** avec réseau d'antennes et accessoires conformément à l'article « **DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT LOCALISEUR** » ;
- 2) Fourniture d'une baie Glide avec réseau d'antennes et accessoires répondant aux normes de la **catégorie II** conformément à l'article « **DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT GLIDE** » ;
- 3) Fourniture d'une **baie DME d'atterrissage** avec antenne et accessoires conformément à l'article « **DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT DME D'ATTERRISSEGE** » ;
- 4) Fourniture d'un **dispositif de télécommande et télésignalisation** conformément à l'article « **DESCRIPTION TECHNIQUE DE LA TELECOMMANDE ET DE LA TELESIGNALISATION** » ;
- 5) Fourniture d'Interface Home Machine (IHM) conformément à l'article « **SPECIFICATIONS TECHNIQUES DE L'INTERFACE HOMME MACHINE IHM** » ;
- 6) Fourniture d'un **lot de pièces de rechange** conformément à l'article « **LOT DE PIECES DE RECHANGE** ».

Prix n°2 : Fourniture d'équipements divers

Prix payé à l'ensemble selon le descriptif ci-après :

- 1) Fourniture de quatre (04) régulateurs de tension conformément à l'article « **REGULATEUR DE TENSION** » ;
- 2) Fourniture d'un lot d'accessoires et d'appareils de mesure conformément à l'article « **LOT D'APPAREILS DE MESURE ET D'ACCESSOIRES** » ;

NB : Les appareils de mesure fournis seront accompagnés d'un certificat d'étalonnage récent et d'une documentation de calibration.

- 3) Fourniture d'un (01) Shelter frangible équipé pour le Glide/DME conformément au descriptif de l'article « **SHELTER FRANGIBLE** » ;
- 4) Fourniture des éléments de délimitation et signalisation des Aires critiques de l'ILS répondant aux exigences de l'article « **DELIMITATION DES AIRES CRITIQUES DE L'ILS** » et selon le descriptif ci-après :

Le prestataire aura à sa charge la fourniture d'éléments de délimitation et de signalisation des aires critiques à savoir :

- La fourniture de **600** poteaux y compris anneaux d'accrochage ;
- La fourniture de **600** filets ;
- La fourniture de **04** cordes de 3.5 m ;
- La fourniture de **08** panneaux de signalisation.

ii. PRESTATIONS

Prix n°3 : Travaux d'installation des équipements

Prix payé au forfait sur l'ensemble des prestations suivantes selon le descriptif ci-après :

- 1) Réalisation des travaux de génie civil conformément à l'article « **TRAVAUX DE GENIE CIVIL** » ;
- 2) Construction et équipement d'un abri pour le Localiseur conformément à l'article « **ABRI POUR LE LOCALISEUR** » ;
- 3) Réalisation des relevés topographiques conformément à l'article « **RELEVES GEODESIQUES** » ;
- 4) Réalisation de l'étude de site d'implantation conformément à l'article « **ETUDE DE SITE** » ;
- 5) Travaux d'installation des équipements ILS/DME et leurs accessoires conformément à l'article « **TRAVAUX D'INSTALLATION DES EQUIPEMENTS ILS/DME ET LEURS ACCESSOIRES** » ;

Prix n°4 : Travaux de mise en service et de calibration en vol

Prix payé au forfait sur l'ensemble des prestations suivantes concernant les travaux de mise en service et calibration en vol conformément à l'article « **TRAVAUX DE MISE EN SERVICE ET CALIBRATION EN VOL DES EQUIPEMENTS ILS/DME** ».

CHAPITRE 3 : CLAUSES TECHNIQUES – TRANCHE CONDITIONNELLE

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport d'AL Hoceima.

N.B : Les éventuels marques commerciales, références au catalogue, appellations, brevets, conception, types, origines ou producteurs particuliers mentionnés dans les clauses techniques sont données à titre indicatif. Le cas échéant, le prestataire peut les substituer par toute autre proposition ayant des caractéristiques équivalentes et qui présentent une performance et qualité égales ou supérieures à celles qui sont exigées.

ARTICLE 01 : MAITRE D'ŒUVRE

Le maître d'œuvre de la présente tranche est la **Direction du Pôle Navigation Aérienne**.

ARTICLE 02 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

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

ARTICLE 03 : DELAI D'EXECUTION ET LIEU D'INSTALLATION

- Le délai d'exécution du présent marché est fixé **à huit (08) mois à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations.**

La notification de l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations aura lieu avant la fin de la 1^{ère} année qui suit l'année d'engagement de la tranche ferme du présent marché.

Des ordres de service d'arrêt/reprise des prestations peuvent être notifiés au titulaire du marché, pour excludre, du délai contractuel du présent marché, les délais nécessaires pour :

- L'approbation du dossier d'exécution, de l'étude de sécurité, du Plan Opérationnel de Sécurité « **POS** » et du contrôle en vol par l'autorité nationale compétente ;
 - La publication du **NOTAM** afférent à l'installation des équipements objet du marché ;
 - L'autorisation d'importation des équipements auprès de l'**ANRT**.
- Les équipements objet de la présente tranche seront livrés et installés à **l'aéroport d'Al Hoceima**.

ARTICLE 04 : MODE DE PAIEMENT

L'**Office National Des Aéroports** se libérera des sommes dues en exécution du présent marché en faisant donner crédit au compte ouvert au nom du prestataire, indiqué sur l'Acte d'Engagement.

Les paiements des prestations seront effectués par **virement bancaire** comme suit :

- ❖ 40 % du prix des équipements à la réception sur site du matériel sur présentation de factures en cinq exemplaires dûment validés par les responsables habilités de l'ONDA déduction faite des droits et taxes et autres frais payés par l'ONDA conformément à l'article « droits et taxes » du chapitre 1 du présent marché, le cas échéant..

- ❖ Le reliquat sera payé à la réception provisoire du marché déduction faite de 7% représentant la retenue de garantie qui peut être remplacée par une caution de même valeur libérée à la réception définitive.

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 et sur présentation de factures en cinq exemplaires.

ARTICLE 05 : PENALITES POUR RETARD

A défaut par le prestataire d'avoir exécuté à temps le marché ou d'avoir respecté tout planning ou délai prévu par la présente tranche 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 présente tranche du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux, par jour de retard.

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

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

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

ARTICLE 06 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE

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

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

Toutes les cautions présentées sous forme de cautions personnelles et solidaires doivent contenir la mention « à première demande de l'ONDA » et être émises par un organisme marocain agréé.

ARTICLE 07 : 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 08 : CONSTITUTION DU DOSSIER D'EXECUTION

Dans un délai n'excédant pas **un (01) mois** après notification de l'ordre de service de commencement des prestations objet de la présente tranche,, Le prestataire doit fournir à l'ONDA les documents suivants pour étude et approbation :

- Le planning d'exécution des travaux ;
- Le planning et le programme de la formation ;
- Le planning de la recette des équipements chez le fournisseur ;
- La composition de l'équipe projet avec désignation du chef de projet interlocuteur du fournisseur auprès de l'ONDA ;
- La déclaration de conformité des équipements ILS et DME ;
- La documentation technique des équipements.

ARTICLE 09 : NORMES ET REFERENTIELS APPLICABLES POUR LES EQUIPEMENTS DEMANDES

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

Ces fournitures doivent être de même marque ou équivalent à celles existantes dans le système objet du présent marché, voire de marque la plus récente incluant toutes les améliorations en matière de conceptions.

Les performances et les spécifications minimales requises pour les équipements ILS et DME à fournir sont celles exigées par les normes et les recommandations décrites dans les documents suivants :

- Annexe 10 de l'OACI /Volume 1 y compris tous les amendements jusqu'à la date de publication du présent appel d'offres : Aides Radio à la Navigation (dernières éditions)
- Document 8071 de l'OACI : Manuel sur la vérification des aides radio à la navigation (dernières éditions).
- Instruction technique du Ministre de l'Equipement et des Transports n° 5372 du 29/Aout/2016 relative à l'installation, au remplacement et la maintenance des moyens de communication, de navigation et de surveillance.
- Document EUROCAE ED-57: MPS for distance measuring equipment (DME/N and DME/P) (ground equipment).
- Arrêté du Ministre de l'Equipement et du Transport n°1327-13 du 16 avril 2013.

ARTICLE 10 : DECLARATION DE CONORMITE DES EQUIPEMENTS

La déclaration de conformité des équipements ILS et DME proposés doit porter au moins les indications suivantes :

- En tête & adresse du fabricant
- Nom du produit
- Modèle du produit
- Les références aux standards européens ou (et) américains applicables pour cette déclaration de conformité (par exemple : les directives européennes EMC, LOW VOLTAGE EQUIPMENT et R&TTE).
- Date et lieu d'émission de la déclaration.
- Liste des composants du système avec références du fabricant.
- Noms et qualité des signataires.

ARTICLE 11 : 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 12 : GARANTIE PARTICULIERE

Le prestataire garantit que toutes les fournitures livrées en exécution du marché sont neuves, n'ont jamais été utilisées, sont du modèle le plus récent en service et incluent toutes les dernières améliorations en matière de conception, matériaux et logiciel, 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'ONDA) ou à tout acte ou omission du fournisseur, survenant pendant l'utilisation normale des fournitures livrées dans les conditions prévalant dans le pays de destination finale.

L'ONDA notifiera au fournisseur par écrit toute réclamation faisant jouer cette garantie.

A la réception d'une telle notification, le fournisseur, dans un délai de **dix (10) jours**, remplacera les fournitures non conformes sans frais pour le maître d'ouvrage.

Passé ce délai, si le prestataire, après notification, manque à se conformer à la notification du maître d'ouvrage, ce dernier applique les mesures coercitives nécessaires, aux risques et frais du fournisseur et sans préjudice de tout autre recours de l'acquéreur contre le fournisseur en application des clauses du marché.

ARTICLE 13 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE

Le prestataire sera tenu de respecter les règles de protection du secret, d'exécuter les avis et de soumettre tout son personnel au contrôle du service de sécurité de l'aéroport concerné.

Dix (10) jours calendaires à dater du lendemain de la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux à l'aéroport, il devra remettre au service de sécurité de l'aéroport concerné, 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 travaux 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 travaux.

ARTICLE 14 : SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRENEUR VOISINS

Le prestataire ne pourra présenter aucune réclamation en raison de l'exécution simultanée de travaux par d'autres corps d'Etat ou de gênes éventuelles qui pourraient en résulter pour ses propres prestations.

Il devra au contraire, faciliter, dans toute la mesure du possible, la tâche aux autres entreprises et faire tous ses efforts dans le sens d'une bonne coordination de l'ensemble des corps d'état.

Le prestataire ne pourra pas non plus présenter de réclamation pour les sujétions qui pourraient lui être imposées par l'exécution simultanée d'autres travaux.

ARTICLE 15 : RECEPTIONS DES PRESTATIONS**Réception des équipements en usine :**

Le prestataire prendra en charge trois (03) représentants de l'ONDA, pour une durée de Cinq (05) jours ouvrables pour les systèmes ILS/DME objet de la présente tranche du marché.

Ces représentants assisteront au déroulement de la recette usine (FACTORY ACCEPTANCE TEST) de tous les équipements en présence des experts désignés par le constructeur.

Durant cette recette, les représentants de l'ONDA procéderont à toutes les vérifications nécessaires pour attester le bon fonctionnement et la conformité des équipements.

Le document de recette usine sera renseigné et signé dans les locaux du constructeur par les représentants de l'ONDA et du fabricant, ce document doit inclure les numéros de révision des modules ainsi que les versions software des modules disposant d'EEPROM.

La prise en charge des représentants de l'ONDA par le prestataire consiste en ce qui suit :

- Billets d'avion aller/retour ;
- Transport de et vers l'aéroport ;
- Hébergement dans un hôtel de catégorie minimale "3 étoiles" ;
- Trois repas principaux (petit-déjeuner, déjeuner et dîner) ;

- Transport de et vers le lieu de la recette usine.

Réception Sur Site :

Tous les équipements et leurs accessoires seront livrés sur leur site d'installation.

La réception sur site consiste en un inventaire physique de toutes les fournitures et attestera la conformité du matériel fourni par rapport aux exigences de la présente tranche du marché. Les bons de livraison correspondants seront signés par les représentants du prestataire et de l'ONDA.

Un procès-verbal de réception sur site sera établi par l'ONDA attestant la conformité des fournitures objet de la présente tranche du marché.

Réception Provisoire :

La réception provisoire de la présente tranche sera effectuée conformément aux dispositions définies par l'article 73 du C.C.A.G.T.

La réception provisoire sera prononcée par l'ONDA si les conditions suivantes ont été remplies par le prestataire :

- Achèvement de tous les travaux d'installation et de mise en service des équipements,
- Calibration en vol des systèmes ILS/DME avec remise du rapport définitif de contrôle en vol,
- Formation du personnel de l'ONDA sur les équipements fournis,
- Remise du rapport d'étude de site,
- Remise du cahier de site des installations (Site Acceptance Test),
- Remise du rapport de relevés topographiques,
- Remise de la documentation technique,
- Remise du plan de récolement des installations.

En cas de report de la réception provisoire pour anomalie ou non-respect des prescriptions et exigences incluses dans la présente tranche du marché, le fournisseur est tenu dans les délais contractuels de procéder à ses frais à tous travaux nécessaires pour remplir les conditions de cette réception.

Un procès-verbal de réception provisoire sera établi par l'ONDA attestant la conformité des fournitures et travaux objet du présent marché.

Réception définitive :

La réception définitive de la présente tranche sera prononcée dans un délai de vingt (24) mois à compter de la date de réception provisoire 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 16 : DELAI DE GARANTIE

Le délai de garantie de la présente tranche du marché est fixé à **Vingt Quatre (24) mois** à compter de la date de réception provisoire.

Durant la période de garantie, le prestataire est soumis aux dispositions arrêtées par l'article 75 du C.C.A.G.T.

A compter de la réception provisoire et pendant le délai de garantie, le prestataire aura entièrement à sa charge et sans qu'il ne puisse être réclamé aucun frais supplémentaire pour quelque motif que ce soit à l'ONDA :

- Le dépannage des installations ainsi que la réfection des ouvrages dans un délai maximum de 10 jours à compter de la date où il aura été avisé par les services compétents de l'ONDA.
- Les obligations contenues dans le présent article ne pourront faire l'objet d'aucune modification.

Il est spécifié que la fourniture de l'ensemble des pièces à changer ainsi que toute réfection d'ouvrage incombera au prestataire au cours des deux années de la garantie sans qu'aucun frais ne puisse être réclamé à l'ONDA.

ARTICLE 17 : OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE

Le prestataire aura à sa charge :

- Tous les travaux de pose, installation, intégration, mise en service et calibration en vol des équipements fournis ;
- La fourniture de tous les câbles, chemin de câbles, supports et accessoires nécessaires pour l'installation, l'intégration et la mise en service des équipements ;
- L'étiquetage de tous les câbles installés ;
- L'homologation des matériels et liaisons Radio auprès de l'Agence National de réglementation des Télécommunications (**ANRT**) ;
- La remise au maître d'ouvrage sous fichier « Excel » une base de donnée regroupant toutes les informations techniques sur les équipements fournis à savoir la marque, type ou modèle, numéro de série....

En plus, le prestataire doit obtenir l'accord d'arrêt par les représentants de l'ONDA de toute installation opérationnelle, lors de l'exécution des prestations objet du présent marché ;

Le prestataire doit se conformer aux normes de sûreté, sécurité et environnement en vigueur à l'aéroport.

ARTICLE 18 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT LOCALISEUR

Spécifications techniques minimales requises pour l'équipement LOCALISEUR

NOTA : L'équipement LOCALISEUR, doit être obligatoirement de technologie récente (dernière génération), piloté par ordinateur et nécessitant un minimum de réglages manuels.

Exigences pour l'équipement Localiseur :

Les performances et les spécifications minimales requises pour l'équipement **Localiseur** à fournir sont celles exigées par les normes et les recommandations de l'OACI (Organisation de l'Aviation Civile Internationale) pour un système de catégorie II et III (Annexe 10 et document 8071) dernières éditions.

En plus des brochures commerciales, ressortant les caractéristiques techniques des équipements, et qui doivent être obligatoirement jointes au document technique, le prestataire joindra impérativement une fiche technique détaillée pour l'équipement Localiseur et ses antennes.

- L'équipement proposé peut être logé dans une armoire de type 19 pouces ou de type armoire murale « wall mounted ».
- L'équipement Localiseur doit disposer de sa propre alimentation : configuration dual BCPS « dual battery charging & power supply »
- Le système proposé doit être de configuration : émetteur à secours chaud (HOT STAND BY).
- Le système de distribution et de recombinaison doit être logé dans un coffret indépendant de l'équipement Localiseur. Il doit être de type classique, à base de strip-line, atténuateurs et phaseurs.
- Le monitoring doit être composé de trois (03) sous-systèmes :
 - ✓ Integral network monitoring (monitoring de l'émetteur connecté aux antennes).
 - ✓ Hot standby monitoring (monitoring de l'émetteur connecté aux charges).
 - ✓ Near Field monitoring (Monitoring du détecteur de champs).
- Le système ILS/Localiseur doit fonctionner sous configuration RMM : Remote Maintenance & Monitoring, l'application « software » aura un menu convivial et permettra au minimum d'assurer les opérations suivantes :
 - ✓ La configuration des équipements.
 - ✓ Le réglage des équipements.
 - ✓ Le monitoring et les routines de maintenance.
 - ✓ L'analyse et la détection automatique des pannes.
 - ✓ La mémorisation des événements et de l'historique des pannes,

Descriptif de l'équipement LOCALISEUR avec réseau d'antennes et accessoires

Le prestataire fournira un radiophare d'alignement de piste (Localiseur) de type « Dual Equipment » / « Dual Frequency » (DEDF) :

- En électronique doublée (émetteur, alimentation, moniteur), Normal/Secours avec basculage automatique ;
- Bi fréquence ;

- Avec un réseau d'antennes directives et supports d'antennes frangibles ;
- Avec mât et antenne Nearfield.

Le nombre d'éléments (Dipôles) du réseau d'antennes doit répondre aux critères des aires critiques et sensibles, qui doivent être réduites au strict minimum, et prendre en compte la proximité du Taxiway de l'axe de piste, pour éviter les problèmes de réflexion sur les obstacles fixes et mobiles.

Le moniteur sera doublé et assurera la surveillance de l'équipement. Les deux moniteurs devront :

- Assurer le contrôle automatique permanent de l'état de l'installation par le test des principaux paramètres du Localiseur ;
- Fonctionner indépendamment l'un de l'autre (avec la possibilité de choisir entre les modes de décision ET /OU) ;
- Disposer de modules, générateur de test et interfaces intégrés permettant leur test et leur calibration.

Alimentation secours :

Un jeu de batteries de secours sera fourni avec l'équipement Localiseur de puissance recommandée par le constructeur.

ARTICLE 19 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT GLIDE

Spécifications techniques minimales requises pour l'équipement GLIDE

NOTA : L'équipement Glide, doit être obligatoirement de technologie récente (dernière génération), piloté par ordinateur et nécessitant un minimum de réglages manuels.

Exigences pour l'équipement Glide :

Les performances et les spécifications minimales requises pour l'équipement **Glide** à fournir sont celles exigées par les normes et les recommandations de l'OACI (Organisation de l'Aviation Civile Internationale) pour un système de catégorie II et III (Annexe 10 et document 8071) dernières éditions.

En plus des brochures commerciales, ressortant les caractéristiques techniques des équipements, et qui doivent être obligatoirement jointes au document technique, le prestataire joindra impérativement une fiche technique détaillée pour l'équipement Glide et ses antennes.

- L'équipement Glide proposé peut être logé dans une armoire de type 19 pouces ou de type armoire murale « wall mounted ».
- L'équipement Glide doit disposer de sa propre alimentation : configuration dual BCPS « dual battery charging & power supply »
- Le système proposé doit être de configuration : émetteur à secours chaud (HOT STAND BY).
- Le système de distribution et de recombinaison doit être logé dans un coffret indépendant de l'équipement Glide. Il doit être de type classique, à base de strip-

line, atténuateurs et phaseurs (**la distribution de type glide actif ne sera pas acceptée**)

- Le monitoring doit être composé de trois (03) sous-systèmes :
 - ✓ Integral network monitoring (monitoring de l'émetteur connecté aux antennes).
 - ✓ Hot standby monitoring (monitoring de l'émetteur connecté aux charges).
 - ✓ Near Field monitoring (Monitoring du détecteur de champs).
- Le système ILS/Glide doit fonctionner sous configuration RMM : Remote Maintenance & Monitoring, l'application « software » aura un menu convivial. Et permettra au minimum d'assurer les opérations suivantes :
 - ✓ La configuration de l'équipement.
 - ✓ Les réglages de l'équipement.
 - ✓ Le monitoring et les routines de maintenance.
 - ✓ L'analyse et la détection automatique des pannes.
 - ✓ La mémorisation des événements et de l'historique des pannes,

Descriptif de l'équipement GLIDE avec réseau d'antennes et accessoires

Le prestataire fournira un radiophare d'alignement de descente (Glide) sera de type « Dual Equipment /Dual Frequency » (DEDF) » :

- En électronique doublée (émetteur, alimentation, moniteur), Normal/Secours avec basculage automatique ;
- Bi fréquence (réseau M) ;
- Avec réseau d'antennes type M ;
- Avec coffret(s) de distribution et de recombinaison (distribution passive) ;
- Avec pylône d'antenne frangible ;

Le moniteur doublé assurera la surveillance de l'équipement. Les moniteurs devront :

- Assurer le contrôle automatique permanent de l'état de l'installation par le test des principaux paramètres du Glide ;
- Fonctionner indépendamment l'un de l'autre (avec la possibilité de choisir entre les modes de décisions ET /OU) ;
- Disposer de modules, générateur de test et interfaces intégrés permettant leur test et leur calibration.

Alimentation secours :

Un jeu de batteries de secours sera fourni avec l'équipement Glide de puissance recommandée par le constructeur.

ARTICLE 20 : DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT DME D'ATERRISSAGE**Spécifications techniques minimales requises pour l'équipement DME d'atterrissage :**

NOTA : L'équipement DME d'atterrissage, doit être obligatoirement de technologie récente (dernière génération), piloté par ordinateur et nécessitant un minimum de réglages manuels.

Descriptif de l'équipement DME d'atterrissage avec antenne et accessoires

Le prestataire fournira un **DME d'atterrissage** de type « Narrow Spectrum » en électronique doublée Normal/Secours avec basculage automatique et sera co-implanté avec le Glide avec antenne directionnelle.

L'équipement DME proposé peut être logé dans une armoire de type 19 pouces ou de type armoire murale « wall mounted ».

Le moniteur doublé assurera la surveillance de l'équipement.

Les deux moniteurs devront :

- Assurer le contrôle automatique permanent de l'état de l'installation par le test des principaux paramètres du DME,
- Assurer le Hot standby monitoring (monitoring de l'émetteur connecté aux charges).
- Fonctionner indépendamment l'un de l'autre (avec la possibilité de choisir entre les modes de décisions ET / OU),
- Disposer de modules, générateur de test et interfaces intégrés permettant leur test et leur calibration.

L'équipement DME doit disposer de sa propre alimentation : configuration dual BCPS « dual battery charging & power supply »

Alimentation secours :

Un jeu de batteries de secours sera fourni avec l'équipement DME de puissance recommandée par le constructeur.

ARTICLE 21 : DESCRIPTION TECHNIQUE DE LA TELECOMMANDE ET DE LA TELESIGNALISATION**Spécifications techniques minimales requises pour la télécommande :**

Le système télécommande sera de type Remote Contrôle & Status Unit/Equipment (Télécommande, Télésignalisation, Maintenance et Diagnostic). Il devra permettre la commande à distance des équipements installés (Localiseur, Glide et DME) et la visualisation de leurs états de fonctionnement ainsi que leurs configurations respectives.

La télécommande sera installée à la salle technique et intégrée par le fournisseur dans une baie 19" disponible à la salle technique.

Elle devra indiquer continuellement les états des équipements installés (Localiseur, Glide et DME) et permettre de régler et télécommander à distance lesdits équipements.

Le système de maintenance et de diagnostic doit permettre le télédiagnostic de l'état des équipements et le contrôle des paramètres via un ordinateur.

Une recopie tour de contrôle (Remote Status Indicator) sera installée et intégrée au pupitre de la vigie. Elle permettra la signalisation des états de fonctionnement des équipements Localiseur, Glide et DME avec alarme sonore.

La liaison télécommande demandée sera de type à faisceau hertzien (Radio Link).

L'antenne radio link proposée au niveau de la tour de contrôle devra permettre la communication à la fois avec les équipements Localiseur, Glide et DME (configuration point to multipoint).

Les systèmes Localiseur, Glide et DME doivent fournir au niveau de la télécommande, des sorties « état » via Ethernet (supportant le protocole « **snmp** ») pour un déport distant des états de fonctionnement.

Les états seront sous forme de « Normal », « Dégradé ou Alerte », « Hors service » et « Perte de communication ».

Remarques :

- La solution Radio link basée sur un abonnement via un opérateur téléphonique ne sera pas acceptée.
- Le fournisseur doit spécifier dans son offre technique la marque, le type et le modèle de la télécommande proposée.
- Tous les **frais éventuels d'autorisation de l'ANRT** pour les besoins de la mise en service de la liaison télécommande **incombent au fournisseur**.

ARTICLE 22 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES DE L'INTERFACE HOMME MACHINE IHM

Le prestataire fournira pour le besoin de contrôle et de la maintenance en modes local et distant des systèmes ILS et DME, les équipements informatiques détaillés comme suit :

- 01 PC fixe (de bureau) de dernière génération, doté des applications dédiées au fonctionnement des équipements Glide et DME avec onduleur et imprimante pour la station GLIDE/DME.
- 01 PC fixe (de bureau) de dernière génération, doté d'une application dédiée au fonctionnement d'équipement Localiseur avec onduleur et imprimante pour la station Localiseur.
- 01 PC fixe (de bureau) de dernière génération, doté des applications dédiées au fonctionnement des télécommandes des équipements Localiseur, Glide et DME avec onduleur, imprimante, table et chaise pour la télécommande (quel que soit le type et la nature de la télécommande).

ARTICLE 23 : REGULATEUR DE TENSION

Le prestataire fournira pour chaque équipement LOC, Glide et DME, un régulateur de tension et un autre de rechange selon le descriptif technique ci-après :

Descriptif technique du régulateur de tension

Le régulateur stabilisateur de tension proposé doit être de type professionnel, à base d'autotransformateur dimensionné pour absorber les surcharges de tension et de courant, fiable et robuste et dont l'électronique est utilisée uniquement dans les circuits auxiliaires (absence d'harmoniques).

L'attention du fournisseur est attirée sur le fait que le régulateur de type UPS ne sera pas accepté.

Le régulateur stabilisateur de tension doit être de type VEGA ORTEA ou équivalent :

- De puissance 5 KVA au moins ;
- De tension nominale d'entrée 230V ;
- De réglage graduel et fiable ;
- De variation de tension d'entrée allant jusqu'à +/-25% ;
- De précision en sortie allant jusqu'à +/-0.5% ;
- De courant d'insertion de la charge allant jusqu'à 10 fois le courant d'entrée ;
- De distorsion harmonique négligeable ;
- À haut rendement.

ARTICLE 24 : LOT DE PIECES DE RECHANGE

Selon le type des équipements proposés, le fournisseur doit fournir un lot complet couvrant toutes les fonctionnalités du système.

Il est à préciser que, selon la conception de chaque constructeur, chaque fonctionnalité peut être réalisée par un ou plusieurs modules. Le fournisseur est tenu de fournir le détail des modules y compris les références fabricant et ce, pour chaque fonctionnalité des systèmes proposés.

Le prestataire est tenu de fournir pour chaque fonctionnalité listée dans les tableaux ci-après, les modules la constituant multipliés par la quantité demandée.

Les pièces de rechange livrées doivent être dotées d'EPROMS de même SOFTWARE que celles installées dans les équipements fournis.

Les tableaux ci-après récapitulent la liste des pièces de rechange demandée et qui doit être impérativement fournie par Le prestataire :

Détail du lot de rechange pour le Localiseur	
Fonctionnalité	Quantité demandée
Synthétiseur	02
Modulateur /Ampli Localiseur	02
Génération de signaux basse fréquence	02
Moniteur (détection + traitement)	02
Transfert	02
Unité d'affichage et contrôle des paramètres du Localiseur	02
Convertisseurs DC/DC	02
Alimentation AC/DC BCPS	02
Lot de relais du système	02

Carte(s) mère(s) (Mother board cards)	01
---------------------------------------	----

NB : Le prestataire fournira en quantité de deux (02) pour le Localiseur, le ou les modules communs aux deux ensembles non listés dans les tableaux ci-dessus.

Détail du lot de rechange pour le Glide	
Fonctionnalité	Quantité demandée
Synthétiseur	02
Modulateur /Ampli du Glide	02
Moniteur (détection + traitement)	02
Génération de signaux basse fréquence	02
Transfert	02
Convertisseurs DC/DC	02
Unité d'affichage et de contrôle des paramètres du Glide	02
Alimentation BCPS	02
Lot de relais du système	02
Carte(s) mère(s) (Mother board cards)	01

NB : Le prestataire fournira en quantité de deux (02) pour le Glide, le ou les modules communs aux deux ensembles non listés dans les tableaux ci-dessus.

Détail du lot de rechange pour le DME d'atterrissage	
Fonctionnalité	Quantité demandée
Unité d'affichage et de contrôle des paramètres	02
Synthétiseur	02
Récepteur	02
Modulateur	02
Emetteur	02
Amplificateur Basse puissance	02
Unité de transfert RF	02
Système monitoring	02
Interrogateur	02
Alimentation AC/DC (BCPS)	02
Convertisseur DC/DC	02
Carte(s) mère(s) (Mother board cards)	01

NB : Le prestataire fournira en quantité de deux (02) pour le DME d'atterrissage, le ou les modules communs aux deux ensembles non listés dans les tableaux ci-dessus.

Détail du lot de rechange pour la Télécommande	
Fonctionnalité	Quantité demandée
Radio Modem avec antennes	02

Télécommande complète selon les spécifications techniques de l'article « DESCRIPTION TECHNIQUE DE LA TELECOMMANDE ET DE LA TELESIGNALISATION ».	01
---	----

Remarque : Si le prestataire propose deux télécommandes (une pour l'**ILS** et l'autre pour le **DME**) de constructeurs différents, celui-ci est tenu de satisfaire qualitativement et quantitativement la liste demandée en pièces de rechange du tableau ci-dessus (Détail du lot de rechange pour équipement Télécommande) pour chaque télécommande.

ARTICLE 25 : SHELTER FRANGIBLE

Le prestataire fournira un (01) SHELTER Frangible dédié pour abriter les équipements de radionavigation GLIDE et DME.

Le Shelter proposé doit répondre en termes de frangibilité aux exigences de l'OACI (Annexe 14 et Doc 9157-Partie 6).

Descriptif des caractéristiques et équipements pour le Shelter :

Caractéristiques techniques du Shelter

- Dimensions minimales : Longueur 5,00m ; Largeur 3,00m ; Hauteur 2,80m ;
- Résistant aux vents forts ;
- Parois du Shelter doivent garantir une bonne isolation thermique ;
- La porte d'accès de dimensions suffisantes pour permettre l'accessibilité des équipements, des baies du système et des personnes, munis de joints en caoutchouc pour assurer une parfaite étanchéité à l'eau et à la poussière et équipée d'une serrure de premier choix ;
- La toiture doit être étanche à l'eau.

NB : La structure du Shelter en bois ne sera pas acceptée.

Equipements du Shelter :

Le Shelter proposé par le prestataire pour abriter les équipements Glide et DME doit être équipé de :

Un tableau électrique basse tension équipé d'une protection appropriée et d'un ensemble de disjoncteurs pour l'éclairage, les prises de courant, climatiseurs, balises d'obstacle...

- Une protection contre les surtensions (Surge protection) ;
- Une distribution électrique interne ;
- Chemins de câble et goulottes ;
- Eclairage interne sous forme de luminaires à LED à faible consommation ;
- Eclairage externe sous forme de hublot étanche de couleur blanche ;
- Deux (02) climatiseurs de type « split system » de 18000 BTU au minimum chacun ;
- Deux 02 balises nocturnes à LED longue durée avec commande par interrupteur crépusculaire ;

- Un placard métallique pour rangement des pièces de rechange ;
- Un détecteur d'incendie ;
- Un Extincteur à CO2 d'une capacité minimale de 5kg ;
- Un Poste de travail pour électronicien de maintenance constitué d'un (01) bureau avec tiroirs et deux (02) chaises ;
- Un tableau d'affichage avec schémas synoptiques et d'interconnexion des équipements ;
- Un tableau blanc effaçable à sec y compris brosse et marqueurs.

Remarques

3. La peinture extérieure du Shelter proposé doit être sous forme de bandes rouge et blanches conformément aux normes en vigueur ;
4. Les climatiseurs proposés devront respecter les normes d'environnement en vigueur.

ARTICLE 26 : ABRI POUR LE LOCALISEUR

Le prestataire construira pour le besoin d'abriter les équipements LOCALISEUR un (01) bâtiment en dur dédié pour les équipements.

Le nouveau bâtiment LOCALISEUR aura les dimensions internes (longueur, Largeur, Hauteur : 06m x 04m x 03m) et surélevé par rapport au sol de 40cm, ce bâtiment sera composé de deux locaux juxtaposés et indépendants (un local pour les équipements électroniques et un local pour les équipements électriques) dont les dimensions seront arrêtées lors de l'exécution. Le bâtiment doit assurer une étanchéité contre toute infiltration d'eau.

Les fenêtres seront en carreaux de verre, les deux portes métalliques en tôle galvanisée de (L=2.10m x l=1.10m) chacune avec serrures de premier choix, le revêtement sol en grès cérame (un échantillon sera soumis à l'ONDA pour approbation).

Les peintures intérieures et extérieures du bâtiment seront de première qualité. La peinture externe du bâtiment sera en bandes rouges et blanches selon les normes en vigueur.

Le prestataire réalisera aussi les prestations suivantes :

- Réalisation des plans de masse (La terre électrique et électronique) ;
- Raccordement de la source d'alimentation dédiée au tableau électrique de la station ;
- La réalisation des fondations en béton, conformément aux plans du bureau d'étude ;
- La réalisation de l'éclairage interne et externe ainsi que les prises de courant ;
- La pose, l'installation et la mise en service des climatiseurs ;
- La réalisation d'un trottoir périphérique de 1.00m en béton et de 20 cm d'épaisseur y compris revêtement sol ;
- Les travaux de terrassements, l'évacuation des déblais et le nettoyage du chantier.

Equipements de l'abri LOCALISEUR :

Le bâtiment construit par le prestataire doit être équipé de :

- Un tableau électrique basse tension équipé d'une protection appropriée et d'un ensemble de disjoncteurs pour l'éclairage, les prises de courant, climatiseurs, balises d'obstacle...
- Une protection contre les surtensions (Surge protection) ;
- Une distribution électrique interne appropriée ;
- Chemins de câble et goulottes ;
- Eclairage interne sous forme de luminaires à LED à faible consommation ;
- Eclairage externe sous forme de hublot étanche de couleur blanche.

ARTICLE 27 : LOT D'APPAREILS DE MESURE ET ACCESSOIRES

Les équipements ILS/DME seront livrés avec un lot d'accessoires, d'appareils de mesure et de test qui permettront d'en assurer le contrôle, l'entretien et la maintenance.

Ce lot sera composé de :

- ✓ Un oscilloscope deux canaux 500Mhz ;
- ✓ Fréquencemètre 1,5 GHz ;
- ✓ Atténuateurs : 3 dB, 6 dB, 10 dB, 20 dB, 30 dB ;
- ✓ Charges 50 Ω : 4X1W, 2X5W, 10W, 50W ;
- ✓ Quatre (04) paratonnerres, deux (02) pour le Localiseur et deux (02) pour le Glide ;
- ✓ Sept (07) balises nocturnes à LED longue durée avec commande par interrupteur crépusculaire ;
- ✓ Deux (02) trousse complètes de premiers soins pour les sites LOCALISEUR et GLIDE ;
- ✓ Deux (02) climatiseurs de type « split system » de 18000 BTU au minimum chacun ;
- ✓ Un placard métallique pour rangement des pièces de rechange ;
- ✓ Un détecteur d'incendie ;
- ✓ Un Extincteur à CO2 d'une capacité minimale de 5kg ;
- ✓ Un Poste de travail pour électronicien de maintenance constitué d'un (01) bureau avec tiroirs et deux (02) chaises ;
- ✓ Un tableau d'affichage avec schémas synoptiques et d'interconnexion des équipements ;
- ✓ Un tableau blanc effaçable à sec y compris brosse et marqueurs.

Remarques

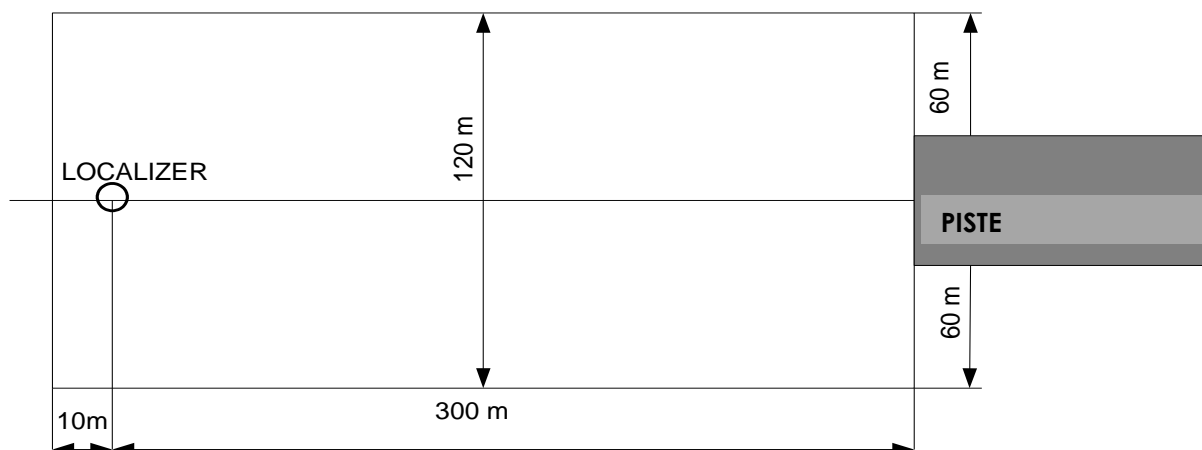
Les climatiseurs proposés devront respecter les normes d'environnement en vigueur.

ARTICLE 28 : DELIMITATION DES AIRES CRITIQUES DE L'ILS

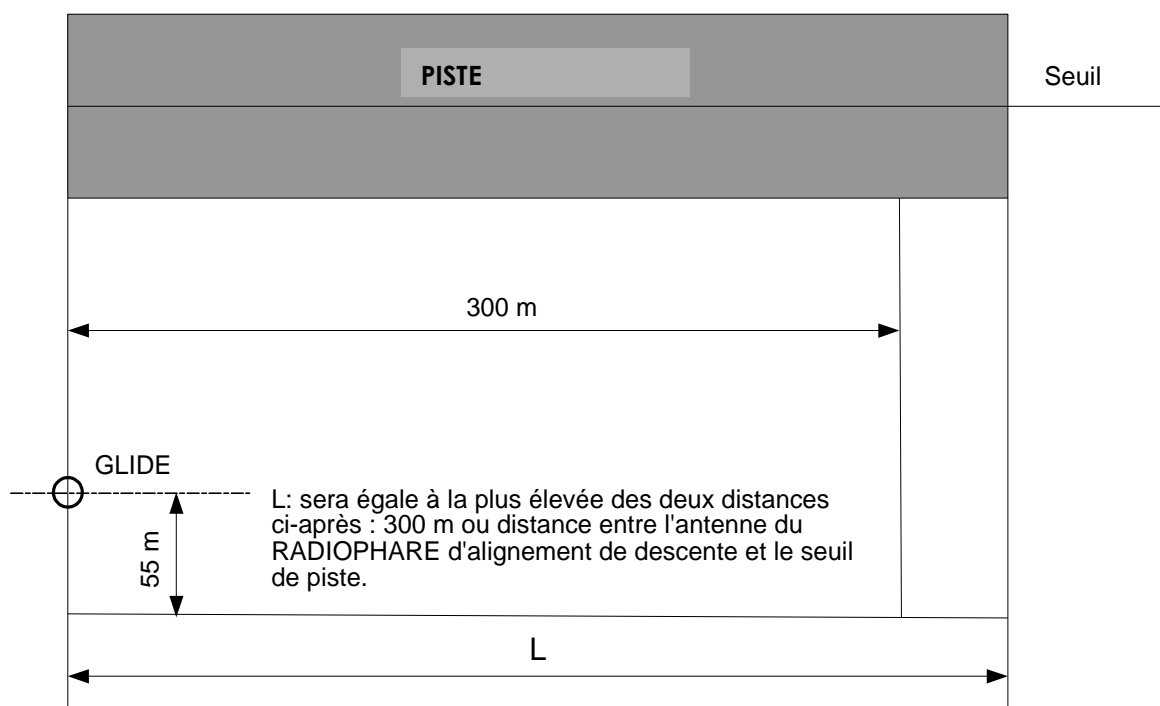
Les aires critiques du Localiseur et du Glide sont définies et délimitées dans l'arrêté du ministre de l'équipement et du transport n° 2565.06 du 16 rabii II 1428 (4 mai 2007) fixant les Conditions d'Exploitation et d'Homologation des Aérodrômes.

La délimitation des aires critiques doit répondre aux exigences dudit arrêté ou aux recommandations du constructeur.

Ces aires critiques telles que définies dans l'arrêté précité, sont schématisées ci-après :



Aires critiques du radioalignement de piste (LOCALIZER)



Aires critiques du radioalignement de descente (GLIDE)

Descriptif des fournitures

Le prestataire fournira :

- Des **poteaux fragibles**, de diamètre ou coté compris entre 7 et 10 cm, d'une hauteur du sol comprise entre 90cm et 110cm. Ces poteaux doivent être en plastique, fabriqués en

injection continue sans soudure et montés sur embase en plastique supportant les trous de fixation. Le poteau et son embase peuvent être conçus en une seule pièce ou en deux pièces.

L'extrémité supérieure du poteau doit être fermée (embout en plastique).

L'ensemble poteau et son embase doit être amovible, de fabrication professionnelle, traité contre les rayons ultraviolets, à très haute résistance contre les intempéries et les rayons solaires, frangible, sans aucun effet sur le rayonnement électromagnétique des antennes, bicolore (rouge et le blanc) et rétro réfléchissant.

Les poteaux doivent être munis **d'anneaux d'accrochage** du filet enrobés en plastique résistant.

- Des **filets en grille** sous forme de bande de 40 cm de large et de longueur approximative de 5m, fabriqués en polyéthylène ou polypropylène à haute densité ou en matériau plastique similaire, à haute résistance aux intempéries et aux rayons solaires.

Les filets doivent être bicolores (rouge et le blanc), sans aucun effet sur le rayonnement magnétique, avec moyens de fixation aux poteaux des deux côtés de chaque filet.

NB : Les poteaux et les filets doivent être indépendants et faciles à installer et à démonter en cas de besoin.

- Panneaux de signalisation visuelle (quatre pour le Localiseur et quatre pour le Glide), en matériau plastique à haute résistance et sans effet sur le rayonnement magnétique, robustes et stables au vent, de format rectangulaire et de dimensions 80x70 cm, rétro réfléchissants, installés sur deux (02) supports en plastique dur, de hauteur 1,40 cm du sol.

Le fournisseur doit porter les indications (à sérigraphie ou à lettrage) suivantes sur chaque panneau :

ZONE INTERDITE
AIRE CRITIQUE ILS

- Des **cordes** d'une longueur de 3,5m chacune et de section appropriée, constituées de matériau plastique très résistant aux intempéries et aux rayons solaires, bicolore (rouge et blanc), pour la délimitation de l'accès à chaque zone critique. Ces cordes doivent être munies de moyens de fixation aux poteaux, faciles à accrocher et à décrocher.

Remarques :

- Les poteaux, filets et anneaux d'accrochage ne doivent pas contenir de pièces métalliques.
- Le prestataire fournira avant le commencement des travaux les **plans des aires critiques de l'ILS** pour étude et validation par les services concernés.

ARTICLE 29 : TRAVAUX DE GENIE CIVIL

Le prestataire réalisera les divers travaux de génie civil suivants :

- Le prestataire procédera à la construction d'une plateforme en béton de dimensions appropriées pour l'installation du Shelter Glide/DME.

Remarque : Le Shelter doit être surélevé de 40cm par rapport au sol avec trottoir périphérique de 1.0m en béton et de 20 cm d'épaisseur y compris revêtement sol ;

- Réalisation des plans de masse électrique et électronique pour les abris Localiseur et Glide/DME ;
- Les travaux de terrassements, l'évacuation des déblais ;
- Réalisation des fondations en béton, dans les règles de l'art, pour le pylône et le détecteur de champ proche du Glide ;
- Réalisation des fondations en béton pour le réseau d'antennes et le détecteur de champ proche du Localiseur ;
- Matérialisation de 23 plots de la rose de mesure du Localiseur. Ces plots seront en béton avec indication gravée pour les angles. Les angles choisis sont : 0° , $\pm 1^\circ$, $\pm 2^\circ$, $\pm 3^\circ$, $\pm 4^\circ$, $\pm 5^\circ$, $\pm 10^\circ$, $\pm 15^\circ$, $\pm 20^\circ$, $\pm 25^\circ$, $\pm 30^\circ$ et $\pm 35^\circ$;
- Réalisation des fondations en béton et repérage en sérigraphie des plateformes DGPS (Localiseur et GLIDE) ;
- Matérialisation des deux points de repère à 105 m de part et d'autre de l'axe de piste au niveau seuil (sens atterrissage) ;
- Réalisation des tranchées et passage sous buses des câbles des détecteurs proches du Localiseur et du GLIDE ;
- Pose et raccordement des paratonnerres au niveau des abris et des antennes LOCALISEUR et Pylône Glide ;
- Pose et fixation du Shelter sur la plateforme en béton dédiée ;
- Raccordement des abris aux plans de masse réalisés ;
- Raccordement aux tableaux électriques des deux abris LOCALISEUR et Glide/DME, des sources d'alimentation dédiées à ces stations.

Remarque : Les positions des abris Localiseur et Glide seront définies et validées par les services concernés de l'ONDA et de l'autorité nationale.

Zones de réflexion

Selon la nature du sol et les irrégularités légères du terrain de la zone de réflexion du Glide et Localiseur, qui pourront impacter les signaux rayonnés, Le prestataire procédera, s'il juge

nécessaire, au traitement des zones de réflexion desdits systèmes en nivelant et compactant le terrain de la zone de réflexion.

Réalisation des aires critiques de l'ILS

En fonction des emplacements réels des installations Localiseur et Glide et de la situation des terrains d'implantation, le fournisseur doit procéder aux prestations suivantes :

- Réalisation de massifs (dalles en béton) de surface appropriée au type de l'embase du poteau proposé, avec installation de tiges de fixation filetées galvanisées ;

La profondeur des massifs doit être de 40cm au minimum et les massifs ne doivent pas saillir au-delà du niveau sol ;

L'espacement des massifs doit être de 5 mètres ;

- Fixation des poteaux sur leurs embases avec écrous galvanisés fournis par Le prestataire ;
- Réalisation de massifs en béton pour la fixation des panneaux de signalisation ;
- Fixation des panneaux de signalisation avec écrous galvanisés fournis par Le prestataire ;
- Fixation des filets aux poteaux à une hauteur appropriée ;
- Fixation des cordes pour la délimitation de l'accès aux zones critiques.

NB : La quantité des éléments de délimitation des aires critiques (poteau, filets) demandée est supérieure à la quantité requise pour le besoin de la matérialisation des aires critiques du Localiseur et du Glide. Par conséquent, la quantité restante est considérée comme rechange pour la maintenance desdites aires critiques.

Le prestataire fournira avant le commencement des travaux de génie civil :

- Le dossier Génie civil visé par un bureau d'étude ;
- Les plans des aires critiques.

A la fin des travaux, Le prestataire fournira en trois (03) exemplaires sous format papier et sur support électronique :

- Les attestations de contrôle béton délivrées par un bureau de contrôle ;
- Les plans de récolement ;
- Les plans définitifs de délimitation des aires critiques de Localiseur et Glide visés par le bureau d'étude.

ARTICLE 30 : RELEVES GEODESIQUES

Le fournisseur procédera, par l'intermédiaire d'un géomètre topographe agréé, aux relevés en coordonnées WGS-84 et Lambert ainsi que les altitudes en NGM, des points nécessaires à la calibration en vol utilisant le système DGPS.

Les points à relever sont :

- L'orientation de la piste (QFU) ;
- Les plots de la rose de mesure du Localiseur ;
- Le pied du mât glide avec distances par rapport à l'axe et le seuil le plus proche ;
- Le point d'intersection entre l'axe de piste et la perpendiculaire au pied du mât glide ;
- Les positions des deux mâts d'antennes Near Field avec distances par rapports aux antennes Localiseur et Glide ;
- Les quatre coins des abris Localiseur et Glide avec distances par rapport à l'axe de piste, au seuil le plus proche et aux antennes ;
- Les deux seuils de piste ;
- Les plates-formes DGPS du Localiseur et du Glide ;
- Le centre du réseau d'antennes du Localiseur avec distances par rapport au seuil le plus proche ;
- Les hauteurs par rapport au sol des réseaux d'aériens du Localiseur et du mât Glide ;
- Les hauteurs par rapport au sol des abris Localiseur et Glide ;
- La détermination de la longueur de piste en mètres ;
- Détermination des pentes longitudinales et latérales (FSL et SSL) sur une distance de 400 m devant le mât Glide et de 200 m de l'axe de piste vers le mât glide.

NB : Toutes les mesures relevées (positions et distances) doivent être matérialisées sur un plan à fournir en **cinq (05)** exemplaires papier et sur support électronique « format dwg ».

Levé d'obstacles pour le système ILS/DME

Le prestataire établira, en **cinq (05)** exemplaires sous format papier et sur support informatique « format dwg », le levé des obstacles se trouvant dans le volume défini par l'arrêté du Ministre de l'Equipement et du Transport N°1327-13 du 16/04/2013 relatif au système ILS (Localiseur, Glide et DME).

Un **rapport de levé** dûment cacheté par le topographe doit être remis par le fournisseur à l'ONDA en **trois (03)** exemplaires sur support papier et informatique.

Ces relevés doivent être conformes au manuel du Système Géodésique Mondial-1984 de l'OACI et le NGM-Maroc (pour les altitudes) et rédigés selon l'instruction suivante :

Spécifications des levés topographiques (RAPPORT DE LEVÉ)

2. RATTACHEMENT GÉODÉSIQUE

1.1 Un rapport de relevés présenté selon les grandes lignes du modèle suivant sera produit.

Répertoire – Rattachement géodésique

Un accusé de réception signé par un responsable de l'organisme qui attribue le mandat de levé, indiquant la date de réception du rapport de levés, confirmant qu'il est complet et dressant la liste de distribution des exemplaires du rapport.

Métadonnées (date et objectif général du levé, noms du géomètre et de l'organisme chargé du levé, etc.).

Description de la méthode de levés.

Détail du rattachement au système de référence et source des coordonnées de contrôle (c'est-à-dire descriptions originales et listes de coordonnées de l'organisme géodésique national, ou listes de renvois à des levés antérieurs).

Schéma du réseau de contrôle.

Descriptions des stations géodésiques.

Chronologie d'observation des points qui ont fait l'objet du levé, indiquant les dates de mise en place des repères géodésiques, de description et de levés.

Rapport de contrôle de la qualité indiquant les informations relatives à l'étalonnage des instruments la méthode de vérification du levé. Preuve démontrable que les spécifications de précision ont été respectées.

1.2 Les dossiers des observations effectuées doivent être fournis dans un volume distinct contenant un index. On doit inclure les renvois aux observations dans le rapport de levés.

2. LEVÉ D'AÉRODROME

2.1 Un rapport de levés présenté selon les grandes lignes du modèle suivant sera produit.

Répertoire - Levé d'aérodrome

a. Un accusé de réception signé par un responsable de l'organisme qui attribue le mandat de levé, indiquant la date de réception du rapport de levés et dressant la liste de distribution des exemplaires du rapport.

b. Métadonnées (date et objectif général du levé, noms du géomètre et de l'organisme chargé du levé, etc.).

c. Description de la méthode de levés.

d. Détail des observations effectuées et renvois au levé de contrôle.

- e. Plan de levé des éléments de navigation et schémas témoins (en cas de besoin) avec renvois.
- f. Chronologie d'observation des points mesurés indiquant les coordonnées et les dates du levé, y compris les schémas au besoin.
- g. Rapport de contrôle de la qualité indiquant les informations relatives à l'étalonnage des instruments, la méthode de vérification du levé. Preuve démontrable que les spécifications de précision ont été respectées.

2.2 Les dossiers des observations effectuées doivent être fournis dans un volume distinct contenant un index. On doit inclure les renvois aux observations dans le rapport de levés.

3. LEVÉ EN ROUTE

3.1 Un rapport de levé présenté selon les grandes lignes du modèle suivant sera produit.

Répertoire - Levé en route.

- a. Un accusé de réception signé par un responsable de l'organisme qui attribue le mandat de levé, indiquant la date de réception du rapport de levés et dressant la liste de distribution des exemplaires du rapport.
- b. Métadonnées (date et objectif général du levé, noms du géomètre et de l'organisme chargé du levé, etc.).
- c. Description de la méthode de levés.
- d. Détail de la coordination des différentes aides de navigation.
- e. Schéma de levé montrant le rattachement au levé local, par lequel on a obtenu les coordonnées du centre de l'aide de navigation.
- f. Chronologie d'observation des points mesurés indiquant les coordonnées et les dates du levé.
- g. Rapport de contrôle de la qualité indiquant les informations relatives à l'étalonnage des instruments, la méthode de vérification du levé. Preuve démontrable que les spécifications de précision ont été respectées.

3.2 Les dossiers des observations effectuées doivent être fournis dans un volume distinct contenant un index. On doit inclure les renvois aux observations dans le rapport de levés.

Le fournisseur est tenu de fournir à l'ONDA, sur support informatique et support papier, les résultats des relevés géodésiques demandés avec légendes et croquis explicites.

ARTICLE 31 : ETUDE DE SITE

Le fournisseur est tenu de faire procéder à une étude des sites d'implantation du Localiseur et du Glide (Site Survey) répondant aux normes OACI pour l'installation d'un ILS bi-fréquence (Glide type M et Localiseur avec réseau d'antennes) et répondant aux normes et exigences de la catégorie deux.

Cette étude de site doit tenir compte notamment des servitudes radioélectriques et des données topographiques du terrain.

L'étude du site doit simuler le rayonnement du système ILS/DME en tenant compte des données du site d'implantation et celles du système ILS/DME proposé. Elle doit donner une appréciation sur les performances attendues du système en fonction du réseau d'antennes proposé.

Le prestataire fournira en trois exemplaires sous format papier et électronique :

- Avant d'entamer les travaux d'installation de l'ILS/DME, un rapport détaillé sur l'étude de site contenant les coordonnées d'implantation des différents éléments du système ILS (Antennes, abris...).
- Un plan de servitudes de dégagement relatif aux performances des équipements Localiseur, Glide et DME proposés et selon la catégorie de l'exploitation de l'ILS. Ledit plan doit mentionner les hauteurs admissibles, par le fabricant, des obstacles artificiels dans la surface de dégagement et ce conformément aux dimensions définies par l'arrêté du Ministre de l'Equipeement et du Transport n°1327-13 du 16 avril 2013.

ARTICLE 32 : TRAVAUX D'INSTALLATION DES EQUIPEMENTS ILS/DME ET LEURS ACCESSOIRES

Les travaux demandés sont :

- Pose, installation et câblage des réseaux d'antennes du Localiseur et du Glide ;
- Pose, installation et câblage de la baie Localiseur dans l'abri Localiseur ;
- Pose, installation et câblage des baies Glide et DME d'atterrissage dans le Shelter Glide ;
- Pose, installation des antennes des moniteurs Near Field du Localiseur et du Glide ;
- Pose, installation et câblage de la télécommande et de la télésignalisation au niveau de la salle technique et de la vigie de la tour de contrôle ;
- Pose, installation, câblage et mise en service des régulateurs de tension et des batteries de secours ;
- Pose et installation du système paratonnerre au niveau des abris et des antennes Localiseur et Glide ;
- Pose, installation et câblage des balises d'obstacle au niveau des abris et des antennes Localiseur, Glide et Near Field.

ARTICLE 33 : TRAVAUX DE MISE EN SERVICE ET CALIBRATION EN VOL DES EQUIPEMENTS ILS/DME

1) Travaux de mise en service

Les travaux demandés sont :

- Réglage et mise en service des équipements Localiseur, Glide et DME d'atterrissage et leurs accessoires conformément aux normes de la catégorie II ;
- Réalisation de la collocation entre le Localiseur et le DME d'atterrissage ;
- Mise en service de la télécommande et de la télésignalisation au niveau de la salle technique et de la salle vigie de la tour de contrôle ;
- Test du lot de rechange des équipements ILS/DME et Télécommande ;
- Test des appareils de mesure fournis.

2) Travaux de calibration en vol de mise en service des équipements ILS/DME

Autorisation préalable de contrôle en vol :

Le fournisseur doit faire procéder à ses propres frais à l'opération de contrôle en vol de mise en service (Commissioning) des équipements ILS/DME installés conformément aux normes de la catégorie deux.

A cet effet, il devra faire appel à un prestataire agréé de contrôle en vol et au préalable il devra s'acquitter auprès de la Direction de l'Aéronautique Civile Marocaine de toutes les formalités exigées par celle-ci afin d'obtenir l'autorisation pour le prestataire de contrôle en vol d'exécuter cette mission de calibration.

Le fournisseur pourra, s'il le souhaite, soumettre à l'ONDA le dossier du prestataire de contrôle en vol pour le présenter à la Direction de l'Aéronautique Civile Marocaine et en obtenir l'autorisation exigée.

Opérations de contrôle en vol :

Avant le commencement des prestations de calibration, il sera procédé à un briefing auquel assisteront : le contrôleur en vol chef de mission, le représentant du fournisseur, l'ingénieur chargé de l'installation des équipements, le service technique local, le représentant du Pôle Navigation Aérienne et les responsables du contrôle aérien de l'aéroport auxquels il fournira les documents expliquant les profils de vol demandés lors des opérations de contrôle en vol.

A la fin du contrôle en vol, il sera procédé à un débriefing détaillé et commentaire des résultats du contrôle et à la remise du certificat provisoire à l'aéroport concerné.

Les opérations de contrôle en vol devront être conformes aux normes de l'OACI exigées dans **l'annexe 10 et document 8071 (dernières éditions)**.

Les prestations incluent les contrôles et réglages des paramètres des émetteurs et des moniteurs de telle sorte à les ramener au plus près possible des valeurs nominales de l'OACI).

Le contrôle en vol de l'ILS/DME doit englober :

- Le contrôle et le réglage des deux émetteurs ;
- La vérification des deux moniteurs ;

- Le contrôle de la couverture du Localiseur et du Glide ;
- Le contrôle du DME d'atterrissage.

Exigences pour les résultats de vérification en vol :

S'agissant d'un contrôle en vol de mise en service, l'opérateur en vol doit demander à l'installateur des équipements de rectifier - si nécessaire - les réglages au sol jusqu'à ce que les résultats des deux émetteurs soient le plus possible identiques et d'optimiser les résultats obtenus pour chaque ensemble afin d'avoir des valeurs des paramètres le plus proche aux valeurs nominales de l'OACI.

De ce fait l'attention du fournisseur est attirée sur la nécessité de faire reprendre, le cas échéant, les réglages au sol pour optimiser la corrélation des deux émetteurs et minimiser le désaccord des deux moniteurs pour les équipements ILS/DME.

Rapport définitif de contrôle en vol :

Le rapport définitif de contrôle en vol sera édité en **trois (03)** exemplaires originaux sous format papier et électronique et remis à la Direction du Pôle Navigation Aérienne de l'ONDA qui le soumettra à l'analyse de ses services spécialisés et à l'examen et l'avis de la Direction de l'Aéronautique Civile Marocaine.

En cas de non acceptation par lesdits services des résultats de contrôle en vol effectué, l'ONDA signifiera au fournisseur ses observations et celui-ci est tenu, dans les délais contractuels, de faire reprendre le contrôle en vol de l'installation en question en vue de se conformer aux exigences stipulées dans le présent article.

ARTICLE 34 : FORMATION

1) Formation usine

Le fournisseur aura à sa charge la formation sur les équipements fournis.

Le prestataire prendra en charge Quatre (04) électroniciens de la sécurité aérienne (ESA) désignés par l'ONDA pour une formation en usine de quinze (15) jours ouvrables dans les locaux du constructeur.

Les électroniciens désignés seront répartis comme suit :

- 03 électroniciens (ESA) de l'aéroport d'Al Hoceima ;
- 01 électroniciens (ESA) du Pôle Navigation Aérienne.

Programme de la formation

La formation en usine sera dispensée de préférence en langue française, par des formateurs experts en équipements ILS/DME. Elle aura lieu, avant le commencement des travaux d'installation et de mise en service, dans le centre de formation du constructeur et sera étalée comme suit :

- (05) jours ouvrables de formation sur le système Localiseur
- (05) jours ouvrables de formation sur le système Glide
- (04) jours ouvrables de formation pour le système DME
- (01) jour ouvrable de formation sur la télécommande.

Pendant la formation, le fournisseur mettra à la disposition des électroniciens tous les outils pédagogiques et logistiques pour la formation permettant la compréhension des cours théoriques et pratiques, et notamment les supports (notices pour électroniciens), appareillage de mesure.

Objectif de la formation

L'objectif de la formation est de permettre aux électroniciens de la sécurité aérienne d'assimiler :

- La description fonctionnelle détaillée des équipements,
- La description technique détaillée de l'architecture des équipements,
- La procédure de maintenance préventive et corrective suggérée par le constructeur,
- La procédure de réglage des équipements durant et après les opérations de contrôle en vol.

Le programme de formation doit être détaillé en précisant les modules théoriques et pratiques ainsi que les outils d'évaluation des électroniciens.

Les électroniciens de la sécurité aérienne désignés pour cette formation auront le droit d'assister à toutes les étapes d'installation, de réglage, de mise en service et de calibrage en vol des équipements.

La prise en charge des électroniciens de l'ONDA par le prestataire consiste en ce qui suit :

- Billets d'avion aller/retour ;
- Transport de et vers l'aéroport ;
- Hébergement dans un hôtel de catégorie minimale "3 étoiles" ;
- Trois repas principaux (petit-déjeuner, déjeuner et dîner) ;
- Transport de et vers le lieu de la formation usine.

A la fin de cette prestation, le(s) formateurs(s) délivreront aux électroniciens des « **attestations de formation** ».

2) Formation complémentaire sur site

Le prestataire dispensera sur chaque site une formation sur les équipements fournis d'une durée de (05) jours ouvrables au profit de Quatre (04) électroniciens (ESA) de la sécurité aérienne qui seront désignés par l'ONDA.

La formation sera dispensée par un formateur expert en équipements ILS/DME.

Programme de formation

Le programme de formation sera arrêté en commun accord avec l'ONDA. Pendant la formation, le fournisseur mettra à la disposition des électroniciens de la sécurité aérienne tous les outils pédagogiques et logistiques permettant la compréhension des cours théoriques et pratiques, et notamment les supports (notices pour électroniciens).

Objectif de formation

L'objectif de la formation est de permettre aux électroniciens d'assimiler au moins :

- La description fonctionnelle détaillée des équipements ;
- La description technique détaillée de l'architecture des équipements ;
- Les procédures des maintenances préventives et correctives
- La procédure des réglages durant et après les opérations de contrôle en vol suggérées par le constructeur.

Environnement de formation

Le titulaire doit assurer l'environnement technique et didactique nécessaires au bon déroulement de la formation (supports de cours, vidéo-projection, matériel essentiel pour les travaux pratiques).

Horaire de formation

L'horaire proposé est de 09h00 à 12h00 la matinée et de 14h00 à 16h00 l'après-midi, chaque jour de formation sera ponctué par deux (02) pauses café à la charge du prestataire.

A la fin de cette prestation, le(s) formateurs(s) délivreront aux électroniciens de la sécurité aérienne des « **attestations de formation** ».

ARTICLE 35 : DOCUMENTATION

Toute la documentation technique doit être, de préférence, en langue française ou anglaise le cas échéant.

Il sera fourni pour chaque équipement (Localiseur, Glide, DME et Télécommande) une documentation technique complète **en trois (03)** exemplaires (format papier et électronique) y compris éventuellement les applications spécifiques.

ARTICLE 36 : SERVICE APRES VENTE

Postérieurement au délai de garantie, le fournisseur s'engage à mettre à la disposition de l'ONDA, à la demande et au frais de ce dernier, son service après-vente pour toutes les fournitures de pièces de rechange et toutes réparations de quelque nature que ce soit, relative aux fournitures du présent marché pour une durée minimale de **dix (10) ans**.

Au cas où les pièces de rechange cesseraient d'être produites, le Fournisseur devra :

- Prévenir à l'avance l'acquéreur de cette cessation de production en temps utile pour permettre à celui-ci d'acquérir les stocks des pièces nécessaires.
- A la suite de cette cessation de production, fournir gratuitement à l'acquéreur, sur sa demande, les plans, dessins et spécifications des pièces de rechange.

Le fournisseur doit communiquer à l'acquéreur toutes les informations concernant les améliorations apportées au matériel.

ARTICLE 37 : DEFINITION DES PRIX (FOURNITURES ET PRESTATIONS)

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

i. FOURNITURES

Prix n°1 : Fourniture d'équipements Localiseur, Glide, DME et Télécommande

Prix payé à l'ensemble selon le descriptif ci-après :

Le prestataire aura à sa charge la fourniture des équipements suivants :

- 1) Fourniture d'une **baie Localiseur** avec réseau d'antennes et accessoires conformément à l'article « **DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT LOCALISEUR** » ;
- 2) Fourniture d'une baie Glide avec réseau d'antennes et accessoires répondant aux normes de la **catégorie II** conformément à l'article « **DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT GLIDE** » ;
- 3) Fourniture d'une **baie DME d'atterrissage** avec antenne et accessoires conformément à l'article « **DESCRIPTIF TECHNIQUE DE L'EQUIPEMENT DME D'ATTERRISSEGE** » ;
- 4) Fourniture d'un **dispositif de télécommande et télésignalisation** conformément à l'article « **DESCRIPTION TECHNIQUE DE LA TELECOMMANDE ET DE LA TELESIGNALISATION** » ;
- 5) Fourniture d'Interface Home Machine (IHM) conformément à l'article « **SPECIFICATIONS TECHNIQUES DE L'INTERFACE HOMME MACHINE IHM** » ;
- 6) Fourniture d'un **lot de pièces de rechange** conformément à l'article « **LOT DE PIECES DE RECHANGE** ».

Prix n°2 : Fourniture d'équipements divers

Prix payé à l'ensemble selon le descriptif ci-après :

- 1) Fourniture de quatre (04) régulateurs de tension conformément à l'article « **REGULATEUR DE TENSION** » ;
- 2) Fourniture d'un lot d'accessoires et d'appareils de mesure conformément à l'article « **LOT D'APPAREILS DE MESURE ET D'ACCESSOIRES** » ;

NB : Les appareils de mesure fournis seront accompagnés d'un certificat d'étalonnage récent et d'une documentation de calibration.

- 3) Fourniture d'un (01) Shelter frangible équipé pour le Glide/DME conformément au descriptif de l'article « **SHELTER FRANGIBLE** » ;
- 4) Fourniture des éléments de délimitation et signalisation des Aires critiques de l'ILS répondant aux exigences de l'article « **DELIMITATION DES AIRES CRITIQUES DE L'ILS** » et selon le descriptif ci-après :

Le prestataire aura à sa charge la fourniture d'éléments de délimitation et de signalisation des aires critiques à savoir :

- La fourniture de **600** poteaux y compris anneaux d'accrochage ;
- La fourniture de **600** filets ;
- La fourniture de **04** cordes de 3.5 m ;
- La fourniture de **08** panneaux de signalisation.

ii. **PRESTATIONS**

Prix n°3 : Travaux d'installation des équipements

Prix payé au forfait sur l'ensemble des prestations suivantes selon le descriptif ci-après :

- 1) Réalisation des travaux de génie civil conformément à l'article « **TRAVAUX DE GENIE CIVIL** » ;
- 2) Construction et équipement d'un abri pour le Localiseur conformément à l'article « **ABRI POUR LE LOCALISEUR** » ;
- 3) Réalisation des relevés topographiques conformément à l'article « **RELEVES GEODESIQUES** » ;
- 4) Réalisation de l'étude de site d'implantation conformément à l'article « **ETUDE DE SITE** » ;
- 5) Travaux d'installation des équipements ILS/DME et leurs accessoires conformément à l'article « **TRAVAUX D'INSTALLATION DES EQUIPEMENTS ILS/DME ET LEURS ACCESSOIRES** » ;

Prix n°4 : Travaux de mise en service et de calibration en vol





Prix payé au forfait sur l'ensemble des prestations suivantes concernant les travaux de mise en service et calibration en vol conformément à l'article « **TRAVAUX DE MISE EN SERVICE ET CALIBRATION EN VOL DES EQUIPEMENTS ILS/DME** ».

Appel d'offres ouvert N° 063-22-AOO

Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME)

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport de Tétouan.

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service d'un système d'aide à l'atterrissage (ILS) et mesureur de distance (DME) pour l'aéroport d'Al Hoceima.

Direction concernée	Direction des Achats et de la Logistique
 <p>Le Directeur du Service Radionavigation M. TAMPIKI Mohamed</p> <p>Le Directeur des Equipements CNS Youssef LAZAR</p> <p>Le Directeur technique CNS Par intérim : M. BOUAGGAD</p> <p>Signé : M. BOUAGGAD</p> <p>Le Directeur du Pôle Navigation Aéroport M. M. Samir BERRAKHIA</p>	 <p>Le Directeur des Achats et de la Logistique Abdellah BOUKHLOUF</p>
Direction Générale de l'ONDA	
<p>12 4 MAI 2022</p>  <p>La Directrice Générale Habiba LAKLALECH</p> 	
Concurrent	
<p>CPS lu et accepté sans réserve</p>	