



DOSSIER D'APPEL D'OFFRES

Appel d'offres ouvert N° 173-23-AOO

Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF pour les besoins des services de la Navigation Aérienne.

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Dakhla, Rabat-Salé, Marrakech-Ménara et Ouarzazate, aux CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir et aux Antennes Avancées de Tanger site radar.

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Tétouan-Saniat R'mel et Guélmime, au CRCSNA de Casablanca et aux Antennes Avancées d'Oujda Megraz et Ifrane.

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	7
ARTICLE 08 : OFFRES TECHNIQUES	7
ARTICLE 09 : OFFRES COMPORTANT DES VARIANTES	7
ARTICLE 10 : OFFRE FINANCIERE	7
ARTICLE 11 : MONNAIE DE L'OFFRE	9
ARTICLE 12 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS	9
ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS	10
ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS	11
ARTICLE 15 : OUVERTURE DES PLIS ET EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES	12
ARTICLE 16 : CRITERES D'ADMISSIBILITE DES CONCURRENTS ET D'ATTRIBUTION DU MARCHE	12
ARTICLE 17 : RESULTATS DEFINITIFS DE L'APPEL D'OFFRES	13
ARTICLE 18 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION	13
ARTICLE 19 : ANNULATION D'UN APPEL D'OFFRES	13
ARTICLE 20 : INFORMATION, DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENT ET RECLAMATIONS	13
CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES	15
ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR	1
ANNEXE II : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT	1
ANNEXE III : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)-TF	1
ANNEXE III : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)-TC	3
ANNEXE IV : MODELE TABLEAU RECAPITULATIF DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS PROPOSES	5
CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES	5
CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES	5
ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHE	5
ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHE	5
ARTICLE 03 : TYPE DU MARCHE	5

ARTICLE 04 :	DECOMPOSITION EN TRANCHES	5
ARTICLE 05 :	INDEMNITES	5
ARTICLE 06 :	PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE	6
ARTICLE 07 :	CONNAISSANCE DU DOSSIER	6
ARTICLE 08 :	REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX	6
ARTICLE 09 :	RESILIATION	7
ARTICLE 10 :	DOMICILE DU PRESTATAIRE	7
ARTICLE 11 :	REGLEMENT DES DIFFERENDS	7
ARTICLE 12 :	CAS DE FORCE MAJEURE	7
ARTICLE 13 :	ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION	7
ARTICLE 14 :	NANTISSEMENT	7
ARTICLE 15 :	DROIT APPLICABLE	7
ARTICLE 16 :	FORMALITE D'ENREGISTREMENT	8
ARTICLE 17 :	DROITS ET TAXES	8

CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES – Tranche ferme 9

ARTICLE 01 :	MAITRE D'OEUVRE	9
ARTICLE 02 :	CONSISTANCE DU MARCHE	9
ARTICLE 03 :	CONTROLE ET VERIFICATION	9
ARTICLE 04 :	BREVETS	10
ARTICLE 05 :	NORMES	10
ARTICLE 06 :	GARANTIE PARTICULIERE	10
ARTICLE 07 :	AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE AU CENTRE NATIONAL DE LA SECURITE AERIENNE.	11
ARTICLE 08 :	SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRENEUR VOISINS	11
ARTICLE 09 :	DELAJ D'EXECUTION ET LIEU D'INSTALLATION	11
ARTICLE 10 :	PENALITES POUR RETARD	12
ARTICLE 11 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE	12
ARTICLE 12 :	EXIGENCES EN MATIERE DE SECURITE :	12
ARTICLE 13 :	RECEPTIONS DES PRESTATIONS DE LA TRANCHE FERME	13
ARTICLE 14 :	DELAJ ET NATURE DE GARANTIE	14
ARTICLE 15 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX	14
ARTICLE 16 :	MODE DE PAIEMENT	14
ARTICLE 17 :	OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE	15
ARTICLE 18 :	OBLIGATION DE L'ONDA	15
ARTICLE 19 :	CONSTITUTION DU DOSSIER D'EXECUTION	15
ARTICLE 20 :	REFERENTIELS	16
Se conformer avec tous les manuels de l'OACI et d'Eurocontrol dans ce domaine notamment :		16
ARTICLE 21 :	SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS DE RADIOCOMMUNICATIONS VHF.	16
ARTICLE 22 :	DEFINITION DES PRIX	32

ARTICLE 23 :	DOCUMENTATION, FORMATION ET LOGICIELS _____	43
ARTICLE 24 :	CERTIFICAT OU DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DES ÉQUIPEMENTS _____	44
CHAPITRE 3 :	CLAUSES TECHNIQUES – Tranche conditionnelle- _____	45
ARTICLE 01 :	MAITRE D'ŒUVRE _____	45
ARTICLE 02 :	CONSISTANCE DU MARCHE _____	45
ARTICLE 03 :	CONTROLE ET VERIFICATION _____	45
ARTICLE 04 :	BREVETS _____	46
ARTICLE 05 :	NORMES _____	46
ARTICLE 06 :	GARANTIE PARTICULIERE _____	46
ARTICLE 07 :	AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE AU CENTRE NATIONAL DE LA SECURITE AERIENNE. _____	47
ARTICLE 08 :	SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRENEUR VOISINS _____	47
ARTICLE 09 :	DELAJ D'EXECUTION ET LIEU D'INSTALLATION _____	47
ARTICLE 10 :	PENALITES POUR RETARD _____	48
ARTICLE 11 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE _____	48
ARTICLE 12 :	EXIGENCES EN MATIERE DE SECURITE : _____	48
ARTICLE 13 :	RECEPTIONS DES PRESTATIONS DE LA TRANCHE CONDITIONNELLE _____	49
ARTICLE 14 :	DELAJ DE GARANTIE _____	50
ARTICLE 15 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX _____	50
ARTICLE 16 :	MODE DE PAIEMENT _____	50
ARTICLE 17 :	OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE _____	51
ARTICLE 18 :	OBLIGATION DE L'ONDA _____	51
ARTICLE 19 :	CONSTITUTION DU DOSSIER D'EXECUTION _____	52
ARTICLE 20 :	REFERENTIELS _____	52
ARTICLE 21 :	SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS DE RADIOCOMMUNICATIONS VHF. _____	52
ARTICLE 22 :	DEFINITION DES PRIX _____	59
ARTICLE 23 :	DOCUMENTATION, FORMATION ET LOGICIELS _____	66
ARTICLE 24 :	CERTIFICAT OU DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DES ÉQUIPEMENTS _____	67

**AVIS D'APPEL D'OFFRES
OUVERT SUR "OFFRES DE PRIX"
N°173-23-AOO**

Le **jeudi 07 décembre 2023 à 10h00**, il sera procédé, dans la salle de la Commission d'Appels d'Offres située au bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport CASABLANCA Mohammed V-Nouasseur) à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres **sur offres de prix** concernant : **Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF pour les besoins des services de la Navigation Aérienne..**

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Dakhla, Rabat-Salé, Marrakech-Ménara et Ouarzazate, aux CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir et aux Antennes Avancées de Tanger site radar.

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Tétouan-Saniaat R'mel et Guélmime, au CRCSNA de Casablanca et aux Antennes Avancées d'Oujda Megraz et Ifrane.

Le dossier d'appel d'offres peut être retiré **gratuitement**, auprès de la cellule Interface Achats au Département des Achats situé au bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Casablanca Mohammed V-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 : **450 000,00 DHS**

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

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

- **Tranche ferme : 18 894 000,00 DHS.**
- **Tranche conditionnelle : 12 204 000,00 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.

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

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

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS

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

- Le lundi 13 novembre 2023 à 10 heures à l'Aéroport de Dakhla.
- Le mardi 14 novembre 2023 à 10 heures à l'Aéroport de Rabat-Salé.
- Le mercredi 15 novembre 2023 à 10 heures à l'Aéroport de Marrakech-Ménara.
- Le jeudi 16 novembre 2023 à 10 heures à l'Aéroport d'Ouarzazate.
- Le vendredi 17 novembre 2023 à 10 heures au CRCSNA de Casablanca.
- Le lundi 20 novembre 2023 à 10 heures au CRCSNA d'Agadir.
- Le mardi 21 novembre 2023 à 10 heures aux Antennes Avancées de Tanger site radar.

(Contact : Gsm : 0694 702377)



REGLEMENT DE CONSULTATION

Appel d'offres ouvert N° 173-23-AOO

Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF pour les besoins des services de la Navigation Aérienne.

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Dakhla, Rabat-Salé, Marrakech-Ménara et Ouarzazate, aux CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir et aux Antennes Avancées de Tanger site radar.

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Tétouan-Saniat R'mel et Guélmime, au CRCSNA de Casablanca et aux Antennes Avancées d'Oujda Megraz et Ifrane.

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	7
ARTICLE 08 : OFFRES TECHNIQUES	7
ARTICLE 09 : OFFRES COMPORTANT DES VARIANTES	7
ARTICLE 10 : OFFRE FINANCIERE	7
ARTICLE 11 : MONNAIE DE L'OFFRE	9
ARTICLE 12 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS	9
ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS	10
ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS	11
ARTICLE 15 : OUVERTURE DES PLIS ET EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES	12
ARTICLE 16 : CRITERES D'ADMISSIBILITE DES CONCURRENTS ET D'ATTRIBUTION DU MARCHE	12
ARTICLE 17 : RESULTATS DEFINITIFS DE L'APPEL D'OFFRES	13
ARTICLE 18 : DELAI DE VALIDITE DES OFFRES ET DELAI DE NOTIFICATION DE L'APPROBATION	13
ARTICLE 19 : ANNULATION D'UN APPEL D'OFFRES	13
ARTICLE 20 : INFORMATION, DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENT ET RECLAMATIONS	13
CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES	15
ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR	1
ANNEXE II : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT	1
ANNEXE III : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)-TF	1
ANNEXE III : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)-TC	3
ANNEXE IV : MODELE TABLEAU RECAPITULATIF DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS PROPOSES	5

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 des équipements de radiocommunications VHF pour les besoins des services de la Navigation Aérienne..**

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Dakhla, Rabat-Salé, Marrakech-Ménara et Ouarzazate, aux CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir et aux Antennes Avancées de Tanger site radar.

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Tétouan-Saniat R'mel et Guélmime, au CRCSNA de Casablanca et aux Antennes Avancées d'Oujda Megraz et Ifrane.

ARTICLE 02 : MAITRE D'OUVRAGE

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

ARTICLE 03 : CONDITIONS REQUISES DES CONCURRENTS

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

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

Le dossier d'appel d'offres comprend :

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

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

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

ARTICLE 05 : LANGUE DE L'OFFRE

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

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

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

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

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

A. Le dossier administratif : Pièces exigées

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

- A1. Une déclaration sur l'honneur**, en un exemplaire unique, conformément au modèle joint au présent règlement de consultation ;
- A2. Le cautionnement provisoire**, tel que précisé au niveau de l'avis d'appel d'offres et dans les conditions fixées par l'article 7 ci-dessous.
- A3. Pour les groupements**, en plus des pièces citées ci-dessus, une copie légalisée de la **convention constitutive du groupement** prévue à l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.

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

Pour les établissements publics :

- A1. Une déclaration sur l'honneur**, en un exemplaire unique, conformément au modèle joint au présent règlement de consultation.
- A2. Le cautionnement provisoire**, tel que précisé au niveau de l'avis d'appel d'offres et dans les conditions fixées par l'article 7 ci-dessous.
- A3. Pour les groupements**, en plus des pièces citées ci-dessus, une copie légalisée de la **convention constitutive du groupement** prévue à l'article 140 du règlement des marchés de l'ONDA en vigueur.

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

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

B. Le complément du dossier administratif : Pièces exigées

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

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

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

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

Cette attestation doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé.

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

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

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

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

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

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

Pour les établissements publics :

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

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

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

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

C. Le dossier technique :

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

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

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

D. Le dossier additif :

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

E. Le cahier des prescriptions spéciales :

Paraphé et signé, en toutes les pages et sans 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 ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire en tenant lieu, tel qu'indiqué sur l'avis d'appel d'offres.

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

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

NB 2 : **Le cautionnement ne doit pas être limité dans le temps, ni comporter des conditions et/ou réserves de la part de la banque et/ou du soumissionnaire.**

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

Aussi, **le récépissé du cautionnement provisoire ou l'attestation de la caution personnelle et solidaire** en tenant lieu **doivent préciser la mention suivante :**

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

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

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

ARTICLE 08 : OFFRES TECHNIQUES

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

ARTICLE 09 : OFFRES COMPORTANT DES VARIANTES

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

ARTICLE 10 : OFFRE FINANCIERE

L'offre financière comprend :

Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF pour les besoins des services de la Navigation Aérienne.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ARTICLE 11 : MONNAIE DE L'OFFRE

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

Lorsque le concurrent est non-résident au Maroc, son offre peut être exprimée strictement dans la(es) monnaie(s) suivante(s) :

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

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

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

ARTICLE 12 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS

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

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

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

Contenu des enveloppes :

1. **Lorsque l'offre technique n'est pas exigée, Deux (02) enveloppes** distinctes :
 - a. **La première enveloppe** contient :
 1. Les pièces du **dossier administratif** (Article 6 § A) ;
 2. Les pièces du **dossier technique** (Article 6 § C) ;
 3. Les pièces du **dossier additif** (Article 6 § D), le cas échéant ;
 4. Le **cahier des prescriptions spéciales** (Article 6 § E).

- b. **La deuxième enveloppe** contient les pièces exigées de l'offre financière telles que détaillées dans l'article 10 ci-dessus ;
2. **Lorsque l'offre technique est exigée, Trois (03) enveloppes** distinctes :
 - a. **La première enveloppe** contient :
 1. Les pièces du **dossier administratif** (Article 6 § A) ;
 2. Les pièces du **dossier technique** (Article 6 § C) ;
 3. Les pièces du **dossier additif** (Article 6 § D), le cas échéant.
 4. Le **cahier des prescriptions spéciales** (Article 6 § E).
 - b. **La deuxième enveloppe** contient les pièces exigées de l'offre financière telles que détaillées dans l'article 10 ci-dessus ;
 - c. **La troisième enveloppe** contient les pièces exigées de l'offre technique telles que détaillées dans l'article 8 ci-dessus.

NB : Lorsque l'appel d'offres est alloué :

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

A défaut, son offre sera écartée.

ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS

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

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

2. Dépôt des plis par voie électronique

La soumission par voie électronique est obligatoire. Par conséquent, les plis des concurrents doivent être déposés dans les conditions fixées dans l'avis d'appel d'offres du présent dossier d'appel d'offres.

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

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

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

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

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

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

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

3. Dépôt des plis complémentaires

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

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

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

NB :

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

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

ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

L'adjudication d'un lot n'est pas conditionnée par l'adjudication de l'un ou des autres lots quelle que soit leur énumération dans le dossier d'appel d'offres, sauf stipulations contraires dans les dispositions particulières du présent règlement de consultation. Par conséquent, l'ouverture des plis d'un lot peut être effectuée par la commission même si le lot précédent dans l'appel d'offres n'est pas encore 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 **via le portail des marchés publics** ou **par lettre recommandée avec accusé de réception** ou **par tout autre moyen de communication donnant date certaine**. Cette lettre est adressée dans un délai de **cinq (05) jours ouvrables** au maximum à compter du lendemain de la date d'achèvement des travaux de la commission.

Dans le même délai, il avise également les concurrents éliminés du rejet de leurs offres, en leur indiquant les motifs de leur éviction **via le portail des marchés publics** ou par **lettre recommandée avec accusé de réception** ou **par tout autre moyen de communication donnant date certaine**.

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

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

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

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

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

ARTICLE 19 : ANNULATION D'UN APPEL D'OFFRES

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

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

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

ARTICLE 20 : INFORMATION, DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENT ET RECLAMATIONS

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

	Adresse	Département des Achats Office National des Aéroports Aéroport Casablanca Mohammed V – Nouasseur
	Boîte postale	BP 52, Aéroport Casablanca Mohammed V – Nouasseur
	E-mail	achats@onda.ma
	Portail des marchés publics	https://www.marchespublics.gov.ma

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

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

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

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

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

CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES

Article 1 : Objet de l'appel d'offres

Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF pour les besoins des services de la Navigation Aérienne.

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Dakhla, Rabat-Salé, Marrakech-Ménara et Ouarzazate, aux CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir et aux Antennes Avancées de Tanger site radar.

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Tétouan-Saniam R'mel et Guélmime, au CRCSNA de Casablanca et aux Antennes Avancées d'Oujda Megraz et Ifrane.

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

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

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

C2. Les attestations de référence, originales ou leurs copies certifiées conformes à l'original, délivrées par les maîtres d'ouvrage publics ou privés ou par les hommes de l'art sous la direction desquels le concurrent a exécuté des prestations d'importance et de complexité similaires à l'objet du présent appel d'offres. Chaque attestation précise notamment :

- La nature des prestations ;
- Leur montant (**supérieur à 22 000 000,00 DHS TVA Comprise**) ;
- Le nom et la qualité du signataire et son appréciation ;
- L'année de réalisation (**entre 2017 et 2023**).

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 des équipements proposés en précisant les caractéristiques proposées, les marques et les modèles. Il doit ressortir éventuellement toute observation notée par le concurrent vis-à-vis des spécifications techniques exigées dans le CPS (**cf. Annexe IV**) ;
2. Descriptif technique exhaustif de tous les équipements proposés ;
3. Détails de la solution technique d'intégration de l'ensemble des équipements incluant le synoptique proposé pour l'interfaçage et l'interconnexion ;
4. Détail du lot de pièces de rechange (sans mentionner la valeur) ;
5. Planning d'exécution du projet et programmes détaillés de la formation théorique et pratique ;

6. Le CV et une copie des diplômes du **Chef du projet** en qualité d'**Ingénieur Réseau et Télécommunications** disposant au moins d'une expérience de **cinq (05) ans** dans le domaine des prestations objet du présent appel d'offres ;
7. Le CV et une copie des diplômes des membres de l'équipe affectée pour l'exécution du projet :
 - **Deux (02) ingénieurs réseau et Télécommunications, au minimum**, disposant au moins d'une expérience de **cinq (05) ans** dans le domaine des prestations objet du présent appel d'offres ;
 - **Cinq (05) techniciens en Télécommunications, au minimum**, disposant au moins d'une expérience de **cinq (05) ans** dans le domaine des prestations objet du présent appel d'offres ;
8. Référence(s) du fabricant pour les équipements proposés permettant de s'assurer qu'ils sont déjà en exploitation et testés dans un milieu opérationnel et qu'ils ne font pas l'objet d'une première utilisation dans le domaine ;
9. Certificats ou déclaration de conformité des équipements conformément à l'annexe 10 de l'OACI ;

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 : **173-23-AOO**
- Mode de passation : **Appel d'offres Ouvert**
- Objet du marché : **Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF pour les besoins des services de la Navigation Aérienne.**
 - **Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Dakhla, Rabat-Salé, Marrakech-Ménara et Ouarzazate, aux CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir et aux Antennes Avancées de Tanger site radar.**
 - **Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Tétouan-Saniat R'mel et Guélmime, au CRCSNA de Casablanca et aux Antennes Avancées d'Oujda Megraz et Ifrane.**

A – Si le concurrent est une personne physique

Je, soussigné :(prénom, nom et qualité)

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

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

-Adresse du domicile élu :

-Affilié à la CNSS sous le n° : (1)

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

-N° de patente..... (1)

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

B - Si le concurrent est une personne morale

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

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

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

-Adresse du siège social de la société :

-Adresse du domicile élu.....

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

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

-N° de patente.....(1)

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

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

- 1) M'engager à couvrir, dans les limites fixées dans le cahier des charges, par une police d'assurance, les risques découlant de mon activité professionnelle ;
- 2) Que je remplit les conditions prévues à l'article 24 du règlement des marchés publics de l'ONDA ;
- 3) Étant en redressement judiciaire j'atteste que je suis autorisé par l'autorité judiciaire compétente à poursuivre l'exercice de mon activité (2) ;
- 4) M'engager, si j'envisage de recourir à la sous-traitance :

- a) A m'assurer que les sous-traitants remplissent également les conditions prévues par l'article 24 du règlement des marchés publics de l'ONDA ;
 - b) Que celle-ci ne peut dépasser 50 % du montant du marché, ni porter sur les prestations constituant le lot ou le corps d'état principal prévues dans le cahier des prescriptions spéciales, ni sur celles que le maître d'ouvrage a prévu dans ledit cahier ;
- 5) M'engager à ne pas recourir par moi-même ou par personne interposée à des pratiques de fraude ou de corruption de personnes qui interviennent à quelque titre que ce soit dans les différentes procédures de passation, de gestion et d'exécution du présent marché.
- 6) M'engager à ne pas faire, par moi-même ou par personnes interposées, des promesses, des dons ou des présents en vue d'influer sur les différentes procédures de conclusion du présent marché.
- 7) Attester que je ne suis pas en situation de conflit d'intérêt tel que prévu à l'article 151 du règlement des marchés publics de l'ONDA.
- 8) Certifier l'exactitude des renseignements contenus dans la présente déclaration sur l'honneur et dans les pièces fournies dans mon dossier de candidature.
- 9) Reconnaître avoir pris connaissance des sanctions prévues par l'article 142 du règlement des marchés publics de l'ONDA, relatives à l'inexactitude de la déclaration sur l'honneur.

Fait à.....le.....

Signature et cachet du concurrent

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

(2) à supprimer le cas échéant.

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

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

ANNEXE II : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT

Acte d'engagement

Appel d'offres ouvert sur offres de prix n° **173-23-AOO** du **jeudi 07 décembre 2023**.

A - Partie réservée à l'ONDA

Objet du marché : **Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF pour les besoins des services de la Navigation Aérienne.**

• **Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Dakhla, Rabat-Salé, Marrakech-Ménara et Ouarzazate, aux CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir et aux Antennes Avancées de Tanger site radar.**

• **Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Tétouan-Saniam R'mel et Guélmime, au CRCSNA de Casablanca et aux Antennes Avancées d'Oujda Megraz et Ifrane.**

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 (optionnel).
- 2) Pour les concurrents non installés au Maroc, préciser la référence des documents équivalents et lorsque ces documents ne sont pas délivrés par leur pays d'origine, la référence à la déclaration délivrée par une autorité judiciaire ou administrative du pays d'origine ou de provenance certifiant que ces documents ne sont pas produits.
- 3) Ces mentions ne concernent que les personnes assujetties à cette obligation.

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

ANNEXE III : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)-TF**AO N° : ...-23-AOO**

Objet : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF pour les besoins des services de la Navigation Aérienne.

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Dakhla, Rabat-Salé, Marrakech-Ménara et Ouarzazate, aux CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir et aux Antennes Avancées de Tanger site radar.

N°	Désignation	UDM	QTÉ	Prix Unitaire HORS TVA en chiffres(*)	Prix Total HORS TVA en chiffres
FOURNITURE					
1	Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport de Dakhla	ENS	1		
2	Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport de Rabat-Salé	ENS	1		
3	Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport de Marrakech-Ménara	ENS	1		
4	Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport d'Ouarzazate	ENS	1		
5	Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés aux CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir	ENS	1		
6	Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Antennes Avancées de Tanger site radar	ENS	1		
7	Fourniture des équipements Radios Mobiles VHF et UHF	ENS	1		
8	Fourniture d'un pylône Auto-stable pour Antenne Avancée de Tantan Aéroport	U	1		
PRESTATIONS DE SERVICE					
9	Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport de Dakhla	ENS	1		

10	Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport de Rabat-Salé	ENS	1		
11	Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport de Marrakech-Ménara	ENS	1		
12	Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport d'Ouarzazate	ENS	1		
13	Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés aux CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir	ENS	1		
14	Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Antennes Avancées de Tanger site radar	ENS	1		
15	Travaux d'installation d'un pylône Auto-stable pour Antenne Avancée de Tantan Aéroport	U	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 III : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)-TC

AO N° : ...-23-AOO

Objet : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF pour les besoins des services de la Navigation Aérienne.

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Tétouan-Saniat R'mel et Guélmime, au CRCSNA de Casablanca et aux Antennes Avancées d'Oujda Megraz et Ifrane.

N°	Désignation	UDM	QTÉ	Prix Unitaire HORS TVA en chiffres(*)	Prix Total HORS TVA en chiffres
FOURNITURE					
1	Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport de Tétouan-Saniat R'mel	ENS	1		
2	Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport de Guélmime	ENS	1		
3	Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés au CRCSNA de Casablanca	ENS	1		
4	Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés à l'Antenne Avancée d'Oujda Megraz	ENS	1		
5	Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés à l'Antenne Avancée d'Ifrane	ENS	1		
PRESTATIONS DE SERVICE					
6	Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport de Tétouan-Saniat R'mel	ENS	1		
7	Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport de Guélmime	ENS	1		
8	Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés au CRCSNA de Casablanca	ENS	1		
9	Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés à l'Antenne Avancée d'Oujda Megraz	ENS	1		

10	Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés à l'Antenne Avancée d'Ifrane	ENS	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 TABLEAU RECAPITULATIF DES SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS PROPOSES

AO N° : ...-23-AOO

Objet : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF pour les besoins des services de la Navigation Aérienne.

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Dakhla, Rabat-Salé, Marrakech-Ménara et Ouarzazate, aux CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir et aux Antennes Avancées de Tanger site radar.

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

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Tétouan-Saniat R'mel et Guélmime, au CRCSNA de Casablanca et aux Antennes Avancées d'Oujda Megraz et Ifrane.

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



CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Appel d'offres ouvert N° 173-23-AOO

Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF pour les besoins des services de la Navigation Aérienne.

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Dakhla, Rabat-Salé, Marrakech-Ménara et Ouarzazate, aux CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir et aux Antennes Avancées de Tanger site radar.

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Tétouan-Saniat R'mel et Guélmime, au CRCSNA de Casablanca et aux Antennes Avancées d'Oujda Megraz et Ifrane.

Table des matières

CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES	5
CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES	5
ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHÉ	5
ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHÉ	5
ARTICLE 03 : TYPE DU MARCHÉ	5
ARTICLE 04 : DECOMPOSITION EN TRANCHES	5
ARTICLE 05 : INDEMNITES.....	5
ARTICLE 06 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ	6
ARTICLE 07 : CONNAISSANCE DU DOSSIER	6
ARTICLE 08 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX	6
ARTICLE 09 : RESILIATION.....	7
ARTICLE 10 : DOMICILE DU PRESTATAIRE.....	7
ARTICLE 11 : REGLEMENT DES DIFFERENDS	7
ARTICLE 12 : CAS DE FORCE MAJEURE	7
ARTICLE 13 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION.....	7
ARTICLE 14 : NANTISSEMENT	7
ARTICLE 15 : DROIT APPLICABLE	7
ARTICLE 16 : FORMALITE D'ENREGISTREMENT.....	8
ARTICLE 17 : DROITS ET TAXES.....	8
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES – Tranche ferme	9
ARTICLE 01 : MAITRE D'OEUVRE.....	9
ARTICLE 02 : CONSISTANCE DU MARCHÉ	9
ARTICLE 03 : CONTROLE ET VERIFICATION	9
ARTICLE 04 : BREVETS	10
ARTICLE 05 : NORMES	10
ARTICLE 06 : GARANTIE PARTICULIERE	10
ARTICLE 07 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE AU CENTRE NATIONAL DE LA SECURITE AERIENNE.	11
ARTICLE 08 : SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRENEUR VOISINS	11
ARTICLE 09 : DELAI D'EXECUTION ET LIEU D'INSTALLATION	11
ARTICLE 10 : PENALITES POUR RETARD	12
ARTICLE 11 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE.....	12
ARTICLE 12 : EXIGENCES EN MATIERE DE SECURITE :	12
ARTICLE 13 : RECEPTIONS DES PRESTATIONS DE LA TRANCHE FERME	13
ARTICLE 14 : DELAI ET NATURE DE GARANTIE	14
ARTICLE 15 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX.....	14
ARTICLE 16 : MODE DE PAIEMENT	14
ARTICLE 17 : OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE	15

ARTICLE 18 :	OBLIGATION DE L'ONDA	15
ARTICLE 19 :	CONSTITUTION DU DOSSIER D'EXECUTION	15
ARTICLE 20 :	REFERENTIELS	16
ARTICLE 21 :	SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS DE RADIOCOMMUNICATIONS VHF.	16
ARTICLE 22 :	DEFINITION DES PRIX	32
ARTICLE 23 :	DOCUMENTATION, FORMATION ET LOGICIELS	43
ARTICLE 24 :	CERTIFICAT OU DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DES ÉQUIPEMENTS.....	44
CHAPITRE 3 : CLAUSES TECHNIQUES – Tranche conditionnelle-		45
ARTICLE 01 :	MAITRE D'ŒUVRE	45
ARTICLE 02 :	CONSISTANCE DU MARCHE	45
ARTICLE 03 :	CONTROLE ET VERIFICATION	45
ARTICLE 04 :	BREVETS	46
ARTICLE 05 :	NORMES	46
ARTICLE 06 :	GARANTIE PARTICULIERE	46
ARTICLE 07 :	AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE AU CENTRE NATIONAL DE LA SECURITE AERIENNE.	47
ARTICLE 08 :	SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRENEUR VOISINS	47
ARTICLE 09 :	DELAI D'EXECUTION ET LIEU D'INSTALLATION	47
ARTICLE 10 :	PENALITES POUR RETARD	48
ARTICLE 11 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE.....	48
ARTICLE 12 :	EXIGENCES EN MATIERE DE SECURITE :	48
ARTICLE 13 :	RECEPTIONS DES PRESTATIONS DE LA TRANCHE CONDITIONNELLE	49
ARTICLE 14 :	DELAI DE GARANTIE	50
ARTICLE 15 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX.....	50
ARTICLE 16 :	MODE DE PAIEMENT	50
ARTICLE 17 :	OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE	51
ARTICLE 18 :	OBLIGATION DE L'ONDA	51
ARTICLE 19 :	CONSTITUTION DU DOSSIER D'EXECUTION	52
ARTICLE 20 :	REFERENTIELS	52
ARTICLE 21 :	SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS DE RADIOCOMMUNICATIONS VHF.	52
ARTICLE 22 :	DEFINITION DES PRIX	59
ARTICLE 23 :	DOCUMENTATION, FORMATION ET LOGICIELS	66
ARTICLE 24 :	CERTIFICAT OU DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DES ÉQUIPEMENTS.....	67

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 CASABLANCA Mohammed V - Nouasseur.

d'u ne 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 des équipements de radiocommunications VHF pour les besoins des services de la Navigation Aérienne.** :

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Dakhla, Rabat-Salé, Marrakech-Ménara et Ouarzazate, aux CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir et aux Antennes Avancées de Tanger site radar.

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Tétouan-Saniaat R'mel et Guélmime, au CRCSNA de Casablanca et aux Antennes Avancées d'Oujda Megraz et Ifrane.

Tel que décrits dans les Chapitre 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 budgétaire disponible et que le prestataire est certain de réaliser, et une tranche conditionnelle dont l'exécution est subordonnée par la disponibilité du crédit budgétaire 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 prestations de la tranche ferme concernent la « **Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Nador-El Aroui, Dakhla, Rabat-Salé, Marrakech-Ménara et Ouarzazate, aux CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir et aux Antennes Avancées de Tanger site radar** ».

Les prestations de la tranche conditionnelle concernent la « **Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Tétouan-Saniaat R'mel et Guélmime, au CRCSNA de Casablanca et aux Antennes Avancées d'Oujda Megraz et Ifrane** ».

ARTICLE 05 : INDEMNITES

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

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

ARTICLE 06 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ

Les pièces constitutives du présent marché sont :

- 1) L'acte d'engagement ;
- 2) Le présent cahier des prescriptions spéciales (CPS) ;
- 3) 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, l'entrepreneur déclare :

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

ARTICLE 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 ;
- L'arrêté n°1692-23 du 4 hija 1444 (23 juin 2023) relatif à la dématérialisation des procédures, des documents et des pièces relatives aux marchés publics ;
- 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 : DROIT APPLICABLE

Le marché sera interprété conformément au droit Marocain

ARTICLE 16 : 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 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.

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.

Pour les prestations à réaliser dans le cadre de la tranche ferme, l'ONDA prendra en charge le paiement des impôts et taxes à l'importation y compris les 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 opérerait 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.

CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES – Tranche ferme

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'OEUVRE

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

ARTICLE 02 : CONSISTANCE DU MARCHÉ

La présente tranche ferme du marché consiste en :

- La fourniture, l'installation et la mise en service des équipements de radiocommunications VHF, des chargeurs et climatiseurs destinés à la tour de contrôle existante de l'Aéroport de Dakhla ;
- La fourniture, l'installation et la mise en service des équipements de radiocommunications VHF, des chargeurs et climatiseurs destinés à la tour de contrôle existante de l'Aéroport de Rabat-Salé ;
- La fourniture, l'installation et la mise en service des équipements de radiocommunications VHF, des chargeurs et climatiseurs destinés à la tour de contrôle existante de l'Aéroport de Marrakech-Ménara ;
- La fourniture, l'installation et la mise en service des équipements de radiocommunications VHF, des chargeurs et climatiseurs destinés à la nouvelle tour de contrôle existante de l'Aéroport d'Ouarzazate ;
- La fourniture, l'installation et la mise en service des équipements de radiocommunications VHF, des Télécommandes et des chargeurs, aux Antennes Avancées de Tanger site radar ;
- La fourniture, l'installation et la mise en service des Télécommandes aux Centre Régional de Contrôle de la Sécurité de la Navigation Aérienne de Casablanca (CRCSNA de Casablanca) et Centre Régional de Contrôle de la Sécurité de la Navigation Aérienne d'Agadir (CRCSNA d'Agadir) ;
- L'intégration des Antennes Avancées de Tanger site radar aux systèmes de supervision et de télégestion RCMS existants aux CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir ;
- La fourniture, l'installation et la mise en service des Radios VHF/UHF portatifs et Radios ultime secours pour liaison Air/Sol (VHF/AM) et Sol/Sol (UHF/FM) ;
- La fourniture et l'installation d'un pylône Auto-stable pour Antenne Avancée de Tantan Aéroport ;
- La fourniture d'un lot de pièces de rechange ;
- La formation des Electroniciens de la Sécurité Aérienne.

ARTICLE 03 : CONTROLE ET VERIFICATION

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

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

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

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

ARTICLE 04 : 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 05 : NORMES

Les fournitures livrées en exécution de la présente tranche ferme 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 du présent marché ou à des normes internationales en cas d'absence desdites normes.

Normes, standards en matière de sécurité (Cybersécurité) :

- OWASP,
- ISO 27002,
- ISO 27001,
- Directive Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information,
- Loi 05-20 relative à la cybersécurité, Site de la Direction Générale de la Sécurité des Systèmes d'Information

ARTICLE 06 : GARANTIE PARTICULIERE

Le prestataire garantit que toutes les fournitures livrées en exécution de la présente tranche du marché sont neuves, n'ont jamais été utilisées, sont du modèle le plus récent en service et incluent toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériaux, sauf si le marché en a disposé autrement. Le fournisseur garantit en outre que les fournitures livrées en exécution 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 l'ONDA.

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 07 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE AU CENTRE NATIONAL DE LA SECURITE AERIENNE.

L'Entrepreneur 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 du Centre National de Contrôle de la Sécurité Aérienne.

Dix (10) jours calendaires à dater du lendemain de la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux et avant tout commencement, il devra remettre au service de sécurité de l'Aéroport, par l'intermédiaire du Maître d'ouvrage, les demandes d'enquêtes réglementaires pour son personnel de direction et la liste du personnel pour contrôle.

En outre, l'Entrepreneur 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.

L'Entrepreneur 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 08 : SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRENEUR VOISINS

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

ARTICLE 09 : DELAI D'EXECUTION ET LIEU D'INSTALLATION

Le délai d'exécution de la présente tranche ferme du marché est fixé à **Seize (16) mois à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations.**

Le délai d'exécution de la présente tranche ferme du marché **ne comporte pas :**

- **Le délai nécessaire pour l'obtention de l'autorisation d'importation ANRT ;**
- **Le délai nécessaire pour le temps de traitement des études de sécurité ;**
- **L'obtention de l'autorisation de la calibration en vol par l'autorité nationale compétente.**

A cet effet, un ordre de service d'arrêt des prestations sera notifié au titulaire du marché, pour les cas précités.

➤ Les équipements seront livrés et installés aux sites suivants :

- **Aéroports : Dakhla, Rabat-Salé, Marrakech-Ménara et Ouarzazate ;**
- **CRCSNA de Casablanca à Nouasseur ;**
- **CRCSNA d'Agadir ;**
- **Sites Antennes Avancées : Tanger site radar et Tantan Aéroport.**

ARTICLE 10 : PENALITES POUR RETARD

A défaut par l'Entrepreneur 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 11 : 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 12 : EXIGENCES EN MATIERE DE SECURITE :

Afin d'améliorer la sécurité et diminuer l'exposition aux risques liés à l'intégration de nouveaux composants technologiques, le prestataire est tenu de s'aligner avec les bonnes pratiques de sécurité en terme de sécurisation des applications, de l'infrastructure réseau, des systèmes et des bases de données selon les normes, standards en matière de sécurité (OWASP, ISO 27002, ISO 27001), La Directive Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information, la Loi 05-20 relative à la cybersécurité, et le respect des préconisations du **référentiel des vérifications de la sécurité des applications** publié sur le site de la Direction Générale de la Sécurité des Systèmes d'Information.

Pendant la période de garantie, en plus des interventions demandées par le maître d'ouvrage suite à une anomalie détectée, le prestataire est tenu de maintenir le système en conditions de fonctionnement optimales. Il doit veiller à mettre à jour régulièrement le système pour intégrer les nouvelles versions et évolutions des technologies utilisées, mettre à

jour le système pour le protéger contre des nouvelles vulnérabilités de sécurité identifiées et annoncées.

ARTICLE 13 : RECEPTIONS DES PRESTATIONS DE LA TRANCHE FERME

Réceptions des équipements en usine :

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

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

Le prestataire prendra en charge Trois (03) représentants de l'ONDA pour une durée de Cinq (05) jours ouvrables pour la réception usine des équipements VHF.

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

- 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.

Ces représentants assisteront, chez les fabricants, au déroulement des recettes en usine FAT (FACTORY ACCEPTANCE TEST) de tous les équipements en présence des experts désignés par le prestataire.

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

Réception des équipements sur site :

Tous les équipements et leurs accessoires seront livrés aux lieux d'installations. La réception sur site consiste en un inventaire physique de toutes les fournitures. Un procès-verbal de réception sur site sera établi et signé par les représentants de l'ONDA.

La réception par site est autorisée.

Réception Provisoire :

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

La réception provisoire de la présente tranche ferme sera prononcée après :

- Installation, intégration et mise en service de tous les équipements,
- Achèvement des essais des équipements et validation du document SAT,
- Remise de la documentation technique ;
- Remise du plan de récolement,
- Formation des électroniciens de la sécurité Aérienne.

En cas de report de la réception provisoire pour anomalie grave ou non-respect des prescriptions et exigences incluses dans le marché, le prestataire est tenu de procéder à ses

frais à tous les travaux nécessaires pour des essais concluants et ce conformément au délai d'exécution contractuel.

Un procès-verbal de réception provisoire sera établi par l'ONDA si les fournitures et prestations seront jugées conformes et ne soulèveront pas de réserves.

La réception provisoire par site est autorisée.

Réception définitive :

La réception définitive de la présente tranche ferme du marché sera prononcée dans un délai de **vingt-quatre (24) mois** à compter de la date de la 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 14 : DELAI ET NATURE DE GARANTIE

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

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

Durant la période de garantie, le prestataire assurera à sa charge toutes les interventions de maintenances préventive et corrective.

ARTICLE 15 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

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

ARTICLE 16 : MODE DE PAIEMENT

L'**Office National Des Aéroports** se libérera des sommes dues en exécution de la présente tranche du marché en faisant donner crédit au compte ouvert au nom de l'entrepreneur, 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 validées par les responsables habilités de l'ONDA, déduction faite des droits et taxes et autres frais payés par l'ONDA conformément à l'article « droits et taxes » du chapitre 1 du présent marché, le cas échéant.

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

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

Le paiement par site est autorisé.

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

ARTICLE 17 : OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE

- Le prestataire aura à sa charge tous les travaux de pose, installation, intégration, mise en service et essais de l'ensemble des équipements fournis ;
- Le prestataire aura à sa charge la fourniture de tous les câbles, chemins de câbles, accessoires nécessaires pour la mise en service des installations y compris le raccordement à la Baie répartiteur Installé par le prestataire de la chaîne Radio VCS et aux Liaisons 4QN existantes sur câbles, FH, réseau IP ONDA (RINAM) ou VSAT ;
- Le prestataire est tenu également de faire un étiquetage de tous les équipements, câbles installés, et fournir à l'ONDA le document correspondant ;
- Il est de la responsabilité du prestataire d'assurer la continuité de service des équipements opérationnels lors de l'exécution des prestations objet du présent cahier des charges ;
- La proposition technique du prestataire devra être du type « clés en main » ;
- Les homologations des matériels et liaisons radio auprès de l'ANRT incombent au prestataire ;
- Le prestataire doit se conformer aux normes de sûreté et sécurité en vigueur ;
- Le prestataire est tenu d'interconnecter les VCS (Dakhla, Rabat-Salé, Marrakech-Ménara et Ouarzazate) et les équipements proposés ;
- Le prestataire est tenu d'interconnecter les VCS (CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir) et les équipements proposés ;
- Le prestataire après avoir terminé les travaux de pose, d'intégration et de câblage pour chaque site, procédera à la mise en service et aux essais de tous les équipements fournis. Les résultats des tests et mesures seront mentionnés sur des fiches (SITE ACCEPTANCE TEST). Lesdites fiches seront remises au préalable à l'ONDA pour validation.

ARTICLE 18 : OBLIGATION DE L'ONDA

L'ONDA fournira les fréquences et les paramètres nécessaires à la configuration des équipements VHF.

L'ONDA fournira l'assistance technique usuelle nécessaire lors des travaux d'installations.

ARTICLE 19 : CONSTITUTION DU DOSSIER D'EXECUTION

Le prestataire est tenu de fournir dans un délai d'un (1) mois à compter de la date de notification de commencement des travaux les documents suivants pour étude et approbation :

- Le planning d'exécution des travaux ;
- Le planning et le programme de la formation ;
- La documentation des équipements techniques sur CD ;
- La déclaration ou le certificat de conformité des équipements ;
- Les fiches techniques de tout le matériel fourni.

ARTICLE 20 : REFERENTIELS

Se conformer avec tous les manuels de l'OACI et d'Eurocontrol dans ce domaine notamment :

- Annexe 10 de l'OACI Volume 3 partie II ;
- Annexe 14 de l'OACI chapitre 6-3 ;
- ETSI EN 300 676 ;
- ITU-T Recommandations M.1020, M.1040, Q552, Q553 ;
- G.703 ;
- G.652 ;
- ITU-T V. séries ;
- IEEE 802.1 ;
- IEEE 802.3.

**ARTICLE 21 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS DE
RADIOCOMMUNICATIONS VHF.****GENERALITES :**

1- Les baies : de marque professionnelle, au standard 19''42 unités, câblées, de couleur bleue RAL5000 dotées d'une ventilation thermo statée, avec éclairage intérieur, d'un bloc de prises d'alimentation, bornes de connexion, de répartiteurs avec câblage de mise à la terre électrique et mécanique.

2- Émission :

- La configuration émission sera du type synthétisée et basculée Normal/Secours.
- Les émetteurs seront entièrement modulaires de conception « large bande » avec une puissance nominale de 50 W porteuse, avec pilote synthétisé incorporé.

Caractéristiques principales de l'émetteur VHF

- Large bande : 118-137 MHz sans réglage.
- Modulation : d'amplitude A3E avec Interfaces :
 - Analogique : Niveau d'entrée sur 600ohms : – 30 à + 10dBm et réglage de niveau : < 1dB pour 30dB de variation du niveau d'entrée au-dessus du seuil de compression.
 - IP : pour la connexion IP sur un réseau 10/100 Base-T pour la supervision en SNMP et supporte la VoIP au norme EUROCAE ED-137B.
- Puissance ajustable pour l'utilisation : entre 10W et 50W.
- Variation de puissance dans la bande : ± 0.5 dB.
- Espacement de canaux : 25 ou 8.33 KHz.
- Taux de modulation : > 80%
- Distorsion harmonique : <5% à 1KHz
- Bande passante BF (canaux à 25 KHz) : >-3 dB 300-3400Hz
 - Bande passante BF (canaux 8.33KHz) : >- 3dB à 2500Hz :-40dB à 3200Hz
 - Niveau d'entrée sur 600ohms : – 30 à + 10dBm

- Réglage de niveau : < 1dB pour 30dB de variation du niveau d'entrée au-dessus du seuil de compression.
- Modulation résiduelle : < 45dB (0dB à 85% Mod. 1000Hz)
- Pureté spectrale :
 - Harmonique : < -83dBc
- Mode Climax suivant Annexe 10 de l'OACI 2/3/4 porteuse.
- Exploitation en LOCAL ou à DISTANCE.
- Asservissement de la puissance de sortie en porteuse et en modulation.
- Protections internes pour tensions, température, ROS, régulation et blocage de la commande d'alternat.
- Test intégré (pour contrôle global du fonctionnement).
- Ventilation incorporée.
- Conception entièrement modulaire.
- Maintenance aisée.

L'ensemble Émission doit disposer d'un panneau de mesures permettant le contrôle des paramètres des équipements :

- Fréquence
- puissance émise
- Taux de modulation
- valeur du ROS
- niveau d'entrée ligne
- Type de modulation

Interface de maintenance en local

Permettra, à partir de la face avant ou d'un pupitre à fournir, d'assurer les principales fonctions suivantes :

- Configurations liaison de données
- Commandes puissance, fréquence, climax, niveau ligne
- Commande d'aide
- Commande sécurité alternat
- Marche /Arrêt des équipements
- Bascutage des équipements
- Sauvegarde de configurations
- Test Intégré
- Mesures de la puissance, ROS, % modulation, températures, niveau de ligne, tension d'alimentation.

Interface de Contrôle et supervision

À partir des stations RCMS (Remote Control and Monitoring System) accès complet au contrôle et monitoring de l'équipement, la télégestion permettra dans ce cas de transmettre les commandes suivantes :

- changement de fréquence (commutation automatique en mode 8.33 kHz suivant le code OACI d'accès aux canaux 8.33 kHz)
- modification du climax
- choix du niveau de puissance
- choix de la sensibilité ligne
- Marche /Arrêt de l'émetteur
- Basculement des équipements
- test interne (RAM/ μ P/ DSP/ Puissance/ modulation)

La télégestion permettra de lire les informations suivantes :

- puissance émise
- taux de modulation
- valeur du ROS
- niveau d'entrée ligne
- résultat du test interne détaillé
- état de la commande M/A

N.B : La puissance au niveau des émetteurs 50W et 100W devra être ajustable.

3- Réception :

- La configuration réception sera également du type synthétisée et basculée Normal/Secours.
- Chaque ensemble sera constitué de deux récepteurs en configuration Normal/Secours pilotés par oscillateurs synthétisés programmables en local ou à distance, à espacement de fréquence de 8.33kHz ou 25Khz.

Caractéristiques radioélectriques du récepteur VHF :

- Gamme de fréquence : 118 à 137MHz
- Stabilité de fréquence 0 à 50°C : ± 1 p.p.m
- Bande passante HF :
 - Avec filtre (espacement 25KHz) : 6dB \pm 10 KHz, 80 dB \pm 30 KHz
 - Avec filtre (espacement 8.33KHz) : 6 dB \pm 3.5 KHz, 60 dB \pm 7 KHz
- Réjection de la fréquence image : >80dB
- Sensibilité (S+B)/B \geq 10db, Mod = 30% CCITT: 1,5 μ v
- Impédance : 50 ohms
- Régulation CAG (entrée 1.5 μ v et 500mv) : \leq 3 dB

- Silencieux (réglage en face avant ou par soft) : 1 à 15 μ v
- Alimentation (tension continue) : 21 à 31V
- mode : d'amplitude A3E avec Interfaces :
 - Analogique : Niveau d'entrée sur 600ohms : 0 à 10mV.
 - IP : pour la connexion IP sur un réseau 10/100 Base-T pour la supervision en SNMP et support la VoIP au norme EUROCAE ED-137B.

L'ensemble réception doit disposer d'un panneau de mesures permettant le contrôle des paramètres des équipements :

- Fréquence
- Silencieux
- Niveau ligne
- Écoute BF
- Type de modulation

Le récepteur devra satisfaire à deux critères : haute sensibilité associée à une forte sélectivité
Les performances en sensibilité inter modulation et cross modulation devront être accrues.

Interface de maintenance en local

Les principales fonctions accessibles en maintenance seront :

- Configurations liaison de données
- Commandes seuil silencieux, fréquence, compresseur
- Commande d'aide
- Silencieux ON/OFF
- Sauvegarde de configurations
- Test intégré
- Mesures : tension CAG, niveau ligne, tension d'alimentation
- Configuration terminale à partir d'un PC.

Interface de Contrôle et supervision

À partir des stations de supervision RCMS, accès complet au contrôle et monitoring de l'équipement, la télégestion permettra dans ce cas de transmettre les commandes suivantes

- changement de fréquence (commutation automatique en mode 8.33 kHz suivant le code OACI d'accès aux canaux 8.33 kHz)
- choix de la sensibilité ligne
- Marche /Arrêt du récepteur
- Basculement des équipements
- test interne (RAM/ μ P/ DSP/)

La télégestion permettra de lire les informations suivantes :

- seuil de déclenchement.
- niveau de sortie ligne
- résultat du test interne détaillé
- état de la commande M/A

N.B : La fréquence des sites Antennes Avancées de Tanger site radar devra être programmable à distance à partir du CRCNSA de Casablanca.

4- La fonctionnalité de basculement entre les ensembles normal / secours :

Caractéristiques principales de la fonction basculeur

La fonction basculeur, est la commutation entre deux équipements Normal et Secours, émission ou réception, (à distance à partir de la chaîne radio par une liaison série ou à partir du RCMS) ou automatique (basculement suite à la défaillance d'un émetteur ou d'un récepteur).

La fonction basculeur doit permettre le basculement de la régie Radio Émission (BF TX+PTT) et la régie radio réception (BF RX +APP). Lors du basculement aucune information ne doit être perdue.

NB : En cas d'une utilisation d'une seule antenne pour l'ensemble Emission et l'ensemble réception le prestataire est tenu de fournir un relais Londex ou équivalent pour basculer entre les ensembles.

5- Télécommande :

Destinées à gérer à distance les équipements VHF installés dans les antennes avancées, du présent marché, à travers des liaisons analogiques 4QN /M1040 **4 fils** existantes sur des câbles, fibre optique, FH ou VSAT (moyennant des multiplexeurs ou passerelle VoIP).

Ces télécommandes seront connectées à la chaîne radio pour permettre l'exploitation des équipements installés aux antennes avancées du présent marché.

En outre, la télécommande permettra l'accès aux commandes des équipements déportés ainsi que leurs supervisions.

Le système de télécommande devra prendre en compte les problèmes d'échos pouvant apparaître par l'utilisation de support du type satellite, et ce par l'insertion du système de compensation du retard.

L'échange d'informations et le transport des signaux vocaux s'effectuent par des lignes M1040, 4 fils via les multiplexeurs existants, les passerelles VoIP ou des lignes spécialisées existantes.

Une connexion VoIP sur le réseau IP national (RINAM) doit être fournie dans le cadre de cette solution.

6- Interchangeabilité et modularité :

Tous les modules et les unités de même type et ayant les mêmes fonctions sur les différents équipements doivent être interchangeables, le remplacement de chaque unité ou module ne doit entraîner aucun réglage ou modification.

7- Filtre à Cavité :

Les deux ensembles Émetteurs (et Récepteurs) d'une même fréquence disposeront d'un filtre à cavité pour l'annulation des interférences dues à la cohabitation des fréquences (un filtre pour Émission et un pour Réception).

Ils auront au minimum les caractéristiques ci-après :

- Gamme de fréquences : 118 – 137 Mhz,
- Connecteurs E/S : N femelle,
- Perte d'insertion : max 3 dB,
- VSWR à la fréquence de travail : $< 1.5 : 1$,
- Isolation : > 35 dB,
- Espacement fréquence normale/fréquence de réjection : réglable de 150 KHz à 500 kHz,

8- Antennes :

Chaque ensemble émission ou réception disposera de sa propre antenne VHF avec les caractéristiques ci-après :

➤ **ANTENNES OMNIDIRECTIONNELLES**

Gamme de fréquence : 118 à 137 MHz

Impédance d'entrée : 50 ohms

ROS : $< 1,6$

Gain max. isotrope : 2.5dBi

Polarisation : Verticale

Diagramme de rayonnement

Plan H : Omnidirectionnel

Plan E : Ouverture $\geq 75^\circ$ à -3 dB

Connecteur coaxial : N femelle sur câble coaxial

➤ **ANTENNES DIRECTIVES**

Gamme de fréquence : 118 à 137 MHz

Impédance d'entrée : 50 ohms

ROS : $< 1,6$

Gain max. isotrope : 10dBi

Ongle d'ouverture : 120°

Connecteur coaxial : N femelle sur câble coaxial

Les antennes directives seront de type dièdre.

NB : Toutes les antennes seront fournies avec leurs coaxial 7/8, les fiches, accessoires y compris toutes sujétions.

PROTECTIONS D'ANTENNES

Les protections d'antenne seront de type parafoudre inséré dans la ligne coaxiale et destinées à protéger les émetteurs et les récepteurs des perturbations électromagnétiques dues aux orages. Elles permettent d'écouler vers la masse le courant induit par un coup de foudre indirect.

Caractéristiques :

Gamme de fréquence : 118-137 Mhz

Impédance : 50 ohms

Pertes dans la bande : < 0.1 dB

ROS dans la bande : > 20 dB

Puissance maximum en émission : 50 Watts

Type du Connecteur : N femelle

Toutes les précautions seront prises, pour que la qualité des réceptions ne soit pas dégradée par le brouillage provenant d'émissions voisines. (Voir tableau de cohabitation des fréquences ci-dessous).

Les installations seront protégées par des filtres appropriés contre les inter-modulations, les interférences, les bruits et perturbations dues aux différents facteurs.

9- INTERFERENCES ET BRUITS :

Toutes les précautions seront prises, pour que la qualité des réceptions ne soit pas **dégradée par le brouillage provenant d'émissions voisines.** (Voir tableau de cohabitation des fréquences ci-dessous).

Les installations seront protégées par des filtres appropriés contre les inter-modulations, les interférences, les bruits et perturbations dues aux différents facteurs.

Une attention particulière doit être portée sur le cas de cohabitation des fréquences pour protéger la qualité de réception de tous les équipements.

i. TABLEAU DE COHABITATION DES FREQUENCES

Sites	Bande	Fréquences Emission	Fréquences Réception	Puissance
Aéroport Dakhla	VHF	118,100 Mhz	118,100 Mhz	50W
		119,500 Mhz	119,500 Mhz	50W
		121,500 Mhz	121,500 Mhz	50W
Aéroport Rabat-Salé	VHF	120,600 Mhz	120,600 Mhz	50W
		118,900 Mhz	118,900 Mhz	50W
		124,000 Mhz	124,000 Mhz	50W
		121,500 Mhz	121,500 Mhz	50W
	VHF	118,700 Mhz	118,700 Mhz	50W
		118,100 Mhz	118,100 Mhz	50W
		124,300 Mhz	124,300 Mhz	50W

Aéroport Marrakech-Ménara		120,100 Mhz 121,500 Mhz	120,100 Mhz 121,500 Mhz	50W 50W 50W
Aéroport Ouarzazate	VHF	119,300 Mhz 118,100 Mhz 121,500 Mhz	119,300 Mhz 118,100 Mhz 121,500 Mhz	50W 50W 50W
A.A Tanger site radar	VHF	132,325 Mhz 136.000 Mhz	132,325 Mhz 136.000 Mhz	100W 100W

10 : Protection des lignes de communication

Des dispositifs de protection des lignes de communications contre la foudre, les transitoires d'induction, les ondes EMP et les chocs d'énergie doivent être prévus. Ces dispositifs de protection devront permettre la protection des câbles coaxiaux des émetteurs et récepteurs ainsi que les lignes téléphoniques.

11- RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE DES EQUIPEMENTS 220Vac et 24Vdc

Tous les départs d'alimentation pour les différents équipements seront protégés par un tableau BT où seront disposés des disjoncteurs calibrés pour différentes utilisations.

12- RACCORDEMENT DE LA MODULATION

Les modulations émission et réception seront raccordées aux répartiteurs par des câbles blindés 9/10.

13- PROTECTION DES LIGNES DE COMMUNICATION

- Des dispositifs de protection des lignes de communications contre la foudre, les transitoires d'induction, les ondes EMP et les chocs d'énergie doivent être prévus.
- Ces dispositifs de protection devront permettre la protection des câbles coaxiaux des émetteurs et récepteurs ainsi que les lignes téléphoniques.
- Toutes les précautions seront prises, pour que la qualité des réceptions ne soit pas dégradée par le brouillage provenant d'émissions voisines.
- Les installations seront protégées par des filtres appropriés contre les inter-modulations, les interférences, les bruits et perturbations dues aux différents facteurs.

14- Redresseurs chargeurs :

- Les redresseurs-chargeurs, en redondance 1+1 doivent fonctionner en tension constante et courant limité ; ils permettront l'entretien de la charge des batteries, ainsi que l'utilisation directe du courant continu à partir d'une alimentation réseau 220V monophasée.
- Ils doivent répondre aux normes CEI en vigueur et être de conception modulaire, pour une adaptation aux différentes options et applications particulières.
- Alimentation monophasée d'entrée : 220V \pm 10%.

- Tension de sortie régulée à $\pm 0.5 \%$ (en local ou à distance)
- Ondulation résiduelle : 1%
- Transformateur imprégné, isolement 3 KV
- Limitation électronique du courant
- Protection conforme aux normes en vigueur
- Voyant LED de signalisation de fonctionnement et défaut, avec report sur boucles sèches des différents états
- Surveillance de la tension batterie (tension trop haute, tension basse, décharge profonde et délestage de l'utilisation)
- Chargeurs doubles pour redondance
- Intégration des batteries à l'armoire chargeur
- Limitation du courant de charge batterie indépendamment du courant d'utilisation.

Caractéristiques électriques :

- Tension d'entrée : $220V \pm 10\%$, $50Hz \pm 10\%$
- Cosinus ϕ : 0.85 (en charge normale)
- Courant maximal d'utilisation : fonctionnement normal $60 A \pm 10\%$
- Courant maximal de la batterie : limité à 60A pour une batterie de 200Ah
- Régulation de la tension de sortie : $\pm 1\%$ pour des variations secteur de $\pm 10\%$ et de la fréquence secteur $\pm 5\%$
- Ondulation résiduelle : $\leq 1\%$ crête à crête pour 100% de charge

Batteries :

Jeu de batteries étanche sans entretien délivrant une tension de 24V.

Le système d'alimentation secours proposé doit permettre une autonomie de huit (08) heures en cas de coupure du secteur pour une charge dimensionnée pour une consommation totale des équipements de la salle technique.

Ces chargeurs seront utilisés pour alimentation des équipements VHF.

Protection :

Les alarmes suivantes seront reportées sur des boucles sèches (tension / courant max pour une télé surveillance :

- Tension des batteries basse
- Tension secteur absente
- Tension haute
- Fusion de l'un des fusibles de sécurité
- Le fonctionnement sera garanti entre $0^{\circ}C$ et $+55^{\circ}C$

15- Terminal de test des câbles coaxiaux RigExpert type AA-230 ZOOM ou équivalent :

Un terminal de test des câbles coaxiaux (feeder) marque RigExpert type AA-230 ZOOM ou équivalent, y compris tous ses accessoires.

16- Goniomètre portatif WINRADIO WD-3300 ou équivalent :

Un Goniomètre compact à double canal de grande précision, bande de fréquence extensible jusqu'à 3.5 GHz, utilisation de la méthode doppler et WATSON-WATT rapide sans calibration, multifonction fixe et mobile (utilisation dans un véhicule ou manuelle).

Composé d'un récepteur démodulateur, d'un spectrogramme et d'afficheur adéquat intégré pour la visualisation des signaux et des résultats de goniométrie.

Offre les possibilités de paramétrage, de contrôle de représentation et analyse des signaux, de recherche rapide et représentation détaillée du spectre et de représentation des résultats de recherche des brouilleurs sur son afficheur ou sur PC via logiciel adéquat.

Possibilité de démodulation des signaux analogiques et écoute des signaux démodulés.

Possibilité d'enregistrement des données, des spectres, des localisations et de l'audio sur carte mémoire interne ou carte SD pour extraction vers PC.

Fonctionnement sur batterie d'une autonomie de deux (02) heures minimum.

Caractéristique Techniques Minimums :

- Gammes de fréquences : Fonction récepteur de 9 KHz à 1,8 GHz extensible à 3.5 GHz.
- Gammes de fréquences : Fonction radiogoniométrique de 2 MHz à 1,0 GHz avec deux antennes.
- Précision du goniomètre : dans l'environnement normal avoisinant 2°.
- Sensibilité du goniomètre : -113 dBm (FM, 400 MHz, 12 dB).
- Canal de détection double.
- Autonomie de batterie 2 heures.
- Fonctions Boussole et GPS intégrés
- Interface de communication et de programmation.

Composition et Accessoires :

- Goniomètre « équipement principal » avec sa batterie ;
- Sacoche de protection pour une utilisation pleine air sûre et sécurisé ;
- Chargeur secteur 220V AC ;
- Adaptateur de recharge véhicule 12V DC ;
- Carte mémoire SD pour sauvegarde et restauration des données et configurations ;
- Kit d'écoute casque de bonne qualité, permettant l'écoute personnalisée des signaux démodulés ;
- Ceinture de port ;
- Antenne compacte à support aimanté pour les véhicules ;
- Antenne compacte pour utilisation manuelle ;
- Logiciel de contrôle et documentation complète.

17- Radios VHF/UHF portatifs et Radios ultime secours pour liaison Air/Sol (VHF/AM) et Sol/Sol (UHF/FM) :

A- Caractéristiques du portatif VHF/AM synthétisé :

Destiné à assurer les liaisons sol/air dans la gamme 118 – 137 MHz, d'une alimentation secteur 220V, d'une batterie intégrée pour une autonomie de 02 heures minimum, haut-parleur, d'une sortie enregistrement, de microphone et support, câbles de raccordement au secteur et de fiches mobiles pour raccordement batteries.

A. Généralités :

- Alimentation 12V (+ 10%) CC, négatif à la masse.
- Gamme de fréquences 118 – 137MHz
- Espacement entre les canaux : 8,33 ou 25 KHz
- Nombre de canaux pré-réglés supérieur à 10 canaux.
- Type de modulation A3E.

B. Emetteur :

- Puissance minimale 5W / 50 Ohms.
- Taux de modulation 80% Maximum.
- Régulateur de niveau 40dB.
- Bruit large bande - 150dBc/Hz sous porteuse.

- Puissance des harmoniques < 2μW.

C. Récepteur

- Sensibilité
 - o $(S+B) / B \geq 10\text{dB}$
 - o Mod = 30%
 - o CCITT : 1.5uV modulé à 30% et à 1kHz.
- Réjection image > 90dB
- Sélectivité FI à + 8kHz : 6dB ;
- Sélectivité FI à ±25kHz : 60 dB;
- Transmodulation 75dB (F 200 kHz, ref. 1.5uV).
- Efficacité du CAG : 5dB de 3uV à 200mV (FEM).

B- Postes Radio VHF-AM ICOM ou équivalent (liaison Radio sol – air)

Descriptif de la fourniture :

- Poste radio ICOM ou équivalent
- Câble d'alimentation avec protection.
- Micro à main.
- Antenne avec câble coaxial et connecteur.
- Antenne véhicule aimanté avec câble et connecteurs
- Accessoires de fixation.
- Documentation : notice d'utilisation

Caractéristiques techniques :

- Bande de fréquence (TX/RX) : 118,000–136,975 MHz
- Nombres de canaux : 20 CH
- Espacement entre canaux : 8,33 kHz et/ou 25 kHz
- Alimentation : 13,75 V DC et 27,5 V DC
- Consommation TX h : 5 A max
- RX veille 500 mA Audio Max : 4 A
- Dimension (L×H×P) : 150×50×180 mm
- Poids : 1,5 kg
- Stabilité en fréquence ± 1 ppm (0°C à +40°C)
- Puissance de sortie : 9W typ. (porteuse)
- Impédance du microphone 600 Ω
- Sensibilité (à 6dB S/N) : 5 dBμV (at 12 dB SINAD)
- Espacement entre les canaux : 25 kHz CH. espacement : 8 kHz/–6 dB
- 25 kHz/–60 dB
- 8,33 kHz CH. espacement : 2,778 kHz/–6dB 7,37 kHz/–60 dB
- Ratio de réjection d'intermodulation : 70 dB
- Puissance de sortie audio (à 10% distorsion) :
- 10 W sous 8 Ω à 13,75V
- 100 mW sous 500 Ω à 13,75 V.
- Sortie enregistrement.

C- Radio Portatif Air VHF-AM de marque ICom ou équivalent (liaison Radio sol – air)**Descriptif de la fourniture :**

- Poste Radio portatif Air VHF-AM ICom ou équivalent
- Antenne flexible type BNC.
- Alimentation chargeur rapide.
- Microphone haut-parleur : déporté / prise coudé
- Fixation ceinture : clip pince crocodile
- Batterie Li-ion 7.4v 2250mAh.

Caractéristiques techniques :

- Fréquence : 118-136 MHz
- Puissance : 5Watt PEP – 1.5W porteuse
- Documentation : notice d'utilisation
- Compact léger et robuste.
- Nombres de canaux : 200 CH
- Ecrans LCD.
- Réglage de Gain micro.
- ANL (limiteur automatique du bruit) réduit le bruit lié aux parasites.
- Étanchéité IP×4(protection d'eau).

D- Postes Radios Portatifs UHF FM 400MHz à 470MHz ICOM IC-F4262 ou équivalent (liaison Radio sol – sol).**Descriptif de la fourniture :**

- Poste radio Portatifs UHF FM 400MHz à 470MHz ICOM ou équivalent,
- Chargeurs 220V (utilisation interne) et allume cigare 12V (utilisation véhicule),
- Microphone à main avec hautparleur Intégré,
- Pack batteries,
- Antenne,
- Kit ceinture.

Caractéristiques technique :

- Bande de fréquence : 400 – 470 MHz, modulation FM.
- Nombre de canaux : Minimum 10 canaux.
- Puissance TX : 5 W.
- Afficheur LCD.

E- Postes Radios Mobiles UHF FM400MHz à 470MHz ICOM ou équivalent (liaison Radio sol – sol) pour montage sur console.**Descriptif :**

- Poste radio Mobile UHF FM 400MHz à 470MHz ICOM ou équivalent,
- Antenne UHF FM 400MHz à 470MHz gain3db impédance 50 ohms,

- Boîtier d'alimentation AC / DC,
- Microphone de table,
- Accessoires de fixation d'antenne pour pylône et accessoires de fixation pour poste sur console pupitre.
- Pose, installation et mise en service.

Caractéristiques technique :

- Bande de fréquence : 400 – 470 MHz, modulation FM.
- Nombre de canaux : Minimum 10 canaux.
- Alimentation DC 12V à 24V avec protection fusible et sélection automatique.
- Puissance TX : 25 W.
- Haut-parleur : en face avant.
- Afficheur LCD.
- Sortie ligne 600 Ohm pour enregistreur externe.

F- Postes Radios Mobiles UHF FM 400MHz à 470MHz ICOM ou équivalent (liaison Radio sol – sol) pour installation sur Véhicules.**Descriptif :**

- Poste radio Mobile UHF FM 400MHz à 470MHz ICOM ou équivalent,
- Alimentation DC 12V à 24V avec protection fusible et sélection automatique,
- Microphone à main avec haut-parleur Intégré,
- Antenne UHF FM 400MHz à 470MHz adaptée aux radios mobiles,
- Câble coaxial d'une longueur de 5m avec connecteurs adaptés.
- Accessoires de fixation d'antenne et du poste sur véhicules.
- Pose, installation et mise en service.

Caractéristiques technique :

- Bande de fréquence : 400 – 470 MHz, modulation FM.
- Nombre de canaux : Minimum 10 canaux.
- Alimentation DC : 12V à 24V avec protection fusible et sélection automatique.
- Puissance TX : 25 W.
- Haut-parleur : en face avant.
- Afficheur LCD.

G- Des Kits de programmation pour Radio mobile VHF-AM et Radio mobile UHF FM fournies :

- Cordons de clonage.
- Logiciel de clonage compatible Windows.
- Manuel technique de programmation.

H- Des Kits de programmation pour Radio Portatif VHF-AM et Radio Portatif UHF FM fournies :

- Cordons de clonage.
- Logiciel de clonage compatible Windows.
- Manuel technique de programmation.

I- Radio mobile UHF sol/sol :

- Poste (émetteur/ récepteur) 16 canaux minimum intégré dans le meuble contrôleur y compris alimentation, câble, antenne de toit, micro, haut-parleur avec sortie pour l'enregistrement
- Poste (émetteur /récepteur) 16 canaux minimum pour la sécurité incendie (SLIA) y compris alimentation, câble, antenne de toit, micro, haut-parleur.
- Postes (émetteur / récepteur) 16 canaux minimum type mobilophone installés dans les différents véhicules de la sécurité incendie et voiture de piste y compris câble, antenne de voiture, micro, haut-parleur.
- Postes émetteur / récepteur radio portable type (talkie – walkie) 4 canaux (batterie amovible) type Motorola CP040 ou équivalent y compris chargeur de batterie rapide, antenne, micro – hautparleur.
- Multi chargeurs rapide avec adaptateur secteur.
- Le prestataire est tenu de fournir aussi une documentation technique complète ainsi que les outils de programmation et de maintenance sur CD (logiciel et câble pour PC). Les prestations incluent également le raccordement du poste (à installer dans le meuble contrôleur) à l'Enregistreur des communications.
- A titre indicatif la liaison UHF/FM sol/sol sera de type ICOM IC-F 2810, MOTOROLA CM 160 ou équivalent

Caractéristiques techniques

- De conception moderne, elle sera constituée de :
 - 01 Emetteur/Récepteur y compris accessoires,
 - Alimentation à raccorder à partir de la baie énergie 24Vdc de la salle technique ou indépendante sous forme de coffret.
 - Antenne UHF/FM de toit protégée pour résister aux intempéries et isolé, à installer sur la vigie, de type colinéaire, minimum + 5dB de gain avec câble à faible perte, fiches de connexion et accessoires d'installation.
- Régime d'exploitation : Micro à main avec alternat,
- Classe d'émission : modulation FM,
- Gamme de fréquences : 403 – 470 Mhz,
- Canaux de trafic : 16 canaux dont 4 ou + préprogrammés,
- Stabilité de la fréquence d'émission : > + 1 ppm,
- Puissance d'émission en régime porteuse : 25W,
- Balayage avec canal prioritaire,
- TOS < 2 en régime normal,
- Sortie audio 5W réglable,
- Sortie analogique pour enregistrement.
- Réponse BF 300 à 3000 Hz,
- SINAD >12 dB à 0.3 µV,
- Protection contre l'intermodulation > 70 dB,
- SNR > 40dB,
- THD < 5% @ 1 kHz et 0.3 µV.

18- PYLONE AUTO-STABLE :

Fourniture, pose et installation d'un pylône auto-stable de **50 m** de hauteur sera installé au site antenne avancée de TANTAN Aéroport.

Les antennes seront montées sur des supports installés sur des structures métalliques circulaires avec garde-corps pour le pylône dont l'emplacement sera défini par le maître d'ouvrage.

Les supports antennes, structure métallique, Les câbles coaxiaux 7/8, les câbles coaxiaux 1/2, les chemins de câbles, les différents Kits de fixation et accessoires de raccordement seront fournis par le prestataire.

- **Pour le site Antenne Avancée TANTAN Aéroport, 08 antennes omnidirectionnelles existants seront transférées et 02 antennes directives fournis par l'ONDA seront installées par le prestataire.**

Les structures métalliques circulaires seront utilisées pour supporter les antennes et installés à une hauteur appropriée pour assurer la couverture requise.

- Le pylône, la structure et accessoires seront en acier galvanisé, et devront présenter une très grande résistance à la corrosion,
- La couche de zinc devra être au minimum 80 Microns,
- La résistance au vent du pylône et supports d'antennes sera de 180Km/H,
- Le pylône à fournir devra être proposé en version auto stable,
- La base du pylône devra être carrée,
- La résistance mécanique des composants du pylône sera indiquée en Kg/mm².
- L'embase du pylône doit être de dimension approprié pour permettre d'installer toutes les antennes.

ACCESSOIRES DU PYLONE :

Le pylône fourni sera munis des accessoires suivants :

- Une échelle de montée munie de protection, sera installée à l'intérieur du Pylône.
- Des paliers de repos seront prévus 1 palier médian et un palier situé à un mètre en dessous de l'axe des antennes.

PROTECTION CONTRE LA FOUDRE

Le prestataire doit fournir une protection paratonnerre à dispositif d'amorçage type pulsar contre l'atteinte directe de la foudre,

La zone protégée par chaque paratonnerre sera définie par la note de calcul à fournir par le prestataire qui intègre les éléments de la norme NFC 17 102 en définissant le niveau de risque lié au site concerné,

Le paratonnerre tiendra compte des règles d'installation de la norme en vigueur

- Calibrage des organes de coupure
- Equipotentialité des terres.
- Respect des longueurs de câblage
- ou autre.

PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT :

Le système émettra des signaux de haute tension pulsionnelle d'amplitude et de fréquences déterminées pour créer l'avance à l'amorçage

Le système ne doit pas générer d'étincelles pour fonctionner ni avoir recours à des éléments radioactifs.

CARACTERISTIQUES :

- I max. : 65kA
- In : 20kA
- Temps de réponse 25 µs.

Le système de protection sera constitué de :

- un paratonnerre à dispositif d'amorçage
- une descente pour mise à la terre

- un joint de contrôle
- une prise de terre
- une interconnexion à la terre générale du site au travers d'un boîtier de liaison équipotentielle sera fournie.

DESCENTE DE TERRE :

Le paratonnerre sera relié à la terre par une descente en ruban cuivre étamé 30 x 2 mm

PRISE DE TERRE :

Le prestataire doit réaliser une prise de terre de valeur ohmique conforme aux spécifications des équipements et aux normes en vigueur.

PEINTURE ET BALISAGE DU PYLONE :

La peinture du pylône fourni comportera 3 couches :

- 1ère couche Stop - rouille
- 2ème couche au minium de plomb
- 3ème couche glycérophthalique à bandes alternées, rouges et blanches, conforme aux normes de l'OACI (Organisation de l'Aviation Civile Internationale).

Le balisage nocturne sera conforme aux normes OACI (annexe 14, chapitre 6-3) composé de deux verrines de couleur rouge, les feux à base de diodes lumineuses type A, couleur rouge, signal fixe et intensité supérieure à 10 candelas. Il comportera une cellule photoélectrique qui commandera l'allumage et l'extinction du dispositif.

MONTAGE ET GÉNIE - CIVIL :

Le montage et la Génie Civil du pylône, supports d'antennes et accessoires sont à la charge du prestataire.

NB : Le prestataire doit fournir :

- Une attestation de conformité du pylône, délivrée par un bureau d'étude.
- Les coordonnées lombaires du pylône délivrés par un topographe.
 - ✚ Le prestataire veillera au moment de l'installation du pylône et antennes à ne pas perturber l'exploitation. Cette opération se déroulera en accord avec les responsables ONDA.
 - ✚ À la fin de l'installation, le prestataire procèdera à la désinstallation de deux pylônes 25m /36m du site TANTAN Aéroport.

19- CLIMATISEURS :**Caractéristiques :**

Type a/ : mural ou console (split système)

- Fournit avec télécommande
- Puissance 36000 BTU
- Déshumidification automatique
- Parties métallique galvanisées
- Redémarrage automatique.

Type b/ : Console ou Armoire

- Fournit avec télécommande
- Puissance 48000 BTU
- Déshumidification automatique
- Parties métallique galvanisées
- Redémarrage automatique.

ARTICLE 22 : DEFINITION DES PRIX

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

FOURNITURE

NB :

- Pour les Emetteurs 100W, la solution constituée par des émetteurs couplés en RF ne sera pas acceptée.

- Pour le transceiver, la solution constituée par un émetteur et un récepteur couplés en RF ne sera pas acceptée.

Prix n° 1 : Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport de Dakhla :

Prix payé à l'ensemble selon les spécifications de l'article « SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS DE RADIOCOMMUNICATIONS VHF » des clauses techniques de la présente tranche ferme du marché et le descriptif ci-après :

- Deux (02) baies devront supporter :
 - Six (06) émetteurs VHF 50W en mode Normal/Secours à pilotes synthétisés et compatibles 25KHZ/8,33KHz y compris fonctionnalité de basculement,
 - Six (06)) récepteurs VHF en mode Normal/Secours à pilote synthétisé et compatibles 25KHZ/8,33KHz y compris fonctionnalité de basculement,
 - Deux (02) ensembles Émetteur/Récepteur en mode transceiver VHF 50 W avec clavier et afficheur de programmation ou panneau de programmation.
 - Trois (03) châssis filtres à cavité (Filtre en émission et filtre en réception).
 - Un (01) Panneau de mesure permettant la configuration et la mesure des paramètres émission/réception.

En outre le prestataire fournira :

- Huit (08) Antennes omnidirectionnelles y compris protection et support. Ces antennes seront installées sur le toit de la vigie.
- Un système de protection contre la foudre (Émission ou Réception) y compris support
- Des Bretelles de raccordement
- Des kits de mise à la terre
- Un lot de fixations
- Un système de balisage
- Une (01) baie d'énergie câblée équipée de :
 - Deux (02) redresseurs Chargeurs 26V/60A couplés y compris bloc batteries (pour chaque redresseur chargeur)
 - Deux (02) climatiseurs pour salle vigie, de marque professionnelle : type mural (puissance 48000 BTU).
 - Trois (03) climatiseurs pour salles techniques, de marque professionnelle : type mural (puissance 36000 BTU).

Lot de pièce de rechange :

Quantité	Désignation
----------	-------------

01	Ensemble Chargeur (2 redresseurs/chargeurs complet) 26V/60A chacun
01	Emetteur VHF 50W y compris fonctionnalité de basculement
01	Récepteur VHF y compris fonctionnalité de basculement
01	Transceiver

Prix n° 2 : Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport de Rabat-Salé :

Prix payé à l'ensemble selon les spécifications de l'article « SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS DE RADIOCOMMUNICATIONS VHF » des clauses techniques de la présente tranche ferme du marché et le descriptif ci-après :

- Deux (02) baies devront supporter :
 - Huit (08) émetteurs VHF 50W en mode Normal/Secours à pilotes synthétisés et compatibles 25KHZ/8,33KHz y compris fonctionnalité de basculement,
 - Huit (08) récepteurs VHF en mode Normal/Secours à pilote synthétisé et compatibles 25KHZ/8,33KHz y compris fonctionnalité de basculement,
 - Deux (02) ensembles Émetteur/Récepteur en mode transceiver VHF 50 W avec clavier et afficheur de programmation ou panneau de programmation.
 - Quatre (04) châssis filtres à cavité (Filtre en émission et filtre en réception).
 - Un (01) Panneau de mesure permettant la configuration et la mesure des paramètres émission/réception.

En outre le prestataire fournira :

- Dix (10) Antennes omnidirectionnelles y compris protection et support. Ces antennes seront installées sur le toit de la vigie.
- Un système de protection contre la foudre (Émission ou Réception) y compris support
- Des Bretelles de raccordement
- Des kits de mise à la terre
- Un lot de fixations
- Un système de balisage
- Une (01) baie d'énergie câblée équipée de :
 - Deux (02) redresseurs Chargeurs 26V/60A couplés y compris bloc batteries (pour chaque redresseur chargeur)
- Quatre (04) climatiseurs de marque professionnelle : type mural (puissance 36000 BTU).

Lot de pièce de rechange :

Quantité	Désignation
01	Ensemble Chargeur (2 redresseurs/chargeurs complet) 26V/60A chacun
02	Emetteur VHF 50W y compris fonctionnalité de basculement
02	Récepteur VHF y compris fonctionnalité de basculement
01	Transceiver

Prix

n° 3 : Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport de Marrakech-Ménara :

Prix payé à l'ensemble selon les spécifications de l'article « SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS DE RADIOCOMMUNICATIONS VHF » des clauses techniques de la présente tranche ferme du marché et le descriptif ci-après :

- Trois (03) baies devront supporter :
 - Dix (10) émetteurs VHF 50W en mode Normal/Secours à pilotes synthétisés et compatibles 25KHZ/8,33KHz y compris fonctionnalité de basculement,
 - Dix (10) récepteurs VHF en mode Normal/Secours à pilote synthétisé et compatibles 25KHZ/8,33KHz y compris fonctionnalité de basculement,
 - Deux (02) ensembles Émetteur/Récepteur en mode transceiver VHF 50 W avec clavier et afficheur de programmation ou panneau de programmation.
 - Cinq (05) châssis filtres à cavité (Filtre en émission et filtre en réception).
 - Un (01) Panneau de mesure permettant la configuration et la mesure des paramètres émission/réception.

En outre le prestataire fournira :

- Douze (12) Antennes omnidirectionnelles y compris protection et support. Ces antennes seront installées sur le toit de la vigie.
- Un système de protection contre la foudre (Émission ou Réception) y compris support
- Des Bretelles de raccordement
- Des kits de mise à la terre
- Un lot de fixations
- Un système de balisage
- Une (01) baie d'énergie câblée équipée de :
 - Deux (02) redresseurs Chargeurs 26V/60A couplés y compris bloc batteries (pour chaque redresseur chargeur)
 - Quatre (04) climatiseurs de marque professionnelle : type mural (puissance 36000 BTU).
 - Un (01) Terminal de test des câbles coaxiaux RigExpert type AA-230 ZOOM ou équivalent,
 - Un (01) Goniomètre portatif WINRADIO WD-3300 ou équivalent.

Lot de pièce de rechange :

Quantité	Désignation
01	Ensemble Chargeur (2 redresseurs/chargeurs complet) 26V/60A chacun
02	Emetteur VHF 50W y compris fonctionnalité de basculement
02	Récepteur VHF y compris fonctionnalité de basculement
01	Transceiver

Prix n° 4 : Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport d'Ouarzazate :

Prix payé à l'ensemble selon les spécifications de l'article « SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS DE RADIOCOMMUNICATIONS VHF » des clauses techniques de la présente tranche ferme du marché et le descriptif ci-après :

- Deux (02) baies devront supporter :

- Six (06) émetteurs VHF 50W en mode Normal/Secours à pilotes synthétisés et compatibles 25KHZ/8,33KHz y compris fonctionnalité de basculement,
- Six (06)) récepteurs VHF en mode Normal/Secours à pilote synthétisé et compatibles 25KHZ/8,33KHz y compris fonctionnalité de basculement,
- Deux (02) ensembles Émetteur/Récepteur en mode transceiver VHF 50 W avec clavier et afficheur de programmation ou panneau de programmation.
- Trois (03) châssis filtres à cavité (Filtre en émission et filtre en réception).
- Un (01) Panneau de mesure permettant la configuration et la mesure des paramètres émission/réception.

En outre le prestataire fournira :

- Huit (08) Antennes omnidirectionnelles y compris protection et support. Ces antennes seront installées sur le toit de la vigie.
- Un système de protection contre la foudre (Émission ou Réception) y compris support
- Des Bretelles de raccordement
- Des kits de mise à la terre
- Un lot de fixations
- Un système de balisage
- Une (01) baie d'énergie câblée équipée de :
 - Deux (02) redresseurs Chargeurs 26V/60A couplés y compris bloc batteries (pour chaque redresseur chargeur)
 - Deux (02) climatiseurs de marque professionnelle : type mural (puissance 36000 BTU).

Lot de pièce de rechange :

Quantité	Désignation
01	Ensemble Chargeur (2 redresseurs/chargeurs complet) 26V/60A chacun
01	Emetteur VHF 50W y compris fonctionnalité de basculement
01	Récepteur VHF y compris fonctionnalité de basculement
01	Transceiver

Prix n° 5 : Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés aux CRCNSA de Casablanca et CRCNSA d'Agadir :

Prix payé à l'ensemble selon les spécifications de l'article « SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS DE RADIOCOMMUNICATIONS VHF » des clauses techniques de la présente tranche ferme du marché et le descriptif ci-après :

Pour CRCNSA de Casablanca :

Le prestataire fournira une (01) carte ou un (01) module télécommande compatible satellite pour la liaison avec le site déporté de l'Antenne Avancée de Tanger site radar (132,325 Mhz), objet de la présente tranche ferme. Elle sera logée dans une baie télécommandes existante (y compris son alimentation) désignée par le responsable technique ONDA.

Le prestataire réalisera aussi l'intégration de la liaison avec ledit site déporté au niveau du système existant de configuration, supervision et de télégestion pour nous permettre d'effectuer la configuration distante des équipements VHF (Émetteur/Récepteur/télécommande), de gérer, de signaler les alarmes et d'indiquer les

défauts (équipements et lignes), avec archivage, reproduction et analyse statistique des fichiers log. Aussi de :

- Gérer les alarmes avec avertissement optique et sonore,
- Configurer les fréquences,
- Choisir les canaux,
- Surveiller les lignes spécialisées (disponibilité et qualité),
- Administration des comptes avec différents niveaux d'accès.

Lot de pièce de rechange pour CRCSNA de Casablanca :

Quantité	Désignation
02	Emetteur VHF 100W y compris fonctionnalité de basculement
02	Récepteur VHF y compris fonctionnalité de basculement
02	Télécommandes y compris accessoires pour CRCSNA de Casablanca et Antenne Avancée.

Pour CRCSNA d'Agadir :

Le prestataire fournira une (01) carte ou un (01) module télécommande compatible satellite pour la liaison avec le site déporté de l'Antenne Avancée de Tanger site radar (136,000 Mhz), objet de la présente tranche ferme. Elle sera logée dans une baie télécommandes existante (y compris son alimentation) désignée par le responsable technique ONDA.

Le prestataire réalisera aussi l'intégration de la liaison avec ledit site déporté au niveau du système existant de configuration, supervision et de télégestion pour nous permettre d'effectuer la configuration distante des équipements VHF (Emetteur/Récepteur/télécommande), de gérer, de signaler les alarmes et d'indiquer les défauts (équipements et lignes), avec archivage, reproduction et analyse statistique des fichiers log. Aussi de :

- Gérer les alarmes avec avertissement optique et sonore,
- Configurer les fréquences,
- Choisir les canaux,
- Surveiller les lignes spécialisées (disponibilité et qualité),
- Administration des comptes avec différents niveaux d'accès.

Lot de pièce de rechange pour CRCSNA d'Agadir :

Quantité	Désignation
02	Emetteur VHF 100W y compris fonctionnalité de basculement
02	Récepteur VHF y compris fonctionnalité de basculement
02	Télécommandes y compris accessoires pour CRCSNA d'Agadir et Antenne Avancée.

Prix n° 6 : Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Antennes Avancées de Tanger site radar :

Prix payé à l'ensemble selon les spécifications de l'article « SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS DE RADIOCOMMUNICATIONS VHF » des clauses techniques de la présente tranche ferme du marché et le descriptif ci-après :

- Une (01) baie émission - réception câblée comprenant :132,32500 Mhz
- 2 Ensembles émetteurs en mode Normal/Secours VHF 100 W à pilotes synthétisés et compatibles 25KHZ/8,33KHz y compris fonctionnalité de basculement ;
- 2 Récepteurs en mode Normal/Secours VHF de haute sensibilité à pilote synthétisé et compatibles 25KHZ/8,33KHz y compris fonctionnalité de basculement ;
 - 1 Parafoudre émission ;
 - 1 Parafoudre réception ;
 - 1 filtre à cavité émission ;
 - 1 filtre à cavité réception ;
 - 1 Relais coaxial sur support (pour une éventuelle commutation TX/RX sur la même antenne) ;
 - Une (01) unité de Télécommande compatible satellite **(qui communiquera avec la télécommande intégrée et installée dans la baie du CRCNSA de Casablanca, fournie dans le même prix n°6 du présent cahier des charges) ;**
 - 2 Antennes VHF omnidirectionnelles (une antenne émission et une antenne réception), à fixer sur le pylône existant ;
 - Des Fiches type N pour câble 7/8 ou équivalent ;
 - Des Bretelles de raccordement ;
 - Des kits de mise à la terre ;
 - Un lot de fixations.

b.

- Une (01) baie émission - réception câblée comprenant : 136,000Mhz
- 2 Ensembles émetteurs en mode Normal/Secours VHF 100 W à pilotes synthétisés et compatibles 25KHZ/8,33KHz y compris fonctionnalité de basculement ;
- 2 Récepteurs en mode Normal/Secours VHF de haute sensibilité à pilote synthétisé et compatibles 25KHZ/8,33KHz y compris fonctionnalité de basculement ;

- 1 Parafoudre émission ;
- 1 Parafoudre réception ;
- 1 filtre à cavité émission ;
- 1 filtre à cavité réception ;
- 1 Relais coaxial sur support (pour une éventuelle commutation TX/RX sur la même antenne) ;
- Une (01) unité de Télécommande compatible satellite **(qui communiquera avec la télécommande intégrée et installée dans la baie du CRCSNA d'Agadir, fournie dans le même prix n°6 du présent cahier des charges) ;**
- 2 Antennes VHF directives (une antenne émission et une antenne réception), à fixer sur le pylône existant ;
- Des Fiches type N pour câble 7/8 ou équivalent ;
- Des Bretelles de raccordement ;
- Des kits de mise à la terre ;
- Un lot de fixations.
- Une (01) baie d'énergie câblée équipée de :
 - Deux (02) redresseurs Chargeurs 26V/60A couplés y compris bloc batteries (pour chaque redresseur chargeur)

Prix n°7 : Fourniture des équipements Radios Mobiles VHF et UHF :

Prix payé à l'ensemble selon les spécifications de l'article « SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS DE RADIOCOMMUNICATIONS VHF » des clauses techniques de la présente tranche ferme du marché et le descriptif ci-après :

Le prestataire fournira les radios VHF et UHF mobiles :

- Douze (12) émetteur /récepteur synthétisés VHF/AM avec batterie, chargeur, micro, antenne et Sacoche de transport, pour les Aéroports : Nador-El Aroui (02), Dakhla (01), Rabat-Salé (02), Marrakech-Ménara (02), Ouarzazate (02), Guélmime (01) et aussi pour les besoins de la maintenance nationale (02).
- **Pour l'Aéroport de Rabat-Salé uniquement :**
 - Fourniture de Huit (08) postes Radio mobiles VHF aviation de marque ICom ou équivalent ;
 - Trois (03) postes Radio Mobiles UHF FM **400MHz à 470MHz** Icom ou équivalent avec accessoires de fixation sur console (pupitre) ;
 - Dix (10) postes Radio Mobiles UHF FM **400MHz à 470MHz** Icom ou équivalent avec antennes, microphone câble coaxial et accessoires de fixation sur véhicules ;
 - Dix (10) postes Radio Portatifs UHF FM **400MHz à 470MHz** Icom ou équivalent avec chargeurs secteur 220V et allume cigare 12V, antennes, Kit ceinture et microphone ;
 - Des Kits de programmation complets pour Radios mobiles VHF-AM et UHF-FM fournies (Câbles + Logiciels) ;
 - Des Kits de programmation complets pour Radios portatifs VHF-AM et UHF-FM fournies (Câbles + Logiciels).
- **Pour l'Aéroport de Dakhla uniquement :**

- Un (01) Poste radio VHF-AM fixe pour salle CDOU avec antenne sur le toit, de marque ICom ou équivalent (liaison Radio sol – air).
- Huit (08) Radio Portatif Air UHF-FM de marque ICom ou équivalent (liaison Radio sol – sol).
- Une (01) Station de base UHF-FM de marque ICom ou équivalent (liaison Radio sol – sol) avec Micro à table.

Canaux UHF Dakhla :

CH1	460.65MHZ
CH2	445.55MHZ
CH3	450.65MHZ
CH4	455.65MHZ

➤ Pour l'Aéroport d'Ouarzazate :

- Radio Mobile UHF Sol/Sol :

- Une (01) Station de base,
- Six (06) Mobilophones,
- Dix (10) Talkies avec outil de programmation.

Prix n°8 : Fourniture d'un pylône Auto-stable pour Antenne Avancée de Tantan Aéroport :

Prix payé à l'unité selon les spécifications de l'article « SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS DE RADIOCOMMUNICATIONS VHF » des clauses techniques de la présente tranche ferme du marché.

PRESTATIONS DE SERVICE

N.B : le prestataire veillera au moment de l'installation des équipements à ne pas perturber l'exploitation. Cette opération se déroulera en accord avec les responsables ONDA.

Le prestataire devra fournir pour chaque site un diagramme de couverture VHF pour les niveaux : 70, 100, 160, 300...

Prix n° 9 : Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport de Dakhla :

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

Le prestataire effectuera les travaux de :

- Transport, pose, intégration, câblage des baies VHF dans la salle technique ;
- Intégration, câblage, des émetteurs, récepteurs, basculeurs, panneau de mesure et filtres à cavité dans les baies VHF.
- Travaux de montage, fixation et câblage à la terrasse de la salle vigie des antennes VHF/AM y compris supports et accessoires.
- Travaux de montage, fixation et câblage à la terrasse de la salle vigie du système de protection y compris support et accessoires.
- Réalisation des prises de terre.
- Transport, pose, câblage de la baie énergie dans la salle technique.

- Intégration et câblage de tous les équipements de la baie énergie.
- Installation et mise en service des différents climatiseurs avec protection électrique y compris toutes sujétions (câble électrique, prise électrique goulottes, désinstallation de l'ancienne clim etc.).
- Mise en service et essais de tous les équipements fournis. Les résultats des tests et mesures seront mentionnés sur des fiches SAT (SITE ACCEPTANCE TEST).
- Démontage et désinstallation dans les règles de l'art des baies VHF existants avec tous les équipements afférents après un mois de la mise en service du nouveau système VHF ;
- Transport des équipements et matériels désinstallés sous emballage adéquat vers le local désigné par le responsable technique.

Prix n° 10 : Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport de Rabat-Salé :

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

Le prestataire effectuera les travaux de :

- Transport, pose, intégration, câblage des baies VHF dans la salle technique ;
- Intégration, câblage, des émetteurs, récepteurs, basculeurs, panneau de mesure et filtres à cavité dans les baies VHF.
- Travaux de montage, fixation et câblage à la terrasse de la salle vigie des antennes VHF/AM y compris supports et accessoires.
- Travaux de montage, fixation et câblage à la terrasse de la salle vigie du système de protection y compris support et accessoires.
- Réalisation des prises de terre.
- Transport, pose, câblage de la baie énergie dans la salle technique.
- Intégration et câblage de tous les équipements de la baie énergie.
- Installation et mise en service des différents climatiseurs avec protection électrique y compris toutes sujétions (câble électrique, prise électrique goulottes, désinstallation de l'ancienne clim etc.).
- Mise en service et essais de tous les équipements fournis. Les résultats des tests et mesures seront mentionnés sur des fiches SAT (SITE ACCEPTANCE TEST).
- Démontage et désinstallation dans les règles de l'art des baies VHF existants avec tous les équipements afférents après un mois de la mise en service du nouveau système VHF ;
- Transport des équipements et matériels désinstallés sous emballage adéquat vers le local désigné par le responsable technique.

Prix n° 11 : Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport de Marrakech-Ménara :

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

Le prestataire effectuera les travaux de :

- Transport, pose, intégration, câblage des baies VHF dans la salle technique ;
- Intégration, câblage, des émetteurs, récepteurs, basculeurs, panneau de mesure et filtres à cavité dans les baies VHF.
- Travaux de montage, fixation et câblage à la terrasse de la salle vigie des antennes VHF/AM y compris supports et accessoires.

- Travaux de montage, fixation et câblage à la terrasse de la salle vigie du système de protection y compris support et accessoires.
- Réalisation des prises de terre.
- Transport, pose, câblage de la baie énergie dans la salle technique.
- Intégration et câblage de tous les équipements de la baie énergie.
- Installation et mise en service des différents climatiseurs avec protection électrique y compris toutes sujétions (câble électrique, prise électrique goulottes, désinstallation de l'ancienne clim etc.).
- Mise en service et essais de tous les équipements fournis. Les résultats des tests et mesures seront mentionnés sur des fiches SAT (SITE ACCEPTANCE TEST).
- Démontage et désinstallation dans les règles de l'art des baies VHF existants avec tous les équipements afférents après un mois de la mise en service du nouveau système VHF ;
- Transport des équipements et matériels désinstallés sous emballage adéquat vers le local désigné par le responsable technique.

Prix n° 12 : Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport d'Ouarzazate :

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

Le prestataire effectuera les travaux de :

- Transport, pose, intégration, câblage des baies VHF dans la salle technique ;
- Intégration, câblage, des émetteurs, récepteurs, basculeurs, panneau de mesure et filtres à cavité dans les baies VHF.
- Travaux de montage, fixation et câblage à la terrasse de la salle vigie des antennes VHF/AM y compris supports et accessoires.
- Travaux de montage, fixation et câblage à la terrasse de la salle vigie du système de protection y compris support et accessoires.
- Réalisation des prises de terre.
- Transport, pose, câblage de la baie énergie dans la salle technique.
- Intégration et câblage de tous les équipements de la baie énergie.
- Installation et mise en service des différents climatiseurs avec protection électrique y compris toutes sujétions (câble électrique, prise électrique goulottes, désinstallation de l'ancienne clim etc.).
- Mise en service et essais de tous les équipements fournis. Les résultats des tests et mesures seront mentionnés sur des fiches SAT (SITE ACCEPTANCE TEST).

Prix n° 13 : Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés aux CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir :

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

Le prestataire est tenu d'effectuer les travaux suivants :

*** VHF :**

Dans les deux centres CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir :

- Pose de la télécommande dans la baie des télécommandes existante au niveau de la salle technique, désignée par le responsable technique ONDA.
- Intégration et câblage de la télécommande dans la baie.
- Câblage et Raccordement des lignes et régie radio.

- Intégration de la station Antenne Avancée déportée de Tanger site radar au niveau du système existant de configuration, télégestion et supervision RCMS avec essais et tests,
- Mise en service et essais de tous les équipements fournis. Les résultats des tests et mesures seront mentionnés sur des fiches SAT (SITE ACCEPTANCE TEST).

NB : Le prestataire aura à sa charge la fourniture de tous les câbles et accessoires nécessaires pour la mise en service des installations.

Prix n° 14 : Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Antennes Avancées de Tanger site radar :

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

Le prestataire effectuera les travaux de :

- Transport, Pose, intégration, câblage de la baie VHF dans la salle technique Antenne Avancée.
- Intégration et câblage, des Émetteurs, des Récepteurs y compris fonctionnalité de basculement.
- Montage, fixation et câblage des antennes sur le pylône existant y compris supports et accessoires.
- Installation et test du système de télégestion et télésurveillance aux salles techniques CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir,
- Câblage et Raccordement des lignes et régie radio.
- Transport, Pose et câblage de la baie énergie dans la salle technique Antenne Avancée.
- Intégration et câblage de tous les équipements de la baie énergie.
- Mise en service et essais de tous les équipements fournis. Les résultats des tests et mesures seront mentionnés sur des fiches SAT (SITE ACCEPTANCE TEST).

Prix n° 15 : Travaux d'installation d'un pylône Auto-stable pour Antenne Avancée de Tantan Aéroport :

Prix payé à l'unité selon le descriptif ci –après :

Le prestataire effectuera les travaux de :

- Pose et installation d'un pylône auto-stable de 50 m de hauteur au site antenne avancée de TANTAN Aéroport ;
- Montage et Génie Civil du pylône fourni ;
- Transfert des antennes déjà installées sur le pylône existant vers le nouveau pylône comme ci-après :
 - **Pour le site Antenne Avancée TANTAN Aéroport, 08 antennes omnidirectionnelles existants seront transférées et 02 antennes directives fournis par l'ONDA seront installées par le prestataire.**
- Les antennes seront montées sur des supports installés sur des structures métalliques circulaires avec garde-corps pour chaque pylône dont l'emplacement sera défini par le maître d'ouvrage ;
- Installation d'une protection paratonnerre à dispositif d'amorçage type pulsar contre l'atteinte directe de la foudre ;

- Installation du balisage nocturne ;
- Réalisation d'une prise de terre de valeur ohmique conforme aux spécifications des équipements et aux normes en vigueur ;
- À la fin de l'installation, le prestataire procèdera à la désinstallation de deux pylônes 25m /36m du site TANTAN Aéroport.

ARTICLE 23 : DOCUMENTATION, FORMATION ET LOGICIELS

DOCUMENTATION

- Le prestataire fournira en Deux (02) exemplaires une documentation de préférence en langue française (le cas échéant en anglais) pour tous les équipements fournis. La documentation technique fournie comprendra :
 - Caractéristiques techniques,
 - Procédures de maintenance,
 - Manuel de maintenance et d'exploitation.
- La documentation technique doit être obligatoirement sous formats papier et informatique.

LOGICIELS

En outre, Le prestataire fournira les logiciels, avec leurs licences, et leurs fichiers d'exécution correspondants aux systèmes d'exploitation, aux applications d'exploitation, de configuration et de supervision de tous les équipements fournis.

La mise à jour doit être effectuée via Ethernet ou USB durant la période de garantie.

Les sauvegardes (Images) des systèmes ne sont pas acceptées.

FORMATION

Formation sur site :

Le prestataire dispensera une formation sur site aux Aéroports de Dakhla, Rabat-Salé, Marrakech-Ménara et Ouarzazate, aux CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir, de Cinq (05) jours pour chaque site, sur les équipements VHF fournis au profit des électroniciens de la sécurité aérienne (ESA) qui seront désignés par l'ONDA.

La formation doit être dispensée par un/des expert(s) en équipements de radiocommunications. Le prestataire assurera toute la logistique nécessaire au déroulement d'une formation adéquate sur les équipements et solutions fournis.

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 et une pause déjeuner à la charge du prestataire

• Formation théorique et pratique :

Le prestataire doit assurer l'environnement technique et didactique nécessaire au bon déroulement de la formation (Salle de formation, PC, IHM, vidéo-projection, appareils de mesure, accessoires, équipements et bancs de test dédiés pour les travaux pratiques...etc.)

Pendant la formation, le prestataire mettra à la disposition des électroniciens les supports de cours et la documentation technique des équipements.

• Programme de la formation

La formation sur site aux Aéroports de Dakhla, Rabat-Salé, Marrakech-Ménara et Ouarzazate, aux CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir de la présente tranche,

sera dispensée par des experts en équipements de radiocommunications et en langue française ou à défaut en langue anglaise. Elle aura lieu pour chaque site, lors des travaux d'installation et avant la mise en service des équipements.

- **Objectif de la formation**

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

L'objectif de cette formation est de permettre aux Electroniciens d'assimiler :

- La description fonctionnelle détaillée des équipements VHF,
- La description technique détaillée de l'architecture des équipements,
- La procédure de maintenance préventive suggérée par le constructeur. Cette procédure doit être fournie aux Electroniciens lors du stage et doit faire partie des documents livrés avec les équipements.
- La procédure de maintenance corrective telle que suggérée par le constructeur.
- La procédure de mise en service qui doit être détaillée théoriquement et appliquée sur les équipements.
- La procédure de configuration et supervision des systèmes RCMS.

Le programme de formation doit être détaillé et joint à l'offre en précisant les modules théoriques et pratiques.

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

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

ARTICLE 24 : CERTIFICAT OU DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DES ÉQUIPEMENTS

Le certificat de déclaration de conformité des équipements 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.

CHAPITRE 3 : CLAUSES TECHNIQUES – Tranche conditionnelle-

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 conditionnelle du marché est la **Direction du Pôle Navigation Aérienne**.

ARTICLE 02 : CONSISTANCE DU MARCHÉ

La présente tranche conditionnelle du marché consiste en :

- La fourniture, l'installation et la mise en service des équipements de radiocommunications VHF, des chargeurs et climatiseurs destinés à la nouvelle tour de contrôle de l'Aéroport de Tétouan-Saniat R'mel ;
- La fourniture, l'installation et la mise en service des équipements de radiocommunications VHF, des chargeurs et climatiseurs destinés à la tour de contrôle existante de l'Aéroport de Guélmime ;
- La fourniture, l'installation et la mise en service des équipements de radiocommunications VHF, des Télécommandes et des chargeurs, aux Antennes Avancées : Oujda Megraz et Ifrane ;
- La fourniture, l'installation et la mise en service des Télécommandes au Centre Régional de Contrôle de la sécurité de la Navigation Aérienne de Casablanca (CRCSNA de Casablanca) ;
- L'intégration des Antennes Avancées d'Oujda Megraz et d'Ifrane au système de supervision et de télégestion RCMS existant au CRCSNA de Casablanca ;
- La fourniture d'un lot de pièces de rechange ;
- La formation des Electroniciens de la Sécurité Aérienne.

ARTICLE 03 : CONTROLE ET VERIFICATION

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

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

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

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

ARTICLE 04 : 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 05 : NORMES

Les fournitures livrées en exécution de la présente tranche conditionnelle 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 du présent marché ou à des normes internationales en cas d'absence desdites normes.

Normes, standards en matière de sécurité (Cybersécurité):

- OWASP,
- ISO 27002,
- ISO 27001,
- Directive Nationale de la Sécurité des Systems d'Information,
- Loi 05-20 relative à la cybersécurité,
- Site de la Direction Générale de la Sécurité des Systèmes d'Information.

ARTICLE 06 : GARANTIE PARTICULIERE

Le prestataire garantit que toutes les fournitures livrées en exécution de la présente tranche conditionnelle 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.

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 07 : AGREMENT DU PERSONNEL EMPLOYE AU CENTRE NATIONAL DE LA SECURITE AERIENNE.

L'Entrepreneur 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 du Centre National de Contrôle de la Sécurité Aérienne.

Dix (10) jours calendaires à dater du lendemain de la notification de l'ordre de service prescrivant de commencer les travaux et avant tout commencement, il devra remettre au service de sécurité de l'Aéroport, par l'intermédiaire du Maître d'ouvrage, les demandes d'enquêtes réglementaires pour son personnel de direction et la liste du personnel pour contrôle.

En outre, l'Entrepreneur 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.

L'Entrepreneur 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 08 : SUJETIONS RESULTANT DE L'EXECUTION SIMULTANEE DE TRAVAUX INTERESSANT LES DIFFERENTS CORPS D'ETAT ET ENTREPRENEUR VOISINS

L'Entrepreneur 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.

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

ARTICLE 09 : DELAI D'EXECUTION ET LIEU D'INSTALLATION

Le délai d'exécution de la présente tranche conditionnelle du marché est fixé à **Douze (12) mois à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations, qui aura lieu avant la fin de la 1ère année qui suit l'année d'engagement de la tranche ferme du présent marché.**

Le délai d'exécution de la présente tranche conditionnelle du marché **ne comporte pas :**

- **Le délai nécessaire pour l'obtention de l'autorisation d'importation ANRT ;**
- **Le délai nécessaire pour le temps de traitement de l'étude de sécurité ;**
- **L'obtention de l'autorisation de la calibration en vol par l'autorité nationale compétente.**
- **L'obtention des autorisations d'accès aux sites militaires.**

A cet effet, un ordre de service d'arrêt des prestations sera notifié au titulaire du marché, pour les cas précités.

- Les équipements seront livrés et installés aux sites suivants :
 - **Aéroports : Tétouan-Saniat R'mel et Guélmime ;**
 - **Centre Régional de Contrôle de la Sécurité de la Navigation Aérienne de Casablanca (CRCSNA de Casablanca) à Nouasseur ;**
 - **Sites Antennes Avancées : Oujda Megraz et Ifrane.**

ARTICLE 10 : PENALITES POUR RETARD

A défaut par l'Entrepreneur 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 11 : 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 12 : EXIGENCES EN MATIERE DE SECURITE :

Afin d'améliorer la sécurité et diminuer l'exposition aux risques liés à l'intégration de nouveaux composants technologiques, le prestataire est tenu de s'aligner avec les bonnes pratiques de sécurité en terme de sécurisation des applications, de l'infrastructure réseau, des systèmes et des bases de données selon les normes, standards en matière de sécurité (OWASP, ISO

27002, ISO 27001), La Directive Nationale de la Sécurité des Systèmes d'Information, la Loi 05-20 relative à la cybersécurité, et le respect des préconisations du **référentiel des vérifications de la sécurité des applications** publié sur le site de la Direction Générale de la Sécurité des Systèmes d'Information.

Pendant la période de garantie, en plus des interventions demandées par le maître d'ouvrage suite à une anomalie détectée, le prestataire est tenu de maintenir le système en conditions de fonctionnement optimales. Il doit veiller à mettre à jour régulièrement le système pour intégrer les nouvelles versions et évolutions des technologies utilisées, mettre à jour le système pour le protéger contre des nouvelles vulnérabilités de sécurité identifiées et annoncées.

ARTICLE 13 : RECEPTIONS DES PRESTATIONS DE LA TRANCHE CONDITIONNELLE

Réceptions des équipements en usine :

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

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

Le prestataire prendra en charge Trois (03) représentants de l'ONDA pour une durée de Cinq (05) jours ouvrables pour la réception usine des équipements VHF.

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

- 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.

Ces représentants assisteront, chez les fabricants, au déroulement des recettes en usine FAT (FACTORY ACCEPTANCE TEST) de tous les équipements en présence des experts désignés par le prestataire.

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

Réception des équipements sur site :

Tous les équipements et leurs accessoires seront livrés aux lieux d'installations. La réception sur site consiste en un inventaire physique de toutes les fournitures. Un procès-verbal de réception sur site sera établi et signé par les représentants de l'ONDA.

La réception par site est autorisée.

Réception Provisoire :

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

La réception provisoire de la présente tranche conditionnelle du marché sera prononcée après :

- Installation, intégration et mise en service de tous les équipements,
- Achèvement des essais des équipements et validation du document SAT,
- Remise de la documentation technique ;
- Remise du plan de récolement,
- Formation des électroniciens de la sécurité Aérienne.

En cas de report de la réception provisoire pour anomalie grave ou non-respect des prescriptions et exigences incluses dans le marché, le prestataire est tenu de procéder à ses frais à tous les travaux nécessaires pour des essais concluants et ce conformément au délai d'exécution contractuel.

Un procès-verbal de réception provisoire sera établi par l'ONDA si les fournitures et prestations seront jugées conformes et ne soulèveront pas de réserves.

La réception par site est autorisée.

Réception définitive :

La réception définitive de la présente tranche conditionnelle du marché sera prononcée dans un délai de **vingt-quatre (24) mois** à compter de la date de la 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 14 : DELAI DE GARANTIE

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

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

Durant la période de garantie, le prestataire assurera à sa charge toutes les interventions de maintenances préventive et corrective

ARTICLE 15 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

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

ARTICLE 16 : MODE DE PAIEMENT

L'Office National Des Aéroports se libérera des sommes dues en exécution de la présente tranche du marché en faisant donner crédit au compte ouvert au nom de l'entrepreneur, 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 validées par les responsables habilités de l'ONDA, déduction faite des droits et taxes et autres frais payés par l'ONDA conformément à l'article « droits et taxes » du chapitre 1 du présent marché, le cas échéant.

Par dérogation aux dispositions du paragraphe 5 de l'article 64 du CCAG-T, les fournitures ayant donné lieu à paiement d'acomptes deviennent la propriété du maître

d'ouvrage. Par conséquent, le prestataire ne peut les enlever des sites de livraison sans avoir, au préalable, obtenu l'autorisation écrite du maître d'ouvrage et remboursé les acomptes perçus à leur sujet

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

Le paiement par site est autorisé.

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

ARTICLE 17 : OBLIGATIONS DU PRESTATAIRE

- Le prestataire aura à sa charge tous les travaux de pose, installation, intégration, mise en service et essais de l'ensemble des équipements fournis ;
- Le prestataire aura à sa charge la fourniture de tous les câbles, chemins de câbles, accessoires nécessaires pour la mise en service des installations y compris le raccordement à la Baie répartiteur Installé par le prestataire de la chaîne Radio VCS et aux Liaisons 4QN existantes sur câbles, FH, réseau IP ONDA (RINAM) ou VSAT ;
- Le prestataire est tenu également de faire un étiquetage de tous les équipements, câbles installés, et fournir à l'ONDA le document correspondant ;
- Il est de la responsabilité du prestataire d'assurer la continuité de service des équipements opérationnels lors de l'exécution des prestations objet du présent cahier des charges ;
- La proposition technique du prestataire devra être du type « clés en main » ;
- Les homologations des matériels et liaisons radio auprès de l'ANRT incombent au prestataire ;
- Le prestataire doit se conformer aux normes de sûreté et sécurité en vigueur ;
- Le prestataire est tenu d'interconnecter les VCS (Tétouan-Saniat R'mel et Guélmime) et les équipements proposés ;
- Le prestataire est tenu d'interconnecter le VCS CRCSNA de Casablanca et les équipements proposés ;
- Le prestataire après avoir terminé les travaux de pose, d'intégration et de câblage pour chaque site, procédera à la mise en service et aux essais de tous les équipements fournis. Les résultats des tests et mesures seront mentionnés sur des fiches (SITE ACCEPTANCE TEST). Lesdites fiches seront remise au préalable à l'ONDA pour validation.

ARTICLE 18 : OBLIGATION DE L'ONDA

L'ONDA fournira les fréquences et les paramètres nécessaires à la configuration des équipements VHF.

L'ONDA fournira l'assistance technique usuelle nécessaire lors des travaux d'installations.

ARTICLE 19 : CONSTITUTION DU DOSSIER D'EXECUTION

Le prestataire est tenu de fournir dans un délai **d'un (1) mois** à compter de la date de notification de commencement des travaux les documents suivants pour étude et approbation :

- Le planning d'exécution des travaux ;
- Le planning et le programme de la formation ;
- La documentation des équipements techniques sur CD ;
- La déclaration ou le certificat de conformité des équipements ;
- Les fiches techniques de tout le matériel fourni.

ARTICLE 20 : REFERENTIELS

Se conformer avec tous les manuels de l'OACI et d'Eurocontrol dans ce domaine notamment :

- Annexe 10 de l'OACI Volume 3 partie II ;
- Annexe 14 de l'OACI chapitre 6-3 ;
- ETSI EN 300 676 ;
- ITU-T Recommandations M.1020, M.1040;

ARTICLE 21 : SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS DE RADIOCOMMUNICATIONS VHF.

GENERALITES :

1- Les baies : de marque professionnelle, au standard 19''42 unités, câblées, de couleur bleue RAL5000 dotées d'une ventilation thermo statée, avec éclairage intérieur, d'un bloc de prises d'alimentation, bornes de connexion, de répartiteurs avec câblage de mise à la terre électrique et mécanique.

2- Émission :

- La configuration émission sera du type synthétisée et basculée Normal/Secours.
- Les émetteurs seront entièrement modulaires de conception « large bande » avec une puissance nominale de 50 W porteuse, avec pilote synthétisé incorporé.

Caractéristiques principales de l'émetteur VHF

- Large bande : 118-137 MHz sans réglage.
- Modulation : d'amplitude A3E avec Interfaces :
 - Analogique : Niveau d'entrée sur 600ohms : – 30 à + 10dBm et réglage de niveau : < 1dB pour 30dB de variation du niveau d'entrée au-dessus du seuil de compression.
 - IP : pour la connexion IP sur un réseau 10/100 Base-T pour la supervision en SNMP et supporte la VoIPau norme EUROCAE ED-137B.
- Puissance ajustable pour l'utilisation : entre 10W et 50W.
- Variation de puissance dans la bande : ± 0.5 dB.
- Espacement de canaux : 25 ou 8.33 KHz.
- Taux de modulation : > 80%
- Distorsion harmonique : <5% à 1KHz
- Bande passante BF (canaux à 25 KHz) : >-3 dB 300-3400Hz
 - Bande passante BF (canaux 8.33KHz) : >- 3dB à 2500Hz :-40dB à 3200Hz

- Niveau d'entrée sur 600ohms : – 30 à + 10dBm
- Réglage de niveau : < 1dB pour 30dB de variation du niveau d'entrée au-dessus du seuil de compression.
- Modulation résiduelle : < 45dB (0dB à 85% Mod. 1000Hz)
- Pureté spectrale :
 - Harmonique : < -83dBc
- Mode Climax suivant Annexe 10 de l'OACI 2/3/4 porteuse.
- Exploitation en LOCAL ou à DISTANCE.
- Asservissement de la puissance de sortie en porteuse et en modulation.
- Protections internes pour tensions, température, ROS, régulation et blocage de la commande d'alternat.
- Test intégré (pour contrôle global du fonctionnement).
- Ventilation incorporée.
- Conception entièrement modulaire.
- Maintenance aisée.

L'ensemble Émission doit disposer d'un panneau de mesures permettant le contrôle des paramètres des équipements :

- Fréquence
- puissance émise
- Taux de modulation
- valeur du ROS
- niveau d'entrée ligne
- Type de modulation

Interface de maintenance en local

Permettra, à partir de la face avant ou d'un pupitre à fournir, d'assurer les principales fonctions suivantes :

- Configurations liaison de données
- Commandes puissance, fréquence, climax, niveau ligne
- Commande d'aide
- Commande sécurité alternat
- Marche /Arrêt des équipements
- Bascutage des équipements
- Sauvegarde de configurations
- Test Intégré
- Mesures de la puissance, ROS, % modulation, températures, niveau de ligne, tension d'alimentation.

Interface de Contrôle et supervision

À partir des stations RCMS (Remote Control and Monitoring System) accès complet au contrôle et monitoring de l'équipement, la télégestion permettra dans ce cas de transmettre les commandes suivantes :

- changement de fréquence (commutation automatique en mode 8.33 kHz suivant le code OACI d'accès aux canaux 8.33 kHz)
- modification du climax
- choix du niveau de puissance
- choix de la sensibilité ligne
- Marche /Arrêt de l'émetteur
- Basculement des équipements

- test interne (RAM/ μ P/ DSP/ Puissance/ modulation)

La télégestion permettra de lire les informations suivantes :

- puissance émise
- taux de modulation
- valeur du ROS
- niveau d'entrée ligne
- résultat du test interne détaillé
- état de la commande M/A

N.B : La puissance au niveau des émetteurs 50W et 100W devra être ajustable.

3- Réception :

- La configuration réception sera également du type synthétisée et basculée Normal/Secours.
- Chaque ensemble sera constitué de deux récepteurs en configuration Normal/Secours pilotés par oscillateurs synthétisés programmables en local ou à distance, à espacement de fréquence de 8.33kHz ou 25Khz.

Caractéristiques radioélectriques du récepteur VHF :

- Gamme de fréquence : 118 à 137MHz
- Stabilité de fréquence 0 à 50°C : ± 1 p.p.m
- Bande passante HF :
 - Avec filtre (espacement 25KHz) : 6dB \pm 10 KHz, 80 dB \pm 30 KHz
 - avec filtre (espacement 8.33KHz) : 6 dB \pm 3.5 KHz, 60 dB \pm 7 KHz
- Réjection de la fréquence image : >80dB
- Sensibilité (S+B)/B \geq 10db, Mod = 30% CCITT: 1,5 μ v
- Impédance : 50 ohms
- Régulation CAG (entrée 1.5 μ v et 500mv) : \leq 3 dB
- Silencieux (réglage en face avant ou par soft) : 1 à 15 μ v
- Alimentation (tension continue) : 21 à 31V
- mode : d'amplitude A3E avec Interfaces :
 - Analogique : Niveau d'entrée sur 600ohms : 0 à 10mV.
 - IP : pour la connexion IP sur un réseau 10/100 Base-T pour la supervision en SNMP et support la VoIP au norme EUROCAE ED-137B.

L'ensemble réception doit disposer d'un panneau de mesures permettant le contrôle des paramètres des équipements :

- Fréquence
- Silencieux
- Niveau ligne
- Écoute BF
- Type de modulation

Le récepteur devra satisfaire à deux critères : haute sensibilité associée à une forte sélectivité
Les performances en sensibilité inter modulation et cross modulation devront être accrues.

Interface de maintenance en local

Les principales fonctions accessibles en maintenance seront :

- Configurations liaison de données
- Commandes seuil silencieux, fréquence, compresseur
- Commande d'aide

- Silencieux ON/OFF
- Sauvegarde de configurations
- Test intégré
- Mesures : tension CAG, niveau ligne, tension d'alimentation
- Configuration terminale à partir d'un PC.

Interface de Contrôle et supervision

À partir des stations de supervision RCMS, accès complet au contrôle et monitoring de l'équipement, la télégestion permettra dans ce cas de transmettre les commandes suivantes

- changement de fréquence (commutation automatique en mode 8.33 kHz suivant le code OACI d'accès aux canaux 8.33 kHz)

- choix de la sensibilité ligne
- Marche /Arrêt du récepteur
- Basculement des équipements
- test interne (RAM/ μ P/ DSP/)

La télégestion permettra de lire les informations suivantes :

- seuil de déclenchement.
- niveau de sortie ligne
- résultat du test interne détaillé
- état de la commande M/A

N.B : La fréquence des sites Antennes Avancées d'Oujda Megraz et d'Ifrane devra être programmable à distance à partir du CRCSNA de Casablanca.

4- la fonctionnalité de basculement entre les ensembles normal / secours :

Caractéristiques principales de la fonction basculeur

La fonction basculeur, est la commutation entre deux équipements Normal et Secours, émission ou réception, (à distance à partir de la chaîne radio par une liaison série ou à partir du RCMS) ou automatique (basculement suite à la défaillance d'un émetteur ou d'un récepteur).

La fonction basculeur doit permettre le basculement de la régie Radio Émission (BF TX+PTT) et la régie radio réception (BF RX +APP). Lors du basculement aucune information ne doit être perdue.

NB : En cas d'une utilisation d'une seule antenne pour l'ensemble Emission et l'ensemble réception le prestataire est tenu de fournir un relais Londex ou équivalent pour basculer entre les ensembles.

5- Télécommande :

Destinées à gérer à distance les équipements VHF installés dans les antennes avancées, du présent marché, à travers des liaisons analogiques 4QN /M1040 **4 fils** existantes sur des câbles, fibre optique, FH ou VSAT (moyennant des multiplexeurs ou passerelle VoIP).

Ces télécommandes seront connectées à la chaîne radio pour permettre l'exploitation des équipements installées aux antennes avancées du présent marché.

En outre, la télécommande permettra l'accès aux commandes des équipements déportés ainsi que leurs supervisions.

Le système de télécommande devra prendre en compte les problèmes d'échos pouvant apparaître par l'utilisation de support du type satellite, et ce par l'insertion du système de compensation du retard.

L'échange d'informations et le transport des signaux vocaux s'effectuent par des lignes M1040, 4 fils via les multiplexeurs existants, les passerelles VoIP ou des lignes spécialisées existantes.

Une connexion VoIP sur le réseau IP national doit être fournie dans le cadre de cette solution.

6- Interchangeabilité et modularité :

Tous les modules et les unités de même type et ayant les mêmes fonctions sur les différents équipements doivent être interchangeables, le remplacement de chaque unité ou module ne doit entraîner aucun réglage ou modification.

7- Filtre à Cavité :

Les deux ensembles Émetteurs (et Récepteurs) d'une même fréquence disposeront d'un filtre à cavité pour l'annulation des interférences dues à la cohabitation des fréquences (un filtre pour Émission et un pour Réception).

Ils auront au minimum les caractéristiques ci-après :

- Gamme de fréquences : 118 – 137 Mhz,
- Connecteurs E/S : N femelle,
- Perte d'insertion : max 3 dB,
- VSWR à la fréquence de travail : $< 1.5 : 1$,
- Isolation : > 35 dB,
- Espacement fréquence normale/fréquence de réjection : réglable de 150 KHz à 500 kHz,

8- Antennes :

Chaque ensemble émission ou réception disposera de sa propre antenne VHF avec les caractéristiques ci-après :

➤ ANTENNES OMNIDIRECTIONNELLES

Gamme de fréquence : 118 à 137 MHz

Impédance d'entrée : 50 ohms

ROS : $< 1,6$

Gain max. isotrope : 2.5dBi

Polarisation : Verticale

Diagramme de rayonnement

Plan H : Omnidirectionnel

Plan E : Ouverture $\geq 75^\circ$ à -3 dB

Connecteur coaxial : N femelle sur câble coaxial

NB : Toutes les antennes seront fournies avec leurs coaxial 7/8, les fiches, accessoires y compris toutes sujétions.

PROTECTIONS D'ANTENNES

Les protections d'antenne seront de type parafoudre inséré dans la ligne coaxiale et destinées à protéger les émetteurs et les récepteurs des perturbations électromagnétiques dues aux orages. Elles permettent d'écouler vers la masse le courant induit par un coup de foudre indirect.

Caractéristiques :

Gamme de fréquence : 118-137 Mhz

Impédance : 50 ohms

Pertes dans la bande : < 0.1 dB

ROS dans la bande : > 20 dB

Puissance maximum en émission : 50 Watts

Type du Connecteur : N femelle

Toutes les précautions seront prises, pour que la qualité des réceptions ne soit pas dégradée par le brouillage provenant d'émissions voisines. (Voir tableau de cohabitation des fréquences ci-dessous).

Les installations seront protégées par des filtres appropriés contre les inter-modulations, les interférences, les bruits et perturbations dues aux différents facteurs.

9- INTERFERENCES ET BRUITS :

Toutes les précautions seront prises, pour que la qualité des réceptions ne soit pas **dégradée par le brouillage provenant d'émissions voisines**. (Voir tableau de cohabitation des fréquences ci-dessous).

Les installations seront protégées par des filtres appropriés contre les inter-modulations, les interférences, les bruits et perturbations dues aux différents facteurs.

Une attention particulière doit être portée sur le cas de cohabitation des fréquences pour protéger la qualité de réception de tous les équipements.

i. TABLEAU DE COHABITATION DES FREQUENCES

Sites	Bande	Fréquences Emission	Fréquences Réception	Puissance
Aéroport Tétouan- Saniat R'mel	VHF	119,000 Mhz	119,000 Mhz	50W
		118,200 Mhz	118,300 Mhz	50W
		121,500 Mhz	121,500 Mhz	50W
Aéroport Guélmime	VHF	122,500 Mhz	122,500 Mhz	50W
		119,100 Mhz	119,100 Mhz	50W
		121,500 Mhz	121,500 Mhz	50W
A.A Oujda Megraz	VHF	121,500 Mhz	121,500 Mhz	100W
A.A Ifrane	VHF	121,500 Mhz	121,500 Mhz	100W

10 : Protection des lignes de communication

Des dispositifs de protection des lignes de communications contre la foudre, les transitoires d'induction, les ondes EMP et les chocs d'énergie doivent être prévus. Ces dispositifs de protection devront permettre la protection des câbles coaxiaux des émetteurs et récepteurs ainsi que les lignes téléphoniques.

11- RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE DES EQUIPEMENTS 220Vac et 24Vdc

Tous les départs d'alimentation pour les différents équipements seront protégés par un tableau BT où seront disposés des disjoncteurs calibrés pour différentes utilisations.

12- RACCORDEMENT DE LA MODULATION

Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF pour les besoins des services de la Navigation Aérienne.

Les modulations émission et réception seront raccordées aux répartiteurs par des câbles blindés 9/10.

13- PROTECTION DES LIGNES DE COMMUNICATION

- Des dispositifs de protection des lignes de communications contre la foudre, les transitoires d'induction, les ondes EMP et les chocs d'énergie doivent être prévus.
- Ces dispositifs de protection devront permettre la protection des câbles coaxiaux des émetteurs et récepteurs ainsi que les lignes téléphoniques.
- Toutes les précautions seront prises, pour que la qualité des réceptions ne soit pas dégradée par le brouillage provenant d'émissions voisines.
- Les installations seront protégées par des filtres appropriés contre les inter-modulations, les interférences, les bruits et perturbations dues aux différents facteurs.

14- Redresseurs chargeurs :

- Les redresseurs-chargeurs, en redondance 1+1 doivent fonctionner en tension constante et courant limité ; ils permettront l'entretien de la charge des batteries, ainsi que l'utilisation directe du courant continu à partir d'une alimentation réseau 220V monophasée.
- Ils doivent répondre aux normes CEI en vigueur et être de conception modulaire, pour une adaptation aux différentes options et applications particulières.
- Alimentation monophasée d'entrée : $220V \pm 10\%$.
- Tension de sortie régulée à $\pm 0.5 \%$ (en local ou à distance)
- Ondulation résiduelle : 1%
- Transformateur imprégné, isolement 3 KV
- Limitation électronique du courant
- Protection conforme aux normes en vigueur
- Voyant LED de signalisation de fonctionnement et défaut, avec report sur boucles sèches des différents états
- Surveillance de la tension batterie (tension trop haute, tension basse, décharge profonde et délestage de l'utilisation)
- Chargeurs doubles pour redondance
- Intégration des batteries à l'armoire chargeur
- Limitation du courant de charge batterie indépendamment du courant d'utilisation.

Caractéristiques électriques :

- Tension d'entrée : $220V \pm 10\%$, $50Hz \pm 10\%$
- Cosinus ϕ : 0.85 (en charge normale)
- Courant maximal d'utilisation : fonctionnement normal $60 A \pm 10\%$
- Courant maximal de la batterie : limité à 60A pour une batterie de 200Ah
- Régulation de la tension de sortie : $\pm 1\%$ pour des variations secteur de $\pm 10\%$ et de la fréquence secteur $\pm 5\%$
- Ondulation résiduelle : $\leq 1\%$ crête à crête pour 100% de charge

Batteries :

Jeu de batteries étanche sans entretien délivrant une tension de 24V.

Le système d'alimentation secours proposé doit permettre une autonomie de huit (08) heures en cas de coupure du secteur pour une charge dimensionnée pour une consommation totale des équipements de la salle technique.

Ces chargeurs seront utilisés pour alimentation des équipements VHF.

Protection :

Les alarmes suivantes seront reportées sur des boucles sèches (tension / courant max pour une télé surveillance :

- Tension des batteries basse
- Tension secteur absente
- Tension haute
- Fusion de l'un des fusibles de sécurité
- Le fonctionnement sera garanti entre 0°C et +55°C

15- CLIMATISEURS :**Caractéristiques :**

Type a/ : mural ou console (split système)

- Fournit avec télécommande
- Puissance 36000 BTU
- Déshumidification automatique
- Parties métallique galvanisées
- Redémarrage automatique.

ARTICLE 22 : DEFINITION DES PRIX

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

FOURNITURE**NB :**

- Pour les Emetteurs 100W, la solution constituée par des émetteurs couplés en RF ne sera pas acceptée.

- Pour le transceiver, la solution constituée par un émetteur et un récepteur couplés en RF ne sera pas acceptée.

Prix n° 1 : Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport de Tétouan-Saniat R'mel :

Prix payé à l'ensemble selon les spécifications de l'article « SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS DE RADIOCOMMUNICATIONS VHF » des clauses techniques de la présente tranche conditionnelle du marché et le descriptif ci-après :

- Deux (02) baies devront supporter :
 - Six (06) émetteurs VHF 50W en mode Normal/Secours à pilotes synthétisés et compatibles 25KHZ/8,33KHz y compris fonctionnalité de basculement,
 - Six (06) récepteurs VHF en mode Normal/Secours à pilote synthétisé et compatibles 25KHZ/8,33KHz y compris fonctionnalité de basculement,

- Deux (02) ensembles Émetteur/Récepteur en mode transceiver VHF 50 W avec clavier et afficheur de programmation ou panneau de programmation.
- Trois (03) châssis filtres à cavité (Filtre en émission et filtre en réception).
- Un (01) Panneau de mesure permettant la configuration et la mesure des paramètres émission/réception.

En outre le prestataire fournira :

- Huit (08) Antennes omnidirectionnelles y compris protection et support. Ces antennes seront installées sur le toit de la vigie.
- Un système de protection contre la foudre (Émission ou Réception) y compris support
- Des Bretelles de raccordement
- Des kits de mise à la terre
- Un lot de fixations
- Un système de balisage
- Une (01) baie d'énergie câblée équipée de :
 - Deux (02) redresseurs Chargeurs 26V/60A couplés y compris bloc batteries (pour chaque redresseur chargeur)
 - Deux (02) climatiseurs de marque professionnelle : type mural (puissance 36000 BTU).

Lot de pièce de rechange :

Quantité	Désignation
01	Ensemble Chargeur (2 redresseurs/chargeurs complet) 26V/60A chacun
01	Emetteur VHF 50W y compris fonctionnalité de basculement
01	Récepteur VHF y compris fonctionnalité de basculement
01	Transceiver

Prix n° 2 : Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport de Guélmime :

Prix payé à l'ensemble selon les spécifications de l'article « SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS DE RADIOCOMMUNICATIONS VHF » des clauses techniques de la présente tranche conditionnelle du marché et le descriptif ci-après :

- Deux (02) baies devront supporter :
 - Six (06) émetteurs VHF 50W en mode Normal/Secours à pilotes synthétisés et compatibles 25KHZ/8,33KHz y compris fonctionnalité de basculement,
 - Six (06)) récepteurs VHF en mode Normal/Secours à pilote synthétisé et compatibles 25KHZ/8,33KHz y compris fonctionnalité de basculement,
 - Deux (02) ensembles Émetteur/Récepteur en mode transceiver VHF 50 W avec clavier et afficheur de programmation ou panneau de programmation.
 - Trois (03) châssis filtres à cavité (Filtre en émission et filtre en réception).
 - Un (01) Panneau de mesure permettant la configuration et la mesure des paramètres émission/réception.

En outre le prestataire fournira :

- Huit (08) Antennes omnidirectionnelles y compris protection et support. Ces antennes seront installées sur le toit de la vigie.
- Un système de protection contre la foudre (Émission ou Réception) y compris support
- Des Bretelles de raccordement
- Des kits de mise à la terre
- Un lot de fixations
- Un système de balisage
- Une (01) baie d'énergie câblée équipée de :
 - Deux (02) redresseurs Chargeurs 26V/60A couplés y compris bloc batteries (pour chaque redresseur chargeur)
- Deux (02) climatiseurs de marque professionnelle : type mural (puissance 36000 BTU).

Lot de pièce de rechange :

Quantité	Désignation
01	Ensemble Chargeur (2 redresseurs/chargeurs complet) 26V/60A chacun
01	Emetteur VHF 50W y compris fonctionnalité de basculement
01	Récepteur VHF y compris fonctionnalité de basculement
01	Transceiver

Prix n° 3 : Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés au CRCSNA de Casablanca :

Prix payé à l'ensemble selon les spécifications de l'article « SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS DE RADIOCOMMUNICATIONS VHF » des clauses techniques de la présente tranche conditionnelle du marché et le descriptif ci-après :

Le prestataire fournira Deux (02) cartes ou Deux (02) modules télécommande compatible satellite pour la liaison avec les sites déportés des Antennes Avancées Oujda Megraz et Ifrane, objets de la présente tranche conditionnelle. Elles seront logées au niveau du CRCSNA de Casablanca, dans une baie télécommandes existante (y compris leurs alimentations), désignée par le responsable technique ONDA.

Le prestataire réalisera aussi l'intégration dédits sites déportés au niveau du système existant de configuration, supervision et de télégestion RCMS pour nous permettre d'effectuer la configuration distante des équipements VHF (Emetteur/Récepteur/télécommande), de gérer, de signaler les alarmes et d'indiquer les défauts (équipements et lignes), avec archivage, reproduction et analyse statistique des fichiers log. Aussi de :

- Gérer les alarmes avec avertissement optique et sonore,
- Configurer les fréquences,
- Choisir les canaux,
- Surveiller les lignes spécialisées (disponibilité et qualité),
- Administration des comptes avec différents niveaux d'accès.

En outre le prestataire fournira au niveau du CRCSNA de Casablanca les équipements suivants :

- Un (01) Moniteur de service de communication AEROFLEX IFR 2945B (avec filtre CCITT), ou équivalent,

- Un (01) panneau de mesure comprenant un dB mètre et un générateur de signaux BF (300-3400 Hz) à différents niveaux (- 20dBm à +10dBm) avec deux positions 600Ohms / HZ, de marque NTI ou équivalent.
- Un (01) Analyseur de réseau vectoriel portatif + Analyseur de spectre : VNA MASTER, de marque ANRITSU, référence MS2034B.

Lot de pièce de rechange pour CRCSNA de Casablanca :

Quantité	Désignation
02	Emetteur VHF 100W y compris fonctionnalité de basculement
02	Récepteur VHF y compris fonctionnalité de basculement
03	Télécommandes y compris accessoires pour CRCSNA de Casablanca et Antenne Avancée.

Prix n° 4 : Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés à l'Antenne Avancée d'Oujda Megraz :

Prix payé à l'ensemble selon les spécifications de l'article « SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS DE RADIOCOMMUNICATIONS VHF » des clauses techniques de la présente tranche conditionnelle du marché et le descriptif ci-après :

- Une (01) baie émission - réception câblée comprenant:121.500Mhz
- 2 Ensembles émetteurs en mode Normal/Secours VHF 100 W à pilotes synthétisés et compatibles 25KHZ/8,33KHz y compris fonctionnalité de basculement ;
- 2 Récepteurs en mode Normal/Secours VHF de haute sensibilité à pilote synthétisé et compatibles 25KHZ/8,33KHz y compris fonctionnalité de basculement ;
 - 1 Parafoudre émission ;
 - 1 Parafoudre réception ;
 - 1 filtre à cavité émission ;
 - 1 filtre à cavité réception ;
 - 1 Relais coaxial sur support (pour une éventuelle commutation TX/RX sur la même antenne) ;
- Une (01) unité de Télécommande compatible satellite **(qui communiquera avec la télécommande intégrée et installée dans la baie du CRCNSA de Casablanca, fournie dans le même prix n°3 du présent cahier des charges) ;**
- 2 Antennes VHF omnidirectionnelles (une antenne émission et une antenne réception), à fixer sur le pylône déjà existant ;
- Des Fiches type N pour câble 7/8 ou équivalent ;
- Des Bretelles de raccordement ;
- Des kits de mise à la terre ;
- Un lot de fixations.
- Une (01) baie d'énergie câblée équipée de :
 - Deux (02) redresseurs Chargeurs 26V/60A couplés y compris bloc batteries (pour chaque redresseur chargeur) ;
 - 1 Système de renvoi des télésignalisations vers CRCSNA de Casablanca à travers la télécommande.

Prix n° 5 : Fourniture des équipements de radiocommunications VHF destinés à l'Antenne Avancée d'Ifrane :

Prix payé à l'ensemble selon les spécifications de l'article « SPECIFICATIONS TECHNIQUES DES EQUIPEMENTS DE RADIOCOMMUNICATIONS VHF » des clauses techniques de la présente tranche conditionnelle du marché et le descriptif ci-après :

- Une (01) baie émission - réception câblée comprenant :121.500Mhz
- 2 Ensembles émetteurs en mode Normal/Secours VHF 100 W à pilotes synthétisés et compatibles 25KHZ/8,33KHz y compris fonctionnalité de basculement ;
- 2 Récepteurs en mode Normal/Secours VHF de haute sensibilité à pilote synthétisé et compatibles 25KHZ/8,33KHz y compris fonctionnalité de basculement ;
 - 1 Parafoudre émission ;
 - 1 Parafoudre réception ;
 - 1 filtre à cavité émission ;
 - 1 filtre à cavité réception ;
 - 1 Relais coaxial sur support (pour une éventuelle commutation TX/RX sur la même antenne) ;
 - Une (01) unité de Télécommande compatible satellite **(qui communiquera avec la télécommande intégrée et installée dans la baie du CRCNSA de Casablanca, fournie dans le même prix n°3 du présent cahier des charges) ;**
 - 2 Antennes VHF omnidirectionnelles (une antenne émission et une antenne réception), à fixer sur le pylône déjà existant ;
 - Des Fiches type N pour câble 7/8 ou équivalent ;
 - Des Bretelles de raccordement ;
 - Des kits de mise à la terre ;
 - Un lot de fixations.
- Une (01) baie d'énergie câblée équipée de :
 - Deux (02) redresseurs Chargeurs 26V/60A couplés y compris bloc batteries (pour chaque redresseur chargeur) ;
 - 1 Système de renvoi des télésignalisations vers CRCNSA de Casablanca à travers la télécommande.

PRESTATIONS DE SERVICE

N.B : le prestataire veillera au moment de l'installation des équipements à ne pas perturber l'exploitation. Cette opération se déroulera en accord avec les responsables ONDA.

Le prestataire devra fournir pour chaque site un diagramme de couverture VHF pour les niveaux : 70, 100, 160, 300...

Prix n° 6 : Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport de Tétouan-Saniat R'mel :

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

Le prestataire effectuera les travaux de :

- Transport, pose, intégration, câblage des baies VHF dans la salle technique ;

- Intégration, câblage, des émetteurs, récepteurs, basculeurs, panneau de mesure et filtres à cavité dans les baies VHF.
- Travaux de montage, fixation et câblage à la terrasse de la salle vigie des antennes VHF/AM y compris supports et accessoires.
- Travaux de montage, fixation et câblage à la terrasse de la salle vigie du système de protection y compris support et accessoires.
- Réalisation des prises de terre.
- Transport, pose, câblage de la baie énergie dans la salle technique.
- Intégration et câblage de tous les équipements de la baie énergie.
- Installation et mise en service des différents climatiseurs avec protection électrique y compris toutes sujétions (câble électrique, prise électrique goulottes, etc.).
- Mise en service et essais de tous les équipements fournis. Les résultats des tests et mesures seront mentionnés sur des fiches SAT (SITE ACCEPTANCE TEST).

Prix n° 7 : Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés à la Tour de Contrôle de l'Aéroport de Guélmime :

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

Le prestataire effectuera les travaux de :

- Transport, pose, intégration, câblage des baies VHF dans la salle technique ;
- Intégration, câblage, des émetteurs, récepteurs, basculeurs, panneau de mesure et filtres à cavité dans les baies VHF.
- Travaux de montage, fixation et câblage à la terrasse de la salle vigie des antennes VHF/AM y compris supports et accessoires.
- Travaux de montage, fixation et câblage à la terrasse de la salle vigie du système de protection y compris support et accessoires.
- Réalisation des prises de terre.
- Transport, pose, câblage de la baie énergie dans la salle technique.
- Intégration et câblage de tous les équipements de la baie énergie.
- Installation et mise en service des différents climatiseurs avec protection électrique y compris toutes sujétions (câble électrique, prise électrique goulottes, désinstallation de l'ancienne clim etc.).
- Mise en service et essais de tous les équipements fournis. Les résultats des tests et mesures seront mentionnés sur des fiches SAT (SITE ACCEPTANCE TEST).
- Démontage et désinstallation dans les règles de l'art des baies VHF existants avec tous les équipements afférents après un mois de la mise en service du nouveau système VHF ;
- Transport des équipements et matériels désinstallés sous emballage adéquat vers le local désigné par le responsable technique.

Prix n° 8 : Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés au CRCSNA de Casablanca :

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

Le prestataire est tenu d'effectuer les travaux suivants au niveau du CRCSNA de Casablanca :

- Pose des télécommandes dans la baie des télécommandes existante au niveau de la salle technique, désignée par le responsable technique ONDA.
- Intégration et câblage des télécommandes dans la baie.

- Câblage et Raccordement des lignes et régie radio.
- Intégration des stations Antennes Avancées déportées d'Oujda Megraz et d'Ifrane au niveau du système existant de configuration, télégestion et supervision RCMS avec essais et tests,
- Mise en service et essais de tous les équipements fournis. Les résultats des tests et mesures seront mentionnés sur des fiches SAT (SITE ACCEPTANCE TEST).

NB : Le prestataire aura à sa charge la fourniture de tous les câbles et accessoires nécessaires pour la mise en service des installations.

Prix n° 9 : Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés à l'Antenne Avancée d'Oujda Megraz :

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

Le prestataire effectuera les travaux de :

- Transport, Pose, intégration, câblage de la baie VHF dans la salle technique Antenne Avancée.
- Intégration et câblage, des Émetteurs, des Récepteurs y compris fonctionnalité de basculement.
- Montage, fixation et câblage des antennes sur le pylône existant y compris supports et accessoires.
- Intégration et test du système de télégestion et télésurveillance à la salle technique CRCNA de Casablanca,
- Câblage et Raccordement des lignes et régie radio.
- Transport, Pose et câblage de la baie énergie dans la salle technique Antenne Avancée.
- Intégration et câblage de tous les équipements de la baie énergie.
- Mise en service et essais de tous les équipements fournis. Les résultats des tests et mesures seront mentionnés sur des fiches SAT (SITE ACCEPTANCE TEST).

Prix n° 10 : Travaux d'installation des équipements de radiocommunications VHF destinés à l'Antenne Avancée d'Ifrane :

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

Le prestataire effectuera les travaux de :

- Transport, Pose, intégration, câblage de la baie VHF dans la salle technique Antenne Avancée.
- Intégration et câblage, des Émetteurs, des Récepteurs y compris fonctionnalité de basculement.
- Montage, fixation et câblage des antennes sur le pylône existant y compris supports et accessoires.
- Intégration et test du système de télégestion et télésurveillance à la salle technique CRCNA de Casablanca,
- Câblage et Raccordement des lignes et régie radio.
- Transport, Pose et câblage de la baie énergie dans la salle technique Antenne Avancée.
- Intégration et câblage de tous les équipements de la baie énergie.

- Mise en service et essais de tous les équipements fournis. Les résultats des tests et mesures seront mentionnés sur des fiches SAT (SITE ACCEPTANCE TEST).

ARTICLE 23 : DOCUMENTATION, FORMATION ET LOGICIELS

DOCUMENTATION

Le prestataire fournira en Quatre(04) exemplaires une documentation de préférence en langue française (le cas échéant en anglais) pour tous les équipements fournis. La documentation technique fournie comprendra :

- Caractéristiques techniques,
- procédures de maintenance,
- manuel de maintenance et d'exploitation.
- La documentation technique doit être obligatoirement sous formats papier et informatique.

LOGICIELS

En outre, Le prestataire fournira les logiciels, avec leurs licences, et leurs fichiers d'exécution correspondants aux systèmes d'exploitation, aux applications d'exploitation, de configuration et de supervision de tous les équipements fournis.

La mise à jour doit être effectuée via Ethernet ou USB durant la période de garantie.

Les sauvegardes (Images) des systèmes ne sont pas acceptées.

FORMATION

Formation sur site :

Le prestataire dispensera une formation sur site aux Aéroports de Tétouan-Saniat R'mel, Guélmime et au CRCSNA de Casablanca de Cinq (05) jours pour chaque site, sur les équipements VHF fournis au profit des électroniciens de la sécurité aérienne (ESA) qui seront désignés par l'ONDA.

La formation doit être dispensée par un/des expert(s) en équipements de radiocommunications. Le prestataire assurera toute la logistique nécessaire au déroulement d'une formation adéquate sur les équipements et solutions fournis.

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 et une pause déjeuner à la charge du prestataire

• Formation théorique et pratique :

Le prestataire doit assurer l'environnement technique et didactique nécessaire au bon déroulement de la formation (Salle de formation, PC, IHM, vidéo-projection, appareils de mesure, accessoires, équipements et bancs de test dédiés pour les travaux pratiques...etc.)

Pendant la formation, le prestataire mettra à la disposition des électroniciens les supports de cours et la documentation technique des équipements.

• Programme de la formation

La formation sur site aux Aéroports de Tétouan-Saniat R'mel, Guélmime et au CRCSNA de Casablanca de Cinq (05) jours pour chaque site, sur les équipements VHF fournis au profit des électroniciens de la sécurité aérienne de la présente tranche, sera dispensée par des experts en équipements de radiocommunications et en langue française ou à défaut en langue anglaise. Elle aura lieu pour chaque site, lors des travaux d'installation et avant la mise en service des équipements.

- **Objectif de la formation**

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

L'objectif de cette formation est de permettre aux Electroniciens d'assimiler :

- La description fonctionnelle détaillée des équipements VHF,
- La description technique détaillée de l'architecture des équipements,
- La procédure de maintenance préventive suggérée par le constructeur. Cette procédure doit être fournie aux Electroniciens lors du stage et doit faire partie des documents livrés avec les équipements.
- La procédure de maintenance corrective telle que suggérée par le constructeur.
- La procédure de mise en service qui doit être détaillée théoriquement et appliquée sur les équipements.
- La procédure de configuration et supervision des systèmes RCMS.

Le programme de formation doit être détaillé et joint à l'offre en précisant les modules théoriques et pratiques.

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

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

ARTICLE 24 : CERTIFICAT OU DÉCLARATION DE CONFORMITÉ DES ÉQUIPEMENTS

Le certificat de déclaration de conformité des équipements 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.

Appel d'offres ouvert N° 173-23-AOO

Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF pour les besoins des services de la Navigation Aérienne.

Tranche ferme : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Dakhla, Rabat-Salé, Marrakech-Ménara et Ouarzazate, aux CRCSNA de Casablanca et CRCSNA d'Agadir et aux Antennes Avancées de Tanger site radar.

Tranche conditionnelle : Fourniture, installation et mise en service des équipements de radiocommunications VHF destinés aux Tours de Contrôle des Aéroports de Tétouan-Sania R'mel et Guélmime, au CRCSNA de Casablanca et aux Antennes Avancées d'Oujda Megraz et Ifrane.

Direction concernée Pôle Navigation Aérienne Le Chef de la Division Communication Mohammed SENHAJI-MOUNIR Chef de Département Equipements CNS Youssef HAZAR Directeur Technique Pa... Signé : M. BOUAGGAD Directeur de Pôle Navigation Aérienne Signé M. Hicham Abdelaziz MOUMINI	Direction des Achats et de la Logistique Le Directeur des Achats et de la Logistique Abdellah BOUKHLOUF
Direction Générale de l'ONDA 23 OCT. 2023 Direction Générale OFFICE NATIONAL DES AÉROPORTS La Directrice Générale Habiba LAKLALECH	
Concurrent CPS lu et accepté sans réserve	