



DOSSIER D'APPEL D'OFFRES
Appel d'offres ouvert N° 133/18/AOO

**Maintenance des postes HTA/BT,
installés dans les différents aéroports**

- Lot 1 : Région d'Agadir
- Lot 2 : Région de Marrakech
- Lot 3 : Région de Fès
- Lot 4 : Région de Tanger
- Lot 5 : Région d'Oujda
- Lot 6 : Région d'Ouarzazate
- Lot 7 : Aéroport de Rabat/Salé
- Lot 8 : Aéroport de Nador

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

ARTICLE 01 :	OBJET DU MARCHÉ	11
ARTICLE 02 :	MODE DE PASSATION DU MARCHÉ	11
ARTICLE 03 :	PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHÉ	11
ARTICLE 04 :	CONNAISSANCE DU DOSSIER	11
ARTICLE 05 :	REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX	12
ARTICLE 06 :	RESILIATION.....	12
ARTICLE 07 :	DOMICILE DU PRESTATAIRE.....	12
ARTICLE 08 :	REGLEMENT DES CONTESTATIONS	12
ARTICLE 09 :	CAS DE FORCE MAJEURE	12
ARTICLE 10 :	ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION.....	12
ARTICLE 11 :	NANTISSEMENT	13
ARTICLE 12 :	DROIT APPLICABLE	13
ARTICLE 13 :	DROITS ET TAXES.....	13

CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES – LOT 1 **14**

ARTICLE 01 :	MAITRE D'ŒUVRE	14
ARTICLE 02 :	OBJET DU MARCHÉ ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS	14
ARTICLE 03 :	PRISE DES PHOTOS.....	29
ARTICLE 04 :	NORMES	29
ARTICLE 05 :	BREVETS	30
ARTICLE 06 :	NORMES DES FOURNITURES	30
ARTICLE 07 :	GARANTIE PARTICULIERE.....	30
ARTICLE 08 :	DUREE DU MARCHÉ	30
ARTICLE 09 :	PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES.....	30
ARTICLE 10 :	PENALITES POUR RETARD	31
ARTICLE 11 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE.....	32
ARTICLE 12 :	RECEPTION DES PRESTATIONS	32
ARTICLE 13 :	DELAJ DE GARANTIE	32
ARTICLE 14 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX.....	32
ARTICLE 15 :	MODE DE PAIEMENT	32
ARTICLE 16 :	CONTROLE ET VERIFICATION.....	33
ARTICLE 17 :	SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE.....	33
ARTICLE 18 :	OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE	36
ARTICLE 19 :	MATERIEL CONCERNE	36
ARTICLE 20 :	DEFINITION DES PRESTATIONS.....	42
ARTICLE 21 :	PIECES DE RECHANGE.....	42
ARTICLE 22 :	RAPPORTS & VALIDATION.....	42
ARTICLE 23 :	HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE	42
ARTICLE 24 :	CIRCULATION DU PERSONNEL	43
ARTICLE 25 :	RESPONSABILITES DU TITULAIRE.....	43
ARTICLE 26 :	SECRET PROFESSIONNEL.....	43
ARTICLE 27 :	PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE.....	44
ARTICLE 28 :	OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE	44

ARTICLE 29 :	DEFINITION DES PRIX	45
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES – LOT 2		47
ARTICLE 01 :	MAITRE D'ŒUVRE	47
ARTICLE 02 :	OBJET DU MARCHÉ ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS	47
ARTICLE 03 :	PRISE DES PHOTOS	62
ARTICLE 04 :	NORMES	62
ARTICLE 05 :	BREVETS	63
ARTICLE 06 :	NORMES DES FOURNITURES	63
ARTICLE 07 :	GARANTIE PARTICULIERE	63
ARTICLE 08 :	DURÉE DU MARCHÉ	63
ARTICLE 09 :	PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES	64
ARTICLE 10 :	PENALITES POUR RETARD	64
ARTICLE 11 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE	65
ARTICLE 12 :	RECEPTION DES PRESTATIONS	65
ARTICLE 13 :	DELAÏ DE GARANTIE	66
ARTICLE 14 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX	66
ARTICLE 15 :	MODE DE PAIEMENT	66
ARTICLE 16 :	CONTROLE ET VERIFICATION	66
ARTICLE 17 :	SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE	67
ARTICLE 18 :	OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE	69
ARTICLE 19 :	MATERIEL CONCERNE	70
ARTICLE 20 :	DEFINITION DES PRESTATIONS	92
ARTICLE 21 :	PIECES DE RECHANGE	92
ARTICLE 22 :	RAPPORTS & VALIDATION	92
ARTICLE 23 :	HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE	92
ARTICLE 24 :	CIRCULATION DU PERSONNEL	93
ARTICLE 25 :	RESPONSABILITES DU TITULAIRE	93
ARTICLE 26 :	SECRET PROFESSIONNEL	93
ARTICLE 27 :	PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE	94
ARTICLE 28 :	OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE	94
ARTICLE 29 :	DEFINITION DES PRIX	95
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES-LOT 3		96
ARTICLE 01 :	MAITRE D'ŒUVRE	96
ARTICLE 02 :	OBJET DU MARCHÉ ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS	96
ARTICLE 03 :	PRISE DES PHOTOS	111
ARTICLE 04 :	NORMES	111
ARTICLE 05 :	BREVETS	112
ARTICLE 06 :	NORMES DES FOURNITURES	112
ARTICLE 07 :	GARANTIE PARTICULIERE	112
ARTICLE 08 :	DURÉE DU MARCHÉ	112
ARTICLE 09 :	PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES	113

ARTICLE 10 :	PENALITES POUR RETARD	113
ARTICLE 11 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE.....	114
ARTICLE 12 :	RECEPTION DES PRESTATIONS	114
ARTICLE 13 :	DELAJ DE GARANTIE	114
ARTICLE 14 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX.....	115
ARTICLE 15 :	MODE DE PAIEMENT	115
ARTICLE 16 :	CONTROLE ET VERIFICATION	115
ARTICLE 17 :	SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE.....	115
ARTICLE 18 :	OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE	118
ARTICLE 19 :	MATERIEL CONCERNE	119
ARTICLE 20 :	DEFINITION DES PRESTATIONS	129
ARTICLE 21 :	PIECES DE RECHANGE	129
ARTICLE 22 :	RAPPORTS & VALIDATION	129
ARTICLE 23 :	HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE	130
ARTICLE 24 :	CIRCULATION DU PERSONNEL	130
ARTICLE 25 :	RESPONSABILITES DU TITULAIRE.....	130
ARTICLE 26 :	SECRET PROFESSIONNEL.....	130
ARTICLE 27 :	PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE.....	131
ARTICLE 28 :	OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE	131
ARTICLE 29 :	DEFINITION DES PRIX	132

CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES-LOT 4 **134**

ARTICLE 01 :	MAITRE D'ŒUVRE	134
ARTICLE 02 :	OBJET DU MARCHÉ ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS	134
ARTICLE 03 :	PRISE DES PHOTOS.....	149
ARTICLE 04 :	NORMES	149
ARTICLE 05 :	BREVETS	150
ARTICLE 06 :	NORMES DES FOURNITURES	150
ARTICLE 07 :	GARANTIE PARTICULIERE	150
ARTICLE 08 :	DUREE DU MARCHÉ	150
ARTICLE 09 :	PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES.....	151
ARTICLE 10 :	PENALITES POUR RETARD	151
ARTICLE 11 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE.....	152
ARTICLE 12 :	RECEPTION DES PRESTATIONS	152
ARTICLE 13 :	DELAJ DE GARANTIE	153
ARTICLE 14 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX.....	153
ARTICLE 15 :	MODE DE PAIEMENT	153
ARTICLE 16 :	CONTROLE ET VERIFICATION	153
ARTICLE 17 :	SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE.....	154
ARTICLE 18 :	OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE	156
ARTICLE 19 :	MATERIEL CONCERNE	157
ARTICLE 20 :	DEFINITION DES PRESTATIONS.....	160
ARTICLE 21 :	PIECES DE RECHANGE	161

ARTICLE 22 :	RAPPORTS & VALIDATION	161
ARTICLE 23 :	HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE	161
ARTICLE 24 :	CIRCULATION DU PERSONNEL	162
ARTICLE 25 :	RESPONSABILITES DU TITULAIRE.....	162
ARTICLE 26 :	SECRET PROFESSIONNEL.....	162
ARTICLE 27 :	PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE.....	162
ARTICLE 28 :	OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE	163
ARTICLE 29 :	DEFINITION DES PRIX	164
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES – LOT 5		165
ARTICLE 01 :	MAITRE D'ŒUVRE	165
ARTICLE 02 :	OBJET DU MARCHÉ ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS	165
ARTICLE 03 :	PRISE DES PHOTOS.....	180
ARTICLE 04 :	NORMES	180
ARTICLE 05 :	BREVETS	181
ARTICLE 06 :	NORMES DES FOURNITURES	181
ARTICLE 07 :	GARANTIE PARTICULIERE.....	181
ARTICLE 08 :	DURÉE DU MARCHÉ	181
ARTICLE 09 :	PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES.....	182
ARTICLE 10 :	PENALITES POUR RETARD	182
ARTICLE 11 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE.....	183
ARTICLE 12 :	RECEPTION DES PRESTATIONS	183
ARTICLE 13 :	DELAÏ DE GARANTIE	183
ARTICLE 14 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX.....	183
ARTICLE 15 :	MODE DE PAIEMENT	184
ARTICLE 16 :	CONTROLE ET VERIFICATION	184
ARTICLE 17 :	SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE.....	184
ARTICLE 18 :	OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE	187
ARTICLE 19 :	MATERIEL CONCERNE	188
ARTICLE 20 :	DEFINITION DES PRESTATIONS.....	190
ARTICLE 21 :	PIECES DE RECHANGE.....	191
ARTICLE 22 :	RAPPORTS & VALIDATION.....	191
ARTICLE 23 :	HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE	191
ARTICLE 24 :	CIRCULATION DU PERSONNEL	192
ARTICLE 25 :	RESPONSABILITES DU TITULAIRE.....	192
ARTICLE 26 :	SECRET PROFESSIONNEL.....	192
ARTICLE 27 :	PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE.....	192
ARTICLE 28 :	OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE	193
ARTICLE 29 :	DEFINITION DES PRIX	194
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES - LOT 6		195
ARTICLE 01 :	MAITRE D'ŒUVRE	195
ARTICLE 02 :	OBJET DU MARCHÉ ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS	195
ARTICLE 03 :	PRISE DES PHOTOS.....	210

ARTICLE 04 :	NORMES	210
ARTICLE 05 :	BREVETS	211
ARTICLE 06 :	NORMES DES FOURNITURES	211
ARTICLE 07 :	GARANTIE PARTICULIERE	211
ARTICLE 08 :	DUREE DU MARCHE	211
ARTICLE 09 :	PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES.....	212
ARTICLE 10 :	PENALITES POUR RETARD	212
ARTICLE 11 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE.....	213
ARTICLE 12 :	RECEPTION DES PRESTATIONS	213
ARTICLE 13 :	DELAJ DE GARANTIE	213
ARTICLE 14 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX.....	213
ARTICLE 15 :	MODE DE PAIEMENT	214
ARTICLE 16 :	CONTROLE ET VERIFICATION	214
ARTICLE 17 :	SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE.....	214
ARTICLE 18 :	OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE	217
ARTICLE 19 :	MATERIEL CONCERNE	218
ARTICLE 20 :	DEFINITION DES PRESTATIONS.....	218
ARTICLE 21 :	PIECES DE RECHANGE.....	218
ARTICLE 22 :	RAPPORTS & VALIDATION.....	219
ARTICLE 23 :	HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE	219
ARTICLE 24 :	CIRCULATION DU PERSONNEL	219
ARTICLE 25 :	RESPONSABILITES DU TITULAIRE.....	220
ARTICLE 26 :	SECRET PROFESSIONNEL.....	220
ARTICLE 27 :	PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE.....	220
ARTICLE 28 :	OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE	220
ARTICLE 29 :	DEFINITION DES PRIX	221

CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES - LOT 7 223

ARTICLE 01 :	MAITRE D'ŒUVRE	223
ARTICLE 02 :	OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS	223
ARTICLE 03 :	PRISE DES PHOTOS.....	238
ARTICLE 04 :	NORMES	238
ARTICLE 05 :	BREVETS	239
ARTICLE 06 :	NORMES DES FOURNITURES	239
ARTICLE 07 :	GARANTIE PARTICULIERE	239
ARTICLE 08 :	DUREE DU MARCHE	239
ARTICLE 09 :	PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES.....	240
ARTICLE 10 :	PENALITES POUR RETARD	240
ARTICLE 11 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE.....	241
ARTICLE 12 :	RECEPTION DES PRESTATIONS	241
ARTICLE 13 :	DELAJ DE GARANTIE	241
ARTICLE 14 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX.....	241

ARTICLE 15 :	MODE DE PAIEMENT	242
ARTICLE 16 :	CONTROLE ET VERIFICATION	242
ARTICLE 17 :	SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE.....	242
ARTICLE 18 :	OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE	245
ARTICLE 19 :	MATERIEL CONCERNE	246
ARTICLE 20 :	DEFINITION DES PRESTATIONS.....	249
ARTICLE 21 :	PIECES DE RECHANGE.....	249
ARTICLE 22 :	RAPPORTS & VALIDATION.....	249
ARTICLE 23 :	HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE	249
ARTICLE 24 :	CIRCULATION DU PERSONNEL	250
ARTICLE 25 :	RESPONSABILITES DU TITULAIRE.....	250
ARTICLE 26 :	SECRET PROFESSIONNEL.....	250
ARTICLE 27 :	PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE.....	251
ARTICLE 28 :	OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE	251
ARTICLE 29 :	DEFINITION DES PRIX	252
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES - LOT 8		253
ARTICLE 01 :	MAITRE D'ŒUVRE	253
ARTICLE 02 :	OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS	253
ARTICLE 03 :	PRISE DES PHOTOS.....	268
ARTICLE 04 :	NORMES	268
ARTICLE 05 :	BREVETS	269
ARTICLE 06 :	NORMES DES FOURNITURES	269
ARTICLE 07 :	GARANTIE PARTICULIERE.....	269
ARTICLE 08 :	DUREE DU MARCHE	269
ARTICLE 09 :	PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES.....	269
ARTICLE 10 :	PENALITES POUR RETARD	270
ARTICLE 11 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE.....	271
ARTICLE 12 :	RECEPTION DES PRESTATIONS	271
ARTICLE 13 :	DELAJ DE GARANTIE	271
ARTICLE 14 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX.....	271
ARTICLE 15 :	MODE DE PAIEMENT	271
ARTICLE 16 :	CONTROLE ET VERIFICATION	272
ARTICLE 17 :	SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE.....	272
ARTICLE 18 :	OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE	275
ARTICLE 19 :	MATERIEL CONCERNE	276
ARTICLE 20 :	DEFINITION DES PRESTATIONS.....	282
ARTICLE 21 :	PIECES DE RECHANGE.....	282
ARTICLE 22 :	RAPPORTS & VALIDATION.....	282
ARTICLE 23 :	HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE	282
ARTICLE 24 :	CIRCULATION DU PERSONNEL	283
ARTICLE 25 :	RESPONSABILITES DU TITULAIRE.....	283
ARTICLE 26 :	SECRET PROFESSIONNEL.....	283

ARTICLE 27 :	PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE.....	284
ARTICLE 28 :	OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE	284
ARTICLE 29 :	DEFINITION DES PRIX	285

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS

AVIS D'APPEL D'OFFRES
OUVERT SUR "OFFRES DE PRIX"
N°133/18/AOO

Le **lundi 08 octobre 2018 à 10 heures**, il sera procédé, dans la salle de réunion de la Direction Financière située près du bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Mohammed V-Nouasseur) à l'ouverture des plis relatifs à l'appel d'offres **sur offres de prix** concernant : **Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports**

Lot 1 : Région d'Agadir

Lot 2 : Région de Marrakech

Lot 3 : Région de Fès

Lot 4 : Région de Tanger

Lot 5 : Région d'Oujda

Lot 6 : Région d'Ouarzazate

Lot 7 : Aéroport de Rabat/Salé

Lot 8 : Aéroport de Nador

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

Le cautionnement provisoire est fixé, par lot, à la somme de :

Lot 1: 21 000,00 DHS

Lot 2: 21 000,00 DHS

Lot 3: 10 000,00 DHS

Lot 4: 15 000,00 DHS

Lot 5: 8 000,00 DHS

Lot 6: 2 000,00 DHS

Lot 7: 9 000,00 DHS

Lot 8: 5 000,00 DHS

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

Lot 1: 1 448 304,00 DHS

Lot 2: 1 457 280,00 DHS

Lot 3: 672 000,00 DHS

Lot 4: 1 039 200,00 DHS

Lot 5: 586 800,00 DHS

Lot 6: 159 600,00 DHS

Lot 7: 638 400,00 DHS

Lot 8: 394 800,00 DHS

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

Les concurrents peuvent :

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS

- 1) Soit déposer contre récépissé leurs plis à la cellule Interface Achats au Département des Achats situé au bâtiment de la Direction des Achats et de la Logistique (près de l'Aéroport Mohammed V-Nouasseur) au plus tard le **lundi 08 octobre 2018** avant **9h30** ;
- 2) Soit les envoyer, par courrier recommandé avec accusé de réception, à la cellule précitée ;
- 3) Soit les remettre au président de la commission d'appel d'offres au début de la séance et avant l'ouverture des plis.

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

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

Le vendredi 21 septembre 2018 à 10h00 à l'aéroport d'Agadir et Inzagane

Le lundi 24 septembre 2018 à 10h00 à l'aéroport de Tan-Tan

Le mardi 25 septembre 2018 à 10h00 à l'aéroport de Guelmim

Le mercredi 26 septembre 2018 à 10h00 à l'aéroport de Laayoune

Le jeudi 27 septembre 2018 à 10h00 à l'aéroport de Dakhla

Le vendredi 28 septembre 2018 à 10h00 à l'aéroport de Marrakech

Le vendredi 21 septembre 2018 à 10h00 à l'aéroport d'Essaouira

Le lundi 24 septembre 2018 à 10h00 à l'aéroport de Béni Mellal

Le mardi 25 septembre 2018 à 10h00 à l'aéroport de Fès

Le mercredi 26 septembre 2018 à 10h00 à l'aéroport d'Al Hoceima

Le jeudi 27 septembre 2018 à 10h00 à l'aéroport d'Er-Rachidia

Le vendredi 28 septembre 2018 à 10h00 à l'aéroport d'Ifrane

Le vendredi 21 septembre 2018 à 10h00 à l'aéroport de Taza

Le lundi 24 septembre 2018 à 10h00 à l'aéroport de Tanger

Le mardi 25 septembre 2018 à 10h00 à l'aéroport de Tétouan

Le mercredi 26 septembre 2018 à 10h00 à l'aéroport d'Oujda

Le jeudi 27 septembre 2018 à 10h00 à l'aéroport de Bouaarfa

Le vendredi 28 septembre 2018 à 10h00 à l'aéroport d'Ouarzazate

Le lundi 24 septembre 2018 à 10h00 à l'aéroport de Zagora

Le mardi 25 septembre 2018 à 10h00 à l'aéroport de Rabat/Salé

Le mercredi 26 septembre 2018 à 10h00 à l'aéroport de Nador

(Contact : GSM : 06 60 10 08 13)



REGLEMENT DE CONSULTATION

Appel d'offres ouvert N° 133/18/AOO

Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports

- Lot 1 : Région d'Agadir
- Lot 2 : Région de Marrakech
- Lot 3 : Région de Fès
- Lot 4 : Région de Tanger
- Lot 5 : Région d'Oujda
- Lot 6 : Région d'Ouarzazate
- Lot 7 : Aéroport de Rabat/Salé
- Lot 8 : Aéroport de Nador

TABLE DES MATIERES

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

ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)- LOT 8..... 1

CHAPITRE 1 : DISPOSITIONS GENERALES

ARTICLE 01 : OBJET DE L'APPEL D'OFFRES

Le présent règlement concerne la consultation relative au projet : **Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports.**

Lot 1 : Région d'Agadir

Lot 2 : Région de Marrakech

Lot 3 : Région de Fès

Lot 4 : Région de Tanger

Lot 5 : Région d'Oujda

Lot 6 : Région d'Ouarzazate

Lot 7 : Aéroport de Rabat/Salé

Lot 8 : Aéroport de Nador

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 publics de l'Office National des Aéroports en vigueur.

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

Le dossier d'appel d'offres comprend :

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

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

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

ARTICLE 05 : LANGUE DE L'OFFRE

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

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

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

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

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

A. Le dossier administratif : Pièces exigées

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

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

Pour les établissements publics :

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

B. Le complément du dossier administratif : Pièces exigées

Pour le concurrent auquel il est envisagé d'attribuer le marché, dans les conditions fixées à l'article 40 du règlement des marchés publics de l'Office National des Aéroports 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 publics de l'Office National des Aéroports en vigueur**. Cette attestation doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé;

B3. Une attestation ou sa copie certifiée conforme à l'originale délivrée depuis moins d'un an par la Caisse Nationale de Sécurité Sociale (**CNSS**) certifiant que le concurrent est en situation régulière envers cet organisme ou de la décision du ministre chargé de l'emploi ou sa copie certifiée conforme à l'originale, prévue par le dahir portant loi n° 1-72-184 du 15 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 publics de l'Office National des

Aéroports en vigueur. Cette attestation, qui n'est exigée que pour les organismes soumis au régime de la fiscalité, doit mentionner l'activité au titre de laquelle le concurrent est imposé ;

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

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

C. Le dossier technique :

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

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

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

D. Le dossier additif :

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

E. Le cahier des prescriptions spéciales :

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

ARTICLE 07 : CAUTIONNEMENT PROVISOIRE

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

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

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

1. Au nom collectif du groupement ;

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

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

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

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

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

ARTICLE 08 : OFFRES TECHNIQUES

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

ARTICLE 09 : OFFRES COMPORTANT DES VARIANTES

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

ARTICLE 10 : OFFRE FINANCIERE

L'offre financière comprend :

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

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

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

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

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

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

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

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

Conformément à l'article 27 du règlement des marchés publics de l'Office National des Aéroports en vigueur :

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

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

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

ARTICLE 11 : MONNAIE DE L'OFFRE

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

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

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

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

ARTICLE 12 : PRESENTATION DES DOSSIERS DES CONCURRENTS

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

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

Ce pli contient :

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

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

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

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

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

ARTICLE 13 : DEPOT DES OFFRES DES CONCURRENTS**1. Dépôt des échantillons, prospectus, notices ou autres documents techniques**

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

2. Dépôt des plis

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

3. Dépôt des plis complémentaires

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

ARTICLE 14 : RETRAIT DES OFFRES DES CONCURRENTS

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

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

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

ARTICLE 15 : EXAMEN ET EVALUATION DES OFFRES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ce délai peut être prorogé dans les conditions prévues aux articles 33 et 136 du règlement des marchés publics de l'Office National des Aéroports 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 publics de l'Office National des Aéroports en vigueur;

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

ARTICLE 20 : INFORMATION, DEMANDE D'ECLAIRCISSEMENT ET RECLAMATIONS

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



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



Boîte postale : BP 52, Aéroport Mohammed V – Nouasseur



E-mail : achats@onda.ma

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

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

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

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

CHAPITRE 2 : DISPOSITIONS PARTICULIERES

Article 1 : Objet de l'appel d'offres

Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports

Lot 1 : Région d'Agadir

Lot 2 : Région de Marrakech

Lot 3 : Région de Fès

Lot 4 : Région de Tanger

Lot 5 : Région d'Oujda

Lot 6 : Région d'Ouarzazate

Lot 7 : Aéroport de Rabat/Salé

Lot 8 : Aéroport de Nador

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

Pour les concurrents résidents :

il est exigé aux concurrents, la production de la copie certifiée conforme des certificats de qualification et de classification dans les secteurs, classes et qualifications suivants :

Secteur	Qualification	Classe
J	J-2 et J-6	4
N	N1	3

❖ Pour les concurrents non-résidents au Maroc dispensés du certificat de qualification et de classification :

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

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

C2. Fournir **les attestations de référence** originales ou leurs copies certifiées conformes à l'original délivrée par les maîtres d'ouvrage publics ou privés ou par les hommes de l'art sous la direction desquels le concurrent **a exécuté des prestations de maintenance des postes HTA/BT d'importance et de complexité similaire**. Chaque attestation précise notamment :

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

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

- Une copie certifiée conforme à l'original de **l'agrément en MT (HTA) type HBT0 délivré par l'ONEE (Branche électricité)**, ou le distributeur local d'énergie électrique.

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

Le concurrent est tenu de fournir, **pour chaque lot**, les documents suivants :

- Une copie certifiée conforme à l'original de **l'attestation d'habilitation en HTA et BT pour chaque membre de l'équipe technique du projet (ingénieur et technicien), délivrée par son employeur selon la norme NF 18 510 ou la norme la plus récente**, avec une copie certifiée conforme de l'attestation de formation en habitation HTA et BT.
- Une copie certifiée conforme à l'original du **titre d'autorisation d'intervention délivrée par l'ONEE (Branche électricité) ou le distributeur local d'énergie électrique**, dans laquelle autorisent le Chef d'équipe pour la réalisation des interventions électriques HTA et BT.
- Le CV et une copie certifiée conforme à l'original du diplôme du chef projet en qualité d'ingénieur en Génie électrique ou équivalent (automatique des systèmes, électronique, électricité, mécatronique) ;
- Le CV et une copie certifiée conforme du diplôme d'un Chef d'équipe (01) de niveau BTS, ISTA, ITA en Génie électrique (Electromécanique, électricité) ou équivalent disposant au moins d'une expérience de cinq (05) ans, dans le domaine des prestations objet du présent appel d'offres, **justifiée par des documents fournis par le prestataire ou autres ;**
- Les CV et les copies certifiées conformes aux originaux des diplômes de trois techniciens (03) de niveau BTS, ISTA, ITA en Génie électrique (Electromécanique, électricité) ou équivalent disposant au moins d'une expérience de trois (03) ans, dans le domaine des prestations objet du présent appel d'offres, **justifiée par des documents fournis par le prestataire ou autres ;**
- La méthodologie d'exécution de la maintenance préventive et corrective conformément aux exigences techniques du CPS ;
- Offre technique sur DVD-ROM ;

N.B :

Le soumissionnaire peut soumissionner à un lot ou plusieurs lots et proposer en conséquence un seul chef de projet pour tous les lots.

Les noms des personnes (Chef d'équipe et technicien) désignées pour un lot spécifique ne doivent pas figurer dans les autres lots.

Dans le cas où les noms des personnes précitées (Chef d'équipe et technicien) sont mentionnés dans plusieurs lots, seule l'offre technique du premier lot, suivant la numérotation, sera retenue.

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

Le seul critère d'attribution, après admission, est l'**offre moins-disante par lot.**

ANNEXE I : MODELE DE DECLARATION SUR L'HONNEUR

Déclaration sur l'honneur

- Référence de l'appel d'offres : **133/18/AOO**
- Mode de passation : **Appel d'offres Ouvert**
- Objet du marché : **Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports**
 - **Lot 1 : Région d'Agadir**
 - **Lot 2 : Région de Marrakech**
 - **Lot 3 : Région de Fès**
 - **Lot 4 : Région de Tanger**
 - **Lot 5 : Région d'Oujda**
 - **Lot 6 : Région d'Ouarzazate**
 - **Lot 7 : Aéroport de Rabat/Salé**
 - **Lot 8 : Aéroport de Nador**

A – Si le concurrent est une personne physique

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

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

-Adresse du domicile élu :

-Affilié à la CNSS sous le n° : (1)

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

-N° de patente..... (1)

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

B - Si le concurrent est une personnes morale

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

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

-Adresse du siège social de la société :

-Adresse du domicile élu.....

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

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

-N° de patente.....(1)

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

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

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

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

Fait à.....le.....

Signature et cachet du concurrent

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

(2) à supprimer le cas échéant.

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

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

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

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

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

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

(Ci-après le « **Soumissionnaire** ») pour le montant du cautionnement provisoire de
(Montant en chiffres et en lettres), auquel est assujéti le soumissionnaire au profit de l'Office National Des Aéroports (ONDA) (Ci-après le « **Bénéficiaire** ») dans le cadre de l'appel d'offres ouvert n° 133/18/AOO relatif à « Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports »(Ajouter le numéro et objet du lot, le cas échéant).

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

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

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

Fait à(ville)

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

(1) Supprimer les paragraphes inutiles ;

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

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

ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT- LOT 1

Acte d'engagement

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° **133/18/AOO** du **lundi 03 septembre 2018**.

Objet du marché : **Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports**
Lot 1 : Région d'Agadir

A - Partie réservée à l'ONDA

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

B - Partie réservée au concurrent

a) Si le concurrent est une personne physique

Je, soussigné :(prénom, nom et qualité)

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

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

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

b) Si le concurrent est une personne morale

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

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

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

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

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

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

- Remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix, un détail estimatif et/ou la décomposition du montant global) établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier de consultation ;
- M'engage à exécuter lesdites prestations conformément au cahier des prescriptions spéciales et moyennant les prix que j'ai établis moi-même, lesquels font ressortir :
 - Montant annuel hors T.V.A. : (en chiffres et en lettres) ;
 - Taux de la T.V.A. : **20%** ;
 - Montant de la T.V.A. : (en chiffres et en lettres) ;

- Montant annuel T.V.A. comprise : (en chiffres et en lettres).

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

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

- 1) Lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :
 - a) Mettre : «Nous, soussignés..... nous obligeons conjointement/ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes) ;
 - b) Ajouter l'alinéa suivant : « désignons..... (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».
 - c) **Préciser la ou les parties** des prestations que chacun des membres du groupement s'engage à réaliser **pour le groupement conjoint** et éventuellement pour le groupement solidaire (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.

ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT- LOT 2
Acte d'engagement

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° **133/18/AOO** du **lundi 03 septembre 2018**.

A - Partie réservée à l'ONDA

Objet du marché : **Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports**
Lot 2 : Région de Marrakech

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

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

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

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

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

b) Si le concurrent est une personne morale

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

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

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

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

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

- Remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix, un détail estimatif et/ou la décomposition du montant global) établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier de consultation ;
- M'engage à exécuter lesdites prestations conformément au cahier des prescriptions spéciales et moyennant les prix que j'ai établis moi-même, lesquels font ressortir :
 - Montant annuel hors T.V.A. : (en chiffres et en lettres) ;
 - Taux de la T.V.A. : **20%** ;
 - Montant de la T.V.A. : (en chiffres et en lettres) ;

- Montant annuel T.V.A. comprise : (en chiffres et en lettres).

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

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

- 1) Lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :
 - a) Mettre : «Nous, soussignés..... nous obligeons conjointement/ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes) ;
 - b) Ajouter l'alinéa suivant : « désignons..... (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».
 - c) **Préciser la ou les parties** des prestations que chacun des membres du groupement s'engage à réaliser **pour le groupement conjoint** et éventuellement pour le groupement solidaire (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.

ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT- LOT 3
Acte d'engagement

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° **133/18/AOO** du **lundi 03 septembre 2018**.

A - Partie réservée à l'ONDA

Objet du marché : **Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports**
Lot 3 : Région de Fès

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

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

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

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

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

b) Si le concurrent est une personne morale

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

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

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

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

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

- Remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix, un détail estimatif et/ou la décomposition du montant global) établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier de consultation ;
- M'engage à exécuter lesdites prestations conformément au cahier des prescriptions spéciales et moyennant les prix que j'ai établis moi-même, lesquels font ressortir :
 - Montant annuel hors T.V.A. : (en chiffres et en lettres) ;
 - Taux de la T.V.A. : **20%** ;
 - Montant de la T.V.A. : (en chiffres et en lettres) ;

- Montant annuel T.V.A. comprise : (en chiffres et en lettres).

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

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

- 1) Lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :
 - a) Mettre : «Nous, soussignés..... nous obligeons conjointement/ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes) ;
 - b) Ajouter l'alinéa suivant : « désignons..... (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».
 - c) **Préciser la ou les parties** des prestations que chacun des membres du groupement s'engage à réaliser **pour le groupement conjoint** et éventuellement pour le groupement solidaire (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.

ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT- LOT 4
Acte d'engagement

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° **133/18/AOO** du **lundi 03 septembre 2018**.

A - Partie réservée à l'ONDA

Objet du marché : **Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports**
Lot 4 : Région de Tanger

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

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

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

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

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

b) Si le concurrent est une personne morale

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

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

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

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

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

- Remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix, un détail estimatif et/ou la décomposition du montant global) établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier de consultation ;
- M'engage à exécuter lesdites prestations conformément au cahier des prescriptions spéciales et moyennant les prix que j'ai établis moi-même, lesquels font ressortir :
 - Montant annuel hors T.V.A. : (en chiffres et en lettres) ;
 - Taux de la T.V.A. : **20%** ;
 - Montant de la T.V.A. : (en chiffres et en lettres) ;

- Montant annuel T.V.A. comprise : (en chiffres et en lettres).

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

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

- 1) Lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :
 - a) Mettre : «Nous, soussignés..... nous obligeons conjointement/ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes) ;
 - b) Ajouter l'alinéa suivant : « désignons..... (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».
 - c) **Préciser la ou les parties** des prestations que chacun des membres du groupement s'engage à réaliser **pour le groupement conjoint** et éventuellement pour le groupement solidaire (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.

ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT- LOT 5**Acte d'engagement**

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° **133/18/AOO** du **lundi 03 septembre 2018**.

A - Partie réservée à l'ONDA

Objet du marché : **Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports**
Lot 5 : Région d'Oujda

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

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

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

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

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

b) Si le concurrent est une personne morale

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

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

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

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

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

- Remets, revêtu (s) de ma signature un bordereau de prix, un détail estimatif et/ou la décomposition du montant global) établi (s) conformément aux modèles figurant au dossier de consultation ;
- M'engage à exécuter lesdites prestations conformément au cahier des prescriptions spéciales et moyennant les prix que j'ai établis moi-même, lesquels font ressortir :
 - Montant annuel hors T.V.A. : (en chiffres et en lettres) ;
 - Taux de la T.V.A. : **20%** ;
 - Montant de la T.V.A. : (en chiffres et en lettres) ;

- Montant annuel T.V.A. comprise : (en chiffres et en lettres).

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

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

- 1) Lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :
 - a) Mettre : «Nous, soussignés..... nous obligeons conjointement/ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes) ;
 - b) Ajouter l'alinéa suivant : « désignons..... (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».
 - c) **Préciser la ou les parties** des prestations que chacun des membres du groupement s'engage à réaliser **pour le groupement conjoint** et éventuellement pour le groupement solidaire (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.

ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT- LOT 6

Acte d'engagement

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° 133/18/AOO du **lundi 03 septembre 2018.**

A - Partie réservée à l'ONDA

Objet du marché : **Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports**
Lot 6 : Région d'Ouarzazate

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

B - Partie réservée au concurrent

a) Si le concurrent est une personne physique

Je, soussigné :(prénom, nom et qualité)

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

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

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

b) Si le concurrent est une personne morale

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

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

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

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

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

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

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

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

- Montant annuel T.V.A. comprise : (en chiffres et en lettres).

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

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

- 1) Lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :
 - a) Mettre : «Nous, soussignés..... nous obligeons conjointement/ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes) ;
 - b) Ajouter l'alinéa suivant : « désignons..... (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».
 - c) **Préciser la ou les parties** des prestations que chacun des membres du groupement s'engage à réaliser **pour le groupement conjoint** et éventuellement pour le groupement solidaire (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.

ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT- LOT 7

Acte d'engagement

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° 133/18/AOO du **lundi 03 septembre 2018.**

A - Partie réservée à l'ONDA

Objet du marché : **Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports**
Lot 7 : Aéroport de Rabat/Salé

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

B - Partie réservée au concurrent

a) Si le concurrent est une personne physique

Je, soussigné :(prénom, nom et qualité)

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

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

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

b) Si le concurrent est une personne morale

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

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

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

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

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

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

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

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

- Montant annuel T.V.A. comprise : (en chiffres et en lettres).

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

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

- 1) Lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :
 - a) Mettre : «Nous, soussignés..... nous obligeons conjointement/ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes) ;
 - b) Ajouter l'alinéa suivant : « désignons..... (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».
 - c) **Préciser la ou les parties** des prestations que chacun des membres du groupement s'engage à réaliser **pour le groupement conjoint** et éventuellement pour le groupement solidaire (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.

ANNEXE III : MODELE D'ACTE D'ENGAGEMENT- LOT 8

Acte d'engagement

Appel d'offres ouvert sur offres des prix n° 133/18/AOO du **lundi 03 septembre 2018.**

A - Partie réservée à l'ONDA

Objet du marché : **Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports**
Lot 8 : Aéroport de Nador

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

B - Partie réservée au concurrent

a) Si le concurrent est une personne physique

Je, soussigné :(prénom, nom et qualité)

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

Agissant en mon nom personnel et pour mon propre compte,

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

b) Si le concurrent est une personne morale

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

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

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

En vertu des pouvoirs qui me sont conférés :

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

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

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

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

- Montant annuel T.V.A. comprise : (en chiffres et en lettres).

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

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

- 1) Lorsqu'il s'agit d'un groupement, ses membres doivent :
 - a) Mettre : «Nous, soussignés..... nous obligeons conjointement/ou solidairement (choisir la mention adéquate et ajouter au reste de l'acte d'engagement les rectifications grammaticales correspondantes) ;
 - b) Ajouter l'alinéa suivant : « désignons..... (prénoms, noms et qualité) en tant que mandataire du groupement ».
 - c) **Préciser la ou les parties** des prestations que chacun des membres du groupement s'engage à réaliser **pour le groupement conjoint** et éventuellement pour le groupement solidaire (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.

ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)- LOT 1**AO N° : 133/18/AOO****Objet : Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports****Lot 1 : Région d'Agadir**

ITEMS	DESCRIPTION	UDM	Quantité	PU annuel Hors TVA en chiffres	PT annuel Hors TVA en chiffres
1	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport d'Agadir conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
2	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport d'Agadir conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
3	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport d'Inzagane conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
4	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport d'Inzagane conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
5	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Tan-Tan conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
6	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Tan-Tan conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
7	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Guelmim conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
8	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Guelmim conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		

9	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Laayoune conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
10	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Laayoune conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
11	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Dakhla conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
12	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Dakhla conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
Total annuel Hors TVA					
TVA 20%					
Total annuel TVA comprise					

ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)-LOT 2

AO N° : 133/18/AOO

Objet : Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports

Lot 2: Région de Marrakech

ITEMS	DESCRIPTION	UDM	Quantité	PU annuel Hors TVA en chiffres	PT annuel Hors TVA en chiffres
1	Maintenance préventive des postes HTA/BT du terminal de l'aéroport de Marrakech conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
2	Maintenance corrective des postes HTA/BT du terminal de l'aéroport de Marrakech conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
3	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'extension du terminal de l'aéroport de Marrakech conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
4	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'extension du terminal de l'aéroport de Marrakech conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
5	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport d'Essaouira conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
6	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport d'Essaouira conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		

7	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Béni Mellal conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
8	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Béni Mellal conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
Total annuel Hors TVA					
TVA 20%					
Total annuel TVA comprise					

ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)- LOT 3

AO N° : 133/18/AOO

Objet : Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports

Lot 3: Région de Fès

ITEMS	DESCRIPTION	UDM	Quantité	PU annuel Hors TVA en chiffres	PT annuel Hors TVA en chiffres
1	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Fès conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
2	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Fès conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
3	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport d'Al Hoceima conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
4	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport d'Al Hoceima conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
5	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport d'Er-Rachidia conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
6	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport d'Er-Rachidia conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
7	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport d'Ifrane conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
8	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport d'Ifrane conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
9	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Taza	Forfait	1		

	conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.				
10	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Taza conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
Total annuel Hors TVA					
TVA 20%					
Total annuel TVA comprise					

ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)- LOT 4

AO N° : 133/18/AOO

Objet : Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports

Lot 4 : Région de Tanger

ITEMS	DESCRIPTION	UDM	Quantité	PU annuel Hors TVA en chiffres	PT annuel Hors TVA en chiffres
1	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Tanger conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
2	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Tanger conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
3	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Tétouan conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
4	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Tétouan conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
Total annuel Hors TVA					
TVA 20%					
Total annuel TVA comprise					

ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)- LOT 5

AO N° : 133/18/AOO

Objet : Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports

Lot 5 : Région d'Oujda

ITEMS	DESCRIPTION	UDM	Quantité	PU annuel Hors TVA en chiffres	PT annuel Hors TVA en chiffres
1	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport d'Oujda conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
2	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport d'Oujda conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
3	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Bouarfa conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
4	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Bouarfa conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
Total annuel Hors TVA					
TVA 20%					
Total annuel TVA comprise					

ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)- LOT 6

AO N° : 133/18/AOO

Objet : Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports

Lot 6 : Région d'Ouarzazate

ITEMS	DESCRIPTION	UDM	Quantité	PU annuel Hors TVA en chiffres	PT annuel Hors TVA en chiffres
1	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport d'Ouarzazate conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
2	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport d'Ouarzazate conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
3	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Zagora conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
4	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Zagora conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
Total annuel Hors TVA					
TVA 20%					
Total annuel TVA comprise					

ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)- LOT 7

AO N° : 133/18/AOO

Objet : Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports

Lot 7 : Aéroport de Rabat/Salé

ITEMS	DESCRIPTION	UDM	Quantité	PU annuel Hors TVA en chiffres	PT annuel Hors TVA en chiffres
1	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Rabat/Salé conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
2	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Rabat/Salé conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
Total annuel Hors TVA					
TVA 20%					
Total annuel TVA comprise					

ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)- LOT 8**AO N° : 133/18/AOO****Objet : Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports****Lot 8 : Aéroport de Nador**

ITEMS	DESCRIPTION	UDM	Quantité	PU annuel Hors TVA en chiffres	PT annuel Hors TVA en chiffres
1	Maintenance préventive du poste HTA/BT de la centrale électrique comprenant le transformateur de marque Alcatel et les cellules et accessoires associés conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
2	Maintenance corrective du poste HTA/BT de la centrale électrique comprenant le transformateur de marque Alcatel et les cellules et accessoires associés conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
3	Maintenance préventive du poste HTA/BT de la centrale électrique conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
4	Maintenance corrective du poste HTA/BT de la centrale électrique conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
5	Maintenance préventive du poste provisoire HTA/BT conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
6	Maintenance corrective du poste provisoire HTA/BT conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
7	Maintenance préventive des postes radionavigation et aérogare HTA/BT conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		

8	Maintenance corrective des postes radionavigation et aérogare HTA/BT conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait	1		
Total annuel Hors TVA					
TVA 20%					
Total annuel TVA comprise					

ROYAUME DU MAROC
OFFICE NATIONAL DES AEROPORTS



CAHIER DES PRESCRIPTIONS SPECIALES

Appel d'offres ouvert N° 133/18/AOO

Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports

- Lot 1 : Région d'Agadir
- Lot 2 : Région de Marrakech
- Lot 3 : Région de Fès
- Lot 4 : Région de Tanger
- Lot 5 : Région d'Oujda
- Lot 6 : Région d'Ouarzazate
- Lot 7 : Aéroport de Rabat/Salé
- Lot 8 : Aéroport de Nador

Table des matières

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

ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)- LOT 7	1
ANNEXE IV : MODELE BORDEREAU DES PRIX – DETAIL ESTIMATIF (BDP-DE)- LOT 8.....	1
CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES	11
ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHE	11
ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHE	11
ARTICLE 03 : PIECES CONSTITUTIVES DU MARCHE	11
ARTICLE 04 : CONNAISSANCE DU DOSSIER	11
ARTICLE 05 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX	12
ARTICLE 06 : RESILIATION.....	12
ARTICLE 07 : DOMICILE DU PRESTATAIRE.....	12
ARTICLE 08 : REGLEMENT DES CONTESTATIONS	12
ARTICLE 09 : CAS DE FORCE MAJEURE	12
ARTICLE 10 : ENTREE EN VIGUEUR ET APPROBATION.....	12
ARTICLE 11 : NANTISSEMENT	13
ARTICLE 12 : DROIT APPLICABLE	13
ARTICLE 13 : DROITS ET TAXES.....	13
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES – LOT 1	14
ARTICLE 01 : MAITRE D'ŒUVRE	14
ARTICLE 02 : OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS	14
ARTICLE 03 : PRISE DES PHOTOS.....	29
ARTICLE 04 : NORMES	29
ARTICLE 05 : BREVETS	30
ARTICLE 06 : NORMES DES FOURNITURES	30
ARTICLE 07 : GARANTIE PARTICULIERE.....	30
ARTICLE 08 : DUREE DU MARCHE	30
ARTICLE 09 : PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES.....	30
ARTICLE 10 : PENALITES POUR RETARD	31
ARTICLE 11 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE.....	32
ARTICLE 12 : RECEPTION DES PRESTATIONS	32
ARTICLE 13 : DELAI DE GARANTIE	32
ARTICLE 14 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX.....	32
ARTICLE 15 : MODE DE PAIEMENT	32
ARTICLE 16 : CONTROLE ET VERIFICATION.....	33
ARTICLE 17 : SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE.....	33
ARTICLE 18 : OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE	36
ARTICLE 19 : MATERIEL CONCERNE	36
ARTICLE 20 : DEFINITION DES PRESTATIONS.....	42
ARTICLE 21 : PIECES DE RECHANGE.....	42
ARTICLE 22 : RAPPORTS & VALIDATION.....	42
ARTICLE 23 : HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE	42

ARTICLE 24 :	CIRCULATION DU PERSONNEL	43
ARTICLE 25 :	RESPONSABILITES DU TITULAIRE.....	43
ARTICLE 26 :	SECRET PROFESSIONNEL.....	43
ARTICLE 27 :	PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE.....	44
ARTICLE 28 :	OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE	44
ARTICLE 29 :	DEFINITION DES PRIX	45
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES – LOT 2		47
ARTICLE 01 :	MAITRE D'ŒUVRE	47
ARTICLE 02 :	OBJET DU MARCHÉ ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS	47
ARTICLE 03 :	PRISE DES PHOTOS.....	62
ARTICLE 04 :	NORMES	62
ARTICLE 05 :	BREVETS	63
ARTICLE 06 :	NORMES DES FOURNITURES	63
ARTICLE 07 :	GARANTIE PARTICULIERE.....	63
ARTICLE 08 :	DUREE DU MARCHÉ	63
ARTICLE 09 :	PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES.....	64
ARTICLE 10 :	PENALITES POUR RETARD	64
ARTICLE 11 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE.....	65
ARTICLE 12 :	RECEPTION DES PRESTATIONS	65
ARTICLE 13 :	DELAÏ DE GARANTIE	66
ARTICLE 14 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX.....	66
ARTICLE 15 :	MODE DE PAIEMENT	66
ARTICLE 16 :	CONTROLE ET VERIFICATION	66
ARTICLE 17 :	SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE.....	67
ARTICLE 18 :	OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE	69
ARTICLE 19 :	MATERIEL CONCERNE	70
ARTICLE 20 :	DEFINITION DES PRESTATIONS.....	92
ARTICLE 21 :	PIECES DE RECHANGE.....	92
ARTICLE 22 :	RAPPORTS & VALIDATION.....	92
ARTICLE 23 :	HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE	92
ARTICLE 24 :	CIRCULATION DU PERSONNEL	93
ARTICLE 25 :	RESPONSABILITES DU TITULAIRE.....	93
ARTICLE 26 :	SECRET PROFESSIONNEL.....	93
ARTICLE 27 :	PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE.....	94
ARTICLE 28 :	OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE	94
ARTICLE 29 :	DEFINITION DES PRIX	95
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES-LOT 3		96
ARTICLE 01 :	MAITRE D'ŒUVRE.....	96
ARTICLE 02 :	OBJET DU MARCHÉ ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS	96
ARTICLE 03 :	PRISE DES PHOTOS.....	111

ARTICLE 04 :	NORMES	111
ARTICLE 05 :	BREVETS	112
ARTICLE 06 :	NORMES DES FOURNITURES	112
ARTICLE 07 :	GARANTIE PARTICULIERE	112
ARTICLE 08 :	DUREE DU MARCHE	112
ARTICLE 09 :	PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES	113
ARTICLE 10 :	PENALITES POUR RETARD	113
ARTICLE 11 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE	114
ARTICLE 12 :	RECEPTION DES PRESTATIONS	114
ARTICLE 13 :	DELAJ DE GARANTIE	114
ARTICLE 14 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX	115
ARTICLE 15 :	MODE DE PAIEMENT	115
ARTICLE 16 :	CONTROLE ET VERIFICATION	115
ARTICLE 17 :	SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE	115
ARTICLE 18 :	OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE	118
ARTICLE 19 :	MATERIEL CONCERNE	119
ARTICLE 20 :	DEFINITION DES PRESTATIONS	129
ARTICLE 21 :	PIECES DE RECHANGE	129
ARTICLE 22 :	RAPPORTS & VALIDATION	129
ARTICLE 23 :	HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE	130
ARTICLE 24 :	CIRCULATION DU PERSONNEL	130
ARTICLE 25 :	RESPONSABILITES DU TITULAIRE	130
ARTICLE 26 :	SECRET PROFESSIONNEL	130
ARTICLE 27 :	PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE	131
ARTICLE 28 :	OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE	131
ARTICLE 29 :	DEFINITION DES PRIX	132
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES-LOT 4		134
ARTICLE 01 :	MAITRE D'ŒUVRE	134
ARTICLE 02 :	OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS	134
ARTICLE 03 :	PRISE DES PHOTOS	149
ARTICLE 04 :	NORMES	149
ARTICLE 05 :	BREVETS	150
ARTICLE 06 :	NORMES DES FOURNITURES	150
ARTICLE 07 :	GARANTIE PARTICULIERE	150
ARTICLE 08 :	DUREE DU MARCHE	150
ARTICLE 09 :	PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES	151
ARTICLE 10 :	PENALITES POUR RETARD	151
ARTICLE 11 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE	152
ARTICLE 12 :	RECEPTION DES PRESTATIONS	152

ARTICLE 13 :	DELAI DE GARANTIE	153
ARTICLE 14 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX.....	153
ARTICLE 15 :	MODE DE PAIEMENT	153
ARTICLE 16 :	CONTROLE ET VERIFICATION	153
ARTICLE 17 :	SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE.....	154
ARTICLE 18 :	OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE	156
ARTICLE 19 :	MATERIEL CONCERNE	157
ARTICLE 20 :	DEFINITION DES PRESTATIONS	160
ARTICLE 21 :	PIECES DE RECHANGE	161
ARTICLE 22 :	RAPPORTS & VALIDATION	161
ARTICLE 23 :	HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE	161
ARTICLE 24 :	CIRCULATION DU PERSONNEL	162
ARTICLE 25 :	RESPONSABILITES DU TITULAIRE.....	162
ARTICLE 26 :	SECRET PROFESSIONNEL.....	162
ARTICLE 27 :	PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE.....	162
ARTICLE 28 :	OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE	163
ARTICLE 29 :	DEFINITION DES PRIX	164
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES – LOT 5		165
ARTICLE 01 :	MAITRE D'ŒUVRE.....	165
ARTICLE 02 :	OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS	165
ARTICLE 03 :	PRISE DES PHOTOS	180
ARTICLE 04 :	NORMES	180
ARTICLE 05 :	BREVETS	181
ARTICLE 06 :	NORMES DES FOURNITURES	181
ARTICLE 07 :	GARANTIE PARTICULIERE.....	181
ARTICLE 08 :	DUREE DU MARCHE	181
ARTICLE 09 :	PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES.....	182
ARTICLE 10 :	PENALITES POUR RETARD	182
ARTICLE 11 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE.....	183
ARTICLE 12 :	RECEPTION DES PRESTATIONS	183
ARTICLE 13 :	DELAI DE GARANTIE	183
ARTICLE 14 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX.....	183
ARTICLE 15 :	MODE DE PAIEMENT	184
ARTICLE 16 :	CONTROLE ET VERIFICATION	184
ARTICLE 17 :	SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE.....	184
ARTICLE 18 :	OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE	187
ARTICLE 19 :	MATERIEL CONCERNE	188
ARTICLE 20 :	DEFINITION DES PRESTATIONS	190
ARTICLE 21 :	PIECES DE RECHANGE	191
ARTICLE 22 :	RAPPORTS & VALIDATION	191

ARTICLE 23 :	HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE	191
ARTICLE 24 :	CIRCULATION DU PERSONNEL	192
ARTICLE 25 :	RESPONSABILITES DU TITULAIRE.....	192
ARTICLE 26 :	SECRET PROFESSIONNEL.....	192
ARTICLE 27 :	PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE.....	192
ARTICLE 28 :	OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE	193
ARTICLE 29 :	DEFINITION DES PRIX	194
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES - LOT 6		195
ARTICLE 01 :	MAITRE D'ŒUVRE.....	195
ARTICLE 02 :	OBJET DU MARCHÉ ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS	195
ARTICLE 03 :	PRISE DES PHOTOS.....	210
ARTICLE 04 :	NORMES	210
ARTICLE 05 :	BREVETS	211
ARTICLE 06 :	NORMES DES FOURNITURES	211
ARTICLE 07 :	GARANTIE PARTICULIERE	211
ARTICLE 08 :	DUREE DU MARCHÉ	211
ARTICLE 09 :	PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES.....	212
ARTICLE 10 :	PENALITES POUR RETARD	212
ARTICLE 11 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE.....	213
ARTICLE 12 :	RECEPTION DES PRESTATIONS	213
ARTICLE 13 :	DELAÏ DE GARANTIE	213
ARTICLE 14 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX.....	213
ARTICLE 15 :	MODE DE PAIEMENT	214
ARTICLE 16 :	CONTROLE ET VERIFICATION.....	214
ARTICLE 17 :	SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE.....	214
ARTICLE 18 :	OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE	217
ARTICLE 19 :	MATERIEL CONCERNE	218
ARTICLE 20 :	DEFINITION DES PRESTATIONS.....	218
ARTICLE 21 :	PIECES DE RECHANGE.....	218
ARTICLE 22 :	RAPPORTS & VALIDATION.....	219
ARTICLE 23 :	HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE	219
ARTICLE 24 :	CIRCULATION DU PERSONNEL	219
ARTICLE 25 :	RESPONSABILITES DU TITULAIRE.....	220
ARTICLE 26 :	SECRET PROFESSIONNEL.....	220
ARTICLE 27 :	PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE.....	220
ARTICLE 28 :	OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE	220
ARTICLE 29 :	DEFINITION DES PRIX	221
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES - LOT 7		223
ARTICLE 01 :	MAITRE D'ŒUVRE.....	223
ARTICLE 02 :	OBJET DU MARCHÉ ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS	223

ARTICLE 03 :	PRISE DES PHOTOS	238
ARTICLE 04 :	NORMES	238
ARTICLE 05 :	BREVETS	239
ARTICLE 06 :	NORMES DES FOURNITURES	239
ARTICLE 07 :	GARANTIE PARTICULIERE	239
ARTICLE 08 :	DUREE DU MARCHÉ	239
ARTICLE 09 :	PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES	240
ARTICLE 10 :	PENALITES POUR RETARD	240
ARTICLE 11 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE	241
ARTICLE 12 :	RECEPTION DES PRESTATIONS	241
ARTICLE 13 :	DELAÏ DE GARANTIE	241
ARTICLE 14 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX	241
ARTICLE 15 :	MODE DE PAIEMENT	242
ARTICLE 16 :	CONTROLE ET VERIFICATION	242
ARTICLE 17 :	SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE	242
ARTICLE 18 :	OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE	245
ARTICLE 19 :	MATERIEL CONCERNE	246
ARTICLE 20 :	DEFINITION DES PRESTATIONS	249
ARTICLE 21 :	PIECES DE RECHANGE	249
ARTICLE 22 :	RAPPORTS & VALIDATION	249
ARTICLE 23 :	HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE	249
ARTICLE 24 :	CIRCULATION DU PERSONNEL	250
ARTICLE 25 :	RESPONSABILITES DU TITULAIRE	250
ARTICLE 26 :	SECRET PROFESSIONNEL	250
ARTICLE 27 :	PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE	251
ARTICLE 28 :	OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE	251
ARTICLE 29 :	DEFINITION DES PRIX	252
CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES - LOT 8		253
ARTICLE 01 :	MAITRE D'ŒUVRE	253
ARTICLE 02 :	OBJET DU MARCHÉ ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS	253
ARTICLE 03 :	PRISE DES PHOTOS	268
ARTICLE 04 :	NORMES	268
ARTICLE 05 :	BREVETS	269
ARTICLE 06 :	NORMES DES FOURNITURES	269
ARTICLE 07 :	GARANTIE PARTICULIERE	269
ARTICLE 08 :	DUREE DU MARCHÉ	269
ARTICLE 09 :	PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES	269
ARTICLE 10 :	PENALITES POUR RETARD	270
ARTICLE 11 :	CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE	271

ARTICLE 12 :	RECEPTION DES PRESTATIONS	271
ARTICLE 13 :	DELAI DE GARANTIE	271
ARTICLE 14 :	NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX.....	271
ARTICLE 15 :	MODE DE PAIEMENT	271
ARTICLE 16 :	CONTROLE ET VERIFICATION	272
ARTICLE 17 :	SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE.....	272
ARTICLE 18 :	OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE	275
ARTICLE 19 :	MATERIEL CONCERNE	276
ARTICLE 20 :	DEFINITION DES PRESTATIONS.....	282
ARTICLE 21 :	PIECES DE RECHANGE.....	282
ARTICLE 22 :	RAPPORTS & VALIDATION	282
ARTICLE 23 :	HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE	282
ARTICLE 24 :	CIRCULATION DU PERSONNEL	283
ARTICLE 25 :	RESPONSABILITES DU TITULAIRE.....	283
ARTICLE 26 :	SECRET PROFESSIONNEL.....	283
ARTICLE 27 :	PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE.....	284
ARTICLE 28 :	OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE	284
ARTICLE 29 :	DEFINITION DES PRIX	285

ENTRE :

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

d'une part

ET :

(Titulaire)

Faisant élection de domicile à

Inscrite au Registre de Commerce de

sous le n°

Affiliée à la CNSS sous le n°

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

D'autre part,

CHAPITRE 1 : CLAUSES ADMINISTRATIVES

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

ARTICLE 01 : OBJET DU MARCHÉ

Le présent marché a pour objet : **Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports**

Lot 1 : Région d'Agadir
Lot 2 : Région de Marrakech
Lot 3 : Région de Fès
Lot 4 : Région de Tanger
Lot 5 : Région d'Oujda
Lot 6 : Région d'Ouarzazate
Lot 7 : Aéroport de Rabat/Salé
Lot 8 : Aéroport de Nador

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

ARTICLE 02 : MODE DE PASSATION DU MARCHÉ

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

ARTICLE 03 : PIÈCES 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 04 : CONNAISSANCE DU DOSSIER

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

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

ARTICLE 05 : REFERENCES AUX TEXTES GENERAUX

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

- Le règlement relatif aux marchés publics de l'Office National des Aéroports approuvé le 09 Juillet 2014 et la décision de son amendement réf 01/RM/2015 du 02 avril 2015 ;
- Le décret N° 2-14-394 du 6 Chaabane 1437 (13 Mai 2016) approuvant le cahier des clauses administratives générales, applicables aux marchés de travaux exécutés pour le compte de l'Etat ;
- Tous les textes législatifs et réglementaires concernant l'emploi et les salaires de la main d'œuvre ;
- Les lois et règlements en vigueur au Maroc à la date de la signature du présent contrat.
- Le décret n°3-14-272 du 14 regeb 1435 (14 mai 2014) relatif aux avances en matière des marchés publics.

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

ARTICLE 06 : RESILIATION

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

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

ARTICLE 07 : DOMICILE DU PRESTATAIRE

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

ARTICLE 08 : REGLEMENT DES CONTESTATIONS

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

ARTICLE 09 : 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 10 : 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 11 : NANTISSEMENT

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

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

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

Le Directeur Général de l'ONDA et 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 12 : DROIT APPLICABLE

Le marché sera interprété conformément au droit Marocain

ARTICLE 13 : DROITS ET TAXES

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

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

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

CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES – LOT 1

ARTICLE 01 : MAITRE D'ŒUVRE

Le maître d'œuvre du présent marché est **l'Aéroport d'Agadir**.

ARTICLE 02 : OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS

1- Définitions des prestations :

Le présent marché a pour objet : **Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports.**

Lot 1 : Région d'Agadir

Cette région comprend les aéroports ;

- **Aéroport d'Agadir**
- **Aéroport d'Inzegane**
- **Aéroport de Tan-tan**
- **Aéroport de Guelmim**
- **Aéroport de Laayoune**
- **Aéroport de Dakhla**

Les opérations de maintenance concernent les équipements et les composants suivants :

1. Transformateurs HTA/BT élévateurs et abaisseurs ou installés sur poteau (Postes type H61).
2. Cellules préfabriquées HTA.
3. TGBT/AGBT et tableaux électrique à courant continu (TCC) alimentant les auxiliaires de commande chargeur de batteries.
4. Protections contre les foudres.
5. Résistances de la mise à la terre et des masses métalliques.
6. Eclairage intérieur et extérieur et de sécurité des différents postes et sous stations électriques.
7. Locaux des postes et sous stations.
8. Matériels de sécurité.
9. Systèmes de ventilation et aération des postes et sous stations.
10. IACM (Interrupteurs à commande manuelle).
11. Lignes haute tension (Remplacement d'Isolateurs cassés).
12. Câbles HTA et BT.
13. Système d'automatisme et de supervision des postes HTA/BT.

Les prestations assurées par le titulaire dans le cadre de sa mission consistent en l'exécution des opérations :

- **Maintenance corrective des équipements électriques HTA et BT.**
- **Maintenance préventive des équipements électriques HTA et BT.**
- **Analyser périodiquement, les prélèvements d'huiles diélectriques extraites des transformateurs de puissance BT /HTA.**

- Réaliser des analyses thermographiques périodiques par des caméras thermiques infrarouge du : Jeux de barres HTA, transformateur HTA et armoires TGBT/AGBT...
- Analyser les réseaux électriques : HTA et BT.
- Vérifier, contrôler régler et tester le bon fonctionnement par des valises de tests appropriées de l'ensemble des relais de protection ampérométriques et homopolaires au niveau de l'ensemble des cellules HTA.
- Vérifier les sélectivités logiques, chronologiques et ampérométriques entre différents départs et protections transfo (PFA), selon les spécifications et dispositions des postes et sous station au niveau de chaque plateforme aéroportuaire.
- Localiser les défauts sur câbles électriques souterrains type : HTA et BT.
- Réaliser le contrôle réglementaire annuel des équipements électriques HTA et BT par un organisme agréé par l'Etat et établir des plans d'actions pour lever l'ensemble des écarts et non conformités figurants sur les rapports communiqués par le bureau de contrôle.
- Réaliser les mesures des terres : des masses métalliques, des neutres et des parafoudres, pour l'ensemble des postes et sous stations électriques HTA/BT ; puis renseigner les valeurs trouvées sur supports papier et informatique.
- Assurer la fourniture, la pose et la mise en service de tout type de pièces de rechange, consommables, matériels de sécurités etc... relatifs aux postes HTA/BT.
- Assurer l'alimentation aéroportuaire en cas de coupure d'électricité par l'installation de groupe électrogène ou location de poste électrique mobile ou n'importe quel moyen (Ex : Mise en place d'un câble pour amener l'alimentation d'un poste proche) de puissances appropriées et adaptées,... selon le type et le temps et la grandeur de la panne survenue au niveau de tout poste de livraison, poste secondaire ou sous stations des aéroports objet dudit contrat.

Le titulaire du marché met en œuvre, de sa propre autorité et sous sa seule responsabilité tous les moyens qu'il juge utiles pour l'accomplissement de ses missions et réaliser les prestations de maintenance préventive et corrective conformément aux instructions du constructeur et selon l'exigence de la norme NF X 60-010.

- ✓ Le titulaire du marché devra réaliser des opérations de la maintenance préventive de type : systématique, conditionnelle et prévisionnelle pendant chaque trimestre : Entretien préventif comportant une visite par trimestre : selon un planning communiqué par l'entreprise et validé par l'ONDA (**Quatre (04) visites par ans : Trois (3) visites normales et une (01) grande visite annuelle**). Réaliser le contrôle réglementaire annuel par un organisme reconnu par l'Etat de l'ensemble des postes et sous stations objet du présent contrat et remettre le rapport à l'ONDA.
- ✓ Le titulaire du marché devra réaliser la maintenance corrective de type palliative et curative regroupant l'ensemble des activités à effectuer après toute défaillance ou dégradation de la fonction d'usage de l'ensemble des équipements objet dudit contrat à savoir essentiellement les opérations suivantes :

1. **Le dépannage ;**
2. **La réparation ;**
3. **Les inspections (surveillance réglages simples sans coupure d'électricité etc.) ;**
4. **Les visites (surveillances systématiques qui peuvent entraîner une coupure d'électricité) ;**
5. **Les contrôles (vérification de conformité) ;**
6. **Les révisions (examens, contrôles pour assurer le bien contre des défaisances) ;**
7. **Les remplacements standards.**

2- Moyens Humains :

- Un Chef de projet, en qualité d'ingénieur en Génie électrique (Électricité Électromécanique, électronique) ou équivalent, qualifié et habilité par son employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente, chargé de la coordination, le suivi et la gestion du contrat.
- Un Chef d'équipe qualifié et habilité par son employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente de niveau BTS, ISTA, ITA en Génie électrique (Électricité, électromécanique) ou équivalent, titulaire d'une autorisation d'intervention délivrée par l'ONEE (Branche électricité) ou le distributeur local d'énergie électrique, ayant une expérience minimale de cinq (05) ans dans les interventions électriques HTA/BT.
- Trois (03) techniciens qualifiés et habilités par leur employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente de niveau BTS, ISTA, ITA en Génie électrique (Électricité, électromécanique) ou équivalent ayant une expérience minimale de trois (03) ans dans les interventions électriques HTA/BT.

Pour effectuer l'ensemble des opérations et interventions d'ordre électrique en toute condition de sécurité. L'équipe de l'Entrepreneur devra contenir au minimum trois intervenants dotés des équipements de protections individuelles et de protection (EPI).

Pour les interventions au niveau des postes transformateur sur poteau H61, l'équipe doit prévoir un monteur de ligne ayant une expérience dans le domaine. Le prestataire fournira le personnel nécessaire pour l'achèvement de l'intervention dans les délais requis et ceci quel que soit la masse des travaux sur le terrain.

Il est à noter que l'entreprise est expressément tenue de prendre ses dispositions pour avoir sous la main, à toute heure du jour ou de nuit, jours ouvrables ou fériés, l'équipe d'interventions composée du personnel cité ci-dessus, prête à se rendre pour effectuer les interventions urgentes sur tous les postes électriques relevant des aéroports objet de ce contrat.

Avant tout commencement des travaux, l'entreprise prendra toutes les précautions et les mesures de sécurité nécessaires pour que les installations existantes ne subissent aucun dommage ni entrave dans leur fonctionnement. L'entreprise sera responsable de tous dommages causés de son fait aux installations existantes et les dommages seront réparés le plus rapidement possible et à ses frais.

Pour la sécurité du personnel : Toute opération de consignation devras être effectuée suivant les règles particulières du réseau concerné.

3- Moyens matériels et logistiques :

Les moyens matériels devront comprendre au minimum :

1. Un véhicule (en bon état) pour le transport des pièces de rechange, du personnel, le matériel de sécurité et l'outillage nécessaire pour le bon déroulement de l'intervention...etc.
2. Un camion grue pour le démontage et le transport des transformateurs et cellules HTA...
3. Une caméra thermique infrarouge de marque Chauvin Arnould, FLIRE ou similaire.
4. Un mégohmmètre 5000 V, de marque Chauvin Arnould ou similaire.
5. Un mégohmmètre 500 V, de marque Chauvin Arnould ou similaire.
6. Un mesureur de terre de marque Chauvin Arnould ou similaire.
7. Un multimètre équipé de pinces de mesure de terre de Marque Chauvin Arnould ou similaire.
8. Une Pince ampérométrique de Marque Chauvin Arnould ou similaire.
9. Clé dynamométrique avec douilles pour resserrer aux couples de serrage préconisés par les constructeurs des cellules préfabriquées.
10. Un groupe électrogène portatif.
11. Un analyseur de réseau Marque Chauvin Arnould ou similaire.
12. Les EPC : Les équipements de protection collective VAT, Gants, et perches haute tension.
13. Trousses de secours : Boite à pharmacie équipée
14. Cadenas, condamneurs, affichettes, macarons de consignation, moyens de signalisation zone de travail et délimitation, affiches et pancartes réglementaires.
15. Un multimètre équipé de pinces de mesure de terre de Marque Chauvin Arnould ou similaire.
16. Un aspirateur de poussière.
17. Groupe électrogène mobile de puissances appropriées.
18. Projecteurs d'éclairage sur supports.
19. Valise d'essai et de test des relais de protections
20. Câble de grosses puissances de longueur suffisante et toute accessoires pour réaliser les branchements provisoires en cas de pannes secteurs.
21. Rallonges multiprises triphasé et monophasé sur rouleaux.
22. Torches rechargeables.
23. Trousse complète d'outillage TST pour travaux sous tensions marque Facom, Catu ou similaire.
24. Tabouret électrique isolant, tapis et nappes isolantes.

Il est à noter que l'organisation du chantier devra être tel que la durée de la coupure électrique (impact sur la sûreté et sécurité aérienne) soit réduite au minimum tout en assurant la sécurité du personnel et des biens.

4- Visite normale :

Les prestations à réaliser au cours de cette visite consistent, selon le type de poste, en ce qui suit :

A- Poste cabine :

A-1 Interrupteur Aérien à Commande Manuelle « IACM » :

- Manœuvre de l'IACM (ouverture et fermeture systématique).
- Contrôle de l'état des fouets en position de fermeture et d'ouverture.
- Vérification de l'état des isolateurs (casse des jupes, trace d'amorçage,...).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle de l'interrupteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).

N.B : Il y a lieu de procéder au contrôle du circuit de liaison des parafoudres (liaison en sous tension et liaison à la terre).

A-2 Local et cellules :

A-2-1 Examen général :

- Etanchéité du plafond.
- Contrôle de l'éclairage.
- Bloc secours (fonctionnement et luminosité).
- Ventilation et aération de la cabine.
- Présence du schéma électrique unifilaire actualisé.
- Matériel de sécurité.

A-2-2 Examen détaillé :

- Contrôle du verrouillage mécanique des accès de chaque cellule.
- Inspection visuelle de l'aspect extérieur (Propreté, absence d'oxydation, etc.)
- Nettoyage des éléments externes, au chiffon propre et sec.
- Vérification des serrages (capots, goulottes, raccordements, etc.)
- Vérification des commandes mécaniques en effectuant quelques manœuvres.
- Vérification du positionnement des indicateurs d'état (armé, ouvert, fermé)
- Contrôle de l'état du fonctionnement des verrouillages par serrures.
- Contrôle des verrouillages mécaniques entre cellules : types IS-DD ou IS-NS.
- Contrôle des verrouillages mécaniques de fonction.
- Contrôle du serrage des visseries et présence des éléments d'arrêt internes.
- Dépoussiérage des éléments mécaniques internes (Sans soulevant).
- Nettoyage des éléments mécaniques internes (avec soulevant).

- Lubrification et graissage des éléments mécaniques (Avec produits préconisés).
- Surveillance de l'aspect général des composants et des liaisons mécaniques.
- Vérification de la présence des manivelles de manœuvre et contrôle de leur état.
- Démontage des fusibles (cellule HTA) et vérification de la continuité électrique et du calibrage.
- Vérification du fonctionnement du dispositif de coupure triphasé.
- Manœuvre des sectionneurs HTA.
- Manœuvre des interrupteurs sectionneurs HTA.
- Manœuvre du disjoncteur HTA de la cellule protection générale.
- Manœuvre du disjoncteur HTA des cellules protections départs.
- Vérification systématique de tous les points de serrage des connexions Haute Tension.
- Vérification du fonctionnement des résistances chauffantes
- Détecter et éliminer les anomalies éventuelles citées ci-après à titre indicatif :
 1. Bruits insolites sous tension, crépitements, vibrations.
 2. Efforts anormaux pour la manœuvre d'un appareil de coupure.
 3. Détecteur de tension éteint (avec tableau sous tension).
 4. Echauffement anormal aux points de raccordement.
 5. Déclenchements intempestifs.

NB : Selon recommandations des constructeurs des cellules HTA préfabriquées : après tous les 3 opérations annuelle (ou sur demande de l'ONDA), il sera nécessaire de remplacer l'ensemble de la visserie et tous accessoires jugés défectueux par l'ONDA.

- Vérification des jeux de barres métalliques de toutes les cellules :
 - Les isolateurs (nettoyage et mesure de l'isolement).
 - Serrage des connexions et des fixations.
- Vérification du bon fonctionnement des voyants de signalisation (présence de tension de ligne, autres).
- Vérification du verrouillage du local d'accès au transformateur (présence cadenas).
- Si équipée, vérification du bon fonctionnement des chargeurs et batteries 12 et 24 V, y compris changement de batteries si nécessaire **(au maximum changement chaque 2 ans)**.
- Si équipée, vérification du bon fonctionnement des TT et TC, y compris changement si nécessaire.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

Rappel :

Appliquer les consignes générales de sécurité d'ordre électriques et les règles particulières du réseau concerné par la consignation.

A-2-3 Nettoyage et dépoussiérage :

- Local du poste HTA/BT (y compris les grilles d'aération).

- Ouverture de toutes les cellules et nettoyage de leurs parties internes, en l'occurrence :
 - Cellules : arrivée et départ.
 - Cellule comptage (avec TT de comptage).
 - Cellule protection générale (en cas de comptage MT).
 - Cellule protection du transformateur.
 - Cellule protection départ
- Jeux de barres métalliques de toutes les cellules.
- ...

N.B : Le nettoyage du local et des cellules doit se faire par aspirateur et non par soufflage.

A-2-4 Graissage des surfaces de contact :

- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les plots d'embrochage du sectionneur de mise à la terre.
- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les coupelles inférieures des PF-PFA pour les contacts du sectionneur de mise à la terre.
- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les plages des contacts du sectionneur de mise à la terre aval d'un PGC.

N.B : Graissage des contacts à l'aide d'une graisse préconisé par le constructeur

Utiliser les Graisses pour contacts électriques marque : Electrolube 2GX de Comindus repère 22 ou similaire, recommandée par le constructeur.

Le titulaire doit fournir une fiche technique de la graisse pour validation avant utilisation.

A-3 Transformateur de puissance :

A-3-1 Examen détaillé :

- Connexion et raccordement du primaire et du secondaire.
- Commutateur de changement de prises.
- Robinet de vidange du diélectrique.
- Essais de bon fonctionnement du relais « Buchholz » (alarme et déclenchement).
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur du niveau d'huile diélectrique.
- Contrôle du niveau d'huile diélectrique et ajustement si nécessaire.
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur de la température.
- Vérification de l'état des isolateurs du primaire et du secondaire (fissures,...).
- Contrôle des fuites et de l'étanchéité de la carcasse du transfo.
- Vérification de la continuité et la liaison de la carcasse au circuit des masses.
- Contrôle de la peinture du transformateur (peinture de la carcasse si nécessaire).
- Mesure de l'isolement des isolateurs du transformateur :

- Entre phases et entre phases et masse métallique.
- Entre phases et neutre.
- Contrôle du bon fonctionnement des auxiliaires.
- Vérification du bon fonctionnement du DGPT 2 et changement si nécessaire
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-3-2 Nettoyage et dépoussiérage :

- Carcasse métallique.
- Isolateurs et prises.

A-3-3 Graissage et lubrification :

- Graissage des galets de roulements sur rails.
- Graissage des contacts et lubrification des articulations, voir NB 4.

A-3-4 Opération particulière :

- Permutation des transformateurs redondants.

A-4 Batterie de condensateurs :

- Mesure et amélioration du cos (phi).
- Vérification du fonctionnement de la batterie de condensateurs.
- Vérification et réglage de l'appareil de protection de la batterie (en cas de fonctionnement non permanent) : seuil de déclenchement du disjoncteur ou calibre et continuité des fusibles de protection.
- Serrage des raccordements des phases.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.
- Changement des batteries au maximum tous les 3 ans.

A-5 Disjoncteur général BT :

- Manœuvre du disjoncteur (ouverture et fermeture systématique) y compris débrogage (si disjoncteur est équipé).
- Lubrification et graissage des contacts mécaniques du disjoncteur.
- Vérification et réglage des seuils de déclenchement (magnétique et thermique).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-6 Prise de terre :

- Vérification du bon fonctionnement de la mise à la terre des sectionneurs et des interrupteurs des cellules.

- Contrôle de l'état des câbles et conducteurs de terre.
- Serrage des connexions du circuit de terre.
- Mesure de la résistance de la terre :
 - Du neutre.
 - Des masses.
 - Des parafoudres.

Noter les valeurs mesurées et la date de mesure sur support papier et informatique sous format Excel.

A-7 Caniveau accessible :

- Examen l'état des câbles le long du caniveau et vérification des pièces d'attache.
- Vérification des obstructions contre l'infiltration reptile, rat,....
- Mise en place des produits de dératisation.
- Nettoyage et dépoussiérage du caniveau.

A-8 Armoires TGBT/AGBT, Coffrets électriques et tableaux d'éclairage :

- Dépoussiérage de la partie interne y compris les équipements électriques installés.
- Vérification du bon fonctionnement des équipements électriques.
- Serrage des fixations et des raccordements.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-9 Equipement et matériel de sécurité :

Vérification de la présence des équipements ci-après et vérification de leurs états de bon fonctionnement avec :

- Perche à corps.
- Tabouret.
- Paire de gants isolants et le gonfleur de vérification.
- Extincteur pour la protection contre les incendies.
- Tapis isolants
- Fusibles de rechange HTA
- Eclairage de sécurité

A-10 Peinture des postes électriques :

Toutes les trois années, l'entrepreneur doit procéder aux :

Décapage et grattage de la peinture existante sur façade intérieure, extérieure y compris nettoyage et évacuation des déblais.

Exécution de 2 couches de peinture REXOLITE pure (teinte à la demande de marque et couleur selon norme du distributeur local).

A-11 Etanchéité des postes électriques :

Toutes les trois années, l'entrepreneur doit procéder à la vérification et à la mise à niveau de l'étanchéité des postes électriques conformément aux normes en vigueur.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée, le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

B- Poste sur poteau H61 :

B-1 Interrupteur Aérien à Commande Manuelle « IACM »

- Manœuvre de l'IACM (ouverture et fermeture systématique).
- Contrôle de l'état des fouets en position de fermeture et d'ouverture.
- Vérification de l'état des isolateurs (casse des jupes, trace d'amorçage,...).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle de l'interrupteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-2 Transformateur de puissance :

B-2-1 Examen détaillé :

- Connexion et raccordement primaire et secondaire (serrage si nécessaire).
- Commutateur de changement de prises.
- Robinet de vidange du diélectrique
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur du niveau d'huile diélectrique.
- Contrôle du niveau d'huile diélectrique et ajustement si nécessaire.
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur de la température.
- Contrôle des fuites et de l'étanchéité de la carcasse du transfo.
- Contrôle de la fixation du châssis du transformateur.
- Vérification de la continuité et la liaison de la carcasse au circuit des masses.
- Vérification de l'état des isolateurs du primaire et du secondaire (fissures,...).
- Contrôle de la peinture du transformateur (peinture de la carcasse si nécessaire).
- Mesure de l'isolement des isolateurs du transformateur en amont et en aval :
 - Entre phases.
 - Entre phase et neutre.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-1-2 Nettoyage et dépolluissage :

- Carcasse et parties métalliques du transformateur.
- Des isolateurs du transformateur.
- Des chaînes d'ancrage.
- Des parafoudres.

B-1-3 Graissage et lubrification :

- Graissage des galets de roulements sur rails.
- Graissage des contacts et lubrification des articulations.

B-3 Batterie de condensateurs :

- Mesure du cos (phi).
- Vérification du fonctionnement de la batterie de condensateurs (fonctionnement non permanent).
- Serrage des raccordements des phases.
- Nettoyage et dépoussiérage de la carcasse de la batterie.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.
- Changement des batteries tous les 3 ans.

B-4 Disjoncteur général BT :

- Manœuvre du disjoncteur (ouverture et fermeture systématique) y compris débrogage (si disjoncteur est équipé).
- Nettoyage et dépoussiérage de la carcasse externe du disjoncteur.
- Démontage de la carcasse et réalisation des tâches ci-après :
 - Nettoyage et dépoussiérage de la partie interne de la carcasse.
 - Lubrification et graissage des mâchoires mécaniques du disjoncteur.
 - Vérification et réglage des seuils de déclenchement (magnétique et thermique).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle du disjoncteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-5 Prise de terre :

- Vérification de la liaison des masses de l'IACM et du transformateur à la terre.
- Serrage des connections du circuit de terre.
- Mesure de la résistance de la terre :
 - Du neutre.

- Des masses.
- Des parafoudres.

B-6 Equipement et matériel de sécurité :

Vérification de la présence des équipements ci-après et vérification de leurs états de bon fonctionnement :

- Perche à corps.
- Tabouret.
- Paire de gants isolants et le gonfleur de vérification
- Extincteur pour la protection contre les incendies.

Le titulaire est tenu de procéder au préalable au changement de chaque équipement précité après avoir constaté que sa date de validité sera expirée.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

La liste des travaux mentionnés ci-dessous n'est pas limitative, L'entrepreneur est tenu d'effectuer tout autre contrôle ou vérification nécessaire pour assurer le bon fonctionnement des installations.

Néanmoins, au cours de cette visite, l'entrepreneur est tenu d'éliminer toutes les anomalies constatées ainsi que le remplacement des pièces défectueuses et la mise à niveau des équipements installés.

N.B : L'équipe de l'Entrepreneur doit accorder un intérêt particulier au circuit de liaison des parafoudres à la terre. Elle doit vérifier s'il est bien raccordé à la terre indépendamment de la terre des masses.

5- Visite annuelle :

La visite annuelle pour chaque type de poste comporte toutes les prestations décrites dans la visite normale avec l'ajout de :

- Prélèvement de l'huile diélectrique pour analyse dans un laboratoire agréé y compris fourniture des rapports d'analyse (Analyse des **GD = Gaz dissous et REA = Rigidité / Teneur en Eau / Acidité**) et ajustement de la cuve du transformateur.
- Contrôle réglementaire des postes BT / HTA par un Bureau de Contrôle Agréé y compris fourniture de rapport détaillé.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

N.B :

- Dès l'achèvement des visites normales ou des visites annuelles, les responsables techniques relevant à la région et le prestataire se réuniront à l'aéroport d'Agadir pour fixer les actions

à entreprendre lors des prochaines visites en définissant les zones de priorité, la méthodologie à suivre et la liste des pièces de rechange nécessaires. De ce fait, le prestataire doit être muni le jour de la réunion d'une analyse détaillée (technique et financière) concernant la situation des postes de transformation objet des visites.

6 – Autres :

Sont à la charge de l'entrepreneur et en cas de besoin après concertation avec l'ONDA :

- **Analyseur de réseau électrique.**
- **Localiseur des défauts souterrains survenus sur câble électrique HTA et BT.**

7- Diverses prestations à la charge de l'entrepreneur :

Essai des prélèvements d'huile diélectrique :

La réalisation des essais de l'huile diélectrique revêt une importance particulière, de ce fait l'Entrepreneur est tenu à procéder au prélèvement d'huile au niveau de chaque poste visité lors de la visite annuelle. Pour la réussite de cette opération quel que soit les contraintes existantes sur le terrain (robinet de prélèvement coincé en position fermeture, inexistence du robinet par défaut de conception,...), l'Entrepreneur doit être doté de l'outillage et du matériel adaptés à ces cas (prévoir une seringue, ou autre moyens). Une fois le prélèvement d'huile diélectrique a été fait, le prestataire est tenu à mettre une étiquette sur l'échantillon prélevé portant le nom et le numéro du poste en question.

L'entrepreneur doit, par la suite, demander à un laboratoire agréé de réaliser, selon les normes en vigueur, les essais ci-après :

- Analyse des Gaz dissous.
- Mesure de la rigidité diélectrique.
- Mesure de l'acidité de l'huile.
- Mesure de la teneur en eau.
- Toute autre mesure ou analyse réglementaire.

Le rapport des résultats est à fournir avec les documents demandés.

Au cas où les essais effectués ne sont pas conformes aux normes en vigueur, le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Thermographie au moyen de caméra infrarouge :

La thermographie au moyen de caméra infrarouge permet de détecter les points anormalement chauds, susceptibles d'apparaître lors du fonctionnement des installations et équipements. Elle permet également de prévenir les défaillances des composants électriques.

En fonction des résultats, des actions prioritaires de maintenance vont être déterminées.

L'intérêt du contrôle par thermographie infrarouge est de réduire les risques d'incendie, de réduire les arrêts de production non planifiés, d'organiser efficacement la maintenance préventive des installations et de contrôler la qualité des interventions de maintenance.

De plus, il s'agit d'un contrôle non destructif donc effectué sans arrêt des installations.

Fournir, dès la fin de l'intervention, un premier compte-rendu oral (ou écrit si nécessaire), du déroulement de l'intervention, et signaler les anomalies de grande urgence.

Rédiger et envoyer dans les quinze jours suivant le contrôle, un rapport d'intervention comprenant :

- Une présentation de l'intervention ;
- La liste détaillée des équipements contrôlés ;
- Un tableau récapitulatif des anomalies rencontrées ;
- Une appréciation générale des installations électriques ;
- Les fiches d'anomalies comprenant :
 - Un cliché infrarouge de l'anomalie ;
 - Un cliché visible ;
 - La localisation et la définition du matériel ;
 - La température maximale observée au niveau de l'anomalie (+ ou – 5%) ;
 - Le profil de température ;
 - Le degré d'urgence estimé.

Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Analyseur de réseau électrique :

Mesure, enregistrement et analyse de la qualité d'énergie électrique. Au moyen d'un testeur électrique permettant d'enregistrer en fonction des cas :

- les répartitions de puissance.
- les harmoniques de tension et courant.
- les inters harmoniques de tension et courant de plus en plus présents depuis la généralisation des composants de découpage forte intensité (IGBT, ...)
- les fréquences supérieures aux harmoniques et inter harmoniques jusqu'à 20 kHz. Il est à noter qu'aucune norme ne limite l'émission dans cette gamme de fréquences.
- les microcoupures et variations de tension,
- les perturbations transitoires de tension et de courant : impulsions type foudre, courants de démarrage de moteurs, courant d'appel de transformateur, etc...

Le rapport détaillé des mesures et enregistrements fourni suite à la prestation permet de proposer des actions correctives précises en fonction de chaque cas particulier, en toute indépendance des constructeurs d'équipements électrotechniques.

Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Localiseur de défauts sur câble électrique HTA et BT.

La recherche de défauts sur un câble électrique consiste à localiser précisément où se trouve le défaut. Sur un câble de grande longueur surtout enterré cela évite son remplacement et les frais s'y rapportant. La recherche de défaut se fait par l'un des moyens suivant : par échométrie, thermographie infrarouge, génération d'impulsions haute tension ou mesures de champs électromagnétiques.

Le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin de remédier au défaut constaté dans les meilleurs délais.

Contrôle réglementaire :

Les installations et équipements électriques doivent faire l'objet de vérifications périodiques de conformité réglementaire par un bureau de contrôle agréé et ce afin de garantir la sécurité des personnes, des biens et la protection de l'environnement.

Il a pour mission :

- Examen des notes de calcul ;
- Examen des plans et schémas ;
- Examen de la documentation technique ;
- Examen sur site ;
- Essais ;
- Mesures.

Mesure de la terre :

Lors des visites l'Entrepreneur procédera à la mesure de la résistance de la :

- Terre du neutre du transformateur.
- Terre des masses des parties métalliques.
- Terre des parafoudres.

L'amélioration de la terre à la charge de l'entrepreneur se fera uniquement lorsque les valeurs de mesure dépasseront les seuils critiques présentés dans le tableau qui suit :

Type de mesure	Seuil Critique (Ohm)
Terre du neutre du transformateur	10 ou selon les normes en vigueur
Terre des masses des parties métalliques.	3 ou selon les normes en vigueur
Terre des parafoudres.	10 ou selon les normes en vigueur

En cas d'amélioration de la résistance de la terre lors d'une visite ou lors d'une intervention sur appel, une vérification contradictoire doit se faire en présence du représentant de l'ONDA, en mentionnant dans le PV d'intervention l'ancienne et la nouvelle valeur.

Schéma électrique :

Le prestataire doit établir pour chaque poste visité le schéma électrique unifilaire regroupant l'ensemble des équipements électriques installés.

Si au cours de la visite des postes il s'est avéré l'absence des schémas électriques ou la présence de schémas non actualisés, un schéma unifilaire actualisé avec la procédure de verrouillage du poste concerné sera fourni par le prestataire vitré et accolé au mur du poste concerné.

Cadenas et serrures :

Afin d'obtenir l'autorisation de fabrication de ce type d'équipement de verrouillage, l'Entrepreneur adressera à l'ONDA les besoins en ces articles en indiquant la liste des postes à équiper. Ce document de base est indispensable à l'ONDA pour lui permettre de formuler sa demande auprès du distributeur local d'énergie électrique. Toutefois, les frais de ladite acquisition est à la charge de l'entrepreneur.

Fusible « HTA » des cellules :

Le remplacement d'un fusible HTA défectueux et la fourniture d'un stock de secours (de trois unités) au cas où c'est nécessaire est à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE 03 : PRISE DES PHOTOS

L'équipe d'intervention de l'entreprise doit être munie obligatoirement d'un appareil photo numérique leur permettant de prendre les photos nécessaires pour les insérer dans les PV d'intervention et les rapports de visite en illustrant :

- Les principales anomalies recensées lors de visite normale.
- L'état de l'installation avant et après intervention lors de chaque visite et lors des interventions sur appel.

ARTICLE 04 : NORMES

Les prestations de fourniture ou de travaux du présent marché seront conformes aux normes et arrêtés en vigueur tels que :

- ✓ NORME de sécurité NF 18 510
- ✓ NORME NF 15 100 : Installations électriques basse tension.
- ✓ NORME NF 13 100 : Postes de livraison.
- ✓ NORME NF 14 100 : Installations de branchement basse tension.
- ✓ NORME de maintenance NF X60 010
- ✓ Arrêté du 31 Décembre 1951 : Fixant la périodicité des vérifications des installations électrique.
- ✓ Arrêté du 2 janvier 1952 : Déterminant les conditions d'agrément pour la vérification des installations électriques.

- ✓ Arrêté du 28 Juin 1938 : Concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- ✓ Arrêté du 28 Juin 1938 : fixant le texte de l'instruction sur les premiers soins à donner aux victimes des accidents électriques dont l'affichage est obligatoire dans les locaux contenant les installations électriques de 2e ou de 3e catégorie.
- ✓ Arrêté du 29 Décembre 1951 : Relatif aux surcuits de secours et de sécurité.
- ✓ Autres...

ARTICLE 05 : BREVETS

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

ARTICLE 06 : NORMES DES FOURNITURES

Les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance objet du présent marché seront conformes aux normes fixées aux prescriptions et spécifications techniques correspondant aux équipements du présent marché.

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

ARTICLE 07 : GARANTIE PARTICULIERE

Le prestataire garantit que toutes les fournitures livrées en exécution du marché sont neuves, n'ont jamais été utilisées, sont du modèle le plus récent en service et incluent toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériaux, sauf si le marché en a disposé autrement. Le prestataire garantit en outre que les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance objet du présent marché n'auront aucune défectuosité due à leur conception, aux matériaux utilisés ou à leur mise en œuvre.

ARTICLE 08 : DUREE DU MARCHÉ

Le présent marché est valable pour une durée d'une année à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations (**chaque Lot fera l'objet d'un ordre de service séparé et donnera lieu à un marché séparé**) renouvelable d'année en année par tacite reconduction pour une durée maximale de **(03) trois années**, sauf dénonciation par l'une ou l'autre des parties par lettre recommandée avec avis de réception **03 (trois) mois** au moins avant la fin de l'année en cours (date d'anniversaire).

ARTICLE 09 : PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES

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

- Le planning annuel de la maintenance préventive des postes HTA/BT, objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné ;
- Le planning de remise des documents cités ci-après et le soumettra à l'aéroport concerné pour validation ;
 - Rapport d'activité trimestriel tel que détaillé dans l'article 28 des clauses techniques du CPS ;
 - Les gammes de maintenance préventives et correctives des équipements objet du présent marché conformes aux instructions du constructeur ;
 - La liste des personnes à saisir en cas de besoin en 24/24h et 7/7j 365 jours/an en Précisant leur qualité ;
 - Rapport annuel du contrôle réglementaire.
- Le planning des réunions trimestrielles à tenir dans le cadre du présent marché et le soumettra à l'aéroport concerné pour validation.
- Le planning de la formation annuelle objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné ;
- Le planning du contrôle réglementaire annuel objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné.

ARTICLE 10 : PENALITES POUR RETARD

A défaut par le titulaire d'avoir atteint l'objectif tel que défini à l'article « **Objectifs du Niveau de Service** », il lui sera appliqué sans préjudice de l'application des mesures prévues aux articles 79 et 80 du CCAGT, une pénalité calculée sur la base du tableau ci-dessous.

Objectif à atteindre	Pénalité à appliquer
70% <SLO< 99%	15% du montant trimestriel des prestations à réaliser
50% <SLO<= 70%	20% du montant trimestriel des prestations à réaliser
SLO< =50%	25% du montant trimestriel des prestations à réaliser

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

1- En cas de retard dans l'exécution des travaux :

Par application de l'article 65 du CCAGT la pénalité est plafonnée à **huit pour Cent (8 ‰)** du montant du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux ; au-delà de ce plafond, l'ONDA se réserve le droit de procéder à la résiliation du marché sans préjudice des mesures coercitives prévues par les articles 79 et 80 CCAGT.

2- En cas de retard dans la remise des documents ou rapports :

Par application de l'article 66 du CCAGT la pénalité est plafonnée à **deux pour Cent (2 ‰)** du montant du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

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

Documents et rapports à fournir :

- **Rapport d'activité trimestriel :**
- **Les gammes de maintenance préventives et correctives des équipements objet du présent marché :**
- **La liste de personnes affectées au projet :**
- **Rapport du contrôle réglementaire annuel.**

ARTICLE 11 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE

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

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

Le cautionnement définitif sera libéré après l'achèvement de l'ensemble des prestations de maintenance objet du présent marché.

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

ARTICLE 12 : RECEPTION DES PRESTATIONS

Les réceptions partielles des prestations sont autorisées.

Des attestations de prestations réalisées signées par les responsables habilités de l'aéroport concerné seront établies **trimestriellement**.

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

ARTICLE 13 : DELAI DE GARANTIE

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

ARTICLE 14 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

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

ARTICLE 15 : MODE DE PAIEMENT

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

Les réceptions et les facturations seront effectuées trimestriellement à terme échu.

Le paiement des sommes dues est effectué dans un délai maximum de quatre-vingt-dix jours (90) à compter de la date de réception des prestations demandées sur présentation **de factures en cinq exemplaires et le PV de réunion trimestriel**, signé conjointement par les

personnes habilitées de l'aéroport et le titulaire du marché, précisant que les documents de réception des prestations de maintenance listés ci-après ont été fournis par le prestataire et validés par les personnes habilitées de l'aéroport.

Les documents et rapports :

- Rapport d'activité trimestriel validé par le service technique de l'aéroport ;
- Facture trimestrielle des prestations réalisées validée par le service technique de l'aéroport ;

NB : Pendant la période d'exécution de ce contrat, certains équipements peuvent-être sous garantie ou en arrêt volontaire par le maître d'ouvrage. Ces équipements ne seront pris en charge dans le cadre de ce marché qu'après leur réception définitive ou sur l'ordre du maître d'ouvrage.

Le service concerné de l'aéroport notifiera au prestataire par lettre avec accusé de réception, la mise à jour de la liste des équipements qui ne seront pas concernés, le cas échéant, par la maintenance objet du présent contrat.

La mise à jour de la liste des équipements qui devront être couverts par le présent contrat, sera notifiée, le cas échéant, au prestataire par lettre avec accusé de réception dûment signé par le service concerné de l'aéroport.

ARTICLE 16 : CONTROLE ET VERIFICATION

L'ONDA aura le droit de contrôler et vérifier les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance pour s'assurer qu'elles sont bien conformes aux spécifications des équipements constituant l'équipement objet du présent marché.

Les fournitures constatées non conformes seront refusées et devront être remplacées par le titulaire par d'autres fournitures conformes aux spécifications des équipements constituant l'équipement objet du présent marché, **ce dernier ne peut réclamer, en conséquence, des délais d'approvisionnement.**

ARTICLE 17 : SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE

Compétences Requises :

Les compétences de l'équipe du prestataire chargée de la maintenance des équipements objet du présent marché devront être suffisantes pour couvrir l'intégralité des domaines techniques concernés (Principalement électrique, électromécanique, automatique, mécanique et informatique.....).

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

Disponibilité :

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

Le titulaire procédera à :

- L'amélioration de la fiabilité des équipements objet du marché.

- L'amélioration de la maintenabilité des équipements objet du marché.

Fiabilité :

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

Maintenabilité :

Afin d'atteindre les meilleurs taux de maintenabilité, le titulaire procédera aux actions de maintenance préventive et corrective en prenant les dispositions nécessaires pour qu'elles soient réalisées dans les meilleures conditions de qualité, de coût et de temps.

Maintenance préventive :

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

- Amélioration de la fiabilité des équipements objet du présent marché ;
- Amélioration du temps moyen de bon fonctionnement ;
- Réduction des coûts directs et indirects de l'indisponibilité ;
- Limitation des risques de détérioration d'une fonction principale, par l'action sur des systèmes secondaires ;
- Réalisation dans les meilleures conditions d'organisation les tâches prédéfinies et donc d'optimiser le temps de réalisation des opérations de maintenance ;

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

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

Maintenabilité :

Afin d'atteindre les meilleurs taux de maintenabilité, le titulaire procédera aux actions de maintenance préventive et corrective en prenant les dispositions nécessaires pour qu'elles soient réalisées dans les meilleures conditions de qualité, de coût et de temps.

Opérations de la maintenance préventive (Quatre (04) visites par ans : Trois (3) visites normales et une (01) grande visite annuelle).

Le titulaire du marché devra exécuter au minimum les opérations décrites à **l'article 2 «OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS»** des clauses techniques, et remplir le rapport d'intervention préventive dont un modèle sera remis au titulaire lors de la réunion de démarrage du présent contrat.

N.B : Les opérations de la maintenance préventives détaillés dans l'article 2 « OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS» sont données à titre indicatif et s'elles sont

jugées non conforme aux instructions du constructeur et insuffisantes pour atteindre les objectifs du niveau de service du CPS, le titulaire est tenu de proposer d'autres opérations conforme aux instructions de constructeur et de les valider avec l'aéroport concerné et ce, pour application et mise en œuvre dans le cadre du contrat.

Maintenance corrective :

Cette maintenance correspond à la résolution de dysfonctionnements, de défaillances ou de pannes du matériel ou des logiciels. Elle est déclenchée par des demandes d'interventions émises par un responsable de l'aéroport.

Les opérations de maintenance seront particulièrement soignées et exécutées dans les règles de l'art, suivant les gammes de maintenance correctives des constructeurs. Le titulaire établira un rapport d'intervention pour chaque intervention réalisée conforme au modèle qui lui sera remis lors de la réunion de démarrage du présent contrat.

Déroulement des prestations de maintenance correctives :

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

- La détection des dysfonctionnements ;
- Les diagnostics des dysfonctionnements ;
- Les interventions de maintenance corrective ;
- Les essais après interventions ;
- Le nettoyage après intervention ;
- Le suivi dans le temps des solutions mises en place ;
- La rédaction des rapports d'intervention ;
- Le respect des procédures de maintenance corrective.

Le titulaire réalisera les opérations de maintenance corrective, 7 jours sur 7, 24H/24.

N.B :

- **Avant l'installation de tout nouvel équipement, l'entrepreneur est tenu à présenter, suite à la demande de l'ONDA, les documents techniques (les catalogues et les notices techniques du constructeur tout en précisant les performances et les caractéristiques techniques) ainsi que les fiches d'essais de ce dernier qui devront être approuvées par le distributeur local d'énergie électrique.**

- **Les interventions (entretien correctif et préventif incluent le déplacement de l'équipe (y compris transport de l'outillage, des pièces de rechange, consommable...), le temps d'intervention de la main d'œuvre, et les documents à fournir (PV de tourné, rapport de synthèse,...)).**

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

Conditions d'intervention :

L'intervention est déclenchée par un appel téléphonique, ou un courrier électronique.

ARTICLE 18 : OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE

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

Les objectifs à atteindre sont classés comme suit :

		Code	Seuil
Objectifs de service			
	Taux de respect du planning de la maintenance préventive	PRR	100%
	Temps moyen de réaction	MRT	06 Heures pour les aéroports d'Agadir et Inzagane. 14 Heures pour les aéroports de Guelmim, Tan-Tan, Laayoune et Dakhla.
Objectifs de performance			
	Disponibilité moyenne des équipements	D	99%

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

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

Code	Seuil	Résultat	Conformité	Coef	Conformité * Coef
PRR	100%		Résultat / seuil	0.25	
MRT	06 Heures pour les aéroports d'Agadir et Inzagane. 14 Heures pour les aéroports de Guelmim, Tan-Tan, Laayoune et Dakhla.		Seuil / Résultat	0.25	
D	99%		Résultat / seuil	0.5	

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

Le seuil de satisfaction du SLO est fixé à 99%.

ARTICLE 19 : MATERIEL CONCERNE

Le matériel concerné par le présent contrat est détaillé dans le tableau suivant :

Aéroport d'Agadir				
Lieu d'installation	Marque Transformateur HTA/BT	Caractéristiques Transformateur HTA/BT	Marque Cellule HTA	Caractéristiques Cellule HTA

Centrale électrique	MERLIN GERIN	22 KV/400V 630KVA	CGE-MAROC- FLUOKIT M	IS 24KV SI 400A (13 CELLULES)
	MERLIN GERIN	22 KV/400V 630KVA	CGE-MAROC- FLUOKIT M	TM 24KV SI 50A (3 CELLULES)
	MERLIN GERIN	22 KV/400V 315KVA	CGE-MAROC- FLUOKIT M	IS/NS 24KV SI 400A (2 CELLULES)
	MERLIN GERIN	400V/22KV 630KVA	CGE-MAROC- FLUOKIT M	PGC 24KV SI 400A (11 CELLULES)
	MERLIN GERIN	400V/22KV 630KVA	CGE-MAROC- FLUOKIT M	PFA 24KV SI 400A (3 CELLULES)
	MERLIN GERIN	400V/22KV 630KVA		
Poste HTA/BT Aérogare (SS5)	MERLIN GERIN	22 KV/400V 800KVA	CGE-MAROC- FLUOKIT M	IS/DD 24KV SI 400A (2 CELLULES)
	MERLIN GERIN	22 KV/400V 800KVA	CGE-MAROC- FLUOKIT M	PGC 24KV SI 400A (4 CELLULES)
	MERLIN GERIN	22 KV/400V 250KVA	CGE-MAROC- FLUOKIT M	PFA 24KV SI 400A (2 CELLULES)
	MERLIN GERIN	22 KV/400V 630KVA	NEXANS- FLUOKIT M	C12 24KV SI 400A (1 CELLULE)
	BELTRANSFO	22 KV/400V 800KVA		
Poste HTA/BT SS3	MERLIN GERIN	22 KV/400V 250KVA	CGE-MAROC- FLUOKIT M	PFA 24KV SI 400A (1 CELLULE)
			CGE-MAROC- FLUOKIT M	PGC 24KV SI 400A (1 CELLULE)
			CGE-MAROC- FLUOKIT M	IS/DD 24KV SI 400A (1 CELLULE)
Poste HTA/BT SS4	MERLIN GERIN	22 KV/400V 250KVA	CGE-MAROC- FLUOKIT M	PFA 24KV SI 400A (1 CELLULE)
			CGE-MAROC- FLUOKIT M	IS/DD 24KV SI 400A (1 CELLULE)
Poste HTA/BT SS6	MERLIN GERIN	22 KV/400V 250KVA	CGE-MAROC- FLUOKIT M	PFA 24KV SI 400A (1 CELLULE)
			CGE-MAROC- FLUOKIT M	IS 24KV SI 400A (2 CELLULES)
Poste HTA/BT SSPI	MERLIN GERIN	22 KV/400V 250KVA	CGE-MAROC- FLUOKIT M	PFA 24KV SI 400A (1 CELLULE)
			CGE-MAROC- FLUOKIT M	IS 24KV SI 400A (1 CELLULE)
Poste HTA/BT SSPR	ENERGY TRANSFO	22 KV/400V 100KVA	SCHNEIDER ELECTRIC SM6	ICF-QM 24KV 200A (1 CELLULE)
			SCHNEIDER ELECTRIC SM6	IS 24KV SI 400A (2 CELLULES)
Poste HT PLO			NEXANS- FLUOKIT M	PGC 24KV 200A (2 CELLULES)

			NEXANS- FLUOKIT M	PGB-DD 24KV 200A (1 CELLULE)
			NEXANS- FLUOKIT M	C40M (2 CELLULES)
			NEXANS- FLUOKIT M	TM 24KV
Poste HT/BT NDB1	MERLIN GERIN	H 61 -22KV/400V- 50KVA	SANS	SANS
Poste HT/BT NDB2	MERLIN GERIN	H 61 -22KV/400V- 50KVA	SANS	SANS
Poste antenne avancée	SOMATEL (MG)	24KV/400V-C52- 100KVA	MERLIN GERIN- VERCORS	IP 24G 200A 24KV (1CELLULE)
				IT 24G 200A 24KV (2 CELLULES)
Aéroport d'Inzagane				
Poste A/P Inzagane	NEXANS	24KV/400V-HGL- 400KVA	NEXANS- FLUOKIT M	C10 ISR 400A 24KV (1 CELLULE)
				C12 ISR 400A 24KV (1 CELLULE)

Aéroport de Tan-Tan				
Lieu d'installation	Marque Transformateur HTA/BT	Caractéristiques Transformateur HTA/BT	Marque Cellule HTA	Caractéristiques Cellule HTA
Poste MT Aéroport Tan-Tan	Energy TRANSFO	3 Phases 400 KVA isolement S36KV courant 10,50 A couplage DYN 11	SM6 Schneider	Interrupteur IM Ur 24KV Ud 70KV Up 125KV 50Hz

Aéroport de Dakhla				
Lieu d'installation	Marque Transformateur HTA/BT	Caractéristiques Transformateur HTA/BT	Marque Cellule HTA	Caractéristiques Cellule HTA
Centrale électrique ONDA	NEXANS	Puissance nominale : 630 KVA Courant primaire : 16,55 A Courant secondaire : 909,3 A Fréquence : 50 Hz Tension secondaire : 400V	NEXANS	Tension assigné : 24 KV Courant assigné : 400 A Valeur efficace courant courte durée : 12,5 KA/1s Valeur crête courant courte durée : 31,5 kac Pouvoir de fermeture du ST : 31,5 Kac
Centrale électrique FRA	NEXANS	Puissance nominale : 250 KVA Courant primaire : 6,56 A Courant secondaire : 361 A Fréquence : 50 Hz Tension secondaire : 400V	NEXANS	Tension assigné : 24 KV Courant assigné : 400 A Valeur efficace courant courte durée : 12,5 KA/1s Valeur crête courant courte durée : 31,5 kac Pouvoir de fermeture du ST : 31,5 Kac

Poste MT VOR/DME	NEXANS	Puissance nominale : 50 KVA Courant primaire : 1,3 A Courant secondaire : 72,17 A Fréquence : 50 Hz Tension secondaire : 400V	FLUOFIX	Tension assigné : 24 KV Courant assigné : 400 A Année de fabrication : 2012
Centrale électrique	ENERGY TRANSFO	400 KVA à huile SF6	Préfabriqué Schneider	M6 UR 24 KV/B2 200A

Aéroport de Laayoune												
Localisation du poste	Marque du transformateur HTA/BT	Caractéristiques techniques du transformateur HTA/BT	Marque de cellule HTA	Caractéristiques techniques de la cellule HTA	Caractéristiques techniques du relais de protection HTA	Caractéristiques techniques relais de détection de défaut phase	Caractéristiques techniques des chargeurs/redresseurs	Caractéristiques techniques câble HTA	Caractéristiques câble BT entre transformateur et TGBT	Caractéristiques techniques disjoncteur débrochable	Caractéristiques techniques du système de compensation cos phi	Observation
Poste HTA/BT Aérógare	ENERGY TRANSFO	800 KVA 22KV/400V avec DGPT2 masse huile 580 Kg	NEXANS	01 Cellule PGB-DG 24 KV 400A Avec résistance chauffante 50w	MES 114 Marque Schneider	MES 114 Marque Schneider	220V/24,4V CAL 25A-100mA de marque : Automatism e Energie Electronique Système	C33- 226 1X35mm2 - AL 24KV	U1000 R2V 240 mm2	SACE Tmax 1250A de marque ABB	04 Blocs 20 KVA Marque DUCATI	
Poste HTA/BT Aérógare	NEXANS	400 KVA 22KV/400V avec DGPT2 masse d'huile 360 Kg	NEXANS	06 Cellules combiné interrupteur-fusibles (PFA) 24KV-200A équipé de FUS à percuteur avec résistance chauffante 50w	MICOM P111 Marque Schneider	MICOM P111 Marque Schneider	220V/24v 8A de marque Victron Energy	PRC 15/25 (30) KV CU	U1000 R2V 120 mm2	SACE T6N 630A de marque ABB	03 blocs 25KVA Marque DUCATI	
Poste HTA/BT Aérógare	NEXANS	160 KVA 22KV/400V avec DGPT2 masse huile 250 Kg	NEXANS	11 Cellules IS 24 KV 400A avec résistance chauffante 50w				RG7H1M1 18/30KV 1X50mm2		SACE T6N 250A de marque ABB		

ARTICLE 20 : DEFINITION DES PRESTATIONS

Les prestations à assurer dans le cadre de ce marché ont pour objectif d'assurer une disponibilité globale minimale des équipements objet du présent marché de 99%. Elles concernent :

- Un état des lieux des équipements objet du présent marché ;
- Les opérations de maintenance préventive ;
- Les opérations de maintenance corrective des équipements incluant tous les niveaux de maintenance selon la norme NF X 60-010 en vue d'assurer une disponibilité globale minimale de 99%.

ARTICLE 21 : PIECES DE RECHANGE

Toutes les pièces de rechange et consommables sont à la charge du titulaire du présent marché.

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

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

ARTICLE 22 : RAPPORTS & VALIDATION

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

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

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

N.B :

Le titulaire est tenu de communiquer aux aéroports de la région d'Agadir le nom et les compétences du chef de projet chargé de la coordination, le suivi et la gestion du contrat, ce dernier est responsable de la préparation de tous les documents nécessaires à la réceptions des prestations de maintenance objet du présent marché à savoir les rapports d'activités trimestriels, factures trimestrielles et les méthodes de calcul des indicateurs du tableau de bord et devra assister au réunion trimestrielle.

ARTICLE 23 : HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE

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

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

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

Sécurité de l'environnement et gestion des déchets :

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

Sûreté :

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

Qualité :

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

ARTICLE 24 : CIRCULATION DU PERSONNEL

Le titulaire devra remettre à l'O.N.D.A. la liste nominative du personnel ainsi que les renseignements nécessaires à l'établissement des laissez-passer exigés pour l'intervention de ce personnel dans l'aéroport concerné. Les frais relatifs à la délivrance de ces laissez-passer seront entièrement à la charge du titulaire.

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

ARTICLE 25 : RESPONSABILITES DU TITULAIRE

Le titulaire s'engage à :

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

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

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

ARTICLE 26 : SECRET PROFESSIONNEL

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

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

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

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

Tous dommages et intérêts prononcés à son encontre ainsi que des frais supportés par lui.

ARTICLE 27 : PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE

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

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

ARTICLE 28 : OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE

1- Operations non comprises :

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

2- Obligation du titulaire :

Le titulaire du marché devra fournir pour les aéroports de la région d'Agadir et le Pôle Exploitation Aéroportuaire les éléments et les documents suivants :

- Les gammes de maintenance préventives et correctives, conformes aux instructions du constructeur des équipements objet du présent marché ;
- La liste de personnes affectées au projet en précisant leur qualité ;
- La liste des pièces de rechange comprenant le prix unitaire de chaque article.

Le titulaire est tenu d'assurer, une formation en maintenance des équipements objet du présent marché, au profit des techniciens des aéroports de la région d'Agadir. Cette formation sera en langue française et se déroulera chaque année à l'aéroport d'Agadir pour une période de trois (03) jours.

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

Le prestataire est tenu de soumettre à l'approbation des responsables techniques des aéroports de la région d'Agadir le programme détaillé et le planning de la formation en question. Cette formation devra être dispensée par un technicien ou un ingénieur qualifié disposant d'une expérience de Cinq (05) ans au minimum dans le domaine.

A la fin de cette formation, les techniciens formés seront évalués à chaud par le titulaire et à froid par l'aéroport trois mois après.

Le titulaire est tenu de mettre à la disposition de l'ONDA (aéroports concernés et PEA) un système ou un outil de suivi et de gestion de la maintenance permettant d'obtenir en ligne via des supports adéquats (PC, tablettes et smartphone) ce qui suit :

- L'état des équipements objet du présent marché ;

- Les CV et les copies conformes des diplômes des techniciens désignés pour la réalisation des prestations de maintenance objet du présent marché ;
- Historique des pannes ;
- Fiches d'intervention après toute éventuelle opération de maintenance ;
- Planning de la maintenance préventive ;
- L'échéance de la prochaine maintenance préventive ;
- Rapport d'activité validé en précisant la liste des pièces de rechange utilisées durant le trimestre, la liste des techniciens ayant réalisés les prestations de maintenance et la valeur SLO globale ;
- Recommandations et remarques pour l'amélioration de la qualité des prestations de service ;
- Rapport de synthèse annuel des prestations de maintenance préventive et corrective y compris le coût de chaque opération réalisé au cours de l'année.

ARTICLE 29 : DEFINITION DES PRIX

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

ITEMS	DESCRIPTION	UDM
1	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport d'Agadir conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
2	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport d'Agadir conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
3	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport d'Inzagane conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
4	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport d'Inzagane conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
5	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Tan-Tan conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
6	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Tan-Tan conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
7	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Guelmim conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
8	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Guelmim conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
9	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Laayoune conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
10	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Laayoune conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait

11	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Dakhla conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
12	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Dakhla conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait

CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES – LOT 2

ARTICLE 01 : MAITRE D'ŒUVRE

Le maître d'œuvre du présent marché est **l'Aéroport de Marrakech**

ARTICLE 02 : OBJET DU MARCHÉ ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS

1- Définitions des prestations :

Le présent marché a pour objet : **Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports.**

Lot 2 : Région de Marrakech

Cette région comprend les aéroports ;

- **Aéroport de Marrakech**
- **Aéroport d'Essaouira**
- **Aéroport de Béni Mellal**

Les opérations de maintenance concernent les équipements et les composants suivants :

1. Transformateurs HTA/BT élévateurs et abaisseurs ou installés sur poteau (Postes type H61).
2. Cellules préfabriquées HTA.
3. TGBT/AGBT et tableaux électrique à courant continu (TCC) alimentant les auxiliaires de commande chargeur de batteries.
4. Protections contre les foudres.
5. Résistances de la mise à la terre et des masses métalliques.
6. Eclairage intérieur et extérieur et de sécurité des différents postes et sous stations électriques.
7. Locaux des postes et sous stations.
8. Matériels de sécurité.
9. Systèmes de ventilation et aération des postes et sous stations.
10. IACM (Interrupteurs à commande manuelle).
11. Lignes haute tension (Remplacement d'Isolateurs cassés).
12. Câbles HTA et BT.
13. Système d'automatisme et de supervision des postes HTA/BT.

Les prestations assurées par le titulaire dans le cadre de sa mission consistent en l'exécution des opérations :

- **Maintenance corrective des équipements électriques HTA et BT.**
- **Maintenance préventive des équipements électriques HTA et BT.**
- **Analyser périodiquement, les prélèvements d'huiles diélectriques extraites des transformateurs de puissance BT /HTA.**
- **Réaliser des analyses thermographiques périodiques par des caméras thermiques infrarouge du : Jeux de barres HTA, transformateur HTA et armoires TGBT/AGBT...**

- **Analyser les réseaux électriques : HTA et BT.**
- **Vérifier, contrôler régler et tester le bon fonctionnement par des valises de tests appropriées de l'ensemble des relais de protection ampérométriques et homopolaires au niveau de l'ensemble des cellules HTA.**
- **Vérifier les sélectivités logiques, chronologiques et ampérométriques entre différents départs et protections transfo (PFA), selon les spécifications et dispositions des postes et sous station au niveau de chaque plateforme aéroportuaire.**
- **Localiser les défauts sur câbles électriques souterrains type : HTA et BT.**
- **Réaliser le contrôle réglementaire annuel des équipements électriques HTA et BT par un organisme agréé par l'Etat et établir des plans d'actions pour lever l'ensemble des écarts et non conformités figurants sur les rapports communiqués par le bureau de contrôle.**
- **Réaliser les mesures des terres : des masses métalliques, des neutres et des parafoudres, pour l'ensemble des postes et sous stations électriques HTA/BT ; puis renseigner les valeurs trouvées sur supports papier et informatique.**
- **Assurer la fourniture, la pose et la mise en service de tout type de pièces de rechange, consommables, matériels de sécurités etc... relatifs aux postes HTA/BT.**
- **Assurer l'alimentation aéroportuaire en cas de coupure d'électricité par l'installation de groupe électrogène ou location de poste électrique mobile ou n'importe quel moyen (Ex : Mise en place d'un câble pour amener l'alimentation d'un poste proche) de puissances appropriées et adaptées,... selon le type et le temps et la grandeur de la panne survenue au niveau de tout poste de livraison, poste secondaire ou sous stations des aéroports objet dudit contrat.**

Le titulaire du marché met en œuvre, de sa propre autorité et sous sa seule responsabilité tous les moyens qu'il juge utiles pour l'accomplissement de ses missions et réaliser les prestations de maintenance préventive et corrective conformément aux instructions du constructeur et selon l'exigence de la norme NF X 60-010.

- ✓ Le titulaire du marché devra réaliser des opérations de la maintenance préventive de type : systématique, conditionnelle et prévisionnelle pendant chaque trimestre : Entretien préventif comportant une visite par trimestre : selon un planning communiqué par l'entreprise et validé par l'ONDA (**Quatre (04) visites par ans : Trois (3) visites normales et une (01) grande visite annuelle**). Réaliser le contrôle réglementaire annuel par un organisme reconnu par l'Etat de l'ensemble des postes et sous stations objet du présent contrat et remettre le rapport à l'ONDA.
- ✓ Le titulaire du marché devra réaliser la maintenance corrective de type palliative et curative regroupant l'ensemble des activités à effectuer après toute défaillance ou dégradation de la fonction d'usage de l'ensemble des équipements objet dudit contrat à savoir essentiellement les opérations suivantes :

- 1. Le dépannage ;**
- 2. La réparation ;**
- 3. Les inspections (surveillance réglages simples sans coupure d'électricité etc.) ;**
- 4. Les visites (surveillances systématiques qui peuvent entraîner une coupure d'électricité) ;**
- 5. Les contrôles (vérification de conformité) ;**
- 6. Les révisions (examens, contrôles pour assurer le bien contre des défaisances) ;**
- 7. Les remplacements standards.**

2- Moyens Humains :

- Un Chef de projet, en qualité d'ingénieur en Génie électrique (Électricité Électromécanique, électronique) ou équivalent, qualifié et habilité par son employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente, chargé de la coordination, le suivi et la gestion du contrat.
- Un Chef d'équipe qualifié et habilité par son employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente de niveau BTS, ISTA, ITA en Génie électrique (Électricité, électromécanique) ou équivalent, titulaire d'une autorisation d'intervention délivrée par l'ONEE (Branche électricité) ou le distributeur local d'énergie électrique, ayant une expérience minimale de cinq (05) ans dans les interventions électriques HTA/BT.
- Trois (03) techniciens qualifiés et habilités par leur employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente de niveau BTS, ISTA, ITA en Génie électrique (Électricité, électromécanique) ou équivalent ayant une expérience minimale de trois (03) ans dans les interventions électriques HTA/BT.

Pour effectuer l'ensemble des opérations et interventions d'ordre électrique en toute condition de sécurité. L'équipe de l'Entrepreneur devra contenir au minimum trois intervenants dotés des équipements de protections individuelles et de protection (EPI).

Pour les interventions au niveau des postes transformateur sur poteau H61, l'équipe doit prévoir un monteur de ligne ayant une expérience dans le domaine. Le prestataire fournira le personnel nécessaire pour l'achèvement de l'intervention dans les délais requis et ceci quel que soit la masse des travaux sur le terrain.

Il est à noter que l'entreprise est expressément tenue de prendre ses dispositions pour avoir sous la main, à toute heure du jour ou de nuit, jours ouvrables ou fériés, l'équipe d'interventions composée du personnel cité ci-dessus, prête à se rendre pour effectuer les interventions urgentes sur tous les postes électriques relevant des aéroports objet de ce contrat.

Avant tout commencement des travaux, l'entreprise prendra toutes les précautions et les mesures de sécurité nécessaires pour que les installations existantes ne subissent aucun dommage ni entrave dans leur fonctionnement. L'entreprise sera responsable de tous dommages causés de son fait aux installations existantes et les dommages seront réparés le plus rapidement possible et à ses frais.

Pour la sécurité du personnel : Toute opération de consignation devras être effectuée suivant les règles particulières du réseau concerné.

3- Moyens matériels et logistiques :

Les moyens matériels devront comprendre au minimum :

1. Un véhicule (en bon état) pour le transport des pièces de rechange, du personnel, le matériel de sécurité et l'outillage nécessaire pour le bon déroulement de l'intervention...etc.
2. Un camion grue pour le démontage et le transport des transformateurs et cellules HTA...
3. Une caméra thermique infrarouge de marque Chauvin Arnould, FLIRE ou similaire.
4. Un mégohmmètre 5000 V, de marque Chauvin Arnould ou similaire.
5. Un mégohmmètre 500 V, de marque Chauvin Arnould ou similaire.
6. Un mesureur de terre de marque Chauvin Arnould ou similaire.
7. Un multimètre équipé de pinces de mesure de terre de Marque Chauvin Arnould ou similaire.
8. Une Pince ampèremétrique de Marque Chauvin Arnould ou similaire.
9. Clé dynamométrique avec douilles pour resserrer aux couples de serrage préconisés par les constructeurs des cellules préfabriquées.
10. Un groupe électrogène portatif.
11. Un analyseur de réseau Marque Chauvin Arnould ou similaire.
12. Les EPC : Les équipements de protection collective VAT, Gants, et perches haute tension.
13. Trousses de secours : Boîte à pharmacie équipée
14. Cadenas, condamateurs, affichettes, macarons de consignation, moyens de signalisation zone de travail et délimitation, affiches et pancartes réglementaires.
15. Un multimètre équipé de pinces de mesure de terre de Marque Chauvin Arnould ou similaire.
16. Un aspirateur de poussière.
17. Groupe électrogène mobile de puissances appropriées.
18. Projecteurs d'éclairage sur supports.
19. Valise d'essai et de test des relais de protections
20. Câble de grosses puissances de longueur suffisante et toute accessoires pour réaliser les branchements provisoires en cas de pannes secteurs.
21. Rallonges multiprises triphasé et monophasé sur rouleaux.
22. Torches rechargeables.
23. Trousse complète d'outillage TST pour travaux sous tensions marque Facom, Catu ou similaire.
24. Tabouret électrique isolant, tapis et nappes isolantes.

Il est à noter que l'organisation du chantier devra être tel que la durée de la coupure électrique (impact sur la sûreté et sécurité aérienne) soit réduite au minimum tout en assurant la sécurité du personnel et des biens.

4- Visite normale :

Les prestations à réaliser au cours de cette visite consistent, selon le type de poste, en ce qui suit :

A- Poste cabine :

A-1 Interrupteur Aérien à Commande Manuelle « IACM » :

- Manœuvre de l'IACM (ouverture et fermeture systématique).
- Contrôle de l'état des fouets en position de fermeture et d'ouverture.
- Vérification de l'état des isolateurs (casse des jupes, trace d'amorçage,...).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle de l'interrupteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).

N.B : Il y a lieu de procéder au contrôle du circuit de liaison des parafoudres (liaison en sous tension et liaison à la terre).

A-2 Local et cellules :

A-2-1 Examen général :

- Etanchéité du plafond.
- Contrôle de l'éclairage.
- Bloc secours (fonctionnement et luminosité).
- Ventilation et aération de la cabine.
- Présence du schéma électrique unifilaire actualisé.
- Matériel de sécurité.

A-2-2 Examen détaillé :

- Contrôle du verrouillage mécanique des accès de chaque cellule.
- Inspection visuelle de l'aspect extérieur (Propreté, absence d'oxydation, etc.).
- Nettoyage des éléments externes, au chiffon propre et sec.
- Vérification des serrages (capots, goulottes, raccordements, etc.).
- Vérification des commandes mécaniques en effectuant quelques manœuvres.
- Vérification du positionnement des indicateurs d'état (armé, ouvert, fermé)
- Contrôle de l'état du fonctionnement des verrouillages par serrures.
- Contrôle des verrouillages mécaniques entre cellules : types IS-DD ou IS-NS.
- Contrôle des verrouillages mécaniques de fonction.
- Contrôle du serrage des visseries et présence des éléments d'arrêt internes.
- Dépoussiérage des éléments mécaniques internes (Sans soulevant).
- Nettoyage des éléments mécaniques internes (avec soulevant).
- Lubrification et graissage des éléments mécaniques (Avec produits préconisés).

- Surveillance de l'aspect général des composants et des liaisons mécaniques.
- Vérification de la présence des manivelles de manœuvre et contrôle de leur état.
- Démontage des fusibles (cellule HTA) et vérification de la continuité électrique et du calibrage.
- Vérification du fonctionnement du dispositif de coupure triphasé.
- Manœuvre des sectionneurs HTA.
- Manœuvre des interrupteurs sectionneurs HTA.
- Manœuvre du disjoncteur HTA de la cellule protection générale.
- Manœuvre du disjoncteur HTA des cellules protections départs.
- Vérification systématique de tous les points de serrage des connexions Haute Tension.
- Vérification du fonctionnement des résistances chauffantes
- Détecter et éliminer les anomalies éventuelles citées ci-après à titre indicatif :
 1. Bruits insolites sous tension, crépitements, vibrations.
 2. Efforts anormaux pour la manœuvre d'un appareil de coupure.
 3. Détecteur de tension éteint (avec tableau sous tension).
 4. Echauffement anormal aux points de raccordement.
 5. Déclenchements intempestifs.

NB : Selon recommandations des constructeurs des cellules HTA préfabriquées : après tous les 3 opérations annuelle (ou sur demande de l'ONDA), il sera nécessaire de remplacer l'ensemble de la visserie et tous accessoires jugés défectueux par l'ONDA.

- Vérification des jeux de barres métalliques de toutes les cellules :
 - Les isolateurs (nettoyage et mesure de l'isolement).
 - Serrage des connexions et des fixations.
- Vérification du bon fonctionnement des voyants de signalisation (présence de tension de ligne, autres).
- Vérification du verrouillage du local d'accès au transformateur (présence cadenas).
- Si équipée, vérification du bon fonctionnement des chargeurs et batteries 12 et 24 V, y compris changement de batteries si nécessaire **(au maximum changement chaque 2 ans)**.
- Si équipée, vérification du bon fonctionnement des TT et TC, y compris changement si nécessaire.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

Rappel :

Appliquer les consignes générales de sécurité d'ordre électriques et les règles particulières du réseau concerné par la consignation.

A-2-3 Nettoyage et dépoussiérage :

- Local du poste HTA/BT (y compris les grilles d'aération).
- Ouverture de toutes les cellules et nettoyage de leurs parties internes, en l'occurrence :
 - Cellules : arrivée et départ.
 - Cellule comptage (avec TT de comptage).
 - Cellule protection générale (en cas de comptage MT).
 - Cellule protection du transformateur.
- Jeux de barres métalliques de toutes les cellules.
- ...

N.B : Le nettoyage du local et des cellules doit se faire par aspirateur et non par soufflage.

A-2-4 Graissage des surfaces de contact :

- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les plots d'embrochage du sectionneur de mise à la terre.
- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les coupelles inférieures des PF-PFA pour les contacts du sectionneur de mise à la terre.
- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les plages des contacts du sectionneur de mise à la terre aval d'un PGC.

N.B : Graissage des contacts à l'aide d'une graisse préconisé par le constructeur

Utiliser les Graisses pour contacts électriques marque : Electrolube 2GX de Comindus repère 22 ou similaire, recommandée par le constructeur.

Le titulaire doit fournir une fiche technique de la graisse pour validation avant utilisation.

A-3 Transformateur de puissance :

A-3-1 Examen détaillé :

- Connexion et raccordement du primaire et du secondaire.
- Commutateur de changement de prises.
- Robinet de vidange du diélectrique.
- Essais de bon fonctionnement du relais « Buchholz » (alarme et déclenchement).
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur du niveau d'huile diélectrique.
- Contrôle du niveau d'huile diélectrique et ajustement si nécessaire.
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur de la température.
- Vérification de l'état des isolateurs du primaire et du secondaire (fissures,...).
- Contrôle des fuites et de l'étanchéité de la carcasse du transfo.
- Vérification de la continuité et la liaison de la carcasse au circuit des masses.
- Contrôle de la peinture du transformateur (peinture de la carcasse si nécessaire).

- Mesure de l'isolement des isolateurs du transformateur :
 - Entre phases et entre phases et masse métallique.
 - Entre phases et neutre.
- Contrôle du bon fonctionnement des auxiliaires.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-3-2 Nettoyage et dépoussiérage :

- Carcasse métallique.
- Isolateurs et prises.

A-3-3 Graissage et lubrification :

- Graissage des galets de roulements sur rails.
- Graissage des contacts et lubrification des articulations, voir NB 4.

A-3-4 Opération particulière :

- Permutation des transformateurs redondants.

A-4 Batterie de condensateurs :

- Mesure et amélioration du cos (phi).
- Vérification du fonctionnement de la batterie de condensateurs.
- Vérification et réglage de l'appareil de protection de la batterie (en cas de fonctionnement non permanent) : seuil de déclenchement du disjoncteur ou calibre et continuité des fusibles de protection.
- Serrage des raccordements des phases.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.
- Changement des batteries tous les 3 ans.

A-5 Disjoncteur général BT :

- Manœuvre du disjoncteur (ouverture et fermeture systématique) y compris débrochage (si disjoncteur est équipé).
- Lubrification et graissage des contacts mécaniques du disjoncteur.
- Vérification et réglage des seuils de déclenchement (magnétique et thermique).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-6 Prise de terre :

- Vérification du bon fonctionnement de la mise à la terre des sectionneurs et des interrupteurs des cellules.
- Contrôle de l'état des câbles et conducteurs de terre.
- Serrage des connexions du circuit de terre.
- Mesure de la résistance de la terre :
 - Du neutre.
 - Des masses.
 - Des parafoudres.

Noter les valeurs mesurées et la date de mesure sur support papier et informatique sous format Excel.

A-7 Caniveau accessible :

- Examen l'état des câbles le long du caniveau et vérification des pièces d'attache.
- Vérification des obstructions contre l'infiltration reptile, rat,....
- Mise en place des produits de dératisation.
- Nettoyage et dépoussiérage du caniveau.

A-8 Armoires TGBT/AGBT, Coffrets électriques et tableaux d'éclairage :

- Dépoussiérage de la partie interne y compris les équipements électriques installés.
- Vérification du bon fonctionnement des équipements électriques.
- Serrage des fixations et des raccordements.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-9 Equipement et matériel de sécurité :

Vérification de la présence des équipements ci-après et vérification de leurs états de bon fonctionnement avec :

- Perche à corps.
- Tabouret.
- Paire de gants isolants et le gonfleur de vérification.
- Extincteur pour la protection contre les incendies.
- Tapis isolants
- Fusibles de rechange HTA
- Eclairage de sécurité

A-10 Peinture des postes électriques :

Toutes les trois années, l'entrepreneur doit procéder aux :

Décapage et grattage de la peinture existante sur façade intérieure, extérieure y compris nettoyage et évacuation des déblais.

Exécution de 2 couches de peinture REXOLITE pure (teinte à la demande de marque et couleur selon norme du distributeur local).

A-11 Etanchéité des postes électriques :

Toutes les trois années, l'entrepreneur doit procéder à la vérification et à la mise à niveau de l'étanchéité des postes électriques conformément aux normes en vigueur.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée, le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

B- Poste sur poteau H61 :

B-1 Interrupteur Aérien à Commande Manuelle « IACM »

- Manœuvre de l'IACM (ouverture et fermeture systématique).
- Contrôle de l'état des fouets en position de fermeture et d'ouverture.
- Vérification de l'état des isolateurs (casse des jupes, trace d'amorçage,...).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle de l'interrupteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-2 Transformateur de puissance :

B-2-1 Examen détaillé :

- Connexion et raccordement primaire et secondaire (serrage si nécessaire).
- Commutateur de changement de prises.
- Robinet de vidange du diélectrique
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur du niveau d'huile diélectrique.
- Contrôle du niveau d'huile diélectrique et ajustement si nécessaire.
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur de la température.
- Contrôle des fuites et de l'étanchéité de la carcasse du transfo.
- Contrôle de la fixation du châssis du transformateur.
- Vérification de la continuité et la liaison de la carcasse au circuit des masses.
- Vérification de l'état des isolateurs du primaire et du secondaire (fissures,...).
- Contrôle de la peinture du transformateur (peinture de la carcasse si nécessaire).
- Mesure de l'isolement des isolateurs du transformateur en amont et en aval :
 - Entre phases.
 - Entre phase et neutre.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-1-2 Nettoyage et dépoussiérage :

- Carcasse et parties métalliques du transformateur.
- Des isolateurs du transformateur.
- Des chaînes d'ancrage.
- Des parafoudres.

B-1-3 Graissage et lubrification :

- Graissage des galets de roulements sur rails.
- Graissage des contacts et lubrification des articulations.

B-3 Batterie de condensateurs :

- Mesure du cos (phi).
- Vérification du fonctionnement de la batterie de condensateurs (fonctionnement non permanent).
- Serrage des raccordements des phases.
- Nettoyage et dépoussiérage de la carcasse de la batterie.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.
- Changement des batteries tous les 3 ans.

B-4 Disjoncteur général BT :

- Manœuvre du disjoncteur (ouverture et fermeture systématique) y compris débrogage (si disjoncteur est équipé).
- Nettoyage et dépoussiérage de la carcasse externe du disjoncteur.
- Démontage de la carcasse et réalisation des tâches ci-après :
 - Nettoyage et dépoussiérage de la partie interne de la carcasse.
 - Lubrification et graissage des mâchoires mécaniques du disjoncteur.
 - Vérification et réglage des seuils de déclenchement (magnétique et thermique).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle du disjoncteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-5 Prise de terre :

- Vérification de la liaison des masses de l'IACM et du transformateur à la terre.
- Serrage des connections du circuit de terre.

- Mesure de la résistance de la terre :
 - Du neutre.
 - Des masses.
 - Des parafoudres.

B-6 Equipement et matériel de sécurité :

Vérification de la présence des équipements ci-après et vérification de leurs états de bon fonctionnement :

- Perche à corps.
- Tabouret.
- Paire de gants isolants et le gonfleur de vérification.
- Extincteur pour la protection contre les incendies.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

La liste des travaux mentionnés ci-dessous n'est pas limitative, L'entrepreneur est tenu d'effectuer tout autre contrôle ou vérification qu'il juge nécessaire pour assurer le bon fonctionnement des installations.

Néanmoins, au cours de cette visite, l'entrepreneur est tenu d'éliminer toutes les anomalies constatées ainsi que le remplacement des pièces défectueuses et la mise à niveau des équipements installés.

N.B : L'équipe de l'Entrepreneur doit accorder un intérêt particulier au circuit de liaison des parafoudres à la terre. Elle doit vérifier s'il est bien raccordé à la terre indépendamment de la terre des masses.

5- Visite annuelle :

La visite annuelle pour chaque type de poste comporte toutes les prestations décrites dans la visite normale avec l'ajout de :

- Prélèvement de l'huile diélectrique pour analyse dans un laboratoire agréé y compris fourniture des rapports d'analyse (Analyse des **GD = Gaz dissous et REA = Rigidité / Teneur en Eau / Acidité**) et ajustement de la cuve du transformateur.
- Contrôle réglementaire des postes BT / HTA par un Bureau de Contrôle Agréé y compris fourniture de rapport détaillé.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

N.B :

- Dès l'achèvement des visites normales ou des visites annuelles, les responsables techniques relevant à la région et le prestataire se réuniront à l'aéroport de Marrakech pour fixer les actions à entreprendre lors des prochaines visites en définissant les zones de priorité, la méthodologie à suivre et la liste des pièces de rechange nécessaires. De ce fait, le prestataire doit être muni le jour de la réunion d'une analyse détaillée (technique et financière) concernant la situation des postes de transformation objet des visites.

6 – Autres :

Sont à la charge de l'entrepreneur et en cas de besoin après concertation avec l'ONDA :

- **Analyseur de réseau électrique.**
- **Localiseur des défauts souterrains survenus sur câble électrique HTA et BT.**

7- Diverses prestations à la charge de l'entrepreneur :

Essai des prélèvements d'huile diélectrique :

La réalisation des essais de l'huile diélectrique revêt une importance particulière, de ce fait l'Entrepreneur est tenu à procéder au prélèvement d'huile au niveau de chaque poste visité lors de la visite annuelle. Pour la réussite de cette opération quel que soit les contraintes existantes sur le terrain (robinet de prélèvement coincé en position fermeture, inexistence du robinet par défaut de conception,...), l'Entrepreneur doit être doté de l'outillage et du matériel adaptés à ces cas (prévoir une seringue, ou autre moyens). Une fois le prélèvement d'huile diélectrique a été fait, le prestataire est tenu à mettre une étiquette sur l'échantillon prélevé portant le nom et le numéro du poste en question.

L'entrepreneur doit, par la suite, demander à un laboratoire agréé de réaliser, selon les normes en vigueur, les essais ci-après :

- Analyse des Gaz dissous.
- Mesure de la rigidité diélectrique.
- Mesure de l'acidité de l'huile.
- Mesure de la teneur en eau.
- Toute autre mesure ou analyse réglementaire.

Le rapport des résultats est à fournir avec les documents demandés.

Au cas où les essais effectués ne sont pas conformes aux normes en vigueur, le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Thermographie au moyen de caméra infrarouge :

La thermographie au moyen de caméra infrarouge permet de détecter les points anormalement chauds, susceptibles d'apparaître lors du fonctionnement des installations et équipements. Elle permet également de prévenir les défaillances des composants électriques.

En fonction des résultats, des actions prioritaires de maintenance vont être déterminées.

L'intérêt du contrôle par thermographie infrarouge est de réduire les risques d'incendie, de réduire les arrêts de production non planifiés, d'organiser efficacement la maintenance préventive des installations et de contrôler la qualité des interventions de maintenance.

De plus, il s'agit d'un contrôle non destructif donc effectué sans arrêt des installations.

Fournir, dès la fin de l'intervention, un premier compte-rendu oral (ou écrit si nécessaire), du déroulement de l'intervention, et signaler les anomalies de grande urgence.

Rédiger et envoyer dans les quinze jours suivant le contrôle, un rapport d'intervention comprenant :

- Une présentation de l'intervention ;
- La liste détaillée des équipements contrôlés ;
- Un tableau récapitulatif des anomalies rencontrées ;
- Une appréciation générale des installations électriques ;
- Les fiches d'anomalies comprenant :
 - Un cliché infrarouge de l'anomalie ;
 - Un cliché visible ;
 - La localisation et la définition du matériel ;
 - La température maximale observée au niveau de l'anomalie (+ ou – 5%) ;
 - Le profil de température ;
 - Le degré d'urgence estimé.

Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Analyseur de réseau électrique :

Mesure, enregistrement et analyse de la qualité d'énergie électrique. Au moyen d'un testeur électrique permettant d'enregistrer en fonction des cas :

- les répartitions de puissance.
- les harmoniques de tension et courant.
- les inters harmoniques de tension et courant de plus en plus présents depuis la généralisation des composants de découpage forte intensité (IGBT, ...)
- les fréquences supérieures aux harmoniques et inter harmoniques jusqu'à 20 kHz. Il est à noter qu'aucune norme ne limite l'émission dans cette gamme de fréquences.
- les microcoupures et variations de tension,
- les perturbations transitoires de tension et de courant : impulsions type foudre, courants de démarrage de moteurs, courant d'appel de transformateur, etc...

Le rapport détaillé des mesures et enregistrements fourni suite à la prestation permet de proposer des actions correctives précises en fonction de chaque cas particulier, en toute indépendance des constructeurs d'équipements électrotechniques.

Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Localiseur de défauts sur câble électrique HTA et BT.

La recherche de défauts sur un câble électrique consiste à localiser précisément où se trouve le défaut. Sur un câble de grande longueur surtout enterré cela évite son remplacement et les frais s'y rapportant. La recherche de défaut se fait par l'un des moyens suivant : par échométrie, thermographie infrarouge, génération d'impulsions haute tension ou mesures de champs électromagnétiques.

Le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin de remédier au défaut constaté dans les meilleurs délais.

Contrôle réglementaire :

Les installations et équipements électriques doivent faire l'objet de vérifications périodiques de conformité réglementaire par un bureau de contrôle agréé et ce afin de garantir la sécurité des personnes, des biens et la protection de l'environnement.

Il a pour mission :

- Examen des notes de calcul ;
- Examen des plans et schémas ;
- Examen de la documentation technique ;
- Examen sur site ;
- Essais ;
- Mesures.

Mesure de la terre :

Lors des visites l'Entrepreneur procédera à la mesure de la résistance de la :

- Terre du neutre du transformateur.
- Terre des masses des parties métalliques.
- Terre des parafoudres.

L'amélioration de la terre à la charge de l'entrepreneur se fera uniquement lorsque les valeurs de mesure dépasseront les seuils critiques présentés dans le tableau qui suit :

Type de mesure	Seuil Critique (Ohm)
Terre du neutre du transformateur	10
Terre des masses des parties métalliques.	3
Terre des parafoudres.	10

En cas d'amélioration de la résistance de la terre lors d'une visite ou lors d'une intervention sur appel, une vérification contradictoire doit se faire en présence du représentant de l'ONDA, en mentionnant dans le PV d'intervention l'ancienne et la nouvelle valeur.

Schéma électrique :

Le prestataire doit établir pour chaque poste visité le schéma électrique unifilaire regroupant l'ensemble des équipements électriques installés.

Si au cours de la visite des postes il s'est avéré l'absence des schémas électriques ou la présence de schémas non actualisés, un schéma unifilaire actualisé avec la procédure de verrouillage du poste concerné sera fourni par le prestataire vitré et accolé au mur du poste concerné.

Cadenas et serrures :

Afin d'obtenir l'autorisation de fabrication de ce type d'équipement de verrouillage, l'Entrepreneur adressera à l'ONDA les besoins en ces articles en indiquant la liste des postes à équiper. Ce document de base est indispensable à l'ONDA pour lui permettre de formuler sa demande auprès du distributeur local d'énergie électrique. Toutefois, les frais de ladite acquisition est à la charge de l'entrepreneur.

Fusible « HTA » des cellules :

Le remplacement d'un fusible HTA défectueux et la fourniture d'un stock de secours (de trois unités) au cas où c'est nécessaire est à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE 03 : PRISE DES PHOTOS

L'équipe d'intervention de l'entreprise doit être munie obligatoirement d'un appareil photo numérique leur permettant de prendre les photos nécessaires pour les insérer dans les PV d'intervention et les rapports de visite en illustrant :

- Les principales anomalies recensées lors de visite normale.
- L'état de l'installation avant et après intervention lors de chaque visite et lors des interventions sur appel.

ARTICLE 04 : NORMES

Les prestations de fourniture ou de travaux du présent marché seront conformes aux normes et arrêtés en vigueur tels que :

- ✓ NORME de sécurité NF 18 510

- ✓ NORME NF 15 100 : Installations électriques basse tension.
- ✓ NORME NF 13 100 : Postes de livraison.
- ✓ NORME NF 14 100 : Installations de branchement basse tension.
- ✓ NORME de maintenance NF X60 010
- ✓ Arrêté du 31 Décembre 1951 : Fixant la périodicité des vérifications des installations électrique.
- ✓ Arrêté du 2 janvier 1952 : Déterminant les conditions d'agrément pour la vérification des installations électriques.
- ✓ Arrêté du 28 Juin 1938 : Concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- ✓ Arrêté du 28 Juin 1938 : fixant le texte de l'instruction sur les premiers soins à donner aux victimes des accidents électriques dont l'affichage est obligatoire dans les locaux contenant les installations électriques de 2e ou de 3e catégorie.
- ✓ Arrêté du 29 Décembre 1951 : Relatif aux surcuits de secours et de sécurité.
- ✓ Autres...

ARTICLE 05 : BREVETS

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

ARTICLE 06 : NORMES DES FOURNITURES

Les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance objet du présent marché seront conformes aux normes fixées aux prescriptions et spécifications techniques correspondant aux équipements du présent marché.

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

ARTICLE 07 : GARANTIE PARTICULIERE

Le prestataire garantit que toutes les fournitures livrées en exécution du marché sont neuves, n'ont jamais été utilisées, sont du modèle le plus récent en service et incluent toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériaux, sauf si le marché en a disposé autrement. Le prestataire garantit en outre que les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance objet du présent marché n'auront aucune défectuosité due à leur conception, aux matériaux utilisés ou à leur mise en œuvre.

ARTICLE 08 : DUREE DU MARCHÉ

Le présent marché est valable pour une durée d'une année à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations **(chaque Lot fera l'objet d'un ordre de service séparé et donnera lieu à un marché séparé).**

Renouvelable d'année en année par tacite reconduction pour une durée maximale de **(03) trois années**, sauf dénonciation par l'une ou l'autre des parties par lettre recommandée avec avis de réception **03 (trois)** mois au moins avant la fin de l'année en cours (date d'anniversaire).

ARTICLE 09 : PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES

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

- Le planning annuel de la maintenance préventive des postes HTA/BT, objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné ;
- Le planning de remise des documents cités ci-après et le soumettra à l'aéroport concerné pour validation ;
 - Rapport d'activité trimestriel tel que détaillé dans l'article 28 des clauses techniques du CPS ;
 - Les gammes de maintenance préventives et correctives des équipements objet du présent marché conformes aux instructions du constructeur ;
 - La liste des personnes à saisir en cas de besoin en 24/24h et 7/7j 365 jours/an en Précisant leur qualité ;
 - Rapport annuel du contrôle réglementaire.
- Le planning des réunions trimestrielles à tenir dans le cadre du présent marché et le soumettra à l'aéroport concerné pour validation.
- Le planning de la formation annuelle objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné ;
- Le planning du contrôle réglementaire annuel objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné.

ARTICLE 10 : PENALITES POUR RETARD

A défaut par le titulaire d'avoir atteint l'objectif tel que défini à l'article « **Objectifs du Niveau de Service** », il lui sera appliqué sans préjudice de l'application des mesures prévues aux articles 79 et 80 du CCAGT, une pénalité calculée sur la base du tableau ci-dessous.

Objectif à atteindre	Pénalité à appliquer
70% <SLO< 99%	15% du montant trimestriel des prestations à réaliser
50% <SLO<= 70%	20% du montant trimestriel des prestations à réaliser
SLO< =50%	25% du montant trimestriel des prestations à réaliser

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

1- En cas de retard dans l'exécution des travaux :

Par application de l'article 65 du CCAGT la pénalité est plafonnée à **huit pour Cent (8 %)** du montant du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux ; au-delà de ce plafond, l'ONDA se réserve le droit de procéder à la résiliation du marché sans préjudice des mesures coercitives prévues par les articles 79 et 80 CCAGT.

2- En cas de retard dans la remise des documents ou rapports :

Par application de l'article 66 du CCAGT la pénalité est plafonnée à deux pour Cent (2 %) du montant du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

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

Documents et rapports à fournir :

- **Rapport d'activité trimestriel ;**
- **Les gammes de maintenance préventives et correctives des équipements objet du présent marché ;**
- **La liste de personnes affectées au projet ;**
- **Rapport du contrôle réglementaire annuel.**

ARTICLE 11 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE

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

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

Le cautionnement définitif sera libéré après l'achèvement de l'ensemble des prestations de maintenance objet du présent marché.

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

ARTICLE 12 : RECEPTION DES PRESTATIONS

Les réceptions partielles des prestations sont autorisées.

Des attestations de prestations réalisées signées par les responsables habilités de l'aéroport concerné seront établies **trimestriellement**.

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

ARTICLE 13 : DELAI DE GARANTIE

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

ARTICLE 14 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

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

ARTICLE 15 : MODE DE PAIEMENT

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

Les réceptions et les facturations seront effectuées trimestriellement à terme échu.

Le paiement des sommes dues est effectué dans un délai maximum de quatre-vingt-dix jours (90) à compter de la date de réception des prestations demandées sur présentation **de factures en cinq exemplaires et le PV de réunion trimestriel**, signé conjointement par les personnes habilitées de l'aéroport et le titulaire du marché, précisant que les documents de réception des prestations de maintenance listés ci-après ont été fournis par le prestataire et validés par les personnes habilitées de l'aéroport.

Les documents et rapports :

- Rapport d'activité trimestriel validé par le service technique de l'aéroport ;
- Facture trimestrielle des prestations réalisées validée par le service technique de l'aéroport ;

NB : Pendant la période d'exécution de ce contrat, certains équipements peuvent-être sous garantie ou en arrêt volontaire par le maître d'ouvrage. Ces équipements ne seront pris en charge dans le cadre de ce marché qu'après leur réception définitive ou sur l'ordre du maître d'ouvrage.

Le service concerné de l'aéroport notifiera au prestataire par lettre avec accusé de réception, la mise à jour de la liste des équipements qui ne seront pas concernés, le cas échéant, par la maintenance objet du présent contrat.

La mise à jour de la liste des équipements qui devront être couverts par le présent contrat, sera notifiée, le cas échéant, au prestataire par lettre avec accusé de réception dûment signé par le service concerné de l'aéroport.

ARTICLE 16 : CONTROLE ET VERIFICATION

L'ONDA aura le droit de contrôler et vérifier les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance pour s'assurer qu'elles sont bien conformes aux spécifications des équipements constituant l'équipement objet du présent marché.

Les fournitures constatées non conformes seront refusées et devront être remplacées par le titulaire par d'autres fournitures conformes aux spécifications des équipements constituant l'équipement objet du présent marché, **ce dernier ne peut réclamer, en conséquence, des délais d'approvisionnement.**

ARTICLE 17 : SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE**Compétences Requises :**

Les compétences de l'équipe du prestataire chargée de la maintenance des équipements objet du présent marché devront être suffisantes pour couvrir l'intégralité des domaines techniques concernés (Principalement électrique, électromécanique, automatique, mécanique et informatique.....).

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

Disponibilité :

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

Le titulaire procédera à :

- L'amélioration de la fiabilité des équipements objet du marché.
- L'amélioration de la maintenabilité des équipements objet du marché.

Fiabilité :

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

Maintenabilité :

Afin d'atteindre les meilleurs taux de maintenabilité, le titulaire procédera aux actions de maintenance préventive et corrective en prenant les dispositions nécessaires pour qu'elles soient réalisées dans les meilleures conditions de qualité, de coût et de temps.

Maintenance préventive :

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

- Amélioration de la fiabilité des équipements objet du présent marché ;
- Amélioration du temps moyen de bon fonctionnement ;
- Réduction des coûts directs et indirects de l'indisponibilité ;
- Limitation des risques de détérioration d'une fonction principale, par l'action sur des systèmes secondaires ;
- Réalisation dans les meilleures conditions d'organisation les tâches prédéfinies et donc d'optimiser le temps de réalisation des opérations de maintenance ;

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

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

Maintenabilité :

Afin d'atteindre les meilleurs taux de maintenabilité, le titulaire procédera aux actions de maintenance préventive et corrective en prenant les dispositions nécessaires pour qu'elles soient réalisées dans les meilleures conditions de qualité, de coût et de temps.

Opérations de la maintenance préventive (Quatre (04) visites par ans : Trois (3) visites normales et une (01) grande visite annuelle).

Le titulaire du marché devra exécuter au minimum les opérations décrites à **l'article 2 «OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS»** des clauses techniques, et remplir le rapport d'intervention préventive dont un modèle sera remis au titulaire lors de la réunion de démarrage du présent contrat.

N.B : Les opérations de la maintenance préventives détaillés dans l'article 2 « OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS» sont données à titre indicatif et s'elles sont jugées non conforme aux instructions du constructeur et insuffisantes pour atteindre les objectifs du niveau de service du CPS, le titulaire est tenu de proposer d'autres opérations conforme aux instructions de constructeur et de les valider avec l'aéroport concerné et ce, pour application et mise en œuvre dans le cadre du contrat.

Maintenance corrective :

Cette maintenance correspond à la résolution de dysfonctionnements, de défaillances ou de pannes du matériel ou des logiciels. Elle est déclenchée par des demandes d'interventions émises par un responsable de l'aéroport.

Les opérations de maintenance seront particulièrement soignées et exécutées dans les règles de l'art, suivant les gammes de maintenance correctives des constructeurs. Le titulaire établira un rapport d'intervention pour chaque intervention réalisée conforme au modèle qui lui sera remis lors de la réunion de démarrage du présent contrat.

Déroulement des prestations de maintenance correctives :

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

- La détection des dysfonctionnements ;
- Les diagnostics des dysfonctionnements ;
- Les interventions de maintenance corrective ;
- Les essais après interventions ;
- Le nettoyage après intervention ;
- Le suivi dans le temps des solutions mises en place ;
- La rédaction des rapports d'intervention ;

- Le respect des procédures de maintenance corrective.

Le titulaire réalisera les opérations de maintenance corrective, 7 jours sur 7, 24H/24.

N.B :

- Avant l'installation de tout nouvel équipement, l'entrepreneur est tenu à présenter, suite à la demande de l'ONDA, les documents techniques (les catalogues et les notices techniques du constructeur tout en précisant les performances et les caractéristiques techniques) ainsi que les fiches d'essais de ce dernier qui devront être approuvées par le distributeur local d'énergie électrique.

- Les interventions (entretien correctif et préventif incluent le déplacement de l'équipe (y compris transport de l'outillage, des pièces de rechange, consommable...), le temps d'intervention de la main d'œuvre, et les documents à fournir (PV de tourné, rapport de synthèse,...).

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

Conditions d'intervention :

L'intervention est déclenchée par un appel téléphonique, ou un courrier électronique.

ARTICLE 18 : OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE

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

Les objectifs à atteindre sont classés comme suit :

		Code	Seuil
Objectifs de service			
	Taux de respect du planning de la maintenance préventive	PRR	100%
	Temps moyen de réaction	MRT	04 Heures pour les aéroports de Marrakech et Béni-Mellal ; 06 Heures pour l'aéroport d'Essaouira.
Objectifs de performance			
	Disponibilité moyenne des équipements	D	99%

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

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

Code	Seuil	Résultat	Conformité	Coef	Conformité * Coef
PRR	100%		Résultat / seuil	0.25	
MRT	04 Heures pour les aéroports de Marrakech et Béni Mellal ; 06 Heures pour l'aéroport d'Essaouira.		Seuil / Résultat	0.25	
D	99%		Résultat / seuil	0.5	

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

Le seuil de satisfaction du SLO est fixé à 99%.

ARTICLE 19 : MATERIEL CONCERNE

Le matériel concerné par le présent contrat est détaillé dans le tableau suivant :

TERMINAL DE L'AÉROPORT MARRAKECH/MENARA

Localisation du poste	Marque du transformateur HTA/BT	Caractéristiques techniques du transformateur HTA/BT	Qté	Marque de cellule HTA	Caractéristiques techniques de la cellule HTA	Qté	Marque du relais de protection HTA	Caractéristiques techniques des relais de protection HTA	Qté	Caractéristiques techniques des relais de détection de défaut phase	Qté	Caractéristiques techniques des chargeurs / redresseurs	Qté	Caractéristiques techniques câble HTA	Caractéristiques câbles entre transformateur et TGBT	Marque disjoncteur débouchable	Caractéristiques techniques disjoncteur débouchable	Qté	Marque du système de compensation phi	Caractéristiques techniques du système de compensation phi	Qté
Poste de livraison N°1 HTA/BT Compartment 1	NEXANS TYPE 24630 HGL	630KVA U1=20KV U2=400V	1	NEXANS	IM Motorisée Un=24 Kv/ In=400 A	1		Relais bardin	1						R02V U1000 Cu 1X (3X150m²)	MG COMPACT	IN=4X1000 A U=690V IM=6KA	1	MG	40kvar	1
				NEXANS	CM / Un=24 Kv/ In=50A	1															
				NEXANS	PGB / Un=24 Kv/ In=400 A	1	MICOM P120														
				NEXANS	PFA / Un=24 Kv/ In=200 A	1								1	PRC Cu 1x35mm² /12/20KV						

[illegible]

		NEXANS	PFA / Un=24 Kv/ In=200 A	1								1	PRC Cu 1x35mm² /12/20KV	R02V U1000 Cu 1X (3X150m m²)					
		NEXANS	PGC / Un=24 Kv/ In=400 A	3	MICOM P120	3						Chargeur 220V/24V Batteries 2x12V/7AH	Alu 1x150mm ²S23/12/ 20KV						
		NEXANS	IS / Un=24 Kv/ In=400 A	1									Alu 1x240mm ²S23/12/ 20KV						
		NEXANS	IS / Un=24 Kv/ In=400 A	2									PRC Cu 1x50mm² /24KV	R02V U1000 Cu 3X4X (1X240m m²) +2X (2x240m m²)			IN=3X1250 A U=1000V IM=8KA	2 COMAR	300kvar à 5 gradins automatiq ues
		NEXANS	PFA / Un=24 Kv/ In=200 A	4															
		NEXANS	IS Un=24 Kv/ In=400 A	3															
		NEXANS	PGC / Un=24 Kv/ In=400 A	3	MICOM P120	3						Chargeur 220V/24V Batteries 2x12V/7AH	Alu 1x150mm ²S23/12/ 20KV				IN=3X1600 A U=1000V IM=8KA	3 COMAR	300 kvar à 5 gradins automatiq ues

[illegible]

Poste HTA/BT FRET	Merlin Gerin	630KVA/DYN 11 U1=5,5KV-20KV U2=400V I1=18,19A I2=909,35A	1	NEXANS	IS / Uh=24 Kv/ In=400 A	2								Alu 1x150mm ±S23/12/ 20KV	MG COMPACT T	IN=4X400A U=690V IM=6KA	1	MG	15kvar
				NEXANS	OM 200A/2 4kv	1								PRC Cu 1x50mm² /24KV	R02V U1000 3X4X(1X 185mm²) +2X(1x18 5mm²)				
	BELTRANS FO	50KVA U1=5,5KV U2=400V I1=9,1A I2=72,2A	1	Normafix	IS 630A/2 4kv	2								3x35mm² /torsadé/ 7,5KV		ABB	IN=4x160A U=600V IM=35KA	1	
Poste HTA/BT LOCALISER				Normafix	CIS 630A/2 4kv	1								PRC Cu 1x25mm² /24KV	R02V U1000 4X25mm²				
	BELTRANS FO	50KVA U1=5,5KV U2=400V I1=9,1A I2=72,2A	1	Normafix	IS 630A/2 4kv	2								3x35mm² /torsadé/ 7,5KV		ABB	IN=4x160A U=600V IM=35KA	1	
Poste MT/BT GLIDE				Normafix	CIS 630A/2 4kv	1								PRC Cu 1x25mm² /24KV	R02V U1000 4X25mm²				

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Aéroport de Béni Mellal									
Localisation	Marque Transformateur MT/BT	Caractéristiques Transformateur MT/BT	Marque Cellule MT	Caractéristiques Cellule MT	Caractéristiques des Armoires BT	Caractéristiques Disjoncteur débrochable	Caractéristiques des batteries de condensateurs	Caractéristiques des câbles MT	Caractéristiques des câbles BT entre transformateur et disjoncteur débrochable
Poste MT/BT DVOR/DME	NEXANS 50 KV	50KVA Type:24/50.H .6.L Refroidissement : ONAN	NEXANS	Un= 24 KV/In=400A Un= 24 KV/In=200A	Métallique Marque : Schneider	In= 80A Marque : ABB	Marque : Comar Cn=3*28µF Qn : 5kvar In : 6,5 A	PRC 3*(1*35mm²)/C U	U1000 RO2V 1*95mm² Cu
Poste MT/BT Aérogare	NEXANS	400KVA Type:24/400.H. G.L Refroidissement : ONAN	NEXANS	Un= 24 KV/In=400A Un= 24 KV/In=400A Un= 24 KV/In=400A	Métallique Marque : Schiele Maroc	In=630A Marque : Record plus FG 630	Marque Comar Cn=3*124µF In : 28,9 A	PRC	240mm² Cu
Poste MT/BT Balisage	ENERGY TRANSFO	250KVA Refroidissement : ONAN	ENERGY TRANSFO	TYPE : IS ; IS ; CIS T. D'isolement : 24KV T. d'essai 50Hz/min : 50 C.Nominal : 400A C.de courte durée : 40kA	Métallique Marque : Ingelec	In : 400A Marque : Merlin Gerin	Cn=3*55µF In : 13 A T : - 25 °C	U1000 RO2V 1*50mm² Cu	U1000 RO2V 3*1*240mm² Cu+1*120mm² Cu
Poste MT/BT Livraison	BELTRANSCO	50KVA Refroidissement : ONAN	Schneider Elec SM6	Disjoncteur DM1-A Ur: 24KV Ud: 70KV Up: 125 KV Fr 50Hz Ir: 400A Ik 12,5KA Itk 1s Un 8,8-23,3KV	Métallique Marque : Schneider	In : 100A Marque : Merlin Gerin	Marque : Schneider Condensateur sec 4/15 kva -25/d 55°Cmax	15/25 30kva 1*25mm² Ingelec	1*9,5mm² Nexan Ne

Aéroport d'Essaouira											
Localisation du poste	Marque du transformateur HTA/BT	Caractéristiques techniques du transformateur HTA/BT	Marque de cellule HTA	Caractéristiques techniques de la cellule HTA	Marque du relais de protection HTA	Marque du relais de détection de défaut phase	Caractéristiques techniques des chargeurs/rechargeurs	Caractéristiques techniques du câble HTA	Caractéristiques techniques du câble BT entre transformateur et TGBT	Caractéristiques techniques du disjoncteur débranchable	Caractéristiques techniques du système de compensation cos phi
CENTRALE ELECTRIQUE	BELTRANSFO	630KVA P=630KVA Primaire V=23100 ; I=16,5 A Secondaire V= 400 ; I=909,3 A	Nexans	06 CELLULES	MICOM P 121	MICOM P 121	Chargeur 220V/24V Batteries 2x12V/7AH Marque : WATTPOWER	50 MM2/AL Marque : NEXANS	PRC CU 35 mm2/24KV Marque : NEXANS	CONTIENT DES DISJONCTEURS E MARQUE MERLIN GERIN 4P3D-NR 100F Principale 1000A (cinq 32A, trois 63A, cinq 40A, quatre 80A) -NR 160 F (Deux 125A, Deux 160A) -NR630 F630A -NR 400F DEUX 400A	MERLIN GERIN 3 BLOCS 12.5/13.5 KVAR 400/415V 50HZ /60HZ
				CELLULE DE PROTECTION MOTORISEE (fluocell) ARRIVEE 1 Interrupteur orthofluor FP ISR=400A Un=24 KV surisole In=400A Tenue aux chocs 125KVcc Tenue diélectrique 70 KVe Th (1s) =12,5KAeff 50 Hz Idyn =31,5 KAc CELLULE DE PROTECTION MOTORISEE (fluocell) ARRIVEE 2 Interrupteur orthofluor FP IS=400A Un=24 KV surisole In=400A Tenue aux chocs 125KVcc Tenue diélectrique 70 KVe							

Th (1s) =12,5KAeff 50 Hz Idyn =31,5 KAc CELLULE DE PROTECTION GENERALE Interrupteur orthofluor FP SR=400A Un=24 KV surisole In=630A Tenue aux chocs 125KVcc Tenue diélectrique 70 KVeff Th (1s) =12,5KAeff 50 Hz Idyn =31,5 KAc CELLULE DE PROTECTION TRANSFORMATEUR Interrupteur secteur ISR=400A Un=24 KV surisole In=200A Tenue aux chocs 125KVcc Tenue diélectrique 70 KVeff Th (1s) =12,5KAeff 50 Hz Idyn =31,5 KAc CELLULE DE PROTECTION MOTORISEE (fluocell) DEPART POSTE PREFABRIQUEE Interrupteur orthofluor FP ISR=400A Un=24 KV surisole In=400A

[illegible]

Aéroport de Fès										
Localisation du poste	Marque du transformateur HTA/BT	Caractéristiques techniques du transformateur HTA/BT	Marque de cellule HTA	Caractéristiques techniques de la cellule HTA	Caractéristiques techniques du relais de protection HTA	Caractéristiques techniques relais de détection de défaut phase	Caractéristiques techniques chargeurs/redresseurs	Caractéristiques techniques câble HTA	Caractéristiques techniques disjoncteur débouchable	Caractéristiques techniques du système de compensation cos phi
NDB (transformateur est installé sur un pylône en béton (aérien))	Energy	50 kva / 22KV/ 400 V								5 kvar / 400V
	NEXANS 400 KVA	Type : 24/400 H.G.L Diélec H : 349 Refroidissement : ONAN	Schneider SM6	<u>Cellule de protection Transfo</u> 1 400KVA <u>Interrupteur combiné avec fusible QM</u> : Ur 24KV Ud 70KV Up 125KV Ir 200A Ik 12,5KA TK 1s Un 8,8-23,3KV SF6 0,210 Kg Pre 40KPa	03 relais de protection MES 114 10 input / 4 output / 24-250V Marque : Schneider Electric	Basculeur automatique MT Easergy T200 S Marque : Schneider Electric	Un chargeur CB2410AC INPUT : 115-230-277 Vac 3,3-2,2 A output : 24Vdc 10A Marque : ADELSYSTEM	PR 18/30 KV S26 - 1x150mm² Alu	Tmax T6N 630 in=630A - Ue=690V - UI = 1000V - Uimp=8KV Marque : ABB	FMD4030 Qn = 30 Kvar Un = 400 V In = 43,3 A Marque : LIFASA
Centrale électrique	BELTRANSFO 400KVA	Type : DY N11 Diélectrique : Huile Refroidissement : ONAN	Schneider SM6	<u>Cellule de protection Transfo</u> 2 400KVA : <u>Interrupteur combiné avec fusible QM</u> : Ur 24KV Ud 70KV Up 125KV Ir 200A Ik 12,5KA TK 1s Un 8,8-23,3KV SF6 0,210 Kg Pre 40KPa			02 Chargeurs PB -300N-24 INPUT : 100-120Vac 7 A 200-240 4A output : 28,8Vdc 10,5A Marque : MW MEAN WELL		SACE T6N 630 Ue=690V - UI = 1000V - Uimp=8KV Marque : ABB	Qn = 25Kvar Un = 400 V Marque : RTR

<u>Disjoncteur Général DM2 :</u> - Ur 24Kv Ud 70Kv Up 125Kv Ir 400A Ik 12,5KA Tk 1s Un 8,8-23,3Kv SF6 2x0, 210 Kg Pre 40KPa	<u>Départ centrale T1 :</u> <u>Disjoncteur DM1-A :</u> - Ur 24Kv Ud 70Kv Up 125Kv Ir 400A Ik 12,5KA Tk 1s Un 8,8-23,3Kv SF6 0,210 Kg Pre 40KPa	<u>Départ centrale T2 :</u> <u>Disjoncteur DM1-A :</u> - Ur 24Kv Ud 70Kv Up 125Kv Ir 400A Ik 12,5KA Tk 1s Un 8,8-23,3Kv SF6 0,210 Kg Pre 40KPa	<u>Mesure CM :</u> - Ur 24Kv Ud 70Kv Up 125Kv Ir 50A Ik 12,5KA TK 1s Un 8,8-23,3Kv SF6 0,210 Kg Pre	<u>Arrivée de deux lignes MT/ONE :</u> <u>Permutateur à deux arrivées :</u> -Ur 24Kv Ud 70Kv
Schneider SM6	Schneider SM6	Schneider SM6	Schneider SM6	Schneider SM6

						Up 125Kv Ir 400A Ik 12,5KA Tk 1s Un 8,8-23,3Kv SF6 2x0, 210 Kg Pre 40KPa		02 Relais de protection MICOM P121 vx 24- 250vdc 48- 240vac Marque : Schneider Electric			02 chargeurs automatiques input 220v cal ≤ 8A : 25A- 100mv Range >8A : 50A- 100mv OUTPUT : 26,4 Marque : AEE CN-D	CABLE U 1000 R02V 240 mm2 +T	Ui= 750V Uimp = 8kv Ue = 690V Marque : RECORD PLUS FG630	Qn = 11,2 Kvar x 3 Un = 415 V Marque : VAR PLUS CAN	
						Cellule arrivée : ISR 400A In 400A Un 24Kv Tenue diélectrique 55 Veff Tenue aux chocs 125Kva	FLUOKIT M C10/IS								
						Cellule arrivée : ISR 400A In 400A Un 24Kv Tenue diélectrique 55 Veff Tenue aux chocs 125Kva	FLUOKIT M C10/IS (Non branchée)								
						Protection transfo 400Kva : ISR 400A In 400A Un 24Kv Tenue diélectrique 55 Veff Tenue aux chocs 125Kva	FLUOKIT M C10/IS	Type : 24/400 H.G.L Diélec H : 341 Refroidissement : ONAN	Nexans 400KVA						
						Disjoncteur transfo 400Kva : tension assignée 24KV courant assigné 400A type sur isolé choc de foudre 25KVc MN 70KVeff courant									

[illegible]

	(CEI 60296) Refroidissement : ONAN	largeur cellule =500 mm type isolé - tension assignée de tenue :- choc de foudre = 125 KVc fréquence industrielle (50Hz - 1mm) = 70KVeff - courant de courte durée :-valeur efficace = 12,5KA/1s - valeur crete =31,5KAC - pouvoir de fermeture du ST Aval = 31,5 KAC			cal ≤ 8A : 25A- 100mv Range >8A :50A-100mv OUTPUT : 26,4 Marque : AEES TYPE CN-D		Condensateori
		cellule protection <u>général PGB :</u> tension assignée 24KV - courant assigné= 400A - largeur cellule =1000 mm type isolé - tension assignée de tenue :- choc de foudre = 125 KVc fréquence industrielle (50Hz - 1mm) = 70KVeff - courant de courte durée :-valeur efficace = 12,5KA/1s - valeur crete =31,5KAC - pouvoir de fermeture du ST Aval = 31,5 KAC					Qn = 250 Kvar Ue = 3 x 415 Ui = 500 V In= 318A COMAR Condensateori

<u>cellule protection</u> <u>par disjoncteur</u> <u>TRSF1 :</u> tension assignée 24KV - courant assigné= 400A - largeur cellule =1000 mm type isolé - tension assignée de tenue : -choc de foudre = 125 KVc fréquence industrielle (50Hz - 1mm) = 70KVeff - courant de courte durée : -valeur efficace = 12,5KA/1s - valeur crête =31,5KAC - pouvoir de fermeture du ST Aval = 31,5 KAC	<u>cellule protection</u> <u>par disjoncteur</u> <u>TRSF2 :</u> tension assignée 24KV - courant assigné= 400A - largeur cellule =1000 mm type isolé - tension assignée de tenue : -choc de foudre = 125 KVc fréquence industrielle (50Hz - 1mm) = 70KVeff - courant de courte durée : -valeur efficace =
FLUOKIT M PGC	FLUOKIT M PGC

12,5KA/1s - valeur crete = 31,5KAC - pouvoir de fermeture du ST Aval = 31,5 KAC

ARTICLE 20 : DEFINITION DES PRESTATIONS

Les prestations à assurer dans le cadre de ce marché ont pour objectif d'assurer une disponibilité globale minimale des équipements objet du présent marché de 99%. Elles concernent :

- Un état des lieux des équipements objet du présent marché ;
- Les opérations de maintenance préventive ;
- Les opérations de maintenance corrective des équipements incluant tous les niveaux de maintenance selon la norme NF X 60-010 en vue d'assurer une disponibilité globale minimale de 99%.

ARTICLE 21 : PIECES DE RECHANGE

Toutes les pièces de rechange et consommables sont à la charge du titulaire du présent marché.

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

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

ARTICLE 22 : RAPPORTS & VALIDATION

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

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

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

N.B :

Le titulaire est tenu de communiquer aux aéroports de la région de Marrakech le nom et les compétences du chef de projet chargé de la coordination, le suivi et la gestion du contrat, ce dernier est responsable de la préparation de tous les documents nécessaires à la réceptions des prestations de maintenance objet du présent marché à savoir les rapports d'activités trimestriels, factures trimestrielles et les méthodes de calcul des indicateurs du tableau de bord et devra assister au réunion trimestrielle.

ARTICLE 23 : HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE

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

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

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

Sécurité de l'environnement et gestion des déchets :

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

Sûreté :

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

Qualité :

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

ARTICLE 24 : CIRCULATION DU PERSONNEL

Le titulaire devra remettre à l'O.N.D.A. la liste nominative du personnel ainsi que les renseignements nécessaires à l'établissement des laissez-passer exigés pour l'intervention de ce personnel dans l'aéroport concerné. Les frais relatifs à la délivrance de ces laissez-passer seront entièrement à la charge du titulaire.

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

ARTICLE 25 : RESPONSABILITES DU TITULAIRE

Le titulaire s'engage à :

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

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

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

ARTICLE 26 : SECRET PROFESSIONNEL

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

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

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

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

Tous dommages et intérêts prononcés à son encontre ainsi que des frais supportés par lui.

ARTICLE 27 : PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE

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

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

ARTICLE 28 : OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE

1- Operations non comprises :

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

2- Obligation du titulaire :

Le titulaire du marché devra fournir pour les aéroports de la région de Marrakech et le Pôle Exploitation Aéroportuaire les éléments et les documents suivants :

- Les gammes de maintenance préventives et correctives, conformes aux instructions du constructeur des équipements objet du présent marché ;
- La liste de personnes affectées au projet en précisant leur qualité ;
- La liste des pièces de rechange comprenant le prix unitaire de chaque article.

Le titulaire est tenu d'assurer, une formation en maintenance des équipements objet du présent marché, au profit des techniciens des aéroports de la région de Marrakech. Cette formation sera en langue française et se déroulera chaque année à l'aéroport de Marrakech pour une période de trois (03) jours.

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

Le prestataire est tenu de soumettre à l'approbation des responsables techniques des aéroports de la région de Marrakech le programme détaillé et le planning de la formation en question. Cette formation devra être dispensée par un technicien ou un ingénieur qualifié disposant d'une expérience de Cinq (05) ans au minimum dans le domaine.

A la fin de cette formation, les techniciens formés seront évalués à chaud par le titulaire et à froid par l'aéroport trois mois après.

Le titulaire est tenu de mettre à la disposition de l'ONDA (aéroports concernés et PEA) un système ou un outil de suivi et de gestion de la maintenance permettant d'obtenir en ligne via des supports adéquats (PC, tablettes et smartphone) ce qui suit :

- L'état des équipements objet du présent marché ;
- Les CV et les copies conformes des diplômes des techniciens désignés pour la réalisation des prestations de maintenance objet du présent marché ;
- Historique des pannes ;
- Fiches d'intervention après toute éventuelle opération de maintenance ;
- Planning de la maintenance préventive ;
- L'échéance de la prochaine maintenance préventive ;
- Rapport d'activité validé en précisant la liste des pièces de rechange utilisées durant le trimestre, la liste des techniciens ayant réalisés les prestations de maintenance et la valeur SLO globale ;
- Recommandations et remarques pour l'amélioration de la qualité des prestations de service ;
- Rapport de synthèse annuel des prestations de maintenance préventive et corrective y compris le coût de chaque opération réalisé au cours de l'année.

ARTICLE 29 : DEFINITION DES PRIX

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

ITEMS	DESCRIPTION	UDM
1	Maintenance préventive des postes HTA/BT du terminal de l'aéroport de Marrakech conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
2	Maintenance corrective des postes HTA/BT du terminal de l'aéroport de Marrakech conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
3	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'extension du terminal de l'aéroport de Marrakech conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
4	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'extension du terminal de l'aéroport de Marrakech conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
5	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport d'Essaouira conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
6	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport d'Essaouira conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
7	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Béni Mellal conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
8	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Béni Mellal conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait

CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES-LOT 3

ARTICLE 01 : MAITRE D'ŒUVRE

Le maître d'œuvre du présent marché est l'**Aéroport de Fès**

ARTICLE 02 : OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS

1- Définitions des prestations :

Le présent marché a pour objet : **Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports.**

Lot 3 : Région de Fès

Cette région comprend les aéroports ;

- **Aéroport de Fès**
- **Aéroport d'Al Hoceima**
- **Aéroport d'Er-Rachidia**
- **Aéroport de Taza**
- **Aéroport d'Ifrane**

Les opérations de maintenance concernent les équipements et les composants suivants :

1. Transformateurs HTA/BT élévateurs et abaisseurs ou installés sur poteau (Postes type H61).
2. Cellules préfabriquées HTA.
3. TGBT/AGBT et tableaux électrique à courant continu (TCC) alimentant les auxiliaires de commande chargeur de batteries.
4. Protections contre les foudres.
5. Résistances de la mise à la terre et des masses métalliques.
6. Eclairage intérieur et extérieur et de sécurité des différents postes et sous stations électriques.
7. Locaux des postes et sous stations.
8. Matériels de sécurité.
9. Systèmes de ventilation et aération des postes et sous stations.
10. IACM (Interrupteurs à commande manuelle).
11. Lignes haute tension (Remplacement d'Isolateurs cassés).
12. Câbles HTA et BT.
13. Système d'automatisme et de supervision des postes HTA/BT.

Les prestations assurées par le titulaire dans le cadre de sa mission consistent en l'exécution des opérations :

- **Maintenance corrective des équipements électriques HTA et BT.**
- **Maintenance préventive des équipements électriques HTA et BT.**
- **Analyser périodiquement, les prélèvements d'huiles diélectriques extraites des transformateurs de puissance BT /HTA.**

- **Réaliser des analyses thermographiques périodiques par des caméras thermiques infrarouge du : Jeux de barres HTA, transformateur HTA et armoires TGBT/AGBT...**
- **Analyser les réseaux électriques : HTA et BT.**
- **Vérifier, contrôler régler et tester le bon fonctionnement par des valises de tests appropriées de l'ensemble des relais de protection ampérométriques et homopolaires au niveau de l'ensemble des cellules HTA.**
- **Vérifier les sélectivités logiques, chronologiques et ampérométriques entre différents départs et protections transfo (PFA), selon les spécifications et dispositions des postes et sous station au niveau de chaque plateforme aéroportuaire.**
- **Localiser les défauts sur câbles électriques souterrains type : HTA et BT.**
- **Réaliser le contrôle réglementaire annuel des équipements électriques HTA et BT par un organisme agréé par l'Etat et établir des plans d'actions pour lever l'ensemble des écarts et non conformités figurants sur les rapports communiqués par le bureau de contrôle.**
- **Réaliser les mesures des terres : des masses métalliques, des neutres et des parafoudres, pour l'ensemble des postes et sous stations électriques HTA/BT ; puis renseigner les valeurs trouvées sur supports papier et informatique.**
- **Assurer la fourniture, la pose et la mise en service de tout type de pièces de rechange, consommables, matériels de sécurités etc... relatifs aux postes HTA/BT.**
- **Assurer l'alimentation aéroportuaire en cas de coupure d'électricité par l'installation de groupe électrogène ou location de poste électrique mobile ou n'importe quel moyen (Ex : Mise en place d'un câble pour amener l'alimentation d'un poste proche) de puissances appropriées et adaptées,... selon le type et le temps et la grandeur de la panne survenue au niveau de tout poste de livraison, poste secondaire ou sous stations des aéroports objet dudit contrat.**

Le titulaire du marché met en œuvre, de sa propre autorité et sous sa seule responsabilité tous les moyens qu'il juge utiles pour l'accomplissement de ses missions et réaliser les prestations de maintenance préventive et corrective conformément aux instructions du constructeur et selon l'exigence de la norme NF X 60-010.

- ✓ Le titulaire du marché devra réaliser des opérations de la maintenance préventive de type : systématique, conditionnelle et prévisionnelle pendant chaque trimestre : Entretien préventif comportant une visite par trimestre : selon un planning communiqué par l'entreprise et validé par l'ONDA **(Quatre (04) visites par ans : Trois (3) visites normales et une (01) grande visite annuelle)**. Réaliser le contrôle réglementaire annuel par un organisme reconnu par l'Etat de l'ensemble des postes et sous stations objet du présent contrat et remettre le rapport à l'ONDA.
- ✓ Le titulaire du marché devra réaliser la maintenance corrective de type palliative et curative regroupant l'ensemble des activités à effectuer après toute défaillance ou dégradation de la fonction d'usage de l'ensemble des équipements objet dudit contrat à savoir essentiellement les opérations suivantes :

- 8. Le dépannage ;**
- 9. La réparation ;**
- 10. Les inspections (surveillance réglages simples sans coupure d'électricité etc.) ;**
- 11. Les visites (surveillances systématiques qui peuvent entraîner une coupure d'électricité) ;**
- 12. Les contrôles (vérification de conformité) ;**
- 13. Les révisions (examens, contrôles pour assurer le bien contre des défaisances) ;**
- 14. Les remplacements standards.**

2- Moyens Humains :

- Un Chef de projet, en qualité d'ingénieur en Génie électrique (Électricité Électromécanique, électronique) ou équivalent, qualifié et habilité par son employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente, chargé de la coordination, le suivi et la gestion du contrat.
- Un Chef d'équipe qualifié et habilité par son employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente de niveau BTS, ISTA, ITA en Génie électrique (Électricité, électromécanique) ou équivalent, titulaire d'une autorisation d'intervention délivrée par l'ONEE (Branche électricité) ou le distributeur local d'énergie électrique, ayant une expérience minimale de cinq (05) ans dans les interventions électriques HTA/BT.
- Trois (03) techniciens qualifiés et habilités par leur employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente de niveau BTS, ISTA, ITA en Génie électrique (Électricité, électromécanique) ou équivalent ayant une expérience minimale de trois (03) ans dans les interventions électriques HTA/BT.

Pour effectuer l'ensemble des opérations et interventions d'ordre électrique en toute condition de sécurité. L'équipe de l'Entrepreneur devra contenir au minimum trois intervenants dotés des équipements de protections individuelles et de protection (EPI).

Pour les interventions au niveau des postes transformateur sur poteau H61, l'équipe doit prévoir un monteur de ligne ayant une expérience dans le domaine. Le prestataire fournira le personnel nécessaire pour l'achèvement de l'intervention dans les délais requis et ceci quel que soit la masse des travaux sur le terrain.

Il est à noter que l'entreprise est expressément tenue de prendre ses dispositions pour avoir sous la main, à toute heure du jour ou de nuit, jours ouvrables ou fériés, l'équipe d'interventions composée du personnel cité ci-dessus, prête à se rendre pour effectuer les interventions urgentes sur tous les postes électriques relevant des aéroports objet de ce contrat.

Avant tout commencement des travaux, l'entreprise prendra toutes les précautions et les mesures de sécurité nécessaires pour que les installations existantes ne subissent aucun dommage ni entrave dans leur fonctionnement. L'entreprise sera responsable de tous dommages causés de son fait aux installations existantes et les dommages seront réparés le plus rapidement possible et à ses frais.

Pour la sécurité du personnel : Toute opération de consignation devras être effectuée suivant les règles particulières du réseau concerné.

3- Moyens matériels et logistiques :

Les moyens matériels devront comprendre au minimum :

1. Un véhicule (en bon état) pour le transport des pièces de rechange, du personnel, le matériel de sécurité et l'outillage nécessaire pour le bon déroulement de l'intervention...etc.
2. Un camion grue pour le démontage et le transport des transformateurs et cellules HTA...
3. Une caméra thermique infrarouge de marque Chauvin Arnould, FLIRE ou similaire.
4. Un mégohmmètre 5000 V, de marque Chauvin Arnould ou similaire.
5. Un mégohmmètre 500 V, de marque Chauvin Arnould ou similaire.
6. Un mesureur de terre de marque Chauvin Arnould ou similaire.
7. Un multimètre équipé de pinces de mesure de terre de Marque Chauvin Arnould ou similaire.
8. Une Pince ampèremétrique de Marque Chauvin Arnould ou similaire.
9. Clé dynamométrique avec douilles pour resserrer aux couples de serrage préconisés par les constructeurs des cellules préfabriquées.
10. Un groupe électrogène portatif.
11. Un analyseur de réseau Marque Chauvin Arnould ou similaire.
12. Les EPC : Les équipements de protection collective VAT, Gants, et perches haute tension.
13. Trousses de secours : Boîte à pharmacie équipée
14. Cadenas, condamateurs, affichettes, macarons de consignation, moyens de signalisation zone de travail et délimitation, affiches et pancartes réglementaires.
15. Un multimètre équipé de pinces de mesure de terre de Marque Chauvin Arnould ou similaire.
16. Un aspirateur de poussière.
17. Groupe électrogène mobile de puissances appropriées.
18. Projecteurs d'éclairage sur supports.
19. Valise d'essai et de test des relais de protections
20. Câble de grosses puissances de longueur suffisante et toute accessoires pour réaliser les branchements provisoires en cas de pannes secteurs.
21. Rallonges multiprises triphasé et monophasé sur rouleaux.
22. Torches rechargeables.
23. Trousse complète d'outillage TST pour travaux sous tensions marque Facom, Catu ou similaire.
24. Tabouret électrique isolant, tapis et nappes isolantes.

Il est à noter que l'organisation du chantier devra être tel que la durée de la coupure électrique (impact sur la sûreté et sécurité aérienne) soit réduite au minimum tout en assurant la sécurité du personnel et des biens.

4- Visite normale :

Les prestations à réaliser au cours de cette visite consistent, selon le type de poste, en ce qui suit :

A- Poste cabine :

A-1 Interrupteur Aérien à Commande Manuelle « IACM » :

- Manœuvre de l'IACM (ouverture et fermeture systématique).
- Contrôle de l'état des fouets en position de fermeture et d'ouverture.
- Vérification de l'état des isolateurs (casse des jupes, trace d'amorçage,...).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle de l'interrupteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).

N.B : Il y a lieu de procéder au contrôle du circuit de liaison des parafoudres (liaison en sous tension et liaison à la terre).

A-2 Local et cellules :

A-2-1 Examen général :

- Etanchéité du plafond.
- Contrôle de l'éclairage.
- Bloc secours (fonctionnement et luminosité).
- Ventilation et aération de la cabine.
- Présence du schéma électrique unifilaire actualisé.
- Matériel de sécurité.

A-2-2 Examen détaillé :

- Contrôle du verrouillage mécanique des accès de chaque cellule.
- Inspection visuelle de l'aspect extérieur (Propreté, absence d'oxydation, etc.)
- Nettoyage des éléments externes, au chiffon propre et sec.
- Vérification des serrages (capots, goulottes, raccordements, etc.)
- Vérification des commandes mécaniques en effectuant quelques manœuvres.
- Vérification du positionnement des indicateurs d'état (armé, ouvert, fermé)
- Contrôle de l'état du fonctionnement des verrouillages par serrures.
- Contrôle des verrouillages mécaniques entre cellules : types IS-DD ou IS-NS.
- Contrôle des verrouillages mécaniques de fonction.
- Contrôle du serrage des visseries et présence des éléments d'arrêt internes.
- Dépoussiérage des éléments mécaniques internes (Sans soulevant).
- Nettoyage des éléments mécaniques internes (avec soulevant).
- Lubrification et graissage des éléments mécaniques (Avec produits préconisés).

- Surveillance de l'aspect général des composants et des liaisons mécaniques.
- Vérification de la présence des manivelles de manœuvre et contrôle de leur état.
- Démontage des fusibles (cellule HTA) et vérification de la continuité électrique et du calibrage.
- Vérification du fonctionnement du dispositif de coupure triphasé.
- Manœuvre des sectionneurs HTA.
- Manœuvre des interrupteurs sectionneurs HTA.
- Manœuvre du disjoncteur HTA de la cellule protection générale.
- Manœuvre du disjoncteur HTA des cellules protections départs.
- Vérification systématique de tous les points de serrage des connexions Haute Tension.
- Vérification du fonctionnement des résistances chauffantes
- Détecter et éliminer les anomalies éventuelles citées ci-après à titre indicatif :

6. Bruits insolites sous tension, crépitements, vibrations.
7. Efforts anormaux pour la manœuvre d'un appareil de coupure.
8. Détecteur de tension éteint (avec tableau sous tension).
9. Echauffement anormal aux points de raccordement.
10. Déclenchements intempestifs.

NB : Selon recommandations des constructeurs des cellules HTA préfabriquées : après tous les 3 opérations annuelle (ou sur demande de l'ONDA), il sera nécessaire de remplacer l'ensemble de la visserie et tous accessoires jugés défectueux par l'ONDA.

- Vérification des jeux de barres métalliques de toutes les cellules :
 - Les isolateurs (nettoyage et mesure de l'isolement).
 - Serrage des connexions et des fixations.
- Vérification du bon fonctionnement des voyants de signalisation (présence de tension de ligne, autres).
- Vérification du verrouillage du local d'accès au transformateur (présence cadenas).
- Si équipée, vérification du bon fonctionnement des chargeurs et batteries 12 et 24 V, y compris changement de batteries si nécessaire **(au maximum changement chaque 2 ans)**.
- Si équipée, vérification du bon fonctionnement des TT et TC, y compris changement si nécessaire.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

Rappel :

Appliquer les consignes générales de sécurité d'ordre électriques et les règles particulières du réseau concerné par la consignation.

A-2-3 Nettoyage et dépoussiérage :

- Local du poste HTA/BT (y compris les grilles d'aération).
- Ouverture de toutes les cellules et nettoyage de leurs parties internes, en l'occurrence :
 - Cellules : arrivée et départ.
 - Cellule comptage (avec TT de comptage).
 - Cellule protection générale (en cas de comptage MT).
 - Cellule protection du transformateur.
- Jeux de barres métalliques de toutes les cellules.
- ...

N.B : Le nettoyage du local et des cellules doit se faire par aspirateur et non par soufflage.

A-2-4 Graissage des surfaces de contact :

- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les plots d'embrochage du sectionneur de mise à la terre.
- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les coupelles inférieures des PF-PFA pour les contacts du sectionneur de mise à la terre.
- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les plages des contacts du sectionneur de mise à la terre aval d'un PGC.

N.B : Graissage des contacts à l'aide d'une graisse préconisé par le constructeur

Utiliser les Graisses pour contacts électriques marque : Electrolube 2GX de Comindus repère 22 ou similaire, recommandée par le constructeur.

Le titulaire doit fournir une fiche technique de la graisse pour validation avant utilisation.

A-3 Transformateur de puissance :

A-3-1 Examen détaillé :

- Connexion et raccordement du primaire et du secondaire.
- Commutateur de changement de prises.
- Robinet de vidange du diélectrique.
- Essais de bon fonctionnement du relais « Buchholz » (alarme et déclenchement).
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur du niveau d'huile diélectrique.
- Contrôle du niveau d'huile diélectrique et ajustement si nécessaire.
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur de la température.
- Vérification de l'état des isolateurs du primaire et du secondaire (fissures,...).
- Contrôle des fuites et de l'étanchéité de la carcasse du transfo.
- Vérification de la continuité et la liaison de la carcasse au circuit des masses.
- Contrôle de la peinture du transformateur (peinture de la carcasse si nécessaire).
- Mesure de l'isolement des isolateurs du transformateur :

- Entre phases et entre phases et masse métallique.
- Entre phases et neutre.
- Contrôle du bon fonctionnement des auxiliaires.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-3-2 Nettoyage et dépoussiérage :

- Carcasse métallique.
- Isolateurs et prises.

A-3-3 Graissage et lubrification :

- Graissage des galets de roulements sur rails.
- Graissage des contacts et lubrification des articulations, voir NB 4.

A-3-4 Opération particulière :

- Permutation des transformateurs redondants.

A-4 Batterie de condensateurs :

- Mesure et amélioration du cos (phi).
- Vérification du fonctionnement de la batterie de condensateurs.
- Vérification et réglage de l'appareil de protection de la batterie (en cas de fonctionnement non permanent) : seuil de déclenchement du disjoncteur ou calibre et continuité des fusibles de protection.
- Serrage des raccordements des phases.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.
- Changement des batteries tous les 3 ans.

A-5 Disjoncteur général BT :

- Manœuvre du disjoncteur (ouverture et fermeture systématique) y compris débrochage (si disjoncteur est équipé).
- Lubrification et graissage des contacts mécaniques du disjoncteur.
- Vérification et réglage des seuils de déclenchement (magnétique et thermique).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-6 Prise de terre :

- Vérification du bon fonctionnement de la mise à la terre des sectionneurs et des interrupteurs des cellules.
- Contrôle de l'état des câbles et conducteurs de terre.

- Serrage des connections du circuit de terre.
- Mesure de la résistance de la terre :
 - Du neutre.
 - Des masses.
 - Des parafoudres.

Noter les valeurs mesurées et la date de mesure sur support papier et informatique sous format Excel.

A-7 Caniveau accessible :

- Examen l'état des câbles le long du caniveau et vérification des pièces d'attache.
- Vérification des obstructions contre l'infiltration reptile, rat,....
- Mise en place des produits de dératisation.
- Nettoyage et dépoussiérage du caniveau.

A-8 Armoires TGBT/AGBT, Coffrets électriques et tableaux d'éclairage :

- Dépoussiérage de la partie interne y compris les équipements électriques installés.
- Vérification du bon fonctionnement des équipements électriques.
- Serrage des fixations et des raccordements.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-9 Equipement et matériel de sécurité :

Vérification de la présence des équipements ci-après et vérification de leurs états de bon fonctionnement avec :

- Perche à corps.
- Tabouret.
- Paire de gants isolants et le gonfleur de vérification.
- Extincteur pour la protection contre les incendies.
- Tapis isolants
- Fusibles de rechange HTA
- Eclairage de sécurité

A-10 Peinture des postes électriques :

Toutes les trois années, l'entrepreneur doit procéder aux :

Décapage et grattage de la peinture existante sur façade intérieure, extérieure y compris nettoyage et évacuation des déblais.

Exécution de 2 couches de peinture REXOLITE pure (teinte à la demande de marque et couleur selon norme du distributeur local).

A-11 Etanchéité des postes électriques :

Toutes les trois années, l'entrepreneur doit procéder à la vérification et à la mise à niveau de l'étanchéité des postes électriques conformément aux normes en vigueur.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée, le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

B- Poste sur poteau H61 :

B-1 Interrupteur Aérien à Commande Manuelle « IACM »

- Manœuvre de l'IACM (ouverture et fermeture systématique).
- Contrôle de l'état des fouets en position de fermeture et d'ouverture.
- Vérification de l'état des isolateurs (casse des jupes, trace d'amorçage,...).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle de l'interrupteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-2 Transformateur de puissance :

B-2-1 Examen détaillé :

- Connexion et raccordement primaire et secondaire (serrage si nécessaire).
- Commutateur de changement de prises.
- Robinet de vidange du diélectrique
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur du niveau d'huile diélectrique.
- Contrôle du niveau d'huile diélectrique et ajustement si nécessaire.
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur de la température.
- Contrôle des fuites et de l'étanchéité de la carcasse du transfo.
- Contrôle de la fixation du châssis du transformateur.
- Vérification de la continuité et la liaison de la carcasse au circuit des masses.
- Vérification de l'état des isolateurs du primaire et du secondaire (fissures,...).
- Contrôle de la peinture du transformateur (peinture de la carcasse si nécessaire).
- Mesure de l'isolement des isolateurs du transformateur en amont et en aval :
 - Entre phases.
 - Entre phase et neutre.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-1-2 Nettoyage et dépoussiérage :

- Carcasse et parties métalliques du transformateur.
- Des isolateurs du transformateur.
- Des chaînes d'ancrage.
- Des parafoudres.

B-1-3 Graissage et lubrification :

- Graissage des galets de roulements sur rails.
- Graissage des contacts et lubrification des articulations.

B-3 Batterie de condensateurs :

- Mesure du cos (phi).
- Vérification du fonctionnement de la batterie de condensateurs (fonctionnement non permanent).
- Serrage des raccordements des phases.
- Nettoyage et dépoussiérage de la carcasse de la batterie.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.
- Changement des batteries tous les 3 ans.

B-4 Disjoncteur général BT :

- Manœuvre du disjoncteur (ouverture et fermeture systématique) y compris débrochage (si disjoncteur est équipé).
- Nettoyage et dépoussiérage de la carcasse externe du disjoncteur.
- Démontage de la carcasse et réalisation des tâches ci-après :
 - Nettoyage et dépoussiérage de la partie interne de la carcasse.
 - Lubrification et graissage des mâchoires mécaniques du disjoncteur.
 - Vérification et réglage des seuils de déclenchement (magnétique et thermique).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle du disjoncteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-5 Prise de terre :

- Vérification de la liaison des masses de l'IACM et du transformateur à la terre.
- Serrage des connections du circuit de terre.
- Mesure de la résistance de la terre :

- Du neutre.
- Des masses.
- Des parafoudres.

B-6 Equipement et matériel de sécurité :

Vérification de la présence des équipements ci-après et vérification de leurs états de bon fonctionnement :

- Perche à corps.
- Tabouret.
- Paire de gants isolants et le gonfleur de vérification.
- Extincteur pour la protection contre les incendies.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

La liste des travaux mentionnés ci-dessous n'est pas limitative, L'entrepreneur est tenu d'effectuer tout autre contrôle ou vérification qu'il juge nécessaire pour assurer le bon fonctionnement des installations.

Néanmoins, au cours de cette visite, l'entrepreneur est tenu d'éliminer toutes les anomalies constatées ainsi que le remplacement des pièces défectueuses et la mise à niveau des équipements installés.

N.B : L'équipe de l'Entrepreneur doit accorder un intérêt particulier au circuit de liaison des parafoudres à la terre. Elle doit vérifier s'il est bien raccordé à la terre indépendamment de la terre des masses.

5- Visite annuelle :

La visite annuelle pour chaque type de poste comporte toutes les prestations décrites dans la visite normale avec l'ajout de :

- Prélèvement de l'huile diélectrique pour analyse dans un laboratoire agréé y compris fourniture des rapports d'analyse (Analyse des **GD = Gaz dissous et REA = Rigidité / Teneur en Eau / Acidité**) et ajustement de la cuve du transformateur.
- Contrôle réglementaire des postes BT / HTA par un Bureau de Contrôle Agréé y compris fourniture de rapport détaillé.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

N.B :

- Dès l'achèvement des visites normales ou des visites annuelles, les responsables techniques relevant à la région et le prestataire se réuniront à l'aéroport de Fès pour fixer les actions à

entreprendre lors des prochaines visites en définissant les zones de priorité, la méthodologie à suivre et la liste des pièces de rechange nécessaires. De ce fait, le prestataire doit être muni le jour de la réunion d'une analyse détaillée (technique et financière) concernant la situation des postes de transformation objet des visites.

6 – Autres :

Sont à la charge de l'entrepreneur et en cas de besoin après concertation avec l'ONDA :

- **Analyseur de réseau électrique.**
- **Localiseur des défauts souterrains survenus sur câble électrique HTA et BT.**

7- Diverses prestations à la charge de l'entrepreneur :

Essai des prélèvements d'huile diélectrique :

La réalisation des essais de l'huile diélectrique revêt une importance particulière, de ce fait l'Entrepreneur est tenu à procéder au prélèvement d'huile au niveau de chaque poste visité lors de la visite annuelle. Pour la réussite de cette opération quel que soit les contraintes existantes sur le terrain (robinet de prélèvement coincé en position fermeture, inexistence du robinet par défaut de conception,...), l'Entrepreneur doit être doté de l'outillage et du matériel adaptés à ces cas (prévoir une seringue, ou autre moyens). Une fois le prélèvement d'huile diélectrique a été fait, le prestataire est tenu à mettre une étiquette sur l'échantillon prélevé portant le nom et le numéro du poste en question.

L'entrepreneur doit, par la suite, demander à un laboratoire agréé de réaliser, selon les normes en vigueur, les essais ci-après :

- Analyse des Gaz dissous.
- Mesure de la rigidité diélectrique.
- Mesure de l'acidité de l'huile.
- Mesure de la teneur en eau.
- Toute autre mesure ou analyse réglementaire.

Le rapport des résultats est à fournir avec les documents demandés.

Au cas où les essais effectués ne sont pas conformes aux normes en vigueur, le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Thermographie au moyen de caméra infrarouge :

La thermographie au moyen de caméra infrarouge permet de détecter les points anormalement chauds, susceptibles d'apparaître lors du fonctionnement des installations et équipements. Elle permet également de prévenir les défaillances des composants électriques.

En fonction des résultats, des actions prioritaires de maintenance vont être déterminées.

L'intérêt du contrôle par thermographie infrarouge est de réduire les risques d'incendie, de réduire les arrêts de production non planifiés, d'organiser efficacement la maintenance préventive des installations et de contrôler la qualité des interventions de maintenance.

De plus, il s'agit d'un contrôle non destructif donc effectué sans arrêt des installations.

Fournir, dès la fin de l'intervention, un premier compte-rendu oral (ou écrit si nécessaire), du déroulement de l'intervention, et signaler les anomalies de grande urgence.

Rédiger et envoyer dans les quinze jours suivant le contrôle, un rapport d'intervention comprenant :

- Une présentation de l'intervention ;
- La liste détaillée des équipements contrôlés ;
- Un tableau récapitulatif des anomalies rencontrées ;
- Une appréciation générale des installations électriques ;
- Les fiches d'anomalies comprenant :
 - Un cliché infrarouge de l'anomalie ;
 - Un cliché visible ;
 - La localisation et la définition du matériel ;
 - La température maximale observée au niveau de l'anomalie (+ ou – 5%) ;
 - Le profil de température ;
 - Le degré d'urgence estimé.

Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Analyseur de réseau électrique :

Mesure, enregistrement et analyse de la qualité d'énergie électrique. Au moyen d'un testeur électrique permettant d'enregistrer en fonction des cas :

- les répartitions de puissance.
- les harmoniques de tension et courant.
- les inters harmoniques de tension et courant de plus en plus présents depuis la généralisation des composants de découpage forte intensité (IGBT, ...)
- les fréquences supérieures aux harmoniques et inter harmoniques jusqu'à 20 kHz. Il est à noter qu'aucune norme ne limite l'émission dans cette gamme de fréquences.
- les microcoupures et variations de tension,
- les perturbations transitoires de tension et de courant : impulsions type foudre, courants de démarrage de moteurs, courant d'appel de transformateur, etc...

Le rapport détaillé des mesures et enregistrements fourni suite à la prestation permet de proposer des actions correctives précises en fonction de chaque cas particulier, en toute indépendance des constructeurs d'équipements électrotechniques.

Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Localiseur de défauts sur câble électrique HTA et BT.

La recherche de défauts sur un câble électrique consiste à localiser précisément où se trouve le défaut. Sur un câble de grande longueur surtout enterré cela évite son remplacement et les frais s'y rapportant. La recherche de défaut se fait par l'un des moyens suivant : par échométrie, thermographie infrarouge, génération d'impulsions haute tension ou mesures de champs électromagnétiques.

Le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin de remédier au défaut constaté dans les meilleurs délais.

Contrôle réglementaire :

Les installations et équipements électriques doivent faire l'objet de vérifications périodiques de conformité réglementaire par un bureau de contrôle agréé et ce afin de garantir la sécurité des personnes, des biens et la protection de l'environnement.

Il a pour mission :

- Examen des notes de calcul ;
- Examen des plans et schémas ;
- Examen de la documentation technique ;
- Examen sur site ;
- Essais ;
- Mesures.

Mesure de la terre :

Lors des visites l'Entrepreneur procédera à la mesure de la résistance de la :

- Terre du neutre du transformateur.
- Terre des masses des parties métalliques.
- Terre des parafoudres.

L'amélioration de la terre à la charge de l'entrepreneur se fera uniquement lorsque les valeurs de mesure dépasseront les seuils critiques présentés dans le tableau qui suit :

Type de mesure	Seuil Critique (Ohm)
Terre du neutre du transformateur	10
Terre des masses des parties métalliques.	3
Terre des parafoudres.	10

En cas d'amélioration de la résistance de la terre lors d'une visite ou lors d'une intervention sur appel, une vérification contradictoire doit se faire en présence du représentant de l'ONDA, en mentionnant dans le PV d'intervention l'ancienne et la nouvelle valeur.

Schéma électrique :

Le prestataire doit établir pour chaque poste visité le schéma électrique unifilaire regroupant l'ensemble des équipements électriques installés.

Si au cours de la visite des postes il s'est avéré l'absence des schémas électriques ou la présence de schémas non actualisés, un schéma unifilaire actualisé avec la procédure de verrouillage du poste concerné sera fourni par le prestataire vitré et accolé au mur du poste concerné.

Cadenas et serrures :

Afin d'obtenir l'autorisation de fabrication de ce type d'équipement de verrouillage, l'Entrepreneur adressera à l'ONDA les besoins en ces articles en indiquant la liste des postes à équiper. Ce document de base est indispensable à l'ONDA pour lui permettre de formuler sa demande auprès du distributeur local d'énergie électrique. Toutefois, les frais de ladite acquisition est à la charge de l'entrepreneur.

Fusible « HTA » des cellules :

Le remplacement d'un fusible HTA défectueux et la fourniture d'un stock de secours (de trois unités) au cas où c'est nécessaire est à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE 03 : PRISE DES PHOTOS

L'équipe d'intervention de l'entreprise doit être munie obligatoirement d'un appareil photo numérique leur permettant de prendre les photos nécessaires pour les insérer dans les PV d'intervention et les rapports de visite en illustrant :

- Les principales anomalies recensées lors de visite normale.
- L'état de l'installation avant et après intervention lors de chaque visite et lors des interventions sur appel.

ARTICLE 04 : NORMES

Les prestations de fourniture ou de travaux du présent marché seront conformes aux normes et arrêtés en vigueur tels que :

- ✓ NORME de sécurité NF 18 510
- ✓ NORME NF 15 100 : Installations électriques basse tension.
- ✓ NORME NF 13 100 : Postes de livraison.
- ✓ NORME NF 14 100 : Installations de branchement basse tension.
- ✓ NORME de maintenance NF X60 010

- ✓ Arrêté du 31 Décembre 1951 : Fixant la périodicité des vérifications des installations électriques.
- ✓ Arrêté du 2 janvier 1952 : Déterminant les conditions d'agrément pour la vérification des installations électriques.
- ✓ Arrêté du 28 Juin 1938 : Concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- ✓ Arrêté du 28 Juin 1938 : fixant le texte de l'instruction sur les premiers soins à donner aux victimes des accidents électriques dont l'affichage est obligatoire dans les locaux contenant les installations électriques de 2e ou de 3e catégorie.
- ✓ Arrêté du 29 Décembre 1951 : Relatif aux surcuits de secours et de sécurité.
- ✓ Autres...

ARTICLE 05 : BREVETS

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

ARTICLE 06 : NORMES DES FOURNITURES

Les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance objet du présent marché seront conformes aux normes fixées aux prescriptions et spécifications techniques correspondant aux équipements du présent marché.

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

ARTICLE 07 : GARANTIE PARTICULIERE

Le prestataire garantit que toutes les fournitures livrées en exécution du marché sont neuves, n'ont jamais été utilisées, sont du modèle le plus récent en service et incluent toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériaux, sauf si le marché en a disposé autrement. Le prestataire garantit en outre que les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance objet du présent marché n'auront aucune défectuosité due à leur conception, aux matériaux utilisés ou à leur mise en œuvre.

ARTICLE 08 : DUREE DU MARCHÉ

Le présent marché est valable pour une durée d'une année à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations (**chaque Lot fera l'objet d'un ordre de service séparé et donnera lieu à un marché séparé**) renouvelable d'année en année par tacite reconduction pour une durée maximale de **(03) trois années**, sauf dénonciation par l'une ou l'autre des parties par lettre recommandée avec avis de réception **03 (trois) mois** au moins avant la fin de l'année en cours (date d'anniversaire).

ARTICLE 09 : PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES

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

- Le planning annuel de la maintenance préventive des postes HTA/BT, objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné ;
- Le planning de remise des documents cités ci-après et le soumettra à l'aéroport concerné pour validation ;
 - Rapport d'activité trimestriel tel que détaillé dans l'article 28 des clauses techniques du CPS ;
 - Les gammes de maintenance préventives et correctives des équipements objet du présent marché conformes aux instructions du constructeur ;
 - La liste des personnes à saisir en cas de besoin en 24/24h et 7/7j 365 jours/an en Précisant leur qualité ;
 - Rapport annuel du contrôle réglementaire.
- Le planning des réunions trimestrielles à tenir dans le cadre du présent marché et le soumettra à l'aéroport concerné pour validation.
- Le planning de la formation annuelle objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné ;
- Le planning du contrôle réglementaire annuel objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné.

ARTICLE 10 : PENALITES POUR RETARD

A défaut par le titulaire d'avoir atteint l'objectif tel que défini à l'article « **Objectifs du Niveau de Service** », il lui sera appliqué sans préjudice de l'application des mesures prévues aux articles 79 et 80 du CCAGT, une pénalité calculée sur la base du tableau ci-dessous.

Objectif à atteindre	Pénalité à appliquer
70% <SLO< 99%	15% du montant trimestriel des prestations à réaliser
50% <SLO<= 70%	20% du montant trimestriel des prestations à réaliser
SLO< =50%	25% du montant trimestriel des prestations à réaliser

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

1- En cas de retard dans l'exécution des travaux :

Par application de l'article 65 du CCAGT la pénalité est plafonnée à **huit pour Cent (8 %)** du montant du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux ; au-delà de ce

plafond, l'ONDA se réserve le droit de procéder à la résiliation du marché sans préjudice des mesures coercitives prévues par les articles 79 et 80 CCAGT.

2- En cas de retard dans la remise des documents ou rapports :

Par application de l'article 66 du CCAGT la pénalité est plafonnée à deux pour Cent (2 %) du montant du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

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

Documents et rapports à fournir :

- **Rapport d'activité trimestriel :**
- **Les gammes de maintenance préventives et correctives des équipements objet du présent marché :**
- **La liste de personnes affectées au projet :**
- **Rapport du contrôle réglementaire annuel.**

ARTICLE 11 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE

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

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

Le cautionnement définitif sera libéré après l'achèvement de l'ensemble des prestations de maintenance objet du présent marché.

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

ARTICLE 12 : RECEPTION DES PRESTATIONS

Les réceptions partielles des prestations sont autorisées.

Des attestations de prestations réalisées signées par les responsables habilités de l'aéroport concerné seront établies **trimestriellement**.

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

ARTICLE 13 : DELAI DE GARANTIE

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

ARTICLE 14 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

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

ARTICLE 15 : MODE DE PAIEMENT

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

Les réceptions et les facturations seront effectuées trimestriellement à terme échu.

Le paiement des sommes dues est effectué dans un délai maximum de quatre-vingt-dix jours (90) à compter de la date de réception des prestations demandées sur présentation **de factures en cinq exemplaires et le PV de réunion trimestriel**, signé conjointement par les personnes habilitées de l'aéroport et le titulaire du marché, précisant que les documents de réception des prestations de maintenance listés ci-après ont été fournis par le prestataire et validés par les personnes habilitées de l'aéroport.

Les documents et rapports :

- Rapport d'activité trimestriel validé par le service technique de l'aéroport ;
- Facture trimestrielle des prestations réalisées validée par le service technique de l'aéroport ;

NB : Pendant la période d'exécution de ce contrat, certains équipements peuvent-être sous garantie ou en arrêt volontaire par le maître d'ouvrage. Ces équipements ne seront pris en charge dans le cadre de ce marché qu'après leur réception définitive ou sur l'ordre du maître d'ouvrage.

Le service concerné de l'aéroport notifiera au prestataire par lettre avec accusé de réception, la mise à jour de la liste des équipements qui ne seront pas concernés, le cas échéant, par la maintenance objet du présent contrat.

La mise à jour de la liste des équipements qui devront être couverts par le présent contrat, sera notifiée, le cas échéant, au prestataire par lettre avec accusé de réception dûment signé par le service concerné de l'aéroport.

ARTICLE 16 : CONTROLE ET VERIFICATION

L'ONDA aura le droit de contrôler et vérifier les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance pour s'assurer qu'elles sont bien conformes aux spécifications des équipements constituant l'équipement objet du présent marché.

Les fournitures constatées non conformes seront refusées et devront être remplacées par le titulaire par d'autres fournitures conformes aux spécifications des équipements constituant l'équipement objet du présent marché, **ce dernier ne peut réclamer, en conséquence, des délais d'approvisionnement.**

ARTICLE 17 : SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE**Compétences Requises :**

Les compétences de l'équipe du prestataire chargée de la maintenance des équipements objet du présent marché devront être suffisantes pour couvrir l'intégralité des domaines

techniques concernés (Principalement électrique, électromécanique, automatique, mécanique et informatique.....).

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

Disponibilité :

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

Le titulaire procédera à :

- L'amélioration de la fiabilité des équipements objet du marché.
- L'amélioration de la maintenabilité des équipements objet du marché.

Fiabilité :

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

Maintenabilité :

Afin d'atteindre les meilleurs taux de maintenabilité, le titulaire procédera aux actions de maintenance préventive et corrective en prenant les dispositions nécessaires pour qu'elles soient réalisées dans les meilleures conditions de qualité, de coût et de temps.

Maintenance préventive :

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

- Amélioration de la fiabilité des équipements objet du présent marché ;
- Amélioration du temps moyen de bon fonctionnement ;
- Réduction des coûts directs et indirects de l'indisponibilité ;
- Limitation des risques de détérioration d'une fonction principale, par l'action sur des systèmes secondaires ;
- Réalisation dans les meilleures conditions d'organisation les tâches prédéfinies et donc d'optimiser le temps de réalisation des opérations de maintenance ;

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

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

Maintenabilité :

Afin d'atteindre les meilleurs taux de maintenabilité, le titulaire procédera aux actions de maintenance préventive et corrective en prenant les dispositions nécessaires pour qu'elles soient réalisées dans les meilleures conditions de qualité, de coût et de temps.

Opérations de la maintenance préventive (Quatre (04) visites par ans : Trois (3) visites normales et une (01) grande visite annuelle).

Le titulaire du marché devra exécuter au minimum les opérations décrites à **l'article 2 «OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS»** des clauses techniques, et remplir le rapport d'intervention préventive dont un modèle sera remis au titulaire lors de la réunion de démarrage du présent contrat.

N.B : Les opérations de la maintenance préventives détaillées dans l'article 2 « OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS» sont données à titre indicatif et s'elles sont jugées non conforme aux instructions du constructeur et insuffisantes pour atteindre les objectifs du niveau de service du CPS, le titulaire est tenu de proposer d'autres opérations conforme aux instructions de constructeur et de les valider avec l'aéroport concerné et ce, pour application et mise en œuvre dans le cadre du contrat.

Maintenance corrective :

Cette maintenance correspond à la résolution de dysfonctionnements, de défaillances ou de pannes du matériel ou des logiciels. Elle est déclenchée par des demandes d'interventions émises par un responsable de l'aéroport.

Les opérations de maintenance seront particulièrement soignées et exécutées dans les règles de l'art, suivant les gammes de maintenance correctives des constructeurs. Le titulaire établira un rapport d'intervention pour chaque intervention réalisée conforme au modèle qui lui sera remis lors de la réunion de démarrage du présent contrat.

Déroulement des prestations de maintenance correctives :

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

- La détection des dysfonctionnements ;
- Les diagnostics des dysfonctionnements ;
- Les interventions de maintenance corrective ;
- Les essais après interventions ;
- Le nettoyage après intervention ;
- Le suivi dans le temps des solutions mises en place ;
- La rédaction des rapports d'intervention ;
- Le respect des procédures de maintenance corrective.

Le titulaire réalisera les opérations de maintenance corrective, 7 jours sur 7, 24H/24.

N.B :

- Avant l'installation de tout nouvel équipement, l'entrepreneur est tenu à présenter, suite à la demande de l'ONDA, les documents techniques (les catalogues et les notices techniques du constructeur tout en précisant les performances et les caractéristiques techniques) ainsi que les fiches d'essais de ce dernier qui devront être approuvées par le distributeur local d'énergie électrique.

- Les interventions (entretien correctif et préventif incluent le déplacement de l'équipe (y compris transport de l'outillage, des pièces de rechange, consommable...), le temps d'intervention de la main d'œuvre, et les documents à fournir (PV de tourné, rapport de synthèse,...).

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

Conditions d'intervention :

L'intervention est déclenchée par un appel téléphonique, ou un courrier électronique.

ARTICLE 18 : OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE

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

Les objectifs à atteindre sont classés comme suit :

	Code	Seuil
Objectifs de service		
Taux de respect du planning de la maintenance préventive	PRR	100%
Temps moyen de réaction	MRT	05 H pour les aéroports de Fès et IFRAN ; 06 H pour l'aéroport de Taza, 10 H pour les aéroports d'Al Hoceima et Er-Rachidia.
Objectifs de performance		
Disponibilité moyenne des équipements	D	99%

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

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

Code	Seuil	Résultat	Conformité	Coef	Conformité * Coef
PRR	100%		Résultat / seuil	0.25	

MRT	05 H pour les aéroports de Fès et IFRAN ; 06 H pour l'aéroport de Taza, 10 H pour les aéroports d'Al Hoceima et Er-Rachidia.		Seuil / Résultat	0.25	
D	99%		Résultat / seuil	0.5	

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

Le seuil de satisfaction du SLO est fixé à 99%.

ARTICLE 19 : MATERIEL CONCERNE

Le matériel concerné par le présent contrat est détaillé dans le tableau suivant :

Aéroport de Fès										
Localisation du poste	Marque du transformateur HTA/BT	Caractéristiques techniques du transformateur HTA/BT	Marque de cellule HTA	Caractéristiques techniques de la cellule HTA	Caractéristiques techniques du relais de protection HTA	Caractéristiques techniques relais de défaut phase	Caractéristiques techniques chargeurs/redresseurs	Caractéristiques techniques câble HTA	Caractéristiques techniques disjoncteur débrochable	Caractéristiques techniques du système de compensation cos phi
NDB (transformateur est installé sur un pylône en béton (aérien))	Energy transfo type H61	50 kva / 22KV/ 400 V								5 kvar / 400V
Centrale électrique	NEXANS 400 KVA	Type : 24/400 H.G.L Dielec H : 349 Refroidissement : ONAN	Schneider SM6	<u>Cellule de protection Transfo</u> 1 400KVA <u>Interrupteur combiné avec fusible QM : Ur</u> 24KV Ud 70KV Up 125KV Ir 200A Ik 12,5KA TK 1s Un 8,8-23,3KV SF6 0,210 Kg Pre 40KPa	03 relais de protection MES 114 10 input / 4 output / 24-250V Marque : Schneider Electric	Basculeur automatique MT Easergy T200 S Marque : Schneider Electric	Un chargeur CB2410AC INPUT : 115-230-277 Vac 3,3-2,2 A output : 24Vdc 10A Marque : ADELSYSTEM	PR 18/30 KV S26 - 1x150mm² Alu	Tmax T6N 630 in=630A - Ue=690V - UI = 1000V - Uimp=8KV Marque : ABB	FMD4030 Qn = 30 Kvar Un = 400 V In = 43,3 A Marque : LIFASA
	BELTRANSFO 400KVA	Type : DY N11 Diélectrique : Huile Refroidissement : ONAN	Schneider SM6	<u>Cellule de protection Transfo</u> 2 400KVA : <u>Interrupteur combiné avec fusible QM : Ur</u> 24KV Ud 70KV Up 125KV Ir 200A Ik 12,5KA TK 1s Un 8,8-23,3KV SF6 0,210 Kg Pre 40KPa			02 Chargeurs PB -300N-24 INPUT : 100-120Vac 7 A 200-240 4A output : 28,8Vdc 10,5A Marque : MW MEAN WELL		SACE T6N 630 Ue=690V - UI = 1000V - Uimp=8KV Marque : ABB	Qn = 25Kvar Un = 400 V Marque : RTR

Disjoncteur Général DM2 : - Ur 24Kv Ud 70Kv Up 125Kv Ir 400A Ik 12,5KA Tk 1s Un 8,8-23,3Kv SF6 2x0, 210 Kg Pre 40KPa	Schneider SM6			
Départ centrale T1 : Disjoncteur DM1- A : - Ur 24Kv Ud 70Kv Up 125Kv Ir 400A Ik 12,5KA Tk 1s Un 8,8-23,3Kv SF6 0,210 Kg Pre 40KPa	Schneider SM6			
Départ centrale T2 : Disjoncteur DM1- A : - Ur 24Kv Ud 70Kv Up 125Kv Ir 400A Ik 12,5KA Tk 1s Un 8,8-23,3Kv SF6 0,210 Kg Pre 40KPa	Schneider SM6			
Mesure CM : - Ur 24Kv Ud 70Kv Up 125Kv Ir 50A Ik 12,5KA TK 1s Un 8,8-23,3Kv SF6 0,210 Kg Pre	Schneider SM6			
Arrivée de deux lignes MT/ONE : Permutateur à deux arrivées : -Ur 24Kv Ud 70Kv	Schneider SM6			

						Up 125Kv Ir 400A Ik 12,5KA Tk 1s Un 8,8-23,3Kv SF6 2x0, 210 Kg Pre 40KPa		Cellule arrivée : ISR 400A In 400A Un 24Kv Tenue diélectrique 55 Veff Tenue aux chocs 125Kva	02 Relais de protection MICOM P121 vx 24- 250vdc 48- 240vac Marque : Schneider Electric			02 chargeurs automatiques input 220v cal ≤ 8A : 25A- 100mv Range >8A : 50A- 100mv OUTPUT : 26,4 Marque : AEES CN-D	CABLE U 1000 R02V 240 mm2 +T	Uj= 750V Uimp = 8kv Ue = 690V Marque : RECORD PLUS FG630	Qn = 11,2 Kvar x 3 Un = 415 V Marque : VAR PLUS CAN	
							FLUOKIT M C10/IS									
							FLUOKIT M C10/IS (Non branchée)	Cellule arrivée : ISR 400A In 400A Un 24Kv Tenue diélectrique 55 Veff Tenue aux chocs 125Kva								
Nexans 400KVA	Type : 24/400 H.G.L Diélec H : 341 Refroidissemen t : ONAN						FLUOKIT M C10/IS	Protection transfo 400Kva : ISR 400A In 400A Un 24Kv Tenue diélectrique 55 Veff Tenue aux chocs 125Kva								
								Dijonctionneur transfo 400Kva : tension assignée 24KV courant assigné 400A type sur isolé choc de foudre 25KVc MN 70KVeff courant								

<u>cellule protection</u> <u>par disjoncteur</u> <u>TRSF1 :</u> tension assignée 24KV - courant assigné= 400A - largeur cellule =1000 mm type isolé - tension assignée de tenue : - choc de foudre = 125 KVc fréquence industrielle (50Hz - 1mm) = 70KVeff - courant de courte durée : -valeur efficace = 12,5KA/1s - valeur crete =31,5KAC - pouvoir de fermeture du ST Aval = 31,5 KAC	<u>cellule protection</u> <u>par disjoncteur</u> <u>TRSF2 :</u> tension assignée 24KV - courant assigné= 400A - largeur cellule =1000 mm type isolé - tension assignée de tenue : - choc de foudre = 125 KVc fréquence industrielle (50Hz - 1mm) = 70KVeff - courant de courte durée : -valeur efficace =
FLUOKIT M PGC	FLUOKIT M PGC

12,5KA/1s - valeur crête = 31,5KAC - pouvoir de fermeture du ST Aval = 31,5 KAC

Aéroport d'Al Hoceima					
Localisation du poste	Marque Transformateur MT/BT	Caractéristiques Transformateur MT/BT	Marque Cellule MT	Caractéristiques Cellule MT	Qté des Cellule HTA
CENTRALE ELECTRIQUE N°1	NEXANS	Transf triphasé Pn=160KVA Fr=50Hz norme cei60076 Uc=4,19% Refroidissement ONAN Couplage DYn11 Type 24kv/160kv niveau d'isolement 24KV	Schneider Electrique	SM6-QM Cellu+G4 : G9le prot TRANSF 160KV Ur=24KV Ud=70KV Up=125KV Ir=200A Ir barre Fr=50Hz Ik=12,5KA Tk=1s Ip=31,5/32,5KA	01
	BEL TRANSFO	Transf triphasé 50Hz NORMES : UTE- C52100CEI76 P=400KVA Ucc=4% CouplageDYn11 Uin=22kv Uout=400V Iin=10,5A Iout=577,3A Refroidissement ONAN	Schneider Electrique	SM6-QM Cellule protection TRANSF 400KV TYPE IM Ur=24KV Ud=70KV Up=125KV Ir=200A Ir barre Fr=50Hz Ik=12,5KA Tk=1s In=8,8/23,3KA	01
				SM6-QM Cellule Arrivée ONE Type IM Ur=24KV Ud=70KV Up=125KV Ir=400A Ik=12,5KA tk=1s Un=8,8- 23,3KV	01
				Cellule Départ ENSA Type IM Ur=24kv Ud=70KV Up=125KV Fr=50Hz Ik=12,5KA tk=1s Un=8,8-23,3KV	01
				Cellule comptage TT Type CM Ur=24KV Ud=70KVUp=125KV Fr=50Hz Ir=400A Ik=12,5KV Ik=1s Un=8,8_23,3KV	01
				CELLULE PROTECTION GENERALE Type DM2 Ur=24KV Ud=70KV Up=125KV Fr=50Hz Ir=400A Ik=12,5KA tk=1s Un=8,8-23,3KV	01
				Cellule protection départ nouveau poste 2x400KVA Type DM1-A Ur=24KV Ud=70KV Up=125KV Fr=50Hz Ir=400A Ik=12,5ka tk=1s Un=8,8-23,3KV	01

CENTRALE ELECTRIQUE N°2	BELTRANSFO	Transformateur triphasé 50Hz Normes CEI-76 ONE./D60-P60 P=400KVA Ucc=4% COUPLAGE DYn11 Uin=22KV Uout=400V Iin=10,5A Iout=577,3A REFROIDISSEMENT ONAN	MAGHREB ELECTROTEC HNIQUE	CELLULE MT P/TR TYPE TPS	04
	BELTRANSFO	Transformateur triphasé 50Hz Normes CEI-76 ONE./D60-P60 P=400KVA Ucc=4% COUPLAGE DYn11 Uin=22KV Uout=400V Iin=10,5A Iout=577,3A REFROIDISSEMENT ONAN			

Aéroport d'Er-Rachidia					
Localisation du poste	Marque Transformateur MT/BT	Caractéristiques Transformateur MT/BT	Marque Cellule MT	Caractéristiques Cellule MT	Qté des Cellule HTA
Centrale électrique	MAROC TRANSFO	400 KVA DYN11 22000/400V Tension C/C 4,3%	Schneider Electric	*Protection Général type DM2/SM6 24 KV * Arrivée Départ type IM/SM6 24KV Surisolé 36KV *Protection par combiné interrupteur fusibles type QM/SM6 24KV surisolée 36KV *Cellule comptage CM/SM6 24KV *SF1 Tipo1 24 KV	07
Poste MT/BT Aérogare	NEXANS	250 KVA	Nexans	*Interrupteur sectionneur IS 24 KV *Interrupteur Combiné avec fusible PFA 24KV	04
	MAROC TRANSFO	630 KVA			
Poste MT/BT VOR/DME	MERLIN GERIN	50 KVA H61 sur poteau			
Poste MT/BT TOTAL	MERLIN GERIN	100 KVA H61 sur poteau			

Aéroport d'Ifrane					
Localisation du poste	Marque Transformateur MT/BT	Caractéristiques Transformateur MT/BT	Marque Cellule MT	Caractéristiques Cellule MT	Qté des Cellule HTA
Centrale électrique	NEXANS ALSTOM	TRS Triphasé : N : 1 10000478	NEXANS	Tension assigné : 24KV	03
		Puissance : 250 KVA		Courant assigné : 400 A	
		Type : 24/250 HHGI		Valeur EFF /12,5 KAC/IS	
		Température : ambiante : 40 °C		Valeur crête : 31,5/KAC	
		Fréquence : 50 HZ		Pouvoir de fermeture : 31,5 KAC	

Aéroport de Taza					
Localisation du poste	Marque Transformateur MT/BT	Caractéristiques Transformateur MT/BT	Marque Cellule MT	Caractéristiques Cellule MT	Qté des Cellule HTA
Le transformateur est installé sur un Pylône en béton. (aérien)	BELTRANSFO Type H61	100 KVA 22 KV / 400 V			

ARTICLE 20 : DEFINITION DES PRESTATIONS

Les prestations à assurer dans le cadre de ce marché ont pour objectif d'assurer une disponibilité globale minimale des équipements objet du présent marché de 99%. Elles concernent :

- Un état des lieux des équipements objet du présent marché ;
- Les opérations de maintenance préventive ;
- Les opérations de maintenance corrective des équipements incluant tous les niveaux de maintenance selon la norme NF X 60-010 en vue d'assurer une disponibilité globale minimale de 99%.

ARTICLE 21 : PIECES DE RECHANGE

Toutes les pièces de rechange et consommables sont à la charge du titulaire du présent marché.

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

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

ARTICLE 22 : RAPPORTS & VALIDATION

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

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

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

N.B :

Le titulaire est tenu de communiquer aux aéroports de la région le nom et les compétences du chef de projet chargé de la coordination, le suivi et la gestion du contrat, ce dernier est responsable de la préparation de tous les documents nécessaires à la réception des prestations de maintenance objet du présent marché à savoir les rapports d'activités trimestriels, factures trimestrielles et les méthodes de calcul des indicateurs du tableau de bord et devra assister au réunion trimestrielle.

ARTICLE 23 : HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE

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

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

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

Sécurité de l'environnement et gestion des déchets :

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

Sûreté :

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

Qualité :

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

ARTICLE 24 : CIRCULATION DU PERSONNEL

Le titulaire devra remettre à l'O.N.D.A. la liste nominative du personnel ainsi que les renseignements nécessaires à l'établissement des laissez-passer exigés pour l'intervention de ce personnel dans l'aéroport concerné. Les frais relatifs à la délivrance de ces laissez-passer seront entièrement à la charge du titulaire.

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

ARTICLE 25 : RESPONSABILITES DU TITULAIRE

Le titulaire s'engage à :

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

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

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

ARTICLE 26 : SECRET PROFESSIONNEL

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

- Faire usage, à d'autres fins que celles du marché, des renseignements et documents qui lui seront fournis par l'ONDA ;

- Communiquer à des tiers ou de publier des données, appartenant à l'ONDA, sous n'importe quel format.

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

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

Tous dommages et intérêts prononcés à son encontre ainsi que des frais supportés par lui.

ARTICLE 27 : PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE

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

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

ARTICLE 28 : OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE

1- Operations non comprises :

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

2- Obligation du titulaire :

Le titulaire du marché devra fournir pour les aéroports de la région de Fès et le Pôle Exploitation Aéroportuaire les éléments et les documents suivants :

- Les gammes de maintenance préventives et correctives, conformes aux instructions du constructeur des équipements objet du présent marché ;
- La liste de personnes affectées au projet en précisant leur qualité ;
- La liste des pièces de rechange comprenant le prix unitaire de chaque article.

Le titulaire est tenu d'assurer, une formation en maintenance des équipements objet du présent marché, au profit des techniciens des aéroports de la région de Fès. Cette formation sera en langue française et se déroulera chaque année à l'aéroport de Fès pour une période de trois (03) jours.

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

Le prestataire est tenu de soumettre à l'approbation des responsables techniques des aéroports de la région de Fès le programme détaillé et le planning de la formation en

question. Cette formation devra être dispensée par un technicien ou un ingénieur qualifié disposant d'une expérience de Cinq (05) ans au minimum dans le domaine.

A la fin de cette formation, les techniciens formés seront évalués à chaud par le titulaire et à froid par l'aéroport trois mois après.

Le titulaire est tenu de mettre à la disposition de l'ONDA (aéroports concernés et PEA) un système ou un outil de suivi et de gestion de la maintenance permettant d'obtenir en ligne via des supports adéquats (PC, tablettes et smartphone) ce qui suit :

- L'état des équipements objet du présent marché ;
- Les CV et les copies conformes des diplômes des techniciens désignés pour la réalisation des prestations de maintenance objet du présent marché ;
- Historique des pannes ;
- Fiches d'intervention après toute éventuelle opération de maintenance ;
- Planning de la maintenance préventive ;
- L'échéance de la prochaine maintenance préventive ;
- Rapport d'activité validé en précisant la liste des pièces de rechange utilisées durant le trimestre, la liste des techniciens ayant réalisés les prestations de maintenance et la valeur SLO globale ;
- Recommandations et remarques pour l'amélioration de la qualité des prestations de service ;
- Rapport de synthèse annuel des prestations de maintenance préventive et corrective y compris le coût de chaque opération réalisé au cours de l'année.

ARTICLE 29 : DEFINITION DES PRIX

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

ITEMS	DESCRIPTION	UDM
1	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Fès conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
2	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Fès conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
3	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport d'Al Hoceima conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
4	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport d'Al Hoceima conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
5	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport d'Er-Rachidia conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
6	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport d'Er-Rachidia conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
7	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport d'Ifrane conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces et toutes sujétions.	Forfait

8	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport d'Ifrane conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
9	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Taza conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
10	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Taza conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait

CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES-LOT 4

ARTICLE 01 : MAITRE D'ŒUVRE

Le maître d'œuvre du présent marché est l'**Aéroport de Tanger**

ARTICLE 02 : OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS

1- Définitions des prestations :

Le présent marché a pour objet : **Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports.**

Lot 4 : Région de Tanger

Cette région comprend les aéroports ;

- **Aéroport de Tanger**
- **Aéroport de Tétouan**

Les opérations de maintenance concernent les équipements et les composants suivants :

1. Transformateurs HTA/BT élévateurs et abaisseurs ou installés sur poteau (Postes type H61).
2. Cellules préfabriquées HTA.
3. TGBT/AGBT et tableaux électrique à courant continu (TCC) alimentant les auxiliaires de commande chargeur de batteries.
4. Protections contre les foudres.
5. Résistances de la mise à la terre et des masses métalliques.
6. Eclairage intérieur et extérieur et de sécurité des différents postes et sous stations électriques.
7. Locaux des postes et sous stations.
8. Matériels de sécurité.
9. Systèmes de ventilation et aération des postes et sous stations.
10. IACM (Interrupteurs à commande manuelle).
11. Lignes haute tension (Remplacement d'Isolateurs cassés).
12. Câbles HTA et BT.
13. Système d'automatisme et de supervision des postes HTA/BT.

Les prestations assurées par le titulaire dans le cadre de sa mission consistent en l'exécution des opérations :

- **Maintenance corrective des équipements électriques HTA et BT.**
- **Maintenance préventive des équipements électriques HTA et BT.**
- **Analyser périodiquement, les prélèvements d'huiles diélectriques extraites des transformateurs de puissance BT /HTA.**
- **Réaliser des analyses thermographiques périodiques par des caméras thermiques infrarouge du : Jeux de barres HTA, transformateur HTA et armoires TGBT/AGBT...**

- **Analyser les réseaux électriques : HTA et BT.**
- **Vérifier, contrôler régler et tester le bon fonctionnement par des valises de tests appropriées de l'ensemble des relais de protection ampérométriques et homopolaires au niveau de l'ensemble des cellules HTA.**
- **Vérifier les sélectivités logiques, chronologiques et ampérométriques entre différents départs et protections transfo (PFA), selon les spécifications et dispositions des postes et sous station au niveau de chaque plateforme aéroportuaire.**
- **Localiser les défauts sur câbles électriques souterrains type : HTA et BT.**
- **Réaliser le contrôle réglementaire annuel des équipements électriques HTA et BT par un organisme agréé par l'Etat et établir des plans d'actions pour lever l'ensemble des écarts et non conformités figurants sur les rapports communiqués par le bureau de contrôle.**
- **Réaliser les mesures des terres : des masses métalliques, des neutres et des parafoudres, pour l'ensemble des postes et sous stations électriques HTA/BT ; puis renseigner les valeurs trouvées sur supports papier et informatique.**
- **Assurer la fourniture, la pose et la mise en service de tout type de pièces de rechange, consommables, matériels de sécurités etc... relatifs aux postes HTA/BT.**
- **Assurer l'alimentation aéroportuaire en cas de coupure d'électricité par l'installation de groupe électrogène ou location de poste électrique mobile ou n'importe quel moyen (Ex : Mise en place d'un câble pour amener l'alimentation d'un poste proche) de puissances appropriées et adaptées,... selon le type et le temps et la grandeur de la panne survenue au niveau de tout poste de livraison, poste secondaire ou sous stations des aéroports objet dudit contrat.**

Le titulaire du marché met en œuvre, de sa propre autorité et sous sa seule responsabilité tous les moyens qu'il juge utiles pour l'accomplissement de ses missions et réaliser les prestations de maintenance préventive et corrective conformément aux instructions du constructeur et selon l'exigence de la norme NF X 60-010.

- ✓ Le titulaire du marché devra réaliser des opérations de la maintenance préventive de type : systématique, conditionnelle et prévisionnelle pendant chaque trimestre : Entretien préventif comportant une visite par trimestre : selon un planning communiqué par l'entreprise et validé par l'ONDA (**Quatre (04) visites par ans : Trois (3) visites normales et une (01) grande visite annuelle**). Réaliser le contrôle réglementaire annuel par un organisme reconnu par l'Etat de l'ensemble des postes et sous stations objet du présent contrat et remettre le rapport à l'ONDA.
- ✓ Le titulaire du marché devra réaliser la maintenance corrective de type palliative et curative regroupant l'ensemble des activités à effectuer après toute défaillance ou dégradation de la fonction d'usage de l'ensemble des équipements objet dudit contrat à savoir essentiellement les opérations suivantes :

1. Le dépannage ;

2. **La réparation ;**
3. **Les inspections (surveillance réglages simples sans coupure d'électricité etc.) ;**
4. **Les visites (surveillances systématiques qui peuvent entraîner une coupure d'électricité) ;**
5. **Les contrôles (vérification de conformité) ;**
6. **Les révisions (examens, contrôles pour assurer le bien contre des défaillances) ;**
7. **Les remplacements standards.**

2- Moyens Humains :

- Un Chef de projet, en qualité d'ingénieur en Génie électrique (Électricité Électromécanique, électronique) ou équivalent, qualifié et habilité par son employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente, chargé de la coordination, le suivi et la gestion du contrat.
- Un Chef d'équipe qualifié et habilité par son employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente de niveau BTS, ISTA, ITA en Génie électrique (Électricité, électromécanique) ou équivalent, titulaire d'une autorisation d'intervention délivrée par l'ONEE (Branche électricité) ou le distributeur local d'énergie électrique, ayant une expérience minimale de cinq (05) ans dans les interventions électriques HTA/BT.
- Trois (03) techniciens qualifiés et habilités par leur employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente de niveau BTS, ISTA, ITA en Génie électrique (Électricité, électromécanique) ou équivalent ayant une expérience minimale de trois (03) ans dans les interventions électriques HTA/BT.

Pour effectuer l'ensemble des opérations et interventions d'ordre électrique en toute condition de sécurité. L'équipe de l'Entrepreneur devra contenir au minimum trois intervenants dotés des équipements de protections individuelles et de protection (EPI).

Pour les interventions au niveau des postes transformateur sur poteau H61, l'équipe doit prévoir un monteur de ligne ayant une expérience dans le domaine. Le prestataire fournira le personnel nécessaire pour l'achèvement de l'intervention dans les délais requis et ceci quel que soit la masse des travaux sur le terrain.

Il est à noter que l'entreprise est expressément tenue de prendre ses dispositions pour avoir sous la main, à toute heure du jour ou de nuit, jours ouvrables ou fériés, l'équipe d'interventions composée du personnel cité ci-dessus, prête à se rendre pour effectuer les interventions urgentes sur tous les postes électriques relevant des aéroports objet de ce contrat.

Avant tout commencement des travaux, l'entreprise prendra toutes les précautions et les mesures de sécurité nécessaires pour que les installations existantes ne subissent aucun dommage ni entrave dans leur fonctionnement. L'entreprise sera responsable de tous dommages causés de son fait aux installations existantes et les dommages seront réparés le plus rapidement possible et à ses frais.

Pour la sécurité du personnel : Toute opération de consignation devras être effectuée suivant les règles particulières du réseau concerné.

3- Moyens matériels et logistiques :

Les moyens matériels devront comprendre au minimum :

1. Un véhicule (en bon état) pour le transport des pièces de rechange, du personnel, le matériel de sécurité et l'outillage nécessaire pour le bon déroulement de l'intervention...etc.
2. Un camion grue pour le démontage et le transport des transformateurs et cellules HTA...
3. Une caméra thermique infrarouge de marque Chauvin Arnould, FLIRE ou similaire.
4. Un mégohmmètre 5000 V, de marque Chauvin Arnould ou similaire.
5. Un mégohmmètre 500 V, de marque Chauvin Arnould ou similaire.
6. Un mesureur de terre de marque Chauvin Arnould ou similaire.
7. Un multimètre équipé de pinces de mesure de terre de Marque Chauvin Arnould ou similaire.
8. Une Pince ampèremétrique de Marque Chauvin Arnould ou similaire.
9. Clé dynamométrique avec douilles pour resserrer aux couples de serrage préconisés par les constructeurs des cellules préfabriquées.
10. Un groupe électrogène portatif.
11. Un analyseur de réseau Marque Chauvin Arnould ou similaire.
12. Les EPC : Les équipements de protection collective VAT, Gants, et perches haute tension.
13. Trousses de secours : Boîte à pharmacie équipée
14. Cadenas, condamneurs, affichettes, macarons de consignation, moyens de signalisation zone de travail et délimitation, affiches et pancartes réglementaires.
15. Un multimètre équipé de pinces de mesure de terre de Marque Chauvin Arnould ou similaire.
16. Un aspirateur de poussière.
17. Groupe électrogène mobile de puissances appropriées.
18. Projecteurs d'éclairage sur supports.
19. Valise d'essai et de test des relais de protections
20. Câble de grosses puissances de longueur suffisante et toute accessoires pour réaliser les branchements provisoires en cas de pannes secteurs.
21. Rallonges multiprises triphasé et monophasé sur rouleaux.
22. Torches rechargeables.
23. Trousse complète d'outillage TST pour travaux sous tensions marque Facom, Catu ou similaire.
24. Tabouret électrique isolant, tapis et nappes isolantes.

Il est à noter que l'organisation du chantier devra être tel que la durée de la coupure électrique (impact sur la sûreté et sécurité aérienne) soit réduite au minimum tout en assurant la sécurité du personnel et des biens.

4- Visite normale :

Les prestations à réaliser au cours de cette visite consistent, selon le type de poste, en ce qui suit :

A- Poste cabine :

A-1 Interrupteur Aérien à Commande Manuelle « IACM » :

- Manœuvre de l'IACM (ouverture et fermeture systématique).
- Contrôle de l'état des fouets en position de fermeture et d'ouverture.
- Vérification de l'état des isolateurs (casse des jupes, trace d'amorçage,...).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle de l'interrupteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).

N.B : Il y a lieu de procéder au contrôle du circuit de liaison des parafoudres (liaison en sous tension et liaison à la terre).

A-2 Local et cellules :

A-2-1 Examen général :

- Etanchéité du plafond.
- Contrôle de l'éclairage.
- Bloc secours (fonctionnement et luminosité).
- Ventilation et aération de la cabine.
- Présence du schéma électrique unifilaire actualisé.
- Matériel de sécurité.

A-2-2 Examen détaillé :

- Contrôle du verrouillage mécanique des accès de chaque cellule.
- Inspection visuelle de l'aspect extérieur (Propreté, absence d'oxydation, etc.)
- Nettoyage des éléments externes, au chiffon propre et sec.
- Vérification des serrages (capots, goulottes, raccordements, etc.)
- Vérification des commandes mécaniques en effectuant quelques manœuvres.
- Vérification du positionnement des indicateurs d'état (armé, ouvert, fermé)
- Contrôle de l'état du fonctionnement des verrouillages par serrures.
- Contrôle des verrouillages mécaniques entre cellules : types IS-DD ou IS-NS.
- Contrôle des verrouillages mécaniques de fonction.
- Contrôle du serrage des visseries et présence des éléments d'arrêt internes.
- Dépoussiérage des éléments mécaniques internes (Sans soulevant).
- Nettoyage des éléments mécaniques internes (avec soulevant).

- Lubrification et graissage des éléments mécaniques (Avec produits préconisés).
- Surveillance de l'aspect général des composants et des liaisons mécaniques.
- Vérification de la présence des manivelles de manœuvre et contrôle de leur état.
- Démontage des fusibles (cellule HTA) et vérification de la continuité électrique et du calibrage.
- Vérification du fonctionnement du dispositif de coupure triphasé.
- Manœuvre des sectionneurs HTA.
- Manœuvre des interrupteurs sectionneurs HTA.
- Manœuvre du disjoncteur HTA de la cellule protection générale.
- Manœuvre du disjoncteur HTA des cellules protections départs.
- Vérification systématique de tous les points de serrage des connexions Haute Tension.
- Vérification du fonctionnement des résistances chauffantes
- Détecter et éliminer les anomalies éventuelles citées ci-après à titre indicatif :

11. Bruits insolites sous tension, crépitements, vibrations.
12. Efforts anormaux pour la manœuvre d'un appareil de coupure.
13. Détecteur de tension éteint (avec tableau sous tension).
14. Echauffement anormal aux points de raccordement.
15. Déclenchements intempestifs.

NB : Selon recommandations des constructeurs des cellules HTA préfabriquées : après tous les 3 opérations annuelle (ou sur demande de l'ONDA), il sera nécessaire de remplacer l'ensemble de la visserie et tous accessoires jugés défectueux par l'ONDA.

- Vérification des jeux de barres métalliques de toutes les cellules :
 - Les isolateurs (nettoyage et mesure de l'isolement).
 - Serrage des connexions et des fixations.
- Vérification du bon fonctionnement des voyants de signalisation (présence de tension de ligne, autres).
- Vérification du verrouillage du local d'accès au transformateur (présence cadenas).
- Si équipée, vérification du bon fonctionnement des chargeurs et batteries 12 et 24 V, y compris changement de batteries si nécessaire **(au maximum changement chaque 2 ans)**.
- Si équipée, vérification du bon fonctionnement des TT et TC, y compris changement si nécessaire.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

Rappel :

Appliquer les consignes générales de sécurité d'ordre électriques et les règles particulières du réseau concerné par la consignation.

A-2-3 Nettoyage et dépoussiérage :

- Local du poste HTA/BT (y compris les grilles d'aération).
- Ouverture de toutes les cellules et nettoyage de leurs parties internes, en l'occurrence :
 - Cellules : arrivée et départ.
 - Cellule comptage (avec TT de comptage).
 - Cellule protection générale (en cas de comptage MT).
 - Cellule protection du transformateur.
- Jeux de barres métalliques de toutes les cellules.
- ...

N.B : Le nettoyage du local et des cellules doit se faire par aspirateur et non par soufflage.

A-2-4 Graissage des surfaces de contact :

- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les plots d'embrochage du sectionneur de mise à la terre.
- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les coupelles inférieures des PF-PFA pour les contacts du sectionneur de mise à la terre.
- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les plages des contacts du sectionneur de mise à la terre aval d'un PGC.

N.B : Graissage des contacts à l'aide d'une graisse préconisé par le constructeur

Utiliser les Graisses pour contacts électriques marque : Electrolube 2GX de Comindus repère 22 ou similaire, recommandée par le constructeur.

Le titulaire doit fournir une fiche technique de la graisse pour validation avant utilisation.

A-3 Transformateur de puissance :

A-3-1 Examen détaillé :

- Connexion et raccordement du primaire et du secondaire.
- Commutateur de changement de prises.
- Robinet de vidange du diélectrique.
- Essais de bon fonctionnement du relais « Buchholz » (alarme et déclenchement).
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur du niveau d'huile diélectrique.
- Contrôle du niveau d'huile diélectrique et ajustement si nécessaire.
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur de la température.
- Vérification de l'état des isolateurs du primaire et du secondaire (fissures,...).
- Contrôle des fuites et de l'étanchéité de la carcasse du transfo.
- Vérification de la continuité et la liaison de la carcasse au circuit des masses.
- Contrôle de la peinture du transformateur (peinture de la carcasse si nécessaire).
- Mesure de l'isolement des isolateurs du transformateur :

- Entre phases et entre phases et masse métallique.
- Entre phases et neutre.
- Contrôle du bon fonctionnement des auxiliaires.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-3-2 Nettoyage et dépoussiérage :

- Carcasse métallique.
- Isolateurs et prises.

A-3-3 Graissage et lubrification :

- Graissage des galets de roulements sur rails.
- Graissage des contacts et lubrification des articulations, voir NB 4.

A-3-4 Opération particulière :

- Permutation des transformateurs redondants.

A-4 Batterie de condensateurs :

- Mesure et amélioration du cos (phi).
- Vérification du fonctionnement de la batterie de condensateurs.
- Vérification et réglage de l'appareil de protection de la batterie (en cas de fonctionnement non permanent) : seuil de déclenchement du disjoncteur ou calibre et continuité des fusibles de protection.
- Serrage des raccordements des phases.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.
- Changement des batteries tous les 3 ans.

A-5 Disjoncteur général BT :

- Manœuvre du disjoncteur (ouverture et fermeture systématique) y compris débrogage (si disjoncteur est équipé).
- Lubrification et graissage des contacts mécaniques du disjoncteur.
- Vérification et réglage des seuils de déclenchement (magnétique et thermique).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-6 Prise de terre :

- Vérification du bon fonctionnement de la mise à la terre des sectionneurs et des interrupteurs des cellules.

- Contrôle de l'état des câbles et conducteurs de terre.
- Serrage des connexions du circuit de terre.
- Mesure de la résistance de la terre :
 - Du neutre.
 - Des masses.
 - Des parafoudres.

Noter les valeurs mesurées et la date de mesure sur support papier et informatique sous format Excel.

A-7 Caniveau accessible :

- Examen l'état des câbles le long du caniveau et vérification des pièces d'attache.
- Vérification des obstructions contre l'infiltration reptile, rat,....
- Mise en place des produits de dératisation.
- Nettoyage et dépoussiérage du caniveau.

A-8 Armoires TGBT/AGBT, Coffrets électriques et tableaux d'éclairage :

- Dépoussiérage de la partie interne y compris les équipements électriques installés.
- Vérification du bon fonctionnement des équipements électriques.
- Serrage des fixations et des raccordements.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-9 Equipement et matériel de sécurité :

Vérification de la présence des équipements ci-après et vérification de leurs états de bon fonctionnement avec :

- Perche à corps.
- Tabouret.
- Paire de gants isolants et le gonfleur de vérification.
- Extincteur pour la protection contre les incendies.
- Tapis isolants
- Fusibles de rechange HTA
- Eclairage de sécurité

A-10 Peinture des postes électriques :

Toutes les trois années, l'entrepreneur doit procéder aux :

Décapage et grattage de la peinture existante sur façade intérieure, extérieure y compris nettoyage et évacuation des déblais.

Exécution de 2 couches de peinture REXOLITE pure (teinte à la demande de marque et couleur selon norme du distributeur local).

A-11 Etanchéité des postes électriques :

Toutes les trois années, l'entrepreneur doit procéder à la vérification et à la mise à niveau de l'étanchéité des postes électriques conformément aux normes en vigueur.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée, le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

B- Poste sur poteau H61 :

B-1 Interrupteur Aérien à Commande Manuelle « IACM »

- Manœuvre de l'IACM (ouverture et fermeture systématique).
- Contrôle de l'état des fouets en position de fermeture et d'ouverture.
- Vérification de l'état des isolateurs (casse des jupes, trace d'amorçage,...).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle de l'interrupteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-2 Transformateur de puissance :

B-2-1 Examen détaillé :

- Connexion et raccordement primaire et secondaire (serrage si nécessaire).
- Commutateur de changement de prises.
- Robinet de vidange du diélectrique
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur du niveau d'huile diélectrique.
- Contrôle du niveau d'huile diélectrique et ajustement si nécessaire.
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur de la température.
- Contrôle des fuites et de l'étanchéité de la carcasse du transfo.
- Contrôle de la fixation du châssis du transformateur.
- Vérification de la continuité et la liaison de la carcasse au circuit des masses.
- Vérification de l'état des isolateurs du primaire et du secondaire (fissures,...).
- Contrôle de la peinture du transformateur (peinture de la carcasse si nécessaire).
- Mesure de l'isolement des isolateurs du transformateur en amont et en aval :
 - Entre phases.
 - Entre phase et neutre.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-1-2 Nettoyage et dépolluissage :

- Carcasse et parties métalliques du transformateur.
- Des isolateurs du transformateur.
- Des chaînes d'ancrage.
- Des parafoudres.

B-1-3 Graissage et lubrification :

- Graissage des galets de roulements sur rails.
- Graissage des contacts et lubrification des articulations.

B-3 Batterie de condensateurs :

- Mesure du cos (phi).
- Vérification du fonctionnement de la batterie de condensateurs (fonctionnement non permanent).
- Serrage des raccordements des phases.
- Nettoyage et dépoussiérage de la carcasse de la batterie.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.
- Changement des batteries tous les 3 ans.

B-4 Disjoncteur général BT :

- Manœuvre du disjoncteur (ouverture et fermeture systématique) y compris débrogage (si disjoncteur est équipé).
- Nettoyage et dépoussiérage de la carcasse externe du disjoncteur.
- Démontage de la carcasse et réalisation des tâches ci-après :
 - Nettoyage et dépoussiérage de la partie interne de la carcasse.
 - Lubrification et graissage des mâchoires mécaniques du disjoncteur.
 - Vérification et réglage des seuils de déclenchement (magnétique et thermique).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle du disjoncteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-5 Prise de terre :

- Vérification de la liaison des masses de l'IACM et du transformateur à la terre.
- Serrage des connections du circuit de terre.
- Mesure de la résistance de la terre :

- Du neutre.
- Des masses.
- Des parafoudres.

B-6 Equipement et matériel de sécurité :

Vérification de la présence des équipements ci-après et vérification de leurs états de bon fonctionnement :

- Perche à corps.
- Tabouret.
- Paire de gants isolants et le gonfleur de vérification.
- Extincteur pour la protection contre les incendies.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

La liste des travaux mentionnés ci-dessous n'est pas limitative, L'entrepreneur est tenu d'effectuer tout autre contrôle ou vérification qu'il juge nécessaire pour assurer le bon fonctionnement des installations.

Néanmoins, au cours de cette visite, l'entrepreneur est tenu d'éliminer toutes les anomalies constatées ainsi que le remplacement des pièces défectueuses et la mise à niveau des équipements installés.

N.B : L'équipe de l'Entrepreneur doit accorder un intérêt particulier au circuit de liaison des parafoudres à la terre. Elle doit vérifier s'il est bien raccordé à la terre indépendamment de la terre des masses.

5- Visite annuelle :

La visite annuelle pour chaque type de poste comporte toutes les prestations décrites dans la visite normale avec l'ajout de :

- Prélèvement de l'huile diélectrique pour analyse dans un laboratoire agréé y compris fourniture des rapports d'analyse (Analyse des **GD = Gaz dissous et REA = Rigidité / Teneur en Eau / Acidité**) et ajustement de la cuve du transformateur.
- Contrôle réglementaire des postes BT / HTA par un Bureau de Contrôle Agréé y compris fourniture de rapport détaillé.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

N.B :

- Dès l'achèvement des visites normales ou des visites annuelles, les responsables techniques relevant à la région et le prestataire se réuniront à l'aéroport de Tanger pour fixer les actions à entreprendre lors des prochaines visites en définissant les zones de priorité, la

méthodologie à suivre et la liste des pièces de rechange nécessaires. De ce fait, le prestataire doit être muni le jour de la réunion d'une analyse détaillée (technique et financière) concernant la situation des postes de transformation objet des visites.

6 – Autres :

Sont à la charge de l'entrepreneur et en cas de besoin après concertation avec l'ONDA :

- **Analyseur de réseau électrique.**
- **Localiseur des défauts souterrains survenant sur câble électrique HTA et BT.**

7 - Diverses prestations à la charge de l'entrepreneur :

Essai des prélèvements d'huile diélectrique :

La réalisation des essais de l'huile diélectrique revêt une importance particulière, de ce fait l'Entrepreneur est tenu à procéder au prélèvement d'huile au niveau de chaque poste visité lors de la visite annuelle. Pour la réussite de cette opération quel que soit les contraintes existantes sur le terrain (robinet de prélèvement coincé en position fermeture, inexistence du robinet par défaut de conception,...), l'Entrepreneur doit être doté de l'outillage et du matériel adaptés à ces cas (prévoir une seringue, ou autre moyens). Une fois le prélèvement d'huile diélectrique a été fait, le prestataire est tenu à mettre une étiquette sur l'échantillon prélevé portant le nom et le numéro du poste en question.

L'entrepreneur doit, par la suite, demander à un laboratoire agréé de réaliser, selon les normes en vigueur, les essais ci-après :

- Analyse des Gaz dissous.
- Mesure de la rigidité diélectrique.
- Mesure de l'acidité de l'huile.
- Mesure de la teneur en eau.
- Toute autre mesure ou analyse réglementaire.

Le rapport des résultats est à fournir avec les documents demandés.

Au cas où les essais effectués ne sont pas conformes aux normes en vigueur, le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Thermographie au moyen de caméra infrarouge :

La thermographie au moyen de caméra infrarouge permet de détecter les points anormalement chauds, susceptibles d'apparaître lors du fonctionnement des installations et équipements. Elle permet également de prévenir les défaillances des composants électriques.

En fonction des résultats, des actions prioritaires de maintenance vont être déterminées.

L'intérêt du contrôle par thermographie infrarouge est de réduire les risques d'incendie, de réduire les arrêts de production non planifiés, d'organiser efficacement la maintenance préventive des installations et de contrôler la qualité des interventions de maintenance.

De plus, il s'agit d'un contrôle non destructif donc effectué sans arrêt des installations.

Fournir, dès la fin de l'intervention, un premier compte-rendu oral (ou écrit si nécessaire), du déroulement de l'intervention, et signaler les anomalies de grande urgence.

Rédiger et envoyer dans les quinze jours suivant le contrôle, un rapport d'intervention comprenant :

- Une présentation de l'intervention ;
- La liste détaillée des équipements contrôlés ;
- Un tableau récapitulatif des anomalies rencontrées ;
- Une appréciation générale des installations électriques ;
- Les fiches d'anomalies comprenant :
 - Un cliché infrarouge de l'anomalie ;
 - Un cliché visible ;
 - La localisation et la définition du matériel ;
 - La température maximale observée au niveau de l'anomalie (+ ou – 5%) ;
 - Le profil de température ;
 - Le degré d'urgence estimé.

Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Analyseur de réseau électrique :

Mesure, enregistrement et analyse de la qualité d'énergie électrique. Au moyen d'un testeur électrique permettant d'enregistrer en fonction des cas :

- les répartitions de puissance.
- les harmoniques de tension et courant.
- les inters harmoniques de tension et courant de plus en plus présents depuis la généralisation des composants de découpage forte intensité (IGBT, ...)
- les fréquences supérieures aux harmoniques et inter harmoniques jusqu'à 20 kHz. Il est à noter qu'aucune norme ne limite l'émission dans cette gamme de fréquences.
- les microcoupures et variations de tension,
- les perturbations transitoires de tension et de courant : impulsions type foudre, courants de démarrage de moteurs, courant d'appel de transformateur, etc...

Le rapport détaillé des mesures et enregistrements fourni suite à la prestation permet de proposer des actions correctives précises en fonction de chaque cas particulier, en toute indépendance des constructeurs d'équipements électrotechniques.

Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Localiseur de défauts sur câble électrique HTA et BT.

La recherche de défauts sur un câble électrique consiste à localiser précisément où se trouve le défaut. Sur un câble de grande longueur surtout enterré cela évite son remplacement et les frais s'y rapportant. La recherche de défaut se fait par l'un des moyens suivant : par échométrie, thermographie infrarouge, génération d'impulsions haute tension ou mesures de champs électromagnétiques.

Le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin de remédier au défaut constaté dans les meilleurs délais.

Contrôle réglementaire :

Les installations et équipements électriques doivent faire l'objet de vérifications périodiques de conformité réglementaire par un bureau de contrôle agréé et ce afin de garantir la sécurité des personnes, des biens et la protection de l'environnement.

Il a pour mission :

- Examen des notes de calcul ;
- Examen des plans et schémas ;
- Examen de la documentation technique ;
- Examen sur site ;
- Essais ;
- Mesures.

Mesure de la terre :

Lors des visites l'Entrepreneur procédera à la mesure de la résistance de la :

- Terre du neutre du transformateur.
- Terre des masses des parties métalliques.
- Terre des parafoudres.

L'amélioration de la terre à la charge de l'entrepreneur se fera uniquement lorsque les valeurs de mesure dépasseront les seuils critiques présentés dans le tableau qui suit :

Type de mesure	Seuil Critique (Ohm)
Terre du neutre du transformateur	10
Terre des masses des parties métalliques.	3
Terre des parafoudres.	10

En cas d'amélioration de la résistance de la terre lors d'une visite ou lors d'une intervention sur appel, une vérification contradictoire doit se faire en présence du représentant de l'ONDA, en mentionnant dans le PV d'intervention l'ancienne et la nouvelle valeur.

Schéma électrique :

Le prestataire doit établir pour chaque poste visité le schéma électrique unifilaire regroupant l'ensemble des équipements électriques installés.

Si au cours de la visite des postes il s'est avéré l'absence des schémas électriques ou la présence de schémas non actualisés, un schéma unifilaire actualisé avec la procédure de verrouillage du poste concerné sera fourni par le prestataire vitré et accolé au mur du poste concerné.

Cadenas et serrures :

Afin d'obtenir l'autorisation de fabrication de ce type d'équipement de verrouillage, l'Entrepreneur adressera à l'ONDA les besoins en ces articles en indiquant la liste des postes à équiper. Ce document de base est indispensable à l'ONDA pour lui permettre de formuler sa demande auprès du distributeur local d'énergie électrique. Toutefois, les frais de ladite acquisition est à la charge de l'entrepreneur.

Fusible « HTA » des cellules :

Le remplacement d'un fusible HTA défectueux et la fourniture d'un stock de secours (de trois unités) au cas où c'est nécessaire est à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE 03 : PRISE DES PHOTOS

L'équipe d'intervention de l'entreprise doit être munie obligatoirement d'un appareil photo numérique leur permettant de prendre les photos nécessaires pour les insérer dans les PV d'intervention et les rapports de visite en illustrant :

- Les principales anomalies recensées lors de visite normale.
- L'état de l'installation avant et après intervention lors de chaque visite et lors des interventions sur appel.

ARTICLE 04 : NORMES

Les prestations de fourniture ou de travaux du présent marché seront conformes aux normes et arrêtés en vigueur tels que :

- ✓ NORME de sécurité NF 18 510
- ✓ NORME NF 15 100 : Installations électriques basse tension.
- ✓ NORME NF 13 100 : Postes de livraison.
- ✓ NORME NF 14 100 : Installations de branchement basse tension.
- ✓ NORME de maintenance NF X60 010

- ✓ Arrêté du 31 Décembre 1951 : Fixant la périodicité des vérifications des installations électriques.
- ✓ Arrêté du 2 janvier 1952 : Déterminant les conditions d'agrément pour la vérification des installations électriques.
- ✓ Arrêté du 28 Juin 1938 : Concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- ✓ Arrêté du 28 Juin 1938 : fixant le texte de l'instruction sur les premiers soins à donner aux victimes des accidents électriques dont l'affichage est obligatoire dans les locaux contenant les installations électriques de 2e ou de 3e catégorie.
- ✓ Arrêté du 29 Décembre 1951 : Relatif aux surcuits de secours et de sécurité.
- ✓ Autres...

ARTICLE 05 : BREVETS

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

ARTICLE 06 : NORMES DES FOURNITURES

Les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance objet du présent marché seront conformes aux normes fixées aux prescriptions et spécifications techniques correspondant aux équipements du présent marché.

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

ARTICLE 07 : GARANTIE PARTICULIERE

Le prestataire garantit que toutes les fournitures livrées en exécution du marché sont neuves, n'ont jamais été utilisées, sont du modèle le plus récent en service et incluent toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériaux, sauf si le marché en a disposé autrement. Le prestataire garantit en outre que les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance objet du présent marché n'auront aucune défectuosité due à leur conception, aux matériaux utilisés ou à leur mise en œuvre.

ARTICLE 08 : DUREE DU MARCHÉ

Le présent marché est valable pour une durée d'une année à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations (**chaque Lot fera l'objet d'un ordre de service séparé et donnera lieu à un marché séparé renouvelable** d'année en année par tacite reconduction pour une durée maximale de **(03) trois années**, sauf dénonciation par l'une ou l'autre des parties par lettre recommandée avec avis de réception **03 (trois) mois** au moins avant la fin de l'année en cours (date d'anniversaire).

ARTICLE 09 : PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES

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

- Le planning annuel de la maintenance préventive des postes HTA/BT, objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné ;
- Le planning de remise des documents cités ci-après et le soumettra à l'aéroport concerné pour validation ;
 - Rapport d'activité trimestriel tel que détaillé dans l'article 28 des clauses techniques du CPS ;
 - Les gammes de maintenance préventives et correctives des équipements objet du présent marché conformes aux instructions du constructeur ;
 - La liste des personnes à saisir en cas de besoin en 24/24h et 7/7j 365 jours/an en Précisant leur qualité ;
 - Rapport annuel du contrôle réglementaire.
- Le planning des réunions trimestrielles à tenir dans le cadre du présent marché et le soumettra à l'aéroport concerné pour validation.
- Le planning de la formation annuelle objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné ;
- Le planning du contrôle réglementaire annuel objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné.

ARTICLE 10 : PENALITES POUR RETARD

A défaut par le titulaire d'avoir atteint l'objectif tel que défini à l'article « **Objectifs du Niveau de Service** », il lui sera appliqué sans préjudice de l'application des mesures prévues aux articles 79 et 80 du CCAGT, une pénalité calculée sur la base du tableau ci-dessous.

Objectif à atteindre	Pénalité à appliquer
70% <SLO< 99%	15% du montant trimestriel des prestations à réaliser
50% <SLO<= 70%	20% du montant trimestriel des prestations à réaliser
SLO< =50%	25% du montant trimestriel des prestations à réaliser

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

1- En cas de retard dans l'exécution des travaux :

Par application de l'article 65 du CCAGT la pénalité est plafonnée à **huit pour Cent (8 %)** du montant du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux ; au-delà de ce plafond, l'ONDA se réserve le droit de procéder à la résiliation du marché sans préjudice des mesures coercitives prévues par les articles 79 et 80 CCAGT.

2- En cas de retard dans la remise des documents ou rapports :

Par application de l'article 66 du CCAGT la pénalité est plafonnée à deux pour Cent (2 %) du montant du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

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

Documents et rapports à fournir :

- **Rapport d'activité trimestriel :**
- **Les gammes de maintenance préventives et correctives des équipements objet du présent marché :**
- **La liste de personnes affectées au projet :**
- **Rapport du contrôle réglementaire annuel.**

ARTICLE 11 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE

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

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

Le cautionnement définitif sera libéré après l'achèvement de l'ensemble des prestations de maintenance objet du présent marché.

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

ARTICLE 12 : RECEPTION DES PRESTATIONS

Les réceptions partielles des prestations sont autorisées.

Des attestations de prestations réalisées signées par les responsables habilités de l'aéroport concerné seront établies **trimestriellement**.

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

ARTICLE 13 : DELAI DE GARANTIE

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

ARTICLE 14 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

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

ARTICLE 15 : MODE DE PAIEMENT

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

Les réceptions et les facturations seront effectuées trimestriellement à terme échu.

Le paiement des sommes dues est effectué dans un délai maximum de quatre-vingt-dix jours (90) à compter de la date de réception des prestations demandées sur présentation **de factures en cinq exemplaires et le PV de réunion trimestriel**, signé conjointement par les personnes habilitées de l'aéroport et le titulaire du marché, précisant que les documents de réception des prestations de maintenance listés ci-après ont été fournis par le prestataire et validés par les personnes habilitées de l'aéroport.

Les documents et rapports :

- Rapport d'activité trimestriel validé par le service technique de l'aéroport ;
- Facture trimestrielle des prestations réalisées validée par le service technique de l'aéroport ;

NB : Pendant la période d'exécution de ce contrat, certains équipements peuvent-être sous garantie ou en arrêt volontaire par le maître d'ouvrage. Ces équipements ne seront pris en charge dans le cadre de ce marché qu'après leur réception définitive ou sur l'ordre du maître d'ouvrage.

Le service concerné de l'aéroport notifiera au prestataire par lettre avec accusé de réception, la mise à jour de la liste des équipements qui ne seront pas concernés, le cas échéant, par la maintenance objet du présent contrat.

La mise à jour de la liste des équipements qui devront être couverts par le présent contrat, sera notifiée, le cas échéant, au prestataire par lettre avec accusé de réception dûment signé par le service concerné de l'aéroport.

ARTICLE 16 : CONTROLE ET VERIFICATION

L'ONDA aura le droit de contrôler et vérifier les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance pour s'assurer qu'elles sont bien conformes aux spécifications des équipements constituant l'équipement objet du présent marché.

Les fournitures constatées non conformes seront refusées et devront être remplacées par le titulaire par d'autres fournitures conformes aux spécifications des équipements constituant l'équipement objet du présent marché, **ce dernier ne peut réclamer, en conséquence, des délais d'approvisionnement.**

ARTICLE 17 : SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE**Compétences Requises :**

Les compétences de l'équipe du prestataire chargée de la maintenance des équipements objet du présent marché devront être suffisantes pour couvrir l'intégralité des domaines techniques concernés (Principalement électrique, électromécanique, automatique, mécanique et informatique.....).

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

Disponibilité :

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

Le titulaire procédera à :

- L'amélioration de la fiabilité des équipements objet du marché.
- L'amélioration de la maintenabilité des équipements objet du marché.

Fiabilité :

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

Maintenabilité :

Afin d'atteindre les meilleurs taux de maintenabilité, le titulaire procédera aux actions de maintenance préventive et corrective en prenant les dispositions nécessaires pour qu'elles soient réalisées dans les meilleures conditions de qualité, de coût et de temps.

Maintenance préventive :

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

- Amélioration de la fiabilité des équipements objet du présent marché ;
- Amélioration du temps moyen de bon fonctionnement ;
- Réduction des coûts directs et indirects de l'indisponibilité ;
- Limitation des risques de détérioration d'une fonction principale, par l'action sur des systèmes secondaires ;
- Réalisation dans les meilleures conditions d'organisation les tâches prédéfinies et donc d'optimiser le temps de réalisation des opérations de maintenance ;

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

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

Maintenabilité :

Afin d'atteindre les meilleurs taux de maintenabilité, le titulaire procédera aux actions de maintenance préventive et corrective en prenant les dispositions nécessaires pour qu'elles soient réalisées dans les meilleures conditions de qualité, de coût et de temps.

Opérations de la maintenance préventive (Quatre (04) visites par ans : Trois (3) visites normales et une (01) grande visite annuelle).

Le titulaire du marché devra exécuter au minimum les opérations décrites à **l'article 2 «OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS»** des clauses techniques, et remplir le rapport d'intervention préventive dont un modèle sera remis au titulaire lors de la réunion de démarrage du présent contrat.

N.B : Les opérations de la maintenance préventives détaillés dans l'article 2 « OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS» sont données à titre indicatif et s'elles sont jugées non conforme aux instructions du constructeur et insuffisantes pour atteindre les objectifs du niveau de service du CPS, le titulaire est tenu de proposer d'autres opérations conforme aux instructions de constructeur et de les valider avec l'aéroport concerné et ce, pour application et mise en œuvre dans le cadre du contrat.

Maintenance corrective :

Cette maintenance correspond à la résolution de dysfonctionnements, de défaillances ou de pannes du matériel ou des logiciels. Elle est déclenchée par des demandes d'interventions émises par un responsable de l'aéroport.

Les opérations de maintenance seront particulièrement soignées et exécutées dans les règles de l'art, suivant les gammes de maintenance correctives des constructeurs. Le titulaire établira un rapport d'intervention pour chaque intervention réalisée conforme au modèle qui lui sera remis lors de la réunion de démarrage du présent contrat.

Déroulement des prestations de maintenance correctives :

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

- La détection des dysfonctionnements ;
- Les diagnostics des dysfonctionnements ;
- Les interventions de maintenance corrective ;
- Les essais après interventions ;
- Le nettoyage après intervention ;
- Le suivi dans le temps des solutions mises en place ;
- La rédaction des rapports d'intervention ;

- Le respect des procédures de maintenance corrective.

Le titulaire réalisera les opérations de maintenance corrective, 7 jours sur 7, 24H/24.

N.B :

- Avant l'installation de tout nouvel équipement, l'entrepreneur est tenu à présenter, suite à la demande de l'ONDA, les documents techniques (les catalogues et les notices techniques du constructeur tout en précisant les performances et les caractéristiques techniques) ainsi que les fiches d'essais de ce dernier qui devront être approuvées par le distributeur local d'énergie électrique.

- Les interventions (entretien correctif et préventif incluent le déplacement de l'équipe (y compris transport de l'outillage, des pièces de rechange, consommable...), le temps d'intervention de la main d'œuvre, et les documents à fournir (PV de tourné, rapport de synthèse,...).

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

Conditions d'intervention :

L'intervention est déclenchée par un appel téléphonique, ou un courrier électronique.

ARTICLE 18 : OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE

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

Les objectifs à atteindre sont classés comme suit :

		Code	Seuil
Objectifs de service			
	Taux de respect du planning de la maintenance préventive	PRR	100%
	Temps moyen de réaction	MRT	05 Heures Pour l'aéroport de Tanger et 06 Heures pour l'aéroport de Tétouan.
Objectifs de performance			
	Disponibilité moyenne des équipements	D	99%

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

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

Code	Seuil	Résultat	Conformité	Coef	Conformité * Coef
PRR	100%		Résultat / seuil	0.25	
MRT	05 Heures Pour l'aéroport de Tanger et 06 Heures pour l'aéroport de Tétouan.		Seuil / Résultat	0.25	
D	99%		Résultat / seuil	0.5	

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

Le seuil de satisfaction du SLO est fixé à 99%.

ARTICLE 19 : MATERIEL CONCERNE

Le matériel concerné par le présent contrat est détaillé dans le tableau suivant :

Aéroport de Tanger									
Localisation du poste	Marque du transformateur HTA/BT	Caractéristiques techniques du transformateur HTA/BT	Marque de cellule HTA	Caractéristiques techniques de la cellule HTA	Caractéristiques techniques du relais de protection HTA	Caractéristiques techniques des relais de détection de défaut phase	Caractéristiques techniques des chargeurs/redresseurs	Caractéristiques techniques du câble HTA	Caractéristiques techniques des câbles BT entre transformateur et TGBT
ALMATAR	NEXANS	630KVA	NEXANS	07 Cellules Un : 24kv ; In : 400*2	0-110° de marque : Automation 2000	15 Relais Marque : NEXANS	02 Chargeurs 220V/28VC de marque : AEES	Nexans NFC-33.228 150 Alu 24kv	01 disjoncteur In : 630A de marque : Siemens U : 1000v 1*240m ² R2V
	ALCATEL	315KVA	NEXANS	In : 50*1 ; In630*2 In : 200*2	Marque : STF2E	Marque : NEXANS			01 disjoncteur In : 1000A de marque : Siemens CN : 3*68,5µf Un : 400v 12,5 kvar de marque : Masing
CLIM	NEXANS	630 KVA 630 KVA 630 KVA	NEXANS	05 Cellules 24KV In : 200*3 ; 400*2	03 Relais 0-110° de marque : Automation 2000	09 Relais Marque : NEXANS	*****	PRC 25mm ² cu	03 disjoncteurs In : 1000A de marque : Siemens U : 1000v 1*240m ² R2V CN:3*82,9µf Un:400 v ;12,5kvar CN:3*165,9µf Un:400 v ;25 kvar CN:3*89,9µf UN:400v ;12,5kvar de marque : Siemens
CATRING	BELTRANSFO	160KVA	NEXANS	03 Cellules 24KV In : 400*2 ; 200*1	*****	09 Relais Marque : NEXANS	*****	PRC 1*35 cu	01 Bloc UN : 400v ; 15kvar de marque : RTP

HANDLING	BELTRANSFO	315KVA	MET	03 Cellules 24KV In : 630A	*****	03 Relais Marque : MET	*****	PRC 1*35 cu	U : 1000v 1*240mm ² R2V	*****	CN : 3*56µf Un : 400v ; 10kvar de marque : GOMAR
LOCALIS	BELTRANSFO	50KVA	SCHNEIDER	03 Cellules 24KV In : 400A	0-160° de marque : Automation COMEM	03 Relais Marque : SCHNEIDER	*****	PRC 1*35 cu	U : 1000v 4*25mm ² R2V	01 disjoncteur In : 100A de marque SHNEIDER	01 Bloc Cn : 3*99,5µf Un : 400v ; 15kvar de marque : VARPLUS CAN
GLIDE	BELTRANSFO	50kVA	SCHNEIDER	03 Cellules 24KV In : 400A	0-160° de marque : COMEM	03 Relais Marque : SCHNEIDER	*****	PRC 1*35 cu	U : 1000v 4*25mm ² R2V	01 disjoncteur In : 100A de marque SHNEIDER	01 Bloc Cn : 3*99,5µf Un : 400v ; 15kvar de marque : VARPLUS CAN
BALISAGE	BELTRANSFO	630KVA	MET	03 Cellules 24KV ; 630A	0-160° de marque : COMEM	05 Relais Marque : MET	01 Chargeur 220V/12- 24VCC de marque LOVATO	PRC 25mm ² cu	U : 1000v R2v 1*240mm ²	01 disjoncteur In : 1250A de marque ABB	01 Bloc Cn : 3*28µf Un : 400v ; 5kvar de marque : GOMAR
	BELTRANSFO	50KVA	SCHNEIDER	03 Cellules 24KV ; 400A	0-160° de marque : COMEM	03 Relais Marque : SCHNEIDER	02 Chargeur 220V/48VC C de marque GRECO	PR 35mm ² cu	U : 1000v R2v 4*35mm ²	02 disjoncteurs In : 400A de marque SHNEIDER	*****
VOR	MAROC	25KVA	*****	*****	*****	*****	*****	R2v 4*16mm ²	U : 1000v R2v 4*16mm ²	*****	*****
	MAROC	25KVA	*****	*****	*****	*****	*****	R2v 4*16mm ²	U : 1000v R2v 4*16mm ²	*****	*****

Aéroport de Tétouan											
Localisation	Marque Transformateur HTA/BT	Caractéristiques Transformateur HTA/BT	Marque Cellule MT	Caractéristiques Cellules HTA	Marque Disjoncteur débrochable	Caractéristiques Disjoncteur débrochable	Marque batterie de condensateurs	Caractéristiques batterie de condensateurs	Caractéristiques câble HTA	Caractéristiques câble BT entre transformateur et disjoncteur débrochable	
Centrale électrique	MERLIN GERIN	250 KVA	MERLIN GERIN	Un = 24 KV	MERLIN GERIN	MG NS400N	ARCOTRONI CS MKP1.88	MKP1.88	PRC Aluminium	Unipolaire	
		Courant 7,22/360,85 A		Cat A		15KVAR		120 mm2			
		L1 : 21000v		Pouvoir de Coupure 150 A sous 20KV		Ue : 220/240 AC 85KA		Vn 400			
		L2 : 20000v		Cos ϕ = 0,2		Ue : 380/415 AC 45KA		A 14,4			
		L3 : 19000v		Icc réseau 12,5KVA		In 400A		Cap 3 x 66,6µF			
		BT : 400v									
		Masse Diélectrique 195 Kg									
		Masse Total 950 Kg									

ARTICLE 20 : DEFINITION DES PRESTATIONS

Les prestations à assurer dans le cadre de ce marché ont pour objectif d'assurer une disponibilité globale minimale des équipements objet du présent marché de 99%. Elles concernent :

- Un état des lieux des équipements objet du présent marché ;
- Les opérations de maintenance préventive ;

- Les opérations de maintenance corrective des équipements incluant tous les niveaux de maintenance selon la norme NF X 60-010 en vue d'assurer une disponibilité globale minimale de 99%.

ARTICLE 21 : PIECES DE RECHANGE

Toutes les pièces de rechange et consommables sont à la charge du titulaire du présent marché.

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

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

ARTICLE 22 : RAPPORTS & VALIDATION

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

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

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

N.B :

Le titulaire est tenu de communiquer aux aéroports de la région le nom et les compétences du chef de projet chargé de la coordination, le suivi et la gestion du contrat, ce dernier est responsable de la préparation de tous les documents nécessaires à la réceptions des prestations de maintenance objet du présent marché à savoir les rapports d'activités trimestriels, factures trimestrielles et les méthodes de calcul des indicateurs du tableau de bord et devra assister au réunion trimestrielle.

ARTICLE 23 : HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE

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

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

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

Sécurité de l'environnement et gestion des déchets :

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

Sûreté :

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

Qualité :

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

ARTICLE 24 : CIRCULATION DU PERSONNEL

Le titulaire devra remettre à l'O.N.D.A. la liste nominative du personnel ainsi que les renseignements nécessaires à l'établissement des laissez-passer exigés pour l'intervention de ce personnel dans l'aéroport concerné. Les frais relatifs à la délivrance de ces laissez-passer seront entièrement à la charge du titulaire.

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

ARTICLE 25 : RESPONSABILITES DU TITULAIRE

Le titulaire s'engage à :

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

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

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

ARTICLE 26 : SECRET PROFESSIONNEL

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

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

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

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

Tous dommages et intérêts prononcés à son encontre ainsi que des frais supportés par lui.

ARTICLE 27 : PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE

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

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

ARTICLE 28 : OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE

1- Operations non comprises :

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

2- Obligation du titulaire :

Le titulaire du marché devra fournir pour les aéroports de la région de Tanger et le Pôle Exploitation Aéroportuaire les éléments et les documents suivants :

- Les gammes de maintenance préventives et correctives, conformes aux instructions du constructeur des équipements objet du présent marché ;
- La liste de personnes affectées au projet en précisant leur qualité ;
- La liste des pièces de rechange comprenant le prix unitaire de chaque article.

Le titulaire est tenu d'assurer, une formation en maintenance des équipements objet du présent marché, au profit des techniciens des aéroports de la région de Tanger. Cette formation sera en langue française et se déroulera chaque année à l'aéroport de Tanger pour une période de trois (03) jours.

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

Le prestataire est tenu de soumettre à l'approbation des responsables techniques des aéroports de la région de Tanger le programme détaillé et le planning de la formation en question. Cette formation devra être dispensée par un technicien ou un ingénieur qualifié disposant d'une expérience de Cinq (05) ans au minimum dans le domaine.

A la fin de cette formation, les techniciens formés seront évalués à chaud par le titulaire et à froid par l'aéroport trois mois après.

Le titulaire est tenu de mettre à la disposition de l'ONDA (aéroports concernés et PEA) un système ou un outil de suivi et de gestion de la maintenance permettant d'obtenir en ligne via des supports adéquats (PC, tablettes et smartphone) ce qui suit :

- L'état des équipements objet du présent marché ;
- Les CV et les copies conformes des diplômes des techniciens désignés pour la réalisation des prestations de maintenance objet du présent marché ;
- Historique des pannes ;
- Fiches d'intervention après toute éventuelle opération de maintenance ;
- Planning de la maintenance préventive ;
- L'échéance de la prochaine maintenance préventive ;

- Rapport d'activité validé en précisant la liste des pièces de rechange utilisées durant le trimestre, la liste des techniciens ayant réalisés les prestations de maintenance et la valeur SLO globale ;
- Recommandations et remarques pour l'amélioration de la qualité des prestations de service ;
- Rapport de synthèse annuel des prestations de maintenance préventive et corrective y compris le coût de chaque opération réalisé au cours de l'année.

ARTICLE 29 : DEFINITION DES PRIX

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

ITEMS	DESCRIPTION	UDM
1	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Tanger conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
2	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Tanger conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
3	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Tétouan conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
4	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Tétouan conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait

CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES – LOT 5

ARTICLE 01 : MAITRE D'ŒUVRE

Le maître d'œuvre du présent marché est **l'Aéroport d'Oujda**

ARTICLE 02 : OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS

1- Définitions des prestations :

Le présent marché a pour objet : **Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports.**

Lot 5 : Région d'Oujda

Cette région comprend les aéroports ;

- **Aéroport d'Oujda**
- **Aéroport de Bouarfa**

Les opérations de maintenance concernent les équipements et les composants suivants :

1. Transformateurs HTA/BT élévateurs et abaisseurs ou installés sur poteau (Postes type H61).
2. Cellules préfabriquées HTA.
3. TGBT/AGBT et tableaux électrique à courant continu (TCC) alimentant les auxiliaires de commande chargeur de batteries.
4. Protections contre les foudres.
5. Résistances de la mise à la terre et des masses métalliques.
6. Eclairage intérieur et extérieur et de sécurité des différents postes et sous stations électriques.
7. Locaux des postes et sous stations.
8. Matériels de sécurité.
9. Systèmes de ventilation et aération des postes et sous stations.
10. IACM (Interrupteurs à commande manuelle).
11. Lignes haute tension (Remplacement d'Isolateurs cassés).
12. Câbles HTA et BT.
13. Système d'automatisme et de supervision des postes HTA/BT.

Les prestations assurées par le titulaire dans le cadre de sa mission consistent en l'exécution des opérations :

- **Maintenance corrective des équipements électriques HTA et BT.**
- **Maintenance préventive des équipements électriques HTA et BT.**
- **Analyser périodiquement, les prélèvements d'huiles diélectriques extraites des transformateurs de puissance BT /HTA.**
- **Réaliser des analyses thermographiques périodiques par des caméras thermiques infrarouge du : Jeux de barres HTA, transformateur HTA et armoires TGBT/AGBT...**

- **Analyser les réseaux électriques : HTA et BT.**
- **Vérifier, contrôler régler et tester le bon fonctionnement par des valises de tests appropriées de l'ensemble des relais de protection ampérométriques et homopolaires au niveau de l'ensemble des cellules HTA.**
- **Vérifier les sélectivités logiques, chronologiques et ampérométriques entre différents départs et protections transfo (PFA), selon les spécifications et dispositions des postes et sous station au niveau de chaque plateforme aéroportuaire.**
- **Localiser les défauts sur câbles électriques souterrains type : HTA et BT.**
- **Réaliser le contrôle réglementaire annuel des équipements électriques HTA et BT par un organisme agréé par l'Etat et établir des plans d'actions pour lever l'ensemble des écarts et non conformités figurants sur les rapports communiqués par le bureau de contrôle.**
- **Réaliser les mesures des terres : des masses métalliques, des neutres et des parafoudres, pour l'ensemble des postes et sous stations électriques HTA/BT ; puis renseigner les valeurs trouvées sur supports papier et informatique.**
- **Assurer la fourniture, la pose et la mise en service de tout type de pièces de rechange, consommables, matériels de sécurités etc... relatifs aux postes HTA/BT.**
- **Assurer l'alimentation aéroportuaire en cas de coupure d'électricité par l'installation de groupe électrogène ou location de poste électrique mobile ou n'importe quel moyen (Ex : Mise en place d'un câble pour amener l'alimentation d'un poste proche) de puissances appropriées et adaptées,... selon le type et le temps et la grandeur de la panne survenue au niveau de tout poste de livraison, poste secondaire ou sous stations des aéroports objet dudit contrat.**

Le titulaire du marché met en œuvre, de sa propre autorité et sous sa seule responsabilité tous les moyens qu'il juge utiles pour l'accomplissement de ses missions et réaliser les prestations de maintenance préventive et corrective conformément aux instructions du constructeur et selon l'exigence de la norme NF X 60-010.

- ✓ Le titulaire du marché devra réaliser des opérations de la maintenance préventive de type : systématique, conditionnelle et prévisionnelle pendant chaque trimestre : Entretien préventif comportant une visite par trimestre : selon un planning communiqué par l'entreprise et validé par l'ONDA (**Quatre (04) visites par ans : Trois (3) visites normales et une (01) grande visite annuelle**). Réaliser le contrôle réglementaire annuel par un organisme reconnu par l'Etat de l'ensemble des postes et sous stations objet du présent contrat et remettre le rapport à l'ONDA.
- ✓ Le titulaire du marché devra réaliser la maintenance corrective de type palliative et curative regroupant l'ensemble des activités à effectuer après toute défaillance ou dégradation de la fonction d'usage de l'ensemble des équipements objet dudit contrat à savoir essentiellement les opérations suivantes :

1. **Le dépannage ;**
2. **La réparation ;**
3. **Les inspections (surveillance réglages simples sans coupure d'électricité etc.) ;**
4. **Les visites (surveillances systématiques qui peuvent entraîner une coupure d'électricité) ;**
5. **Les contrôles (vérification de conformité) ;**
6. **Les révisions (examens, contrôles pour assurer le bien contre des défaisances) ;**
7. **Les remplacements standards.**

2- Moyens Humains :

- Un Chef de projet, en qualité d'ingénieur en Génie électrique (Électricité Électromécanique, électronique) ou équivalent, qualifié et habilité par son employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente, chargé de la coordination, le suivi et la gestion du contrat.
- Un Chef d'équipe qualifié et habilité par son employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente de niveau BTS, ISTA, ITA en Génie électrique (Électricité, électromécanique) ou équivalent, titulaire d'une autorisation d'intervention délivrée par l'ONEE (Branche électricité) ou le distributeur local d'énergie électrique, ayant une expérience minimale de cinq (05) ans dans les interventions électriques HTA/BT.
- Trois (03) techniciens qualifiés et habilités par leur employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente de niveau BTS, ISTA, ITA en Génie électrique (Électricité, électromécanique) ou équivalent ayant une expérience minimale de trois (03) ans dans les interventions électriques HTA/BT.

Pour effectuer l'ensemble des opérations et interventions d'ordre électrique en toute condition de sécurité. L'équipe de l'Entrepreneur devra contenir au minimum trois intervenants dotés des équipements de protections individuelles et de protection (EPI).

Pour les interventions au niveau des postes transformateur sur poteau H61, l'équipe doit prévoir un monteur de ligne ayant une expérience dans le domaine. Le prestataire fournira le personnel nécessaire pour l'achèvement de l'intervention dans les délais requis et ceci quel que soit la masse des travaux sur le terrain.

Il est à noter que l'entreprise est expressément tenue de prendre ses dispositions pour avoir sous la main, à toute heure du jour ou de nuit, jours ouvrables ou fériés, l'équipe d'interventions composée du personnel cité ci-dessus, prête à se rendre pour effectuer les interventions urgentes sur tous les postes électriques relevant des aéroports objet de ce contrat.

Avant tout commencement des travaux, l'entreprise prendra toutes les précautions et les mesures de sécurité nécessaires pour que les installations existantes ne subissent aucun dommage ni entrave dans leur fonctionnement. L'entreprise sera responsable de tous dommages causés de son fait aux installations existantes et les dommages seront réparés le plus rapidement possible et à ses frais.

Pour la sécurité du personnel : Toute opération de consignation devras être effectuée suivant les règles particulières du réseau concerné.

3- Moyens matériels et logistiques :

Les moyens matériels devront comprendre au minimum :

1. Un véhicule (en bon état) pour le transport des pièces de rechange, du personnel, le matériel de sécurité et l'outillage nécessaire pour le bon déroulement de l'intervention...etc.
2. Un camion grue pour le démontage et le transport des transformateurs et cellules HTA...
3. Une caméra thermique infrarouge de marque Chauvin Arnould, FLIRE ou similaire.
4. Un mégohmmètre 5000 V, de marque Chauvin Arnould ou similaire.
5. Un mégohmmètre 500 V, de marque Chauvin Arnould ou similaire.
6. Un mesureur de terre de marque Chauvin Arnould ou similaire.
7. Un multimètre équipé de pinces de mesure de terre de Marque Chauvin Arnould ou similaire.
8. Une Pince ampèremétrique de Marque Chauvin Arnould ou similaire.
9. Clé dynamométrique avec douilles pour resserrer aux couples de serrage préconisés par les constructeurs des cellules préfabriquées.
10. Un groupe électrogène portatif.
11. Un analyseur de réseau Marque Chauvin Arnould ou similaire.
12. Les EPC : Les équipements de protection collective VAT, Gants, et perches haute tension.
13. Trousses de secours : Boîte à pharmacie équipée
14. Cadenas, condamneurs, affichettes, macarons de consignation, moyens de signalisation zone de travail et délimitation, affiches et pancartes réglementaires.
15. Un multimètre équipé de pinces de mesure de terre de Marque Chauvin Arnould ou similaire.
16. Un aspirateur de poussière.
17. Groupe électrogène mobile de puissances appropriées.
18. Projecteurs d'éclairage sur supports.
19. Valise d'essai et de test des relais de protections
20. Câble de grosses puissances de longueur suffisante et toute accessoires pour réaliser les branchements provisoires en cas de pannes secteurs.
21. Rallonges multiprises triphasé et monophasé sur rouleaux.
22. Torches rechargeables.
23. Trousse complète d'outillage TST pour travaux sous tensions marque Facom, Catu ou similaire.
24. Tabouret électrique isolant, tapis et nappes isolantes.

Il est à noter que l'organisation du chantier devra être tel que la durée de la coupure électrique (impact sur la sûreté et sécurité aérienne) soit réduite au minimum tout en assurant la sécurité du personnel et des biens.

4- Visite normale :

Les prestations à réaliser au cours de cette visite consistent, selon le type de poste, en ce qui suit :

A- Poste cabine :

A-1 Interrupteur Aérien à Commande Manuelle « IACM » :

- Manœuvre de l'IACM (ouverture et fermeture systématique).
- Contrôle de l'état des fouets en position de fermeture et d'ouverture.
- Vérification de l'état des isolateurs (casse des jupes, trace d'amorçage,...).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle de l'interrupteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).

N.B : Il y a lieu de procéder au contrôle du circuit de liaison des parafoudres (liaison en sous tension et liaison à la terre).

A-2 Local et cellules :

A-2-1 Examen général :

- Etanchéité du plafond.
- Contrôle de l'éclairage.
- Bloc secours (fonctionnement et luminosité).
- Ventilation et aération de la cabine.
- Présence du schéma électrique unifilaire actualisé.
- Matériel de sécurité.

A-2-2 Examen détaillé :

- Contrôle du verrouillage mécanique des accès de chaque cellule.
- Inspection visuelle de l'aspect extérieur (Propreté, absence d'oxydation, etc.)
- Nettoyage des éléments externes, au chiffon propre et sec.
- Vérification des serrages (capots, goulottes, raccordements, etc.)
- Vérification des commandes mécaniques en effectuant quelques manœuvres.
- Vérification du positionnement des indicateurs d'état (armé, ouvert, fermé)
- Contrôle de l'état du fonctionnement des verrouillages par serrures.
- Contrôle des verrouillages mécaniques entre cellules : types IS-DD ou IS-NS.
- Contrôle des verrouillages mécaniques de fonction.
- Contrôle du serrage des visseries et présence des éléments d'arrêt internes.
- Dépoussiérage des éléments mécaniques internes (Sans soulevant).
- Nettoyage des éléments mécaniques internes (avec soulevant).
- Lubrification et graissage des éléments mécaniques (Avec produits préconisés).

- Surveillance de l'aspect général des composants et des liaisons mécaniques.
- Vérification de la présence des manivelles de manœuvre et contrôle de leur état.
- Démontage des fusibles (cellule HTA) et vérification de la continuité électrique et du calibrage.
- Vérification du fonctionnement du dispositif de coupure triphasé.
- Manœuvre des sectionneurs HTA.
- Manœuvre des interrupteurs sectionneurs HTA.
- Manœuvre du disjoncteur HTA de la cellule protection générale.
- Manœuvre du disjoncteur HTA des cellules protections départs.
- Vérification systématique de tous les points de serrage des connexions Haute Tension.
- Vérification du fonctionnement des résistances chauffantes
- Détecter et éliminer les anomalies éventuelles citées ci-après à titre indicatif :

16. Bruits insolites sous tension, crépitements, vibrations.

17. Efforts anormaux pour la manœuvre d'un appareil de coupure.

18. Détecteur de tension éteint (avec tableau sous tension).

19. Echauffement anormal aux points de raccordement.

20. Déclenchements intempestifs.

NB : Selon recommandations des constructeurs des cellules HTA préfabriquées : après tous les 3 opérations annuelle (ou sur demande de l'ONDA), il sera nécessaire de remplacer l'ensemble de la visserie et tous accessoires jugés défectueux par l'ONDA.

- Vérification des jeux de barres métalliques de toutes les cellules :
 - Les isolateurs (nettoyage et mesure de l'isolement).
 - Serrage des connexions et des fixations.
- Vérification du bon fonctionnement des voyants de signalisation (présence de tension de ligne, autres).
- Vérification du verrouillage du local d'accès au transformateur (présence cadenas).
- Si équipée, vérification du bon fonctionnement des chargeurs et batteries 12 et 24 V, y compris changement de batteries si nécessaire **(au maximum changement chaque 2 ans)**.
- Si équipée, vérification du bon fonctionnement des TT et TC, y compris changement si nécessaire.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

Rappel :

Appliquer les consignes générales de sécurité d'ordre électriques et les règles particulières du réseau concerné par la consignation.

A-2-3 Nettoyage et dépoussiérage :

- Local du poste HTA/BT (y compris les grilles d'aération).
- Ouverture de toutes les cellules et nettoyage de leurs parties internes, en l'occurrence :
 - Cellules : arrivée et départ.
 - Cellule comptage (avec TT de comptage).
 - Cellule protection générale (en cas de comptage MT).
 - Cellule protection du transformateur.
- Jeux de barres métalliques de toutes les cellules.
- ...

N.B : Le nettoyage du local et des cellules doit se faire par aspirateur et non par soufflage.

A-2-4 Graissage des surfaces de contact :

- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les plots d'embrochage du sectionneur de mise à la terre.
- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les coupelles inférieures des PF-PFA pour les contacts du sectionneur de mise à la terre.
- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les plages des contacts du sectionneur de mise à la terre aval d'un PGC.

N.B : Graissage des contacts à l'aide d'une graisse préconisé par le constructeur

Utiliser les Graisses pour contacts électriques marque : Electrolube 2GX de Comindus repère 22 ou similaire, recommandée par le constructeur.

Le titulaire doit fournir une fiche technique de la graisse pour validation avant utilisation.

A-3 Transformateur de puissance :

A-3-1 Examen détaillé :

- Connexion et raccordement du primaire et du secondaire.
- Commutateur de changement de prises.
- Robinet de vidange du diélectrique.
- Essais de bon fonctionnement du relais « Buchholz » (alarme et déclenchement).
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur du niveau d'huile diélectrique.
- Contrôle du niveau d'huile diélectrique et ajustement si nécessaire.
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur de la température.
- Vérification de l'état des isolateurs du primaire et du secondaire (fissures,...).
- Contrôle des fuites et de l'étanchéité de la carcasse du transfo.
- Vérification de la continuité et la liaison de la carcasse au circuit des masses.
- Contrôle de la peinture du transformateur (peinture de la carcasse si nécessaire).
- Mesure de l'isolement des isolateurs du transformateur :

- Entre phases et entre phases et masse métallique.
- Entre phases et neutre.
- Contrôle du bon fonctionnement des auxiliaires.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-3-2 Nettoyage et dépoussiérage :

- Carcasse métallique.
- Isolateurs et prises.

A-3-3 Graissage et lubrification :

- Graissage des galets de roulements sur rails.
- Graissage des contacts et lubrification des articulations, voir NB 4.

A-3-4 Opération particulière :

- Permutation des transformateurs redondants.

A-4 Batterie de condensateurs :

- Mesure et amélioration du cos (phi).
- Vérification du fonctionnement de la batterie de condensateurs.
- Vérification et réglage de l'appareil de protection de la batterie (en cas de fonctionnement non permanent) : seuil de déclenchement du disjoncteur ou calibre et continuité des fusibles de protection.
- Serrage des raccordements des phases.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.
- Changement des batteries tous les 3 ans.

A-5 Disjoncteur général BT :

- Manœuvre du disjoncteur (ouverture et fermeture systématique) y compris débrochage (si disjoncteur est équipé).
- Lubrification et graissage des contacts mécaniques du disjoncteur.
- Vérification et réglage des seuils de déclenchement (magnétique et thermique).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-6 Prise de terre :

- Vérification du bon fonctionnement de la mise à la terre des sectionneurs et des interrupteurs des cellules.
- Contrôle de l'état des câbles et conducteurs de terre.

- Serrage des connections du circuit de terre.
- Mesure de la résistance de la terre :
 - Du neutre.
 - Des masses.
 - Des parafoudres.

Noter les valeurs mesurées et la date de mesure sur support papier et informatique sous format Excel.

A-7 Caniveau accessible :

- Examen l'état des câbles le long du caniveau et vérification des pièces d'attache.
- Vérification des obstructions contre l'infiltration reptile, rat,....
- Mise en place des produits de dératisation.
- Nettoyage et dépoussiérage du caniveau.

A-8 Armoires TGBT/AGBT, Coffrets électriques et tableaux d'éclairage :

- Dépoussiérage de la partie interne y compris les équipements électriques installés.
- Vérification du bon fonctionnement des équipements électriques.
- Serrage des fixations et des raccordements.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-9 Equipement et matériel de sécurité :

Vérification de la présence des équipements ci-après et vérification de leurs états de bon fonctionnement avec :

- Perche à corps.
- Tabouret.
- Paire de gants isolants et le gonfleur de vérification.
- Extincteur pour la protection contre les incendies.
- Tapis isolants
- Fusibles de rechange HTA
- Eclairage de sécurité

A-10 Peinture des postes électriques :

Toutes les trois années, l'entrepreneur doit procéder aux :

Décapage et grattage de la peinture existante sur façade intérieure, extérieure y compris nettoyage et évacuation des déblais.

Exécution de 2 couches de peinture REXOLITE pure (teinte à la demande de marque et couleur selon norme du distributeur local).

A-11 Etanchéité des postes électriques :

Toutes les trois années, l'entrepreneur doit procéder à la vérification et à la mise à niveau de l'étanchéité des postes électriques conformément aux normes en vigueur.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée, le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

B- Poste sur poteau H61 :

B-1 Interrupteur Aérien à Commande Manuelle « IACM »

- Manœuvre de l'IACM (ouverture et fermeture systématique).
- Contrôle de l'état des fouets en position de fermeture et d'ouverture.
- Vérification de l'état des isolateurs (casse des jupes, trace d'amorçage,...).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle de l'interrupteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-2 Transformateur de puissance :

B-2-1 Examen détaillé :

- Connexion et raccordement primaire et secondaire (serrage si nécessaire).
- Commutateur de changement de prises.
- Robinet de vidange du diélectrique
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur du niveau d'huile diélectrique.
- Contrôle du niveau d'huile diélectrique et ajustement si nécessaire.
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur de la température.
- Contrôle des fuites et de l'étanchéité de la carcasse du transfo.
- Contrôle de la fixation du châssis du transformateur.
- Vérification de la continuité et la liaison de la carcasse au circuit des masses.
- Vérification de l'état des isolateurs du primaire et du secondaire (fissures,...).
- Contrôle de la peinture du transformateur (peinture de la carcasse si nécessaire).
- Mesure de l'isolement des isolateurs du transformateur en amont et en aval :
 - Entre phases.
 - Entre phase et neutre.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-1-2 Nettoyage et dépolluage :

- Carcasse et parties métalliques du transformateur.
- Des isolateurs du transformateur.
- Des chaînes d'ancrage.
- Des parafoudres.

B-1-3 Graissage et lubrification :

- Graissage des galets de roulements sur rails.
- Graissage des contacts et lubrification des articulations.

B-3 Batterie de condensateurs :

- Mesure du cos (phi).
- Vérification du fonctionnement de la batterie de condensateurs (fonctionnement non permanent).
- Serrage des raccordements des phases.
- Nettoyage et dépoussiérage de la carcasse de la batterie.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.
- Changement des batteries tous les 3 ans.

B-4 Disjoncteur général BT :

- Manœuvre du disjoncteur (ouverture et fermeture systématique) y compris débrogage (si disjoncteur est équipé).
- Nettoyage et dépoussiérage de la carcasse externe du disjoncteur.
- Démontage de la carcasse et réalisation des tâches ci-après :
 - Nettoyage et dépoussiérage de la partie interne de la carcasse.
 - Lubrification et graissage des mâchoires mécaniques du disjoncteur.
 - Vérification et réglage des seuils de déclenchement (magnétique et thermique).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle du disjoncteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-5 Prise de terre :

- Vérification de la liaison des masses de l'IACM et du transformateur à la terre.
- Serrage des connections du circuit de terre.
- Mesure de la résistance de la terre :
 - Du neutre.

- Des masses.
- Des parafoudres.

B-6 Equipement et matériel de sécurité :

Vérification de la présence des équipements ci-après et vérification de leurs états de bon fonctionnement :

- Perche à corps.
- Tabouret.
- Paire de gants isolants et le gonfleur de vérification.
- Extincteur pour la protection contre les incendies.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

La liste des travaux mentionnés ci-dessous n'est pas limitative, L'entrepreneur est tenu d'effectuer tout autre contrôle ou vérification qu'il juge nécessaire pour assurer le bon fonctionnement des installations.

Néanmoins, au cours de cette visite, l'entrepreneur est tenu d'éliminer toutes les anomalies constatées ainsi que le remplacement des pièces défectueuses et la mise à niveau des équipements installés.

N.B : L'équipe de l'Entrepreneur doit accorder un intérêt particulier au circuit de liaison des parafoudres à la terre. Elle doit vérifier s'il est bien raccordé à la terre indépendamment de la terre des masses.

5- Visite annuelle :

La visite annuelle pour chaque type de poste comporte toutes les prestations décrites dans la visite normale avec l'ajout de :

- Prélèvement de l'huile diélectrique pour analyse dans un laboratoire agréé y compris fourniture des rapports d'analyse (Analyse des **GD = Gaz dissous et REA = Rigidité / Teneur en Eau / Acidité**) et ajustement de la cuve du transformateur.
- Contrôle réglementaire des postes BT / HTA par un Bureau de Contrôle Agréé y compris fourniture de rapport détaillé.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

N.B :

- Dès l'achèvement des visites normales ou des visites annuelles, les responsables techniques relevant à la région et le prestataire se réuniront à l'aéroport d'Oujda pour fixer les actions à entreprendre lors des prochaines visites en définissant les zones de priorité, la méthodologie à suivre et la liste des pièces de rechange nécessaires. De ce fait, le

prestataire doit être muni le jour de la réunion d'une analyse détaillée (technique et financière) concernant la situation des postes de transformation objet des visites.

6 – Autres :

Sont à la charge de l'entrepreneur et en cas de besoin après concertation avec l'ONDA :

- **Analyseur de réseau électrique.**
- **Localiseur des défauts souterrains survenus sur câble électrique HTA et BT.**

7 - Diverses prestations à la charge de l'entrepreneur :

Essai des prélèvements d'huile diélectrique :

La réalisation des essais de l'huile diélectrique revêt une importance particulière, de ce fait l'Entrepreneur est tenu à procéder au prélèvement d'huile au niveau de chaque poste visité lors de la visite annuelle. Pour la réussite de cette opération quel que soit les contraintes existantes sur le terrain (robinet de prélèvement coincé en position fermeture, inexistence du robinet par défaut de conception,...), l'Entrepreneur doit être doté de l'outillage et du matériel adaptés à ces cas (prévoir une seringue, ou autre moyens). Une fois le prélèvement d'huile diélectrique a été fait, le prestataire est tenu à mettre une étiquette sur l'échantillon prélevé portant le nom et le numéro du poste en question.

L'entrepreneur doit, par la suite, demander à un laboratoire agréé de réaliser, selon les normes en vigueur, les essais ci-après :

- Analyse des Gaz dissous.
- Mesure de la rigidité diélectrique.
- Mesure de l'acidité de l'huile.
- Mesure de la teneur en eau.
- Toute autre mesure ou analyse réglementaire.

Le rapport des résultats est à fournir avec les documents demandés.

Au cas où les essais effectués ne sont pas conformes aux normes en vigueur, le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Thermographie au moyen de caméra infrarouge :

La thermographie au moyen de caméra infrarouge permet de détecter les points anormalement chauds, susceptibles d'apparaître lors du fonctionnement des installations et équipements. Elle permet également de prévenir les défaillances des composants électriques.

En fonction des résultats, des actions prioritaires de maintenance vont être déterminées.

L'intérêt du contrôle par thermographie infrarouge est de réduire les risques d'incendie, de réduire les arrêts de production non planifiés, d'organiser efficacement la maintenance préventive des installations et de contrôler la qualité des interventions de maintenance.

De plus, il s'agit d'un contrôle non destructif donc effectué sans arrêt des installations.

Fournir, dès la fin de l'intervention, un premier compte-rendu oral (ou écrit si nécessaire), du déroulement de l'intervention, et signaler les anomalies de grande urgence.

Rédiger et envoyer dans les quinze jours suivant le contrôle, un rapport d'intervention comprenant :

- Une présentation de l'intervention ;
- La liste détaillée des équipements contrôlés ;
- Un tableau récapitulatif des anomalies rencontrées ;
- Une appréciation générale des installations électriques ;
- Les fiches d'anomalies comprenant :
 - Un cliché infrarouge de l'anomalie ;
 - Un cliché visible ;
 - La localisation et la définition du matériel ;
 - La température maximale observée au niveau de l'anomalie (+ ou – 5%) ;
 - Le profil de température ;
 - Le degré d'urgence estimé.

Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Analyseur de réseau électrique :

Mesure, enregistrement et analyse de la qualité d'énergie électrique. Au moyen d'un testeur électrique permettant d'enregistrer en fonction des cas :

- les répartitions de puissance.
- les harmoniques de tension et courant.
- les inters harmoniques de tension et courant de plus en plus présents depuis la généralisation des composants de découpage forte intensité (IGBT, ...)
- les fréquences supérieures aux harmoniques et inter harmoniques jusqu'à 20 kHz. Il est à noter qu'aucune norme ne limite l'émission dans cette gamme de fréquences.
- les microcoupures et variations de tension,
- les perturbations transitoires de tension et de courant : impulsions type foudre, courants de démarrage de moteurs, courant d'appel de transformateur, etc...

Le rapport détaillé des mesures et enregistrements fourni suite à la prestation permet de proposer des actions correctives précises en fonction de chaque cas particulier, en toute indépendance des constructeurs d'équipements électrotechniques.

Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Localiseur de défauts sur câble électrique HTA et BT.

La recherche de défauts sur un câble électrique consiste à localiser précisément où se trouve le défaut. Sur un câble de grande longueur surtout enterré cela évite son remplacement et les frais s'y rapportant. La recherche de défaut se fait par l'un des moyens suivant : par échométrie, thermographie infrarouge, génération d'impulsions haute tension ou mesures de champs électromagnétiques.

Le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin de remédier au défaut constaté dans les meilleurs délais.

Contrôle réglementaire :

Les installations et équipements électriques doivent faire l'objet de vérifications périodiques de conformité réglementaire par un bureau de contrôle agréé et ce afin de garantir la sécurité des personnes, des biens et la protection de l'environnement.

Il a pour mission :

- Examen des notes de calcul ;
- Examen des plans et schémas ;
- Examen de la documentation technique ;
- Examen sur site ;
- Essais ;
- Mesures.

Mesure de la terre :

Lors des visites l'Entrepreneur procédera à la mesure de la résistance de la :

- Terre du neutre du transformateur.
- Terre des masses des parties métalliques.
- Terre des parafoudres.

L'amélioration de la terre à la charge de l'entrepreneur se fera uniquement lorsque les valeurs de mesure dépasseront les seuils critiques présentés dans le tableau qui suit :

Type de mesure	Seuil Critique (Ohm)
Terre du neutre du transformateur	10
Terre des masses des parties métalliques.	3
Terre des parafoudres.	10

En cas d'amélioration de la résistance de la terre lors d'une visite ou lors d'une intervention sur appel, une vérification contradictoire doit se faire en présence du représentant de l'ONDA, en mentionnant dans le PV d'intervention l'ancienne et la nouvelle valeur.

Schéma électrique :

Le prestataire doit établir pour chaque poste visité le schéma électrique unifilaire regroupant l'ensemble des équipements électriques installés.

Si au cours de la visite des postes il s'est avéré l'absence des schémas électriques ou la présence de schémas non actualisés, un schéma unifilaire actualisé avec la procédure de verrouillage du poste concerné sera fourni par le prestataire vitré et accolé au mur du poste concerné.

Cadenas et serrures :

Afin d'obtenir l'autorisation de fabrication de ce type d'équipement de verrouillage, l'Entrepreneur adressera à l'ONDA les besoins en ces articles en indiquant la liste des postes à équiper. Ce document de base est indispensable à l'ONDA pour lui permettre de formuler sa demande auprès du distributeur local d'énergie électrique. Toutefois, les frais de ladite acquisition est à la charge de l'entrepreneur.

Fusible « HTA » des cellules :

Le remplacement d'un fusible HTA défectueux et la fourniture d'un stock de secours (de trois unités) au cas où c'est nécessaire est à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE 03 : PRISE DES PHOTOS

L'équipe d'intervention de l'entreprise doit être munie obligatoirement d'un appareil photo numérique leur permettant de prendre les photos nécessaires pour les insérer dans les PV d'intervention et les rapports de visite en illustrant :

- Les principales anomalies recensées lors de visite normale.
- L'état de l'installation avant et après intervention lors de chaque visite et lors des interventions sur appel.

ARTICLE 04 : NORMES

Les prestations de fourniture ou de travaux du présent marché seront conformes aux normes et arrêtés en vigueur tels que :

- ✓ NORME de sécurité NF 18 510
- ✓ NORME NF 15 100 : Installations électriques basse tension.
- ✓ NORME NF 13 100 : Postes de livraison.
- ✓ NORME NF 14 100 : Installations de branchement basse tension.
- ✓ NORME de maintenance NF X60 010

- ✓ Arrêté du 31 Décembre 1951 : Fixant la périodicité des vérifications des installations électriques.
- ✓ Arrêté du 2 janvier 1952 : Déterminant les conditions d'agrément pour la vérification des installations électriques.
- ✓ Arrêté du 28 Juin 1938 : Concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- ✓ Arrêté du 28 Juin 1938 : fixant le texte de l'instruction sur les premiers soins à donner aux victimes des accidents électriques dont l'affichage est obligatoire dans les locaux contenant les installations électriques de 2e ou de 3e catégorie.
- ✓ Arrêté du 29 Décembre 1951 : Relatif aux surcuits de secours et de sécurité.
- ✓ Autres...

ARTICLE 05 : BREVETS

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

ARTICLE 06 : NORMES DES FOURNITURES

Les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance objet du présent marché seront conformes aux normes fixées aux prescriptions et spécifications techniques correspondant aux équipements du présent marché.

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

ARTICLE 07 : GARANTIE PARTICULIERE

Le prestataire garantit que toutes les fournitures livrées en exécution du marché sont neuves, n'ont jamais été utilisées, sont du modèle le plus récent en service et incluent toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériaux, sauf si le marché en a disposé autrement. Le prestataire garantit en outre que les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance objet du présent marché n'auront aucune défectuosité due à leur conception, aux matériaux utilisés ou à leur mise en œuvre.

ARTICLE 08 : DUREE DU MARCHE

Le présent marché est valable pour une durée d'une année à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations (**chaque Lot fera l'objet d'un ordre de service séparé et donnera lieu à un marché séparé**) renouvelable d'année en année par tacite reconduction pour une durée maximale de **(03) trois années**, sauf dénonciation par l'une ou l'autre des parties par lettre recommandée avec avis de réception **03 (trois) mois** au moins avant la fin de l'année en cours (date d'anniversaire).

ARTICLE 09 : PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES

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

- Le planning annuel de la maintenance préventive des postes HTA/BT, objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné ;
- Le planning de remise des documents cités ci-après et le soumettra à l'aéroport concerné pour validation ;
 - Rapport d'activité trimestriel tel que détaillé dans l'article 28 des clauses techniques du CPS ;
 - Les gammes de maintenance préventives et correctives des équipements objet du présent marché conformes aux instructions du constructeur ;
 - La liste des personnes à saisir en cas de besoin en 24/24h et 7/7j 365 jours/an en précisant leur qualité ;
 - Rapport annuel du contrôle réglementaire.
- Le planning des réunions trimestrielles à tenir dans le cadre du présent marché et le soumettra à l'aéroport concerné pour validation.
- Le planning de la formation annuelle objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné ;
- Le planning du contrôle réglementaire annuel objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné.

ARTICLE 10 : PENALITES POUR RETARD

A défaut par le titulaire d'avoir atteint l'objectif tel que défini à l'article « **Objectifs du Niveau de Service** », il lui sera appliqué sans préjudice de l'application des mesures prévues aux articles 79 et 80 du CCAAGT, une pénalité calculée sur la base du tableau ci-dessous.

Objectif à atteindre	Pénalité à appliquer
70% <SLO< 99%	15% du montant trimestriel des prestations à réaliser
50% <SLO<= 70%	20% du montant trimestriel des prestations à réaliser
SLO< =50%	25% du montant trimestriel des prestations à réaliser

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

1- En cas de retard dans l'exécution des travaux :

Par application de l'article 65 du CCAAGT la pénalité est plafonnée à **huit pour Cent (8 %)** du montant du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux ; au-delà de ce

plafond, l'ONDA se réserve le droit de procéder à la résiliation du marché sans préjudice des mesures coercitives prévues par les articles 79 et 80 CCAGT.

2- En cas de retard dans la remise des documents ou rapports :

Par application de l'article 66 du CCAGT la pénalité est plafonnée à deux pour Cent (2 %) du montant du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

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

Documents et rapports à fournir :

- **Rapport d'activité trimestriel :**
- **Les gammes de maintenance préventives et correctives des équipements objet du présent marché ;**
- **La liste de personnes affectées au projet ;**
- **Rapport du contrôle réglementaire annuel.**

ARTICLE 11 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE

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

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

Le cautionnement définitif sera libéré après l'achèvement de l'ensemble des prestations de maintenance objet du présent marché.

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

ARTICLE 12 : RECEPTION DES PRESTATIONS

Les réceptions partielles des prestations sont autorisées.

Des attestations de prestations réalisées signées par les responsables habilités de l'aéroport concerné seront établies **trimestriellement**.

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

ARTICLE 13 : DELAI DE GARANTIE

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

ARTICLE 14 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

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

ARTICLE 15 : MODE DE PAIEMENT

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

Les réceptions et les facturations seront effectuées trimestriellement à terme échu.

Le paiement des sommes dues est effectué dans un délai maximum de quatre-vingt-dix jours (90) à compter de la date de réception des prestations demandées sur présentation **de factures en cinq exemplaires et le PV de réunion trimestriel**, signé conjointement par les personnes habilitées de l'aéroport et le titulaire du marché, précisant que les documents de réception des prestations de maintenance listés ci-après ont été fournis par le prestataire et validés par les personnes habilitées de l'aéroport.

Les documents et rapports :

- Rapport d'activité trimestriel validé par le service technique de l'aéroport ;
- Facture trimestrielle des prestations réalisées validée par le service technique de l'aéroport ;

NB : Pendant la période d'exécution de ce contrat, certains équipements peuvent-être sous garantie ou en arrêt volontaire par le maître d'ouvrage. Ces équipements ne seront pris en charge dans le cadre de ce marché qu'après leur réception définitive ou sur l'ordre du maître d'ouvrage.

Le service concerné de l'aéroport notifiera au prestataire par lettre avec accusé de réception, la mise à jour de la liste des équipements qui ne seront pas concernés, le cas échéant, par la maintenance objet du présent contrat.

La mise à jour de la liste des équipements qui devront être couverts par le présent contrat, sera notifiée, le cas échéant, au prestataire par lettre avec accusé de réception dûment signé par le service concerné de l'aéroport.

ARTICLE 16 : CONTROLE ET VERIFICATION

L'ONDA aura le droit de contrôler et vérifier les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance pour s'assurer qu'elles sont bien conformes aux spécifications des équipements constituant l'équipement objet du présent marché.

Les fournitures constatées non conformes seront refusées et devront être remplacées par le titulaire par d'autres fournitures conformes aux spécifications des équipements constituant l'équipement objet du présent marché, **ce dernier ne peut réclamer, en conséquence, des délais d'approvisionnement.**

ARTICLE 17 : SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE

Compétences Requises :

Les compétences de l'équipe du prestataire chargée de la maintenance des équipements objet du présent marché devront être suffisantes pour couvrir l'intégralité des domaines techniques concernés (Principalement électrique, électromécanique, automatique, mécanique et informatique.....).

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

Disponibilité :

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

Le titulaire procédera à :

- L'amélioration de la fiabilité des équipements objet du marché.
- L'amélioration de la maintenabilité des équipements objet du marché.

Fiabilité :

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

Maintenabilité :

Afin d'atteindre les meilleurs taux de maintenabilité, le titulaire procédera aux actions de maintenance préventive et corrective en prenant les dispositions nécessaires pour qu'elles soient réalisées dans les meilleures conditions de qualité, de coût et de temps.

Maintenance préventive :

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

- Amélioration de la fiabilité des équipements objet du présent marché ;
- Amélioration du temps moyen de bon fonctionnement ;
- Réduction des coûts directs et indirects de l'indisponibilité ;
- Limitation des risques de détérioration d'une fonction principale, par l'action sur des systèmes secondaires ;
- Réalisation dans les meilleures conditions d'organisation les tâches prédéfinies et donc d'optimiser le temps de réalisation des opérations de maintenance ;

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

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

Maintenabilité :

Afin d'atteindre les meilleurs taux de maintenabilité, le titulaire procédera aux actions de maintenance préventive et corrective en prenant les dispositions nécessaires pour qu'elles soient réalisées dans les meilleures conditions de qualité, de coût et de temps.

Opérations de la maintenance préventive (Quatre (04) visites par ans : Trois (3) visites normales et une (01) grande visite annuelle).

Le titulaire du marché devra exécuter au minimum les opérations décrites à **l'article 2 «OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS»** des clauses techniques, et remplir le rapport d'intervention préventive dont un modèle sera remis au titulaire lors de la réunion de démarrage du présent contrat.

N.B : Les opérations de la maintenance préventives détaillées dans l'article 2 « OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS» sont données à titre indicatif et s'elles sont jugées non conforme aux instructions du constructeur et insuffisantes pour atteindre les objectifs du niveau de service du CPS, le titulaire est tenu de proposer d'autres opérations conforme aux instructions de constructeur et de les valider avec l'aéroport concerné et ce, pour application et mise en œuvre dans le cadre du contrat.

Maintenance corrective :

Cette maintenance correspond à la résolution de dysfonctionnements, de défaillances ou de pannes du matériel ou des logiciels. Elle est déclenchée par des demandes d'interventions émises par un responsable de l'aéroport.

Les opérations de maintenance seront particulièrement soignées et exécutées dans les règles de l'art, suivant les gammes de maintenance correctives des constructeurs. Le titulaire établira un rapport d'intervention pour chaque intervention réalisée conforme au modèle qui lui sera remis lors de la réunion de démarrage du présent contrat.

Déroulement des prestations de maintenance correctives :

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

- La détection des dysfonctionnements ;
- Les diagnostics des dysfonctionnements ;
- Les interventions de maintenance corrective ;
- Les essais après interventions ;
- Le nettoyage après intervention ;
- Le suivi dans le temps des solutions mises en place ;
- La rédaction des rapports d'intervention ;
- Le respect des procédures de maintenance corrective.

Le titulaire réalisera les opérations de maintenance corrective, 7 jours sur 7, 24H/24.

N.B :

- Avant l'installation de tout nouvel équipement, l'entrepreneur est tenu à présenter, suite à la demande de l'ONDA, les documents techniques (les catalogues et les notices techniques du constructeur tout en précisant les performances et les caractéristiques techniques) ainsi que les fiches d'essais de ce dernier qui devront être approuvées par le distributeur local d'énergie électrique.

- Les interventions (entretien correctif et préventif incluent le déplacement de l'équipe (y compris transport de l'outillage, des pièces de rechange, consommable...), le temps d'intervention de la main d'œuvre, et les documents à fournir (PV de tourné, rapport de synthèse,...).

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

Conditions d'intervention :

L'intervention est déclenchée par un appel téléphonique, ou un courrier électronique.

ARTICLE 18 : OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE

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

Les objectifs à atteindre sont classés comme suit :

		Code	Seuil
Objectifs de service			
	Taux de respect du planning de la maintenance préventive	PRR	100%
	Temps moyen de réaction	MRT	08 Heures pour l'aéroport d'Oujda et 12 Heures pour l'aéroport de Bouarfa.
Objectifs de performance			
	Disponibilité moyenne des équipements	D	99%

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

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

Code	Seuil	Résultat	Conformité	Coef	Conformité * Coef
PRR	100%		Résultat / seuil	0.25	
MRT	08 Heures pour l'aéroport d'Oujda et 12 Heures pour l'aéroport de Bouarfa.		Seuil / Résultat	0.25	
D	99%		Résultat / seuil	0.5	

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

Le seuil de satisfaction du SLO est fixé à 99%.

ARTICLE 19 : MATERIEL CONCERNE

Le matériel concerné par le présent contrat est détaillé dans le tableau suivant :

Aéroport d'Oujda									
Localisation	Marque Transformateur MT/BT	Caractéristiques Transformateur MT/BT	Marque Cellule MT	Caractéristiques Cellule MT	Marque Disjoncteur débrochable	Caractéristiques Disjoncteur débrochable	Marque batterie de condensateurs	Caractéristiques batterie de condensateurs	Caractéristiques câble BT entre transformateur et disjoncteur débrochable
Centrale électrique T2 S SOL	NEXANS	22KV/400V - 1250 KVA	ABB	24KV/400A	ABB	24kv/630A	COMAR	440V/556A	U100 1X240 mm 2
	NEXANS	22KV/400V - 1250 KVA	ABB	24KV/400A	ABB	24kv/630A	COMAR	440V/556A	
			ABB	24KV/400A	ABB	690 V/2000A			
					ABB	691 V/2000A			
					ABB	692 V/2000A			
			ABB	24KV/400A	ABB	24kv/630A			
Poste MT Aéroport T2			ABB	24KV/400A	ABB	24kv/630A			
			ABB	24KV/400A					
			ABB	24KV/400A					
			ABB	24KV/400A					
			ABB	24KV/400A					
			ABB	24KV/400A					
			ABB	24KV/400A					
			ABB	24KV/400A					
			ABB	24KV/400A					
			ABB	24KV/400A					
Poste MT/BT Temps Zéro	NEXANS	22KV/400V - 630 KVA	NEXANS	24KV/400A	Siemens	400V/1000A			U100 1X240 mm 2
			NEXANS	24KV/400A	Siemens	400V/630A			
			NEXANS	24KV/400A	Siemens	400V/630A			
			NEXANS	24KV/200A	Siemens	400V/630A			
Poste MT/BT T2 Clim...	NEXANS	22KV/400V - 1250 KVA	ABB	24KV/400A	ABB	24kv/630A	COMAR	440V/1043A	U100 1X240 mm 2
			ABB	24KV/400A	ABB	400V/2000 A		750KVAR	
					ABB	400V/1250A			
					ABB	400V/1250A			

	BEL TRANSFO	22KV/400V - 400 KVA	MERLINGERIN	24KV/400A	MERLINGERIN	ABB	400V /1250A			PR 1X35 mm ²	U100 1X240 mm 2
	BEL TRANSFO	22KV/400V - 400 KVA	MERLINGERIN	24KV/400A	A BB	ABB	400V /630A				
	BEL TRANSFO	400V/575V - 25 KVA	MERLINGERIN	24KV/400A	A BB	ABB	400V /630A				
	BEL TRANSFO	22KV/1000V - 25 KVA	MERLINGERIN	24KV/400A							
			MERLINGERIN	24KV/200A							
			MERLINGERIN	24KV/200A							
			MERLINGERIN	24KV/200A							
			MERLINGERIN	24KV/200A							
			MERLINGERIN	24KV/50A							
			Magneab elec	24KV /630A							
			Magneab elec	24KV /630A							
Poste MT/BT Site radar d'Omdia	MGE	160kva	SAG de MGE	22kv							

Aéroport Bouarfa									
Caractéristiques	Marque	Caractéristiques	Marque	Caractéristiques	Marque	Caractéristiques	Marque	Caractéristiques	Marque
câble BT entre transformateur et disjoncteur débrochable		câble HTA		batterie de condensateurs		batterie de condensateurs		Disjoncteur débrochable	
								Disjoncteur débrochable	Merlin Gerin
								Cellule HTA	(04 cellules)
								Cellule HTA	Merlin Gerin
								Transformateur HTA/BT	250 KVA
								Transformateur HTA/BT	Merlin Gerin

ARTICLE 20 : DEFINITION DES PRESTATIONS

Les prestations à assurer dans le cadre de ce marché ont pour objectif d'assurer une disponibilité globale minimale des équipements objet du présent marché de 99%. Elles concernent :

- Un état des lieux des équipements objet du présent marché ;
- Les opérations de maintenance préventive ;

- Les opérations de maintenance corrective des équipements incluant tous les niveaux de maintenance selon la norme NF X 60-010 en vue d'assurer une disponibilité globale minimale de 99%.

ARTICLE 21 : PIECES DE RECHANGE

Toutes les pièces de rechange et consommables sont à la charge du titulaire du présent marché.

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

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

ARTICLE 22 : RAPPORTS & VALIDATION

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

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

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

N.B.:

Le titulaire est tenu de communiquer aux aéroports de la région le nom et les compétences du chef de projet chargé de la coordination, le suivi et la gestion du contrat, ce dernier est responsable de la préparation de tous les documents nécessaires à la réceptions des prestations de maintenance objet du présent marché à savoir les rapports d'activités trimestriels, factures trimestrielles et les méthodes de calcul des indicateurs du tableau de bord et devra assister au réunion trimestrielle.

ARTICLE 23 : HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE

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

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

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

Sécurité de l'environnement et gestion des déchets :

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

Sûreté :

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

Qualité :

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

ARTICLE 24 : CIRCULATION DU PERSONNEL

Le titulaire devra remettre à l'O.N.D.A. la liste nominative du personnel ainsi que les renseignements nécessaires à l'établissement des laissez-passer exigés pour l'intervention de ce personnel dans l'aéroport concerné. Les frais relatifs à la délivrance de ces laissez-passer seront entièrement à la charge du titulaire.

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

ARTICLE 25 : RESPONSABILITES DU TITULAIRE

Le titulaire s'engage à :

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

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

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

ARTICLE 26 : SECRET PROFESSIONNEL

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

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

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

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

Tous dommages et intérêts prononcés à son encontre ainsi que des frais supportés par lui.

ARTICLE 27 : PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE

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

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

ARTICLE 28 : OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE

1- Operations non comprises :

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

2- Obligation du titulaire :

Le titulaire du marché devra fournir pour les aéroports de la région d'Oujda et le Pôle Exploitation Aéroportuaire les éléments et les documents suivants :

- Les gammes de maintenance préventives et correctives, conformes aux instructions du constructeur des équipements objet du présent marché ;
- La liste de personnes affectées au projet en précisant leur qualité ;
- La liste des pièces de rechange comprenant le prix unitaire de chaque article.

Le titulaire est tenu d'assurer, une formation en maintenance des équipements objet du présent marché, au profit des techniciens des aéroports de la région d'Oujda. Cette formation sera en langue française et se déroulera chaque année à l'aéroport d'Oujda pour une période de trois (03) jours.

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

Le prestataire est tenu de soumettre à l'approbation des responsables techniques des aéroports de la région d'Oujda le programme détaillé et le planning de la formation en question. Cette formation devra être dispensée par un technicien ou un ingénieur qualifié disposant d'une expérience de Cinq (05) ans au minimum dans le domaine.

A la fin de cette formation, les techniciens formés seront évalués à chaud par le titulaire et à froid par l'aéroport trois mois après.

Le titulaire est tenu de mettre à la disposition de l'ONDA (aéroports concernés et PEA) un système ou un outil de suivi et de gestion de la maintenance permettant d'obtenir en ligne via des supports adéquats (PC, tablettes et smartphonne) ce qui suit :

- L'état des équipements objet du présent marché ;
- Les CV et les copies conformes des diplômes des techniciens désignés pour la réalisation des prestations de maintenance objet du présent marché ;
- Historique des pannes ;
- Fiches d'intervention après toute éventuelle opération de maintenance ;
- Planning de la maintenance préventive ;
- L'échéance de la prochaine maintenance préventive ;

- Rapport d'activité validé en précisant la liste des pièces de rechange utilisées durant le trimestre, la liste des techniciens ayant réalisés les prestations de maintenance et la valeur SLO globale ;
- Recommandations et remarques pour l'amélioration de la qualité des prestations de service ;
- Rapport de synthèse annuel des prestations de maintenance préventive et corrective y compris le coût de chaque opération réalisé au cours de l'année.

ARTICLE 29 : DEFINITION DES PRIX

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

ITEMS	DESCRIPTION	UDM
1	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport d'Oujda conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
2	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport d'Oujda conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange de rechanges et toutes sujétions.	Forfait
3	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Bouarfa conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
4	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Bouarfa conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait

CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES - LOT 6

ARTICLE 01 : MAITRE D'ŒUVRE

Le maître d'œuvre du présent marché est l'**Aéroport d'Ouarzazate**

ARTICLE 02 : OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS

1- Définitions des prestations :

Le présent marché a pour objet : **Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports.**

Lot 6 : Région d'Ouarzazate

Cette région comprend les aéroports ;

- **Aéroport d'Ouarzazate**
- **Aéroport de Zagora**

Les opérations de maintenance concernent les équipements et les composants suivants :

1. Transformateurs HTA/BT élévateurs et abaisseurs ou installés sur poteau (Postes type H61).
2. Cellules préfabriquées HTA.
3. TGBT/AGBT et tableaux électrique à courant continu (TCC) alimentant les auxiliaires de commande chargeur de batteries.
4. Protections contre les foudres.
5. Résistances de la mise à la terre et des masses métalliques.
6. Eclairage intérieur et extérieur et de sécurité des différents postes et sous stations électriques.
7. Locaux des postes et sous stations.
8. Matériels de sécurité.
9. Systèmes de ventilation et aération des postes et sous stations.
10. IACM (Interrupteurs à commande manuelle).
11. Lignes haute tension (Remplacement d'Isolateurs cassés).
12. Câbles HTA et BT.
13. Système d'automatisme et de supervision des postes HTA/BT.

Les prestations assurées par le titulaire dans le cadre de sa mission consistent en l'exécution des opérations :

- **Maintenance corrective des équipements électriques HTA et BT.**
- **Maintenance préventive des équipements électriques HTA et BT.**
- **Analyser périodiquement, les prélèvements d'huiles diélectriques extraites des transformateurs de puissance BT /HTA.**
- **Réaliser des analyses thermographiques périodiques par des caméras thermiques infrarouge du : Jeux de barres HTA, transformateur HTA et armoires TGBT/AGBT...**
- **Analyser les réseaux électriques : HTA et BT.**

- **Vérifier, contrôler régler et tester le bon fonctionnement par des valises de tests appropriées de l'ensemble des relais de protection ampérométriques et homopolaires au niveau de l'ensemble des cellules HTA.**
- **Vérifier les sélectivités logiques, chronologiques et ampérométriques entre différents départs et protections transfo (PFA), selon les spécifications et dispositions des postes et sous station au niveau de chaque plateforme aéroportuaire.**
- **Localiser les défauts sur câbles électriques souterrains type : HTA et BT.**
- **Réaliser le contrôle réglementaire annuel des équipements électriques HTA et BT par un organisme agréé par l'Etat et établir des plans d'actions pour lever l'ensemble des écarts et non conformités figurants sur les rapports communiqués par le bureau de contrôle.**
- **Réaliser les mesures des terres : des masses métalliques, des neutres et des parafoudres, pour l'ensemble des postes et sous stations électriques HTA/BT ; puis renseigner les valeurs trouvées sur supports papier et informatique.**
- **Assurer la fourniture, la pose et la mise en service de tout type de pièces de rechange, consommables, matériels de sécurités etc... relatifs aux postes HTA/BT.**
- **Assurer l'alimentation aéroportuaire en cas de coupure d'électricité par l'installation de groupe électrogène ou location de poste électrique mobile ou n'importe quel moyen (Ex : Mise en place d'un câble pour amener l'alimentation d'un poste proche) de puissances appropriées et adaptées,... selon le type et le temps et la grandeur de la panne survenue au niveau de tout poste de livraison, poste secondaire ou sous stations des aéroports objet dudit contrat.**

Le titulaire du marché met en œuvre, de sa propre autorité et sous sa seule responsabilité tous les moyens qu'il juge utiles pour l'accomplissement de ses missions et réaliser les prestations de maintenance préventive et corrective conformément aux instructions du constructeur et selon l'exigence de la norme NF X 60-010.

- ✓ Le titulaire du marché devra réaliser des opérations de la maintenance préventive de type : systématique, conditionnelle et prévisionnelle pendant chaque trimestre : Entretien préventif comportant une visite par trimestre : selon un planning communiqué par l'entreprise et validé par l'ONDA (**Quatre (04) visites par ans : Trois (3) visites normales et une (01) grande visite annuelle**). Réaliser le contrôle réglementaire annuel par un organisme reconnu par l'Etat de l'ensemble des postes et sous stations objet du présent contrat et remettre le rapport à l'ONDA.
- ✓ Le titulaire du marché devra réaliser la maintenance corrective de type palliative et curative regroupant l'ensemble des activités à effectuer après toute défaillance ou dégradation de la fonction d'usage de l'ensemble des équipements objet dudit contrat à savoir essentiellement les opérations suivantes :

- 1. Le dépannage ;**
- 2. La réparation ;**

3. **Les inspections (surveillance réglages simples sans coupure d'électricité etc.) ;**
4. **Les visites (surveillances systématiques qui peuvent entraîner une coupure d'électricité) ;**
5. **Les contrôles (vérification de conformité) ;**
6. **Les révisions (examens, contrôles pour assurer le bien contre des défaisances) ;**
7. **Les remplacements standards.**

2- Moyens Humains :

- Un Chef de projet, en qualité d'ingénieur en Génie électrique (Électricité Électromécanique, électronique) ou équivalent, qualifié et habilité par son employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente, chargé de la coordination, le suivi et la gestion du contrat.
- Un Chef d'équipe qualifié et habilité par son employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente de niveau BTS, ISTA, ITA en Génie électrique (Électricité, électromécanique) ou équivalent, titulaire d'une autorisation d'intervention délivrée par l'ONEE (Branche électricité) ou le distributeur local d'énergie électrique, ayant une expérience minimale de cinq (05) ans dans les interventions électriques HTA/BT.
- Trois (03) techniciens qualifiés et habilités par leur employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente de niveau BTS, ISTA, ITA en Génie électrique (Électricité, électromécanique) ou équivalent ayant une expérience minimale de trois (03) ans dans les interventions électriques HTA/BT.

Pour effectuer l'ensemble des opérations et interventions d'ordre électrique en toute condition de sécurité. L'équipe de l'Entrepreneur devra contenir au minimum trois intervenants dotés des équipements de protections individuelles et de protection (EPI).

Pour les interventions au niveau des postes transformateur sur poteau H61, l'équipe doit prévoir un monteur de ligne ayant une expérience dans le domaine. Le prestataire fournira le personnel nécessaire pour l'achèvement de l'intervention dans les délais requis et ceci quel que soit la masse des travaux sur le terrain.

Il est à noter que l'entreprise est expressément tenue de prendre ses dispositions pour avoir sous la main, à toute heure du jour ou de nuit, jours ouvrables ou fériés, l'équipe d'interventions composée du personnel cité ci-dessus, prête à se rendre pour effectuer les interventions urgentes sur tous les postes électriques relevant des aéroports objet de ce contrat.

Avant tout commencement des travaux, l'entreprise prendra toutes les précautions et les mesures de sécurité nécessaires pour que les installations existantes ne subissent aucun dommage ni entrave dans leur fonctionnement. L'entreprise sera responsable de tous dommages causés de son fait aux installations existantes et les dommages seront réparés le plus rapidement possible et à ses frais.

Pour la sécurité du personnel : Toute opération de consignation devra être effectuée suivant les règles particulières du réseau concerné.

3- Moyens matériels et logistiques :

Les moyens matériels devront comprendre au minimum :

1. Un véhicule (en bon état) pour le transport des pièces de rechange, du personnel, le matériel de sécurité et l'outillage nécessaire pour le bon déroulement de l'intervention...etc.
2. Un camion grue pour le démontage et le transport des transformateurs et cellules HTA...
3. Une caméra thermique infrarouge de marque Chauvin Arnould, FLIRE ou similaire.
4. Un mégohmmètre 5000 V, de marque Chauvin Arnould ou similaire.
5. Un mégohmmètre 500 V, de marque Chauvin Arnould ou similaire.
6. Un mesureur de terre de marque Chauvin Arnould ou similaire.
7. Un multimètre équipé de pinces de mesure de terre de Marque Chauvin Arnould ou similaire.
8. Une Pince ampèremétrique de Marque Chauvin Arnould ou similaire.
9. Clé dynamométrique avec douilles pour resserrer aux couples de serrage préconisés par les constructeurs des cellules préfabriquées.
10. Un groupe électrogène portatif.
11. Un analyseur de réseau Marque Chauvin Arnould ou similaire.
12. Les EPC : Les équipements de protection collective VAT, Gants, et perches haute tension.
13. Trousses de secours : Boîte à pharmacie équipée
14. Cadenas, condamneurs, affichettes, macarons de consignation, moyens de signalisation zone de travail et délimitation, affiches et pancartes réglementaires.
15. Un multimètre équipé de pinces de mesure de terre de Marque Chauvin Arnould ou similaire.
16. Un aspirateur de poussière.
17. Groupe électrogène mobile de puissances appropriées.
18. Projecteurs d'éclairage sur supports.
19. Valise d'essai et de test des relais de protections
20. Câble de grosses puissances de longueur suffisante et toute accessoires pour réaliser les branchements provisoires en cas de pannes secteurs.
21. Rallonges multiprises triphasé et monophasé sur rouleaux.
22. Torches rechargeables.
23. Trousse complète d'outillage TST pour travaux sous tensions marque Facom, Catu ou similaire.
24. Tabouret électrique isolant, tapis et nappes isolantes.

Il est à noter que l'organisation du chantier devra être tel que la durée de la coupure électrique (impact sur la sûreté et sécurité aérienne) soit réduite au minimum tout en assurant la sécurité du personnel et des biens.

4- Visite normale :

Les prestations à réaliser au cours de cette visite consistent, selon le type de poste, en ce qui suit :

A- Poste cabine :

A-1 Interrupteur Aérien à Commande Manuelle « IACM » :

- Manœuvre de l'IACM (ouverture et fermeture systématique).
- Contrôle de l'état des fouets en position de fermeture et d'ouverture.
- Vérification de l'état des isolateurs (casse des jupes, trace d'amorçage,...).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle de l'interrupteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).

N.B : Il y a lieu de procéder au contrôle du circuit de liaison des parafoudres (liaison en sous tension et liaison à la terre).

A-2 Local et cellules :

A-2-1 Examen général :

- Etanchéité du plafond.
- Contrôle de l'éclairage.
- Bloc secours (fonctionnement et luminosité).
- Ventilation et aération de la cabine.
- Présence du schéma électrique unifilaire actualisé.
- Matériel de sécurité.

A-2-2 Examen détaillé :

- Contrôle du verrouillage mécanique des accès de chaque cellule.
- Inspection visuelle de l'aspect extérieur (Propreté, absence d'oxydation, etc.)
- Nettoyage des éléments externes, au chiffon propre et sec.
- Vérification des serrages (capots, goulottes, raccordements, etc.)
- Vérification des commandes mécaniques en effectuant quelques manœuvres.
- Vérification du positionnement des indicateurs d'état (armé, ouvert, fermé)
- Contrôle de l'état du fonctionnement des verrouillages par serrures.
- Contrôle des verrouillages mécaniques entre cellules : types IS-DD ou IS-NS.
- Contrôle des verrouillages mécaniques de fonction.
- Contrôle du serrage des visseries et présence des éléments d'arrêt internes.
- Dépoussiérage des éléments mécaniques internes (Sans soulevant).
- Nettoyage des éléments mécaniques internes (avec soulevant).

- Lubrification et graissage des éléments mécaniques (Avec produits préconisés).
- Surveillance de l'aspect général des composants et des liaisons mécaniques.
- Vérification de la présence des manivelles de manœuvre et contrôle de leur état.
- Démontage des fusibles (cellule HTA) et vérification de la continuité électrique et du calibrage.
- Vérification du fonctionnement du dispositif de coupure triphasé.
- Manœuvre des sectionneurs HTA.
- Manœuvre des interrupteurs sectionneurs HTA.
- Manœuvre du disjoncteur HTA de la cellule protection générale.
- Manœuvre du disjoncteur HTA des cellules protections départs.
- Vérification systématique de tous les points de serrage des connexions Haute Tension.
- Vérification du fonctionnement des résistances chauffantes
- Détecter et éliminer les anomalies éventuelles citées ci-après à titre indicatif :

21. Bruits insolites sous tension, crépitements, vibrations.

22. Efforts anormaux pour la manœuvre d'un appareil de coupure.

23. Détecteur de tension éteint (avec tableau sous tension).

24. Echauffement anormal aux points de raccordement.

25. Déclenchements intempestifs.

NB : Selon recommandations des constructeurs des cellules HTA préfabriquées : après tous les 3 opérations annuelle (ou sur demande de l'ONDA), il sera nécessaire de remplacer l'ensemble de la visserie et tous accessoires jugés défectueux par l'ONDA.

- Vérification des jeux de barres métalliques de toutes les cellules :
 - Les isolateurs (nettoyage et mesure de l'isolement).
 - Serrage des connexions et des fixations.
- Vérification du bon fonctionnement des voyants de signalisation (présence de tension de ligne, autres).
- Vérification du verrouillage du local d'accès au transformateur (présence cadenas).
- Si équipée, vérification du bon fonctionnement des chargeurs et batteries 12 et 24 V, y compris changement de batteries si nécessaire **(au maximum changement chaque 2 ans)**.
- Si équipée, vérification du bon fonctionnement des TT et TC, y compris changement si nécessaire.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

Rappel :

Appliquer les consignes générales de sécurité d'ordre électriques et les règles particulières du réseau concerné par la consignation.

A-2-3 Nettoyage et dépoussiérage :

- Local du poste HTA/BT (y compris les grilles d'aération).
- Ouverture de toutes les cellules et nettoyage de leurs parties internes, en l'occurrence :
 - Cellules : arrivée et départ.
 - Cellule comptage (avec TT de comptage).
 - Cellule protection générale (en cas de comptage MT).
 - Cellule protection du transformateur.
- Jeux de barres métalliques de toutes les cellules.
- ...

N.B : Le nettoyage du local et des cellules doit se faire par aspirateur et non par soufflage.

A-2-4 Graissage des surfaces de contact :

- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les plots d'embrochage du sectionneur de mise à la terre.
- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les coupelles inférieures des PF-PFA pour les contacts du sectionneur de mise à la terre.
- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les plages des contacts du sectionneur de mise à la terre aval d'un PGC.

N.B : Graissage des contacts à l'aide d'une graisse préconisé par le constructeur

Utiliser les Graisses pour contacts électriques marque : Electrolube 2GX de Comindus repère 22 ou similaire, recommandée par le constructeur.

Le titulaire doit fournir une fiche technique de la graisse pour validation avant utilisation.

A-3 Transformateur de puissance :

A-3-1 Examen détaillé :

- Connexion et raccordement du primaire et du secondaire.
- Commutateur de changement de prises.
- Robinet de vidange du diélectrique.
- Essais de bon fonctionnement du relais « Buchholz » (alarme et déclenchement).
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur du niveau d'huile diélectrique.
- Contrôle du niveau d'huile diélectrique et ajustement si nécessaire.
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur de la température.
- Vérification de l'état des isolateurs du primaire et du secondaire (fissures,...).
- Contrôle des fuites et de l'étanchéité de la carcasse du transfo.
- Vérification de la continuité et la liaison de la carcasse au circuit des masses.
- Contrôle de la peinture du transformateur (peinture de la carcasse si nécessaire).
- Mesure de l'isolement des isolateurs du transformateur :

- Entre phases et entre phases et masse métallique.
- Entre phases et neutre.
- Contrôle du bon fonctionnement des auxiliaires.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-3-2 Nettoyage et dépolssiérage :

- Carcasse métallique.
- Isolateurs et prises.

A-3-3 Graissage et lubrification :

- Graissage des galets de roulements sur rails.
- Graissage des contacts et lubrification des articulations, voir NB 4.

A-3-4 Opération particulière :

- Permutation des transformateurs redondants.

A-4 Batterie de condensateurs :

- Mesure et amélioration du cos (phi).
- Vérification du fonctionnement de la batterie de condensateurs.
- Vérification et réglage de l'appareil de protection de la batterie (en cas de fonctionnement non permanent) : seuil de déclenchement du disjoncteur ou calibre et continuité des fusibles de protection.
- Serrage des raccordements des phases.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.
- Changement des batteries tous les 3 ans.

A-5 Disjoncteur général BT :

- Manœuvre du disjoncteur (ouverture et fermeture systématique) y compris débrogage (si disjoncteur est équipé).
- Lubrification et graissage des contacts mécaniques du disjoncteur.
- Vérification et réglage des seuils de déclenchement (magnétique et thermique).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-6 Prise de terre :

- Vérification du bon fonctionnement de la mise à la terre des sectionneurs et des interrupteurs des cellules.

- Contrôle de l'état des câbles et conducteurs de terre.
- Serrage des connexions du circuit de terre.
- Mesure de la résistance de la terre :
 - Du neutre.
 - Des masses.
 - Des parafoudres.

Noter les valeurs mesurées et la date de mesure sur support papier et informatique sous format Excel.

A-7 Caniveau accessible :

- Examen l'état des câbles le long du caniveau et vérification des pièces d'attache.
- Vérification des obstructions contre l'infiltration reptile, rat,....
- Mise en place des produits de dératisation.
- Nettoyage et dépoussiérage du caniveau.

A-8 Armoires TGBT/AGBT, Coffrets électriques et tableaux d'éclairage :

- Dépoussiérage de la partie interne y compris les équipements électriques installés.
- Vérification du bon fonctionnement des équipements électriques.
- Serrage des fixations et des raccordements.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-9 Equipement et matériel de sécurité :

Vérification de la présence des équipements ci-après et vérification de leurs états de bon fonctionnement avec :

- Perche à corps.
- Tabouret.
- Paire de gants isolants et le gonfleur de vérification.
- Extincteur pour la protection contre les incendies.
- Tapis isolants
- Fusibles de rechange HTA
- Eclairage de sécurité

A-10 Peinture des postes électriques :

Toutes les trois années, l'entrepreneur doit procéder aux :

Décapage et grattage de la peinture existante sur façade intérieure, extérieure y compris nettoyage et évacuation des déblais.

Exécution de 2 couches de peinture REXOLITE pure (teinte à la demande de marque et couleur selon norme du distributeur local).

A-11 Etanchéité des postes électriques :

Toutes les trois années, l'entrepreneur doit procéder à la vérification et à la mise à niveau de l'étanchéité des postes électriques conformément aux normes en vigueur.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée, le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

B- Poste sur poteau H61 :

B-1 Interrupteur Aérien à Commande Manuelle « IACM »

- Manœuvre de l'IACM (ouverture et fermeture systématique).
- Contrôle de l'état des fouets en position de fermeture et d'ouverture.
- Vérification de l'état des isolateurs (casse des jupes, trace d'amorçage,...).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle de l'interrupteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-2 Transformateur de puissance :

B-2-1 Examen détaillé :

- Connexion et raccordement primaire et secondaire (serrage si nécessaire).
- Commutateur de changement de prises.
- Robinet de vidange du diélectrique
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur du niveau d'huile diélectrique.
- Contrôle du niveau d'huile diélectrique et ajustement si nécessaire.
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur de la température.
- Contrôle des fuites et de l'étanchéité de la carcasse du transfo.
- Contrôle de la fixation du châssis du transformateur.
- Vérification de la continuité et la liaison de la carcasse au circuit des masses.
- Vérification de l'état des isolateurs du primaire et du secondaire (fissures,...).
- Contrôle de la peinture du transformateur (peinture de la carcasse si nécessaire).
- Mesure de l'isolement des isolateurs du transformateur en amont et en aval :
 - Entre phases.
 - Entre phase et neutre.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-1-2 Nettoyage et dépolluissage :

- Carcasse et parties métalliques du transformateur.
- Des isolateurs du transformateur.
- Des chaînes d'ancrage.
- Des parafoudres.

B-1-3 Graissage et lubrification :

- Graissage des galets de roulements sur rails.
- Graissage des contacts et lubrification des articulations.

B-3 Batterie de condensateurs :

- Mesure du cos (phi).
- Vérification du fonctionnement de la batterie de condensateurs (fonctionnement non permanent).
- Serrage des raccordements des phases.
- Nettoyage et dépolluissage de la carcasse de la batterie.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.
- Changement des batteries tous les 3 ans.

B-4 Disjoncteur général BT :

- Manœuvre du disjoncteur (ouverture et fermeture systématique) y compris débrogage (si disjoncteur est équipé).
- Nettoyage et dépolluissage de la carcasse externe du disjoncteur.
- Démontage de la carcasse et réalisation des tâches ci-après :
 - Nettoyage et dépolluissage de la partie interne de la carcasse.
 - Lubrification et graissage des mâchoires mécaniques du disjoncteur.
 - Vérification et réglage des seuils de déclenchement (magnétique et thermique).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle du disjoncteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-5 Prise de terre :

- Vérification de la liaison des masses de l'IACM et du transformateur à la terre.
- Serrage des connexions du circuit de terre.
- Mesure de la résistance de la terre :

- Du neutre.
- Des masses.
- Des parafoudres.

B-6 Equipement et matériel de sécurité :

Vérification de la présence des équipements ci-après et vérification de leurs états de bon fonctionnement :

- Perche à corps.
- Tabouret.
- Paire de gants isolants et le gonfleur de vérification.
- Extincteur pour la protection contre les incendies.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

La liste des travaux mentionnés ci-dessous n'est pas limitative, L'entrepreneur est tenu d'effectuer tout autre contrôle ou vérification qu'il juge nécessaire pour assurer le bon fonctionnement des installations.

Néanmoins, au cours de cette visite, l'entrepreneur est tenu d'éliminer toutes les anomalies constatées ainsi que le remplacement des pièces défectueuses et la mise à niveau des équipements installés.

N.B : L'équipe de l'Entrepreneur doit accorder un intérêt particulier au circuit de liaison des parafoudres à la terre. Elle doit vérifier s'il est bien raccordé à la terre indépendamment de la terre des masses.

5- Visite annuelle :

La visite annuelle pour chaque type de poste comporte toutes les prestations décrites dans la visite normale avec l'ajout de :

- Prélèvement de l'huile diélectrique pour analyse dans un laboratoire agréé y compris fourniture des rapports d'analyse (Analyse des **GD = Gaz dissous et REA = Rigidité / Teneur en Eau / Acidité**) et ajustement de la cuve du transformateur.
- Contrôle réglementaire des postes BT / HTA par un Bureau de Contrôle Agréé y compris fourniture de rapport détaillé.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

N.B :

- Dès l'achèvement des visites normales ou des visites annuelles, les responsables techniques relevant à la région et le prestataire se réuniront à l'aéroport d'Ouarzazate pour fixer les

actions à entreprendre lors des prochaines visites en définissant les zones de priorité, la méthodologie à suivre et la liste des pièces de rechange nécessaires. De ce fait, le prestataire doit être muni le jour de la réunion d'une analyse détaillée (technique et financière) concernant la situation des postes de transformation objet des visites.

6 – Autres :

Sont à la charge de l'entrepreneur et en cas de besoin après concertation avec l'ONDA :

- **Analyseur de réseau électrique.**
- **Localiseur des défauts souterrains survenus sur câble électrique HTA et BT.**

7 - Diverses prestations à la charge de l'entrepreneur :

Essai des prélèvements d'huile diélectrique :

La réalisation des essais de l'huile diélectrique revêt une importance particulière, de ce fait l'Entrepreneur est tenu à procéder au prélèvement d'huile au niveau de chaque poste visité lors de la visite annuelle. Pour la réussite de cette opération quel que soit les contraintes existantes sur le terrain (robinet de prélèvement coincé en position fermeture, inexistence du robinet par défaut de conception,...), l'Entrepreneur doit être doté de l'outillage et du matériel adaptés à ces cas (prévoir une seringue, ou autre moyens). Une fois le prélèvement d'huile diélectrique a été fait, le prestataire est tenu à mettre une étiquette sur l'échantillon prélevé portant le nom et le numéro du poste en question.

L'entrepreneur doit, par la suite, demander à un laboratoire agréé de réaliser, selon les normes en vigueur, les essais ci-après :

- Analyse des Gaz dissous.
- Mesure de la rigidité diélectrique.
- Mesure de l'acidité de l'huile.
- Mesure de la teneur en eau.
- Toute autre mesure ou analyse réglementaire.

Le rapport des résultats est à fournir avec les documents demandés.

Au cas où les essais effectués ne sont pas conformes aux normes en vigueur, le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Thermographie au moyen de caméra infrarouge :

La thermographie au moyen de caméra infrarouge permet de détecter les points anormalement chauds, susceptibles d'apparaître lors du fonctionnement des installations et équipements. Elle permet également de prévenir les défaillances des composants électriques.

En fonction des résultats, des actions prioritaires de maintenance vont être déterminées.

L'intérêt du contrôle par thermographie infrarouge est de réduire les risques d'incendie, de réduire les arrêts de production non planifiés, d'organiser efficacement la maintenance préventive des installations et de contrôler la qualité des interventions de maintenance.

De plus, il s'agit d'un contrôle non destructif donc effectué sans arrêt des installations.

Fournir, dès la fin de l'intervention, un premier compte-rendu oral (ou écrit si nécessaire), du déroulement de l'intervention, et signaler les anomalies de grande urgence.

Rédiger et envoyer dans les quinze jours suivant le contrôle, un rapport d'intervention comprenant :

- Une présentation de l'intervention ;
- La liste détaillée des équipements contrôlés ;
- Un tableau récapitulatif des anomalies rencontrées ;
- Une appréciation générale des installations électriques ;
- Les fiches d'anomalies comprenant :
 - Un cliché infrarouge de l'anomalie ;
 - Un cliché visible ;
 - La localisation et la définition du matériel ;
 - La température maximale observée au niveau de l'anomalie (+ ou – 5%) ;
 - Le profil de température ;
 - Le degré d'urgence estimé.

Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Analyseur de réseau électrique :

Mesure, enregistrement et analyse de la qualité d'énergie électrique. Au moyen d'un testeur électrique permettant d'enregistrer en fonction des cas :

- les répartitions de puissance.
- les harmoniques de tension et courant.
- les inters harmoniques de tension et courant de plus en plus présents depuis la généralisation des composants de découpage forte intensité (IGBT, ...)
- les fréquences supérieures aux harmoniques et inter harmoniques jusqu'à 20 kHz. Il est à noter qu'aucune norme ne limite l'émission dans cette gamme de fréquences.
- les microcoupures et variations de tension,
- les perturbations transitoires de tension et de courant : impulsions type foudre, courants de démarrage de moteurs, courant d'appel de transformateur, etc...

Le rapport détaillé des mesures et enregistrements fourni suite à la prestation permet de proposer des actions correctives précises en fonction de chaque cas particulier, en toute indépendance des constructeurs d'équipements électrotechniques.

Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Localiseur de défauts sur câble électrique HTA et BT.

La recherche de défauts sur un câble électrique consiste à localiser précisément où se trouve le défaut. Sur un câble de grande longueur surtout enterré cela évite son remplacement et les frais s'y rapportant. La recherche de défaut se fait par l'un des moyens suivant : par échométrie, thermographie infrarouge, génération d'impulsions haute tension ou mesures de champs électromagnétiques.

Le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin de remédier au défaut constaté dans les meilleurs délais.

Contrôle réglementaire :

Les installations et équipements électriques doivent faire l'objet de vérifications périodiques de conformité réglementaire par un bureau de contrôle agréé et ce afin de garantir la sécurité des personnes, des biens et la protection de l'environnement.

Il a pour mission :

- Examen des notes de calcul ;
- Examen des plans et schémas ;
- Examen de la documentation technique ;
- Examen sur site ;
- Essais ;
- Mesures.

Mesure de la terre :

Lors des visites l'Entrepreneur procédera à la mesure de la résistance de la :

- Terre du neutre du transformateur.
- Terre des masses des parties métalliques.
- Terre des parafoudres.

L'amélioration de la terre à la charge de l'entrepreneur se fera uniquement lorsque les valeurs de mesure dépasseront les seuils critiques présentés dans le tableau qui suit :

Type de mesure	Seuil Critique (Ohm)
Terre du neutre du transformateur	10
Terre des masses des parties métalliques.	3
Terre des parafoudres.	10

En cas d'amélioration de la résistance de la terre lors d'une visite ou lors d'une intervention sur appel, une vérification contradictoire doit se faire en présence du représentant de l'ONDA, en mentionnant dans le PV d'intervention l'ancienne et la nouvelle valeur.

Schéma électrique :

Le prestataire doit établir pour chaque poste visité le schéma électrique unifilaire regroupant l'ensemble des équipements électriques installés.

Si au cours de la visite des postes il s'est avéré l'absence des schémas électriques ou la présence de schémas non actualisés, un schéma unifilaire actualisé avec la procédure de verrouillage du poste concerné sera fourni par le prestataire vitré et accolé au mur du poste concerné.

Cadenas et serrures :

Afin d'obtenir l'autorisation de fabrication de ce type d'équipement de verrouillage, l'Entrepreneur adressera à l'ONDA les besoins en ces articles en indiquant la liste des postes à équiper. Ce document de base est indispensable à l'ONDA pour lui permettre de formuler sa demande auprès du distributeur local d'énergie électrique. Toutefois, les frais de ladite acquisition est à la charge de l'entrepreneur.

Fusible « HTA » des cellules :

Le remplacement d'un fusible HTA défectueux et la fourniture d'un stock de secours (de trois unités) au cas où c'est nécessaire est à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE 03 : PRISE DES PHOTOS

L'équipe d'intervention de l'entreprise doit être munie obligatoirement d'un appareil photo numérique leur permettant de prendre les photos nécessaires pour les insérer dans les PV d'intervention et les rapports de visite en illustrant :

- Les principales anomalies recensées lors de visite normale.
- L'état de l'installation avant et après intervention lors de chaque visite et lors des interventions sur appel.

ARTICLE 04 : NORMES

Les prestations de fourniture ou de travaux du présent marché seront conformes aux normes et arrêtés en vigueur tels que :

- ✓ NORME de sécurité NF 18 510
- ✓ NORME NF 15 100 : Installations électriques basse tension.
- ✓ NORME NF 13 100 : Postes de livraison.
- ✓ NORME NF 14 100 : Installations de branchement basse tension.
- ✓ NORME de maintenance NF X60 010

- ✓ Arrêté du 31 Décembre 1951 : Fixant la périodicité des vérifications des installations électriques.
- ✓ Arrêté du 2 janvier 1952 : Déterminant les conditions d'agrément pour la vérification des installations électriques.
- ✓ Arrêté du 28 Juin 1938 : Concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- ✓ Arrêté du 28 Juin 1938 : fixant le texte de l'instruction sur les premiers soins à donner aux victimes des accidents électriques dont l'affichage est obligatoire dans les locaux contenant les installations électriques de 2e ou de 3e catégorie.
- ✓ Arrêté du 29 Décembre 1951 : Relatif aux surcuits de secours et de sécurité.
- ✓ Autres...

ARTICLE 05 : BREVETS

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

ARTICLE 06 : NORMES DES FOURNITURES

Les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance objet du présent marché seront conformes aux normes fixées aux prescriptions et spécifications techniques correspondant aux équipements du présent marché.

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

ARTICLE 07 : GARANTIE PARTICULIERE

Le prestataire garantit que toutes les fournitures livrées en exécution du marché sont neuves, n'ont jamais été utilisées, sont du modèle le plus récent en service et incluent toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériaux, sauf si le marché en a disposé autrement. Le prestataire garantit en outre que les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance objet du présent marché n'auront aucune défectuosité due à leur conception, aux matériaux utilisés ou à leur mise en œuvre.

ARTICLE 08 : DUREE DU MARCHÉ

Le présent marché est valable pour une durée d'une année à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations (**chaque Lot fera l'objet d'un ordre de service séparé et donnera lieu à un marché séparé**) renouvelable d'année en année par tacite reconduction pour une durée maximale de **(03) trois années**, sauf dénonciation par l'une ou l'autre des parties par lettre recommandée avec avis de réception **03 (trois) mois** au moins avant la fin de l'année en cours (date d'anniversaire).

ARTICLE 09 : PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES

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

- Le planning annuel de la maintenance préventive des postes HTA/BT, objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné ;
- Le planning de remise des documents cités ci-après et le soumettra à l'aéroport concerné pour validation ;
 - Rapport d'activité trimestriel tel que détaillé dans l'article 28 des clauses techniques du CPS ;
 - Les gammes de maintenance préventives et correctives des équipements objet du présent marché conformes aux instructions du constructeur ;
 - La liste des personnes à saisir en cas de besoin en 24/24h et 7/7j 365 jours/an en Précisant leur qualité ;
 - Rapport annuel du contrôle réglementaire.
- Le planning des réunions trimestrielles à tenir dans le cadre du présent marché et le soumettra à l'aéroport concerné pour validation.
- Le planning de la formation annuelle objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné ;
- Le planning du contrôle réglementaire annuel objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné.

ARTICLE 10 : PENALITES POUR RETARD

A défaut par le titulaire d'avoir atteint l'objectif tel que défini à l'article « **Objectifs du Niveau de Service** », il lui sera appliqué sans préjudice de l'application des mesures prévues aux articles 79 et 80 du CCAAGT, une pénalité calculée sur la base du tableau ci-dessous.

Objectif à atteindre	Pénalité à appliquer
70% <SLO< 99%	15% du montant trimestriel des prestations à réaliser
50% <SLO<= 70%	20% du montant trimestriel des prestations à réaliser
SLO< =50%	25% du montant trimestriel des prestations à réaliser

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

1- En cas de retard dans l'exécution des travaux :

Par application de l'article 65 du CCAAGT la pénalité est plafonnée à **huit pour Cent (8 %)** du montant du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux ; au-delà de ce

plafond, l'ONDA se réserve le droit de procéder à la résiliation du marché sans préjudice des mesures coercitives prévues par les articles 79 et 80 CCAGT.

2- En cas de retard dans la remise des documents ou rapports :

Par application de l'article 66 du CCAGT la pénalité est plafonnée à deux pour Cent (2 %) du montant du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

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

Documents et rapports à fournir :

- **Rapport d'activité trimestriel ;**
- **Les gammes de maintenance préventives et correctives des équipements objet du présent marché ;**
- **La liste de personnes affectées au projet ;**
- **Rapport du contrôle réglementaire annuel.**

ARTICLE 11 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE

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

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

Le cautionnement définitif sera libéré après l'achèvement de l'ensemble des prestations de maintenance objet du présent marché.

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

ARTICLE 12 : RECEPTION DES PRESTATIONS

Les réceptions partielles des prestations sont autorisées.

Des attestations de prestations réalisées signées par les responsables habilités de l'aéroport concerné seront établies **trimestriellement**.

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

ARTICLE 13 : DELAI DE GARANTIE

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

ARTICLE 14 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

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

ARTICLE 15 : MODE DE PAIEMENT

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

Les réceptions et les facturations seront effectuées trimestriellement à terme échu.

Le paiement des sommes dues est effectué dans un délai maximum de quatre-vingt-dix jours (90) à compter de la date de réception des prestations demandées sur présentation **de factures en cinq exemplaires et le PV de réunion trimestriel**, signé conjointement par les personnes habilitées de l'aéroport et le titulaire du marché, précisant que les documents de réception des prestations de maintenance listés ci-après ont été fournis par le prestataire et validés par les personnes habilitées de l'aéroport.

Les documents et rapports :

- Rapport d'activité trimestriel validé par le service technique de l'aéroport ;
- Facture trimestrielle des prestations réalisées validée par le service technique de l'aéroport ;

NB : Pendant la période d'exécution de ce contrat, certains équipements peuvent-être sous garantie ou en arrêt volontaire par le maître d'ouvrage. Ces équipements ne seront pris en charge dans le cadre de ce marché qu'après leur réception définitive ou sur l'ordre du maître d'ouvrage.

Le service concerné de l'aéroport notifiera au prestataire par lettre avec accusé de réception, la mise à jour de la liste des équipements qui ne seront pas concernés, le cas échéant, par la maintenance objet du présent contrat.

La mise à jour de la liste des équipements qui devront être couverts par le présent contrat, sera notifiée, le cas échéant, au prestataire par lettre avec accusé de réception dûment signé par le service concerné de l'aéroport.

ARTICLE 16 : CONTROLE ET VERIFICATION

L'ONDA aura le droit de contrôler et vérifier les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance pour s'assurer qu'elles sont bien conformes aux spécifications des équipements constituant l'équipement objet du présent marché.

Les fournitures constatées non conformes seront refusées et devront être remplacées par le titulaire par d'autres fournitures conformes aux spécifications des équipements constituant l'équipement objet du présent marché, **ce dernier ne peut réclamer, en conséquence, des délais d'approvisionnement.**

ARTICLE 17 : SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE**Compétences Requises :**

Les compétences de l'équipe du prestataire chargée de la maintenance des équipements objet du présent marché devront être suffisantes pour couvrir l'intégralité des domaines techniques concernés (Principalement électrique, électromécanique, automatique, mécanique et informatique.....).

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

Disponibilité :

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

Le titulaire procédera à :

- L'amélioration de la fiabilité des équipements objet du marché.
- L'amélioration de la maintenabilité des équipements objet du marché.

Fiabilité :

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

Maintenabilité :

Afin d'atteindre les meilleurs taux de maintenabilité, le titulaire procédera aux actions de maintenance préventive et corrective en prenant les dispositions nécessaires pour qu'elles soient réalisées dans les meilleures conditions de qualité, de coût et de temps.

Maintenance préventive :

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

- Amélioration de la fiabilité des équipements objet du présent marché ;
- Amélioration du temps moyen de bon fonctionnement ;
- Réduction des coûts directs et indirects de l'indisponibilité ;
- Limitation des risques de détérioration d'une fonction principale, par l'action sur des systèmes secondaires ;
- Réalisation dans les meilleures conditions d'organisation les tâches prédéfinies et donc d'optimiser le temps de réalisation des opérations de maintenance ;

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

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

Maintenabilité :

Afin d'atteindre les meilleurs taux de maintenabilité, le titulaire procédera aux actions de maintenance préventive et corrective en prenant les dispositions nécessaires pour qu'elles soient réalisées dans les meilleures conditions de qualité, de coût et de temps.

Opérations de la maintenance préventive (Quatre (04) visites par ans : Trois (3) visites normales et une (01) grande visite annuelle).

Le titulaire du marché devra exécuter au minimum les opérations décrites à **l'article 2 «OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS»** des clauses techniques, et remplir le rapport d'intervention préventive dont un modèle sera remis au titulaire lors de la réunion de démarrage du présent contrat.

N.B : Les opérations de la maintenance préventives détaillés dans l'article 2 « OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS» sont données à titre indicatif et s'elles sont jugées non conforme aux instructions du constructeur et insuffisantes pour atteindre les objectifs du niveau de service du CPS, le titulaire est tenu de proposer d'autres opérations conforme aux instructions de constructeur et de les valider avec l'aéroport concerné et ce, pour application et mise en œuvre dans le cadre du contrat.

Maintenance corrective :

Cette maintenance correspond à la résolution de dysfonctionnements, de défaillances ou de pannes du matériel ou des logiciels. Elle est déclenchée par des demandes d'interventions émises par un responsable de l'aéroport.

Les opérations de maintenance seront particulièrement soignées et exécutées dans les règles de l'art, suivant les gammes de maintenance correctives des constructeurs. Le titulaire établira un rapport d'intervention pour chaque intervention réalisée conforme au modèle qui lui sera remis lors de la réunion de démarrage du présent contrat.

Déroulement des prestations de maintenance correctives :

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

- La détection des dysfonctionnements ;
- Les diagnostics des dysfonctionnements ;
- Les interventions de maintenance corrective ;
- Les essais après interventions ;
- Le nettoyage après intervention ;
- Le suivi dans le temps des solutions mises en place ;
- La rédaction des rapports d'intervention ;
- Le respect des procédures de maintenance corrective.

Le titulaire réalisera les opérations de maintenance corrective, 7 jours sur 7, 24H/24.

N.B :

- Avant l'installation de tout nouvel équipement, l'entrepreneur est tenu à présenter, suite à la demande de l'ONDA, les documents techniques (les catalogues et les notices techniques du constructeur tout en précisant les performances et les caractéristiques techniques) ainsi que les fiches d'essais de ce dernier qui devront être approuvées par le distributeur local d'énergie électrique.

- Les interventions (entretien correctif et préventif incluent le déplacement de l'équipe (y compris transport de l'outillage, des pièces de rechange, consommable...), le temps d'intervention de la main d'œuvre, et les documents à fournir (PV de tourné, rapport de synthèse,...).

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

Conditions d'intervention :

L'intervention est déclenchée par un appel téléphonique, ou un courrier électronique.

ARTICLE 18 : OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE

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

Les objectifs à atteindre sont classés comme suit :

		Code	Seuil
Objectifs de service			
	Taux de respect du planning de la maintenance préventive	PRR	100%
	Temps moyen de réaction	MRT	06 Heures pour l'aéroport d'Ouarzazate et 08 Heures pour l'aéroport de Zagora
Objectifs de performance			
	Disponibilité moyenne des équipements	D	99%

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

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

Code	Seuil	Résultat	Conformité	Coef	Conformité * Coef
PRR	100%		Résultat / seuil	0.25	
MRT	06 Heures pour l'aéroport d'Ouarzazate et 08 Heures pour l'aéroport de Zagora		Seuil / Résultat	0.25	
D	99%		Résultat / seuil	0.5	

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

Le seuil de satisfaction du SLO est fixé à 99%.

ARTICLE 19 : MATERIEL CONCERNE

Le matériel concerné par le présent contrat est détaillé dans le tableau suivant :

Aéroport d'Ouarzazate										
Localisation Du poste	Marque Transformateur MT/BT	Caractéristiques Transformateur MT/BT	Marque Cellule MT	Caractéristiques Cellule MT	Marque Disjoncteur débouchable	Caractéristiques Disjoncteur débouchable	Marque batterie de condensateurs	Caractéristiques batterie de condensateurs	Caractéristiques câbles MT	Caractéristiques câbles BT entre transformateur et disjoncteur débouchable
Centrale électrique	BEL TRANSFO	22KV/380V	MET	P3/24/400A	ABB/SACE/HAR	24KV/630A 105KG	STECO	12V	1*150X3	1*70 X7
		400KVA		M/SRNV T1						

Aéroport de Zagora										
Localisation du poste	Marque du transformateur HTA/BT	Caractéristiques techniques du transformateur HTA/BT	Marque de cellule HTA	Caractéristiques techniques de la cellule HTA	Caractéristiques techniques câbles HTA	Caractéristiques câbles BT entre transformateur et TGBT	Marque disjoncteur débouchable	Caractéristiques techniques disjoncteur débouchable	Marque du système de compensation cos phi	Caractéristiques techniques du système de compensation cos phi
POSTE HTA/BT	NEXANS	400 KVA 22KV/400V	NEXANS FLUOKIT M	02 Cellules Type IS 24KV Surisolé 400A	(PRC 15/25KV 3x1x35mm ² CU)	RO2V 3x2x1x185mm ² +1x185mm ²	ABB	Tmax T6N 630	DUCATI	02 Blocs Fixe : TYPE 415047125 - 20 KVAR
				01 Cellule Type PFA 24KV Surisolé 200A					COMAR	01 Bloc Automatique : 75 KVAR / 415V 50Hz

ARTICLE 20 : DEFINITION DES PRESTATIONS

Les prestations à assurer dans le cadre de ce marché ont pour objectif d'assurer une disponibilité globale minimale des équipements objet du présent marché de 99%. Elles concernent :

- Un état des lieux des équipements objet du présent marché ;
- Les opérations de maintenance préventive ;
- Les opérations de maintenance corrective des équipements incluant tous les niveaux de maintenance selon la norme NF X 60-010 en vue d'assurer une disponibilité globale minimale de 99%.

ARTICLE 21 : PIECES DE RECHANGE

Toutes les pièces de rechange et consommables sont à la charge du titulaire du présent marché.

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

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

ARTICLE 22 : RAPPORTS & VALIDATION

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

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

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

N.B :

Le titulaire est tenu de communiquer aux aéroports de la région le nom et les compétences du chef de projet chargé de la coordination, le suivi et la gestion du contrat, ce dernier est responsable de la préparation de tous les documents nécessaires à la réception des prestations de maintenance objet du présent marché à savoir les rapports d'activités trimestriels, factures trimestrielles et les méthodes de calcul des indicateurs du tableau de bord et devra assister à la réunion trimestrielle.

ARTICLE 23 : HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE

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

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

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

Sécurité de l'environnement et gestion des déchets :

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

Sûreté :

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

Qualité :

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

ARTICLE 24 : CIRCULATION DU PERSONNEL

Le titulaire devra remettre à l'O.N.D.A. la liste nominative du personnel ainsi que les renseignements nécessaires à l'établissement des laissez-passer exigés pour l'intervention de ce personnel dans l'aéroport concerné. Les frais relatifs à la délivrance de ces laissez-passer seront entièrement à la charge du titulaire.

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

ARTICLE 25 : RESPONSABILITES DU TITULAIRE

Le titulaire s'engage à :

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

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

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

ARTICLE 26 : SECRET PROFESSIONNEL

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

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

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

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

Tous dommages et intérêts prononcés à son encontre ainsi que des frais supportés par lui.

ARTICLE 27 : PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE

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

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

ARTICLE 28 : OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE

1- Operations non comprises :

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

2- Obligation du titulaire :

Le titulaire du marché devra fournir pour les aéroports de la région d'Ouarzazate et le Pôle Exploitation Aéroportuaire les éléments et les documents suivants :

- Les gammes de maintenance préventives et correctives, conformes aux instructions du constructeur des équipements objet du présent marché ;
- La liste de personnes affectées au projet en précisant leur qualité ;
- La liste des pièces de rechange comprenant le prix unitaire de chaque article.

Le titulaire est tenu d'assurer, une formation en maintenance des équipements objet du présent marché, au profit des techniciens des aéroports de la région d'Ouarzazate. Cette formation sera en langue française et se déroulera chaque année à l'aéroport d'Ouarzazate pour une période de trois (03) jours.

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

Le prestataire est tenu de soumettre à l'approbation des responsables techniques des aéroports de la région d'Ouarzazate le programme détaillé et le planning de la formation en question. Cette formation devra être dispensée par un technicien ou un ingénieur qualifié disposant d'une expérience de Cinq (05) ans au minimum dans le domaine.

A la fin de cette formation, les techniciens formés seront évalués à chaud par le titulaire et à froid par l'aéroport trois mois après.

Le titulaire est tenu de mettre à la disposition de l'ONDA (aéroports concernés et PEA) un système ou un outil de suivi et de gestion de la maintenance permettant d'obtenir en ligne via des supports adéquats (PC, tablettes et smartphone) ce qui suit :

- L'état des équipements objet du présent marché ;
- Les CV et les copies conformes des diplômes des techniciens désignés pour la réalisation des prestations de maintenance objet du présent marché ;
- Historique des pannes ;
- Fiches d'intervention après toute éventuelle opération de maintenance ;
- Planning de la maintenance préventive ;
- L'échéance de la prochaine maintenance préventive ;
- Rapport d'activité validé en précisant la liste des pièces de rechange utilisées durant le trimestre, la liste des techniciens ayant réalisés les prestations de maintenance et la valeur SLO globale ;
- Recommandations et remarques pour l'amélioration de la qualité des prestations de service ;
- Rapport de synthèse annuel des prestations de maintenance préventive et corrective y compris le coût de chaque opération réalisé au cours de l'année.

ARTICLE 29 : DEFINITION DES PRIX

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

ITEMS	DESCRIPTION	UDM
1	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport d'Ouarzazate conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
2	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport d'Ouarzazate conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
3	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Zagora conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
4	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Zagora conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait

CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES - LOT 7

ARTICLE 01 : MAITRE D'ŒUVRE

Le maître d'œuvre du présent marché est **l'Aéroport de Rabat/Salé**

ARTICLE 02 : OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS

1- Définitions des prestations :

Le présent marché a pour objet : **Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports.**

Lot 7 : Aéroport de Rabat/Salé

Les opérations de maintenance concernent les équipements et les composants suivants :

1. Transformateurs HTA/BT éleveurs et abaisseurs ou installés sur poteau (Postes type H61).
2. Cellules préfabriquées HTA.
3. TGBT/AGBT et tableaux électrique à courant continu (TCC) alimentant les auxiliaires de commande chargeur de batteries.
4. Protections contre les foudres.
5. Résistances de la mise à la terre et des masses métalliques.
6. Eclairage intérieur et extérieur et de sécurité des différents postes et sous stations électriques.
7. Locaux des postes et sous stations.
8. Matériels de sécurité.
9. Systèmes de ventilation et aération des postes et sous stations.
10. IACM (Interrupteurs à commande manuelle).
11. Lignes haute tension (Remplacement d'Isolateurs cassés).
12. Câbles HTA et BT.
13. Système d'automatisme et de supervision des postes HTA/BT.

Les prestations assurées par le titulaire dans le cadre de sa mission consistent en l'exécution des opérations :

- **Maintenance corrective des équipements électriques HTA et BT.**
- **Maintenance préventive des équipements électriques HTA et BT.**
- **Analyser périodiquement, les prélèvements d'huiles diélectriques extraites des transformateurs de puissance BT /HTA.**
- **Réaliser des analyses thermographiques périodiques par des caméras thermiques infrarouge du : Jeux de barres HTA, transformateur HTA et armoires TGBT/AGBT...**
- **Analyser les réseaux électriques : HTA et BT.**
- **Vérifier, contrôler régler et tester le bon fonctionnement par des valises de tests appropriées de l'ensemble des relais de protection ampérométriques et homopolaires au niveau de l'ensemble des cellules HTA.**

- **Vérifier les sélectivités logiques, chronologiques et ampérométriques entre différents départs et protections transfo (PFA), selon les spécifications et dispositions des postes et sous station au niveau de chaque plateforme aéroportuaire.**
- **Localiser les défauts sur câbles électriques souterrains type : HTA et BT.**
- **Réaliser le contrôle réglementaire annuel des équipements électriques HTA et BT par un organisme agréé par l'Etat et établir des plans d'actions pour lever l'ensemble des écarts et non conformités figurants sur les rapports communiqués par le bureau de contrôle.**
- **Réaliser les mesures des terres : des masses métalliques, des neutres et des parafoudres, pour l'ensemble des postes et sous stations électriques HTA/BT ; puis renseigner les valeurs trouvées sur supports papier et informatique.**
- **Assurer la fourniture, la pose et la mise en service de tout type de pièces de rechange, consommables, matériels de sécurités etc... relatifs aux postes HTA/BT.**
- **Assurer l'alimentation aéroportuaire en cas de coupure d'électricité par l'installation de groupe électrogène ou location de poste électrique mobile ou n'importe quel moyen (Ex : Mise en place d'un câble pour amener l'alimentation d'un poste proche) de puissances appropriées et adaptées,... selon le type et le temps et la grandeur de la panne survenue au niveau de tout poste de livraison, poste secondaire ou sous stations des aéroports objet dudit contrat.**

Le titulaire du marché met en œuvre, de sa propre autorité et sous sa seule responsabilité tous les moyens qu'il juge utiles pour l'accomplissement de ses missions et réaliser les prestations de maintenance préventive et corrective conformément aux instructions du constructeur et selon l'exigence de la norme NF X 60-010.

- ✓ Le titulaire du marché devra réaliser des opérations de la maintenance préventive de type : systématique, conditionnelle et prévisionnelle pendant chaque trimestre : Entretien préventif comportant une visite par trimestre : selon un planning communiqué par l'entreprise et validé par l'ONDA (**Quatre (04) visites par ans : Trois (3) visites normales et une (01) grande visite annuelle**). Réaliser le contrôle réglementaire annuel par un organisme reconnu par l'Etat de l'ensemble des postes et sous stations objet du présent contrat et remettre le rapport à l'ONDA.
- ✓ Le titulaire du marché devra réaliser la maintenance corrective de type palliative et curative regroupant l'ensemble des activités à effectuer après toute défaillance ou dégradation de la fonction d'usage de l'ensemble des équipements objet dudit contrat à savoir essentiellement les opérations suivantes :

1. **Le dépannage ;**
2. **La réparation ;**
3. **Les inspections (surveillance réglages simples sans coupure d'électricité etc.) ;**
4. **Les visites (surveillances systématiques qui peuvent entraîner une coupure d'électricité) ;**

5. **Les contrôles (vérification de conformité) ;**
6. **Les révisions (examens, contrôles pour assurer le bien contre des défaillances) ;**
7. **Les remplacements standards.**

2- Moyens Humains :

- Un Chef de projet, en qualité d'ingénieur en Génie électrique (Électricité Électromécanique, électronique) ou équivalent, qualifié et habilité par son employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente, chargé de la coordination, le suivi et la gestion du contrat.
- Un Chef d'équipe qualifié et habilité par son employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente de niveau BTS, ISTA, ITA en Génie électrique (Électricité, électromécanique) ou équivalent, titulaire d'une autorisation d'intervention délivrée par l'ONEE (Branche électricité) ou le distributeur local d'énergie électrique, ayant une expérience minimale de cinq (05) ans dans les interventions électriques HTA/BT.
- Trois (03) techniciens qualifiés et habilités par leur employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente de niveau BTS, ISTA, ITA en Génie électrique (Électricité, électromécanique) ou équivalent ayant une expérience minimale de trois (03) ans dans les interventions électriques HTA/BT.

Pour effectuer l'ensemble des opérations et interventions d'ordre électrique en toute condition de sécurité. L'équipe de l'Entrepreneur devra contenir au minimum trois intervenants dotés des équipements de protections individuelles et de protection (EPI).

Pour les interventions au niveau des postes transformateur sur poteau H61, l'équipe doit prévoir un monteur de ligne ayant une expérience dans le domaine. Le prestataire fournira le personnel nécessaire pour l'achèvement de l'intervention dans les délais requis et ceci quel que soit la masse des travaux sur le terrain.

Il est à noter que l'entreprise est expressément tenue de prendre ses dispositions pour avoir sous la main, à toute heure du jour ou de nuit, jours ouvrables ou fériés, l'équipe d'interventions composée du personnel cité ci-dessus, prête à se rendre pour effectuer les interventions urgentes sur tous les postes électriques relevant des aéroports objet de ce contrat.

Avant tout commencement des travaux, l'entreprise prendra toutes les précautions et les mesures de sécurité nécessaires pour que les installations existantes ne subissent aucun dommage ni entrave dans leur fonctionnement. L'entreprise sera responsable de tous dommages causés de son fait aux installations existantes et les dommages seront réparés le plus rapidement possible et à ses frais.

Pour la sécurité du personnel : Toute opération de consignation devra être effectuée suivant les règles particulières du réseau concerné.

3- Moyens matériels et logistiques :

Les moyens matériels devront comprendre au minimum :

1. Un véhicule (en bon état) pour le transport des pièces de rechange, du personnel, le matériel de sécurité et l'outillage nécessaire pour le bon déroulement de l'intervention...etc.
2. Un camion grue pour le démontage et le transport des transformateurs et cellules HTA...
3. Une caméra thermique infrarouge de marque Chauvin Arnaud, FLIRE ou similaire.
4. Un mégohmmètre 5000 V, de marque Chauvin Arnaud ou similaire.
5. Un mégohmmètre 500 V, de marque Chauvin Arnaud ou similaire.
6. Un mesureur de terre de marque Chauvin Arnaud ou similaire.
7. Un multimètre équipé de pinces de mesure de terre de Marque Chauvin Arnaud ou similaire.
8. Une Pince ampèremétrique de Marque Chauvin Arnaud ou similaire.
9. Clé dynamométrique avec douilles pour resserrer aux couples de serrage préconisés par les constructeurs des cellules préfabriquées.
10. Un groupe électrogène portatif.
11. Un analyseur de réseau Marque Chauvin Arnaud ou similaire.
12. Les EPC : Les équipements de protection collective VAT, Gants, et perches haute tension.
13. Trousses de secours : Boite à pharmacie équipée
14. Cadenas, condamneurs, affichettes, macarons de consignation, moyens de signalisation zone de travail et délimitation, affiches et pancartes réglementaires.
15. Un multimètre équipé de pinces de mesure de terre de Marque Chauvin Arnaud ou similaire.
16. Un aspirateur de poussière.
17. Groupe électrogène mobile de puissances appropriées.
18. Projecteurs d'éclairage sur supports.
19. Valise d'essai et de test des relais de protections
20. Câble de grosses puissances de longueur suffisante et toute accessoires pour réaliser les branchements provisoires en cas de pannes secteurs.
21. Rallonges multiprises triphasé et monophasé sur rouleaux.
22. Torches rechargeables.
23. Trousse complète d'outillage TST pour travaux sous tensions marque Facom, Catu ou similaire.
24. Tabouret électrique isolant, tapis et nappes isolantes.

Il est à noter que l'organisation du chantier devra être tel que la durée de la coupure électrique (impact sur la sûreté et sécurité aérienne) soit réduite au minimum tout en assurant la sécurité du personnel et des biens.

4- Visite normale :

Les prestations à réaliser au cours de cette visite consistent, selon le type de poste, en ce qui suit :

A- Poste cabine :**A-1 Interrupteur Aérien à Commande Manuelle « IACM » :**

- Manœuvre de l'IACM (ouverture et fermeture systématique).
- Contrôle de l'état des fouets en position de fermeture et d'ouverture.
- Vérification de l'état des isolateurs (casse des jupes, trace d'amorçage,...).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle de l'interrupteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).

N.B : Il y a lieu de procéder au contrôle du circuit de liaison des parafoudres (liaison en sous tension et liaison à la terre).

A-2 Local et cellules :**A-2-1 Examen général :**

- Etanchéité du plafond.
- Contrôle de l'éclairage.
- Bloc secours (fonctionnement et luminosité).
- Ventilation et aération de la cabine.
- Présence du schéma électrique unifilaire actualisé.
- Matériel de sécurité.

A-2-2 Examen détaillé :

- Contrôle du verrouillage mécanique des accès de chaque cellule.
- Inspection visuelle de l'aspect extérieur (Propreté, absence d'oxydation, etc.)
- Nettoyage des éléments externes, au chiffon propre et sec.
- Vérification des serrages (capots, goulottes, raccordements, etc.)
- Vérification des commandes mécaniques en effectuant quelques manœuvres.
- Vérification du positionnement des indicateurs d'état (armé, ouvert, fermé)
- Contrôle de l'état du fonctionnement des verrouillages par serrures.
- Contrôle des verrouillages mécaniques entre cellules : types IS-DD ou IS-NS.
- Contrôle des verrouillages mécaniques de fonction.
- Contrôle du serrage des visseries et présence des éléments d'arrêt internes.
- Dépoussiérage des éléments mécaniques internes (Sans soulevant).
- Nettoyage des éléments mécaniques internes (avec soulevant).
- Lubrification et graissage des éléments mécaniques (Avec produits préconisés).
- Surveillance de l'aspect général des composants et des liaisons mécaniques.

- Vérification de la présence des manivelles de manœuvre et contrôle de leur état.
- Démontage des fusibles (cellule HTA) et vérification de la continuité électrique et du calibrage.
- Vérification du fonctionnement du dispositif de coupure triphasé.
- Manœuvre des sectionneurs HTA.
- Manœuvre des interrupteurs sectionneurs HTA.
- Manœuvre du disjoncteur HTA de la cellule protection générale.
- Manœuvre du disjoncteur HTA des cellules protections départs.
- Vérification systématique de tous les points de serrage des connexions Haute Tension.
- Vérification du fonctionnement des résistances chauffantes
- Détecter et éliminer les anomalies éventuelles citées ci-après à titre indicatif :

26. Bruits insolites sous tension, crépitements, vibrations.

27. Efforts anormaux pour la manœuvre d'un appareil de coupure.

28. Détecteur de tension éteint (avec tableau sous tension).

29. Echauffement anormal aux points de raccordement.

30. Déclenchements intempestifs.

NB : Selon recommandations des constructeurs des cellules HTA préfabriquées : après tous les 3 opérations annuelle (ou sur demande de l'ONDA), il sera nécessaire de remplacer l'ensemble de la visserie et tous accessoires jugés défectueux par l'ONDA.

- Vérification des jeux de barres métalliques de toutes les cellules :
 - Les isolateurs (nettoyage et mesure de l'isolement).
 - Serrage des connexions et des fixations.
- Vérification du bon fonctionnement des voyants de signalisation (présence de tension de ligne, autres).
- Vérification du verrouillage du local d'accès au transformateur (présence cadenas).
- Si équipée, vérification du bon fonctionnement des chargeurs et batteries 12 et 24 V, y compris changement de batteries si nécessaire **(au maximum changement chaque 2 ans)**.
- Si équipée, vérification du bon fonctionnement des TT et TC, y compris changement si nécessaire.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

Rappel :

Appliquer les consignes générales de sécurité d'ordre électriques et les règles particulières du réseau concerné par la consignation.

A-2-3 Nettoyage et dépoussiérage :

- Local du poste HTA/BT (y compris les grilles d'aération).

- Ouverture de toutes les cellules et nettoyage de leurs parties internes, en l'occurrence :
 - Cellules : arrivée et départ.
 - Cellule comptage (avec TT de comptage).
 - Cellule protection générale (en cas de comptage MT).
 - Cellule protection du transformateur.
- Jeux de barres métalliques de toutes les cellules.
- ...

N.B : Le nettoyage du local et des cellules doit se faire par aspirateur et non par soufflage.

A-2-4 Graissage des surfaces de contact :

- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les plots d'embrochage du sectionneur de mise à la terre.
- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les coupelles inférieures des PF-PFA pour les contacts du sectionneur de mise à la terre.
- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les plages des contacts du sectionneur de mise à la terre aval d'un PGC.

N.B : Graissage des contacts à l'aide d'une graisse préconisé par le constructeur

Utiliser les Graisses pour contacts électriques marque : Electrolube 2GX de Comindus repère 22 ou similaire, recommandée par le constructeur.

Le titulaire doit fournir une fiche technique de la graisse pour validation avant utilisation.

A-3 Transformateur de puissance :

A-3-1 Examen détaillé :

- Connexion et raccordement du primaire et du secondaire.
- Commutateur de changement de prises.
- Robinet de vidange du diélectrique.
- Essais de bon fonctionnement du relais « Buchholz » (alarme et déclenchement).
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur du niveau d'huile diélectrique.
- Contrôle du niveau d'huile diélectrique et ajustement si nécessaire.
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur de la température.
- Vérification de l'état des isolateurs du primaire et du secondaire (fissures,...).
- Contrôle des fuites et de l'étanchéité de la carcasse du transfo.
- Vérification de la continuité et la liaison de la carcasse au circuit des masses.
- Contrôle de la peinture du transformateur (peinture de la carcasse si nécessaire).
- Mesure de l'isolement des isolateurs du transformateur :
 - Entre phases et entre phases et masse métallique.

➤ Entre phases et neutre.

- Contrôle du bon fonctionnement des auxiliaires.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-3-2 Nettoyage et dépoussiérage :

- Carcasse métallique.
- Isolateurs et prises.

A-3-3 Graissage et lubrification :

- Graissage des galets de roulements sur rails.
- Graissage des contacts et lubrification des articulations, voir NB 4.

A-3-4 Opération particulière :

- Permutation des transformateurs redondants.

A-4 Batterie de condensateurs :

- Mesure et amélioration du cos (phi).
- Vérification du fonctionnement de la batterie de condensateurs.
- Vérification et réglage de l'appareil de protection de la batterie (en cas de fonctionnement non permanent) : seuil de déclenchement du disjoncteur ou calibre et continuité des fusibles de protection.
- Serrage des raccordements des phases.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.
- Changement des batteries tous les 3 ans.

A-5 Disjoncteur général BT :

- Manœuvre du disjoncteur (ouverture et fermeture systématique) y compris débrochage (si disjoncteur est équipé).
- Lubrification et graissage des contacts mécaniques du disjoncteur.
- Vérification et réglage des seuils de déclenchement (magnétique et thermique).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-6 Prise de terre :

- Vérification du bon fonctionnement de la mise à la terre des sectionneurs et des interrupteurs des cellules.
- Contrôle de l'état des câbles et conducteurs de terre.
- Serrage des connexions du circuit de terre.

- Mesure de la résistance de la terre :
 - Du neutre.
 - Des masses.
 - Des parafoudres.

Noter les valeurs mesurées et la date de mesure sur support papier et informatique sous format Excel.

A-7 Caniveau accessible :

- Examen l'état des câbles le long du caniveau et vérification des pièces d'attache.
- Vérification des obstructions contre l'infiltration reptile, rat,....
- Mise en place des produits de dératisation.
- Nettoyage et dépoussiérage du caniveau.

A-8 Armoires TGBT/AGBT, Coffrets électriques et tableaux d'éclairage :

- Dépoussiérage de la partie interne y compris les équipements électriques installés.
- Vérification du bon fonctionnement des équipements électriques.
- Serrage des fixations et des raccordements.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-9 Equipement et matériel de sécurité :

Vérification de la présence des équipements ci-après et vérification de leurs états de bon fonctionnement avec :

- Perche à corps.
- Tabouret.
- Paire de gants isolants et le gonfleur de vérification.
- Extincteur pour la protection contre les incendies.
- Tapis isolants
- Fusibles de rechange HTA
- Eclairage de sécurité

A-10 Peinture des postes électriques :

Toutes les trois années, l'entrepreneur doit procéder aux :

Décapage et grattage de la peinture existante sur façade intérieure, extérieure y compris nettoyage et évacuation des déblais.

Exécution de 2 couches de peinture REXOLITE pure (teinte à la demande de marque et couleur selon norme du distributeur local).

A-11 Etanchéité des postes électriques :

Toutes les trois années, l'entrepreneur doit procéder à la vérification et à la mise à niveau de l'étanchéité des postes électriques conformément aux normes en vigueur.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée, le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

B- Poste sur poteau H61 :

B-1 Interrupteur Aérien à Commande Manuelle « IACM »

- Manœuvre de l'IACM (ouverture et fermeture systématique).
- Contrôle de l'état des fouets en position de fermeture et d'ouverture.
- Vérification de l'état des isolateurs (casse des jupes, trace d'amorçage,...).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle de l'interrupteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-2 Transformateur de puissance :

B-2-1 Examen détaillé :

- Connexion et raccordement primaire et secondaire (serrage si nécessaire).
- Commutateur de changement de prises.
- Robinet de vidange du diélectrique
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur du niveau d'huile diélectrique.
- Contrôle du niveau d'huile diélectrique et ajustement si nécessaire.
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur de la température.
- Contrôle des fuites et de l'étanchéité de la carcasse du transfo.
- Contrôle de la fixation du châssis du transformateur.
- Vérification de la continuité et la liaison de la carcasse au circuit des masses.
- Vérification de l'état des isolateurs du primaire et du secondaire (fissures,...).
- Contrôle de la peinture du transformateur (peinture de la carcasse si nécessaire).
- Mesure de l'isolement des isolateurs du transformateur en amont et en aval :
 - Entre phases.
 - Entre phase et neutre.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-1-2 Nettoyage et dépoussiérage :

- Carcasse et parties métalliques du transformateur.
- Des isolateurs du transformateur.
- Des chaînes d'ancrage.
- Des parafoudres.

B-1-3 Graissage et lubrification :

- Graissage des galets de roulements sur rails.
- Graissage des contacts et lubrification des articulations.

B-3 Batterie de condensateurs :

- Mesure du cos (phi).
- Vérification du fonctionnement de la batterie de condensateurs (fonctionnement non permanent).
- Serrage des raccordements des phases.
- Nettoyage et dépoussiérage de la carcasse de la batterie.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.
- Changement des batteries tous les 3 ans.

B-4 Disjoncteur général BT :

- Manœuvre du disjoncteur (ouverture et fermeture systématique) y compris débrogage (si disjoncteur est équipé).
- Nettoyage et dépoussiérage de la carcasse externe du disjoncteur.
- Démontage de la carcasse et réalisation des tâches ci-après :
 - Nettoyage et dépoussiérage de la partie interne de la carcasse.
 - Lubrification et graissage des mâchoires mécaniques du disjoncteur.
 - Vérification et réglage des seuils de déclenchement (magnétique et thermique).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle du disjoncteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-5 Prise de terre :

- Vérification de la liaison des masses de l'IACM et du transformateur à la terre.
- Serrage des connections du circuit de terre.
- Mesure de la résistance de la terre :

- Du neutre.
- Des masses.
- Des parafoudres.

B-6 Equipement et matériel de sécurité :

Vérification de la présence des équipements ci-après et vérification de leurs états de bon fonctionnement :

- Perche à corps.
- Tabouret.
- Paire de gants isolants et le gonfleur de vérification.
- Extincteur pour la protection contre les incendies.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

La liste des travaux mentionnés ci-dessous n'est pas limitative, L'entrepreneur est tenu d'effectuer tout autre contrôle ou vérification qu'il juge nécessaire pour assurer le bon fonctionnement des installations.

Néanmoins, au cours de cette visite, l'entrepreneur est tenu d'éliminer toutes les anomalies constatées ainsi que le remplacement des pièces défectueuses et la mise à niveau des équipements installés.

N.B : L'équipe de l'Entrepreneur doit accorder un intérêt particulier au circuit de liaison des parafoudres à la terre. Elle doit vérifier s'il est bien raccordé à la terre indépendamment de la terre des masses.

5- Visite annuelle :

La visite annuelle pour chaque type de poste comporte toutes les prestations décrites dans la visite normale avec l'ajout de :

- Prélèvement de l'huile diélectrique pour analyse dans un laboratoire agréé y compris fourniture des rapports d'analyse (Analyse des **GD = Gaz dissous et REA = Rigidité / Teneur en Eau / Acidité**) et ajustement de la cuve du transformateur.
- Contrôle réglementaire des postes BT / HTA par un Bureau de Contrôle Agréé y compris fourniture de rapport détaillé.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

N.B :

- Dès l'achèvement des visites normales ou des visites annuelles, les responsables techniques et le prestataire se réuniront à l'aéroport de Rabat/Salé pour fixer les actions à entreprendre lors des prochaines visites en définissant les zones de priorité, la méthodologie à suivre et la

liste des pièces de rechange nécessaires. De ce fait, le prestataire doit être muni le jour de la réunion d'une analyse détaillée (technique et financière) concernant la situation des postes de transformation objet des visites.

6 – Autres :

Sont à la charge de l'entrepreneur et en cas de besoin après concertation avec l'ONDA :

- **Analyseur de réseau électrique.**
- **Localiseur des défauts souterrains survenus sur câble électrique HTA et BT.**

7 - Diverses prestations à la charge de l'entrepreneur :

Essai des prélèvements d'huile diélectrique :

La réalisation des essais de l'huile diélectrique revêt une importance particulière, de ce fait l'Entrepreneur est tenu à procéder au prélèvement d'huile au niveau de chaque poste visité lors de la visite annuelle. Pour la réussite de cette opération quel que soit les contraintes existantes sur le terrain (robinet de prélèvement coincé en position fermeture, inexistence du robinet par défaut de conception,...), l'Entrepreneur doit être doté de l'outillage et du matériel adaptés à ces cas (prévoir une seringue, ou autre moyens). Une fois le prélèvement d'huile diélectrique a été fait, le prestataire est tenu à mettre une étiquette sur l'échantillon prélevé portant le nom et le numéro du poste en question.

L'entrepreneur doit, par la suite, demander à un laboratoire agréé de réaliser, selon les normes en vigueur, les essais ci-après :

- Analyse des Gaz dissous.
- Mesure de la rigidité diélectrique.
- Mesure de l'acidité de l'huile.
- Mesure de la teneur en eau.
- Toute autre mesure ou analyse réglementaire.

Le rapport des résultats est à fournir avec les documents demandés.

Au cas où les essais effectués ne sont pas conformes aux normes en vigueur, le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Thermographie au moyen de caméra infrarouge :

La thermographie au moyen de caméra infrarouge permet de détecter les points anormalement chauds, susceptibles d'apparaître lors du fonctionnement des installations et équipements. Elle permet également de prévenir les défaillances des composants électriques.

En fonction des résultats, des actions prioritaires de maintenance vont être déterminées.

L'intérêt du contrôle par thermographie infrarouge est de réduire les risques d'incendie, de réduire les arrêts de production non planifiés, d'organiser efficacement la maintenance préventive des installations et de contrôler la qualité des interventions de maintenance.

De plus, il s'agit d'un contrôle non destructif donc effectué sans arrêt des installations.

Fournir, dès la fin de l'intervention, un premier compte-rendu oral (ou écrit si nécessaire), du déroulement de l'intervention, et signaler les anomalies de grande urgence.

Rédiger et envoyer dans les quinze jours suivant le contrôle, un rapport d'intervention comprenant :

- Une présentation de l'intervention ;
- La liste détaillée des équipements contrôlés ;
- Un tableau récapitulatif des anomalies rencontrées ;
- Une appréciation générale des installations électriques ;
- Les fiches d'anomalies comprenant :
 - Un cliché infrarouge de l'anomalie ;
 - Un cliché visible ;
 - La localisation et la définition du matériel ;
 - La température maximale observée au niveau de l'anomalie (+ ou – 5%) ;
 - Le profil de température ;
 - Le degré d'urgence estimé.

Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Analyseur de réseau électrique :

Mesure, enregistrement et analyse de la qualité d'énergie électrique. Au moyen d'un testeur électrique permettant d'enregistrer en fonction des cas :

- les répartitions de puissance.
- les harmoniques de tension et courant.
- les inters harmoniques de tension et courant de plus en plus présents depuis la généralisation des composants de découpage forte intensité (IGBT, ...)
- les fréquences supérieures aux harmoniques et inter harmoniques jusqu'à 20 kHz. Il est à noter qu'aucune norme ne limite l'émission dans cette gamme de fréquences.
- les microcoupures et variations de tension,
- les perturbations transitoires de tension et de courant : impulsions type foudre, courants de démarrage de moteurs, courant d'appel de transformateur, etc...

Le rapport détaillé des mesures et enregistrements fourni suite à la prestation permet de proposer des actions correctives précises en fonction de chaque cas particulier, en toute indépendance des constructeurs d'équipements électrotechniques.

Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Localiseur de défauts sur câble électrique HTA et BT.

La recherche de défauts sur un câble électrique consiste à localiser précisément où se trouve le défaut. Sur un câble de grande longueur surtout enterré cela évite son remplacement et les frais s'y rapportant. La recherche de défaut se fait par l'un des moyens suivant : par échométrie, thermographie infrarouge, génération d'impulsions haute tension ou mesures de champs électromagnétiques.

Le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin de remédier au défaut constaté dans les meilleurs délais.

Contrôle réglementaire :

Les installations et équipements électriques doivent faire l'objet de vérifications périodiques de conformité réglementaire par un bureau de contrôle agréé et ce afin de garantir la sécurité des personnes, des biens et la protection de l'environnement.

Il a pour mission :

- Examen des notes de calcul ;
- Examen des plans et schémas ;
- Examen de la documentation technique ;
- Examen sur site ;
- Essais ;
- Mesures.

Mesure de la terre :

Lors des visites l'Entrepreneur procédera à la mesure de la résistance de la :

- Terre du neutre du transformateur.
- Terre des masses des parties métalliques.
- Terre des parafoudres.

L'amélioration de la terre à la charge de l'entrepreneur se fera uniquement lorsque les valeurs de mesure dépasseront les seuils critiques présentés dans le tableau qui suit :

Type de mesure	Seuil Critique (Ohm)
Terre du neutre du transformateur	10
Terre des masses des parties métalliques.	3
Terre des parafoudres.	10

En cas d'amélioration de la résistance de la terre lors d'une visite ou lors d'une intervention sur appel, une vérification contradictoire doit se faire en présence du représentant de l'ONDA, en mentionnant dans le PV d'intervention l'ancienne et la nouvelle valeur.

Schéma électrique :

Le prestataire doit établir pour chaque poste visité le schéma électrique unifilaire regroupant l'ensemble des équipements électriques installés.

Si au cours de la visite des postes il s'est avéré l'absence des schémas électriques ou la présence de schémas non actualisés, un schéma unifilaire actualisé avec la procédure de verrouillage du poste concerné sera fourni par le prestataire vitré et accolé au mur du poste concerné.

Cadenas et serrures :

Afin d'obtenir l'autorisation de fabrication de ce type d'équipement de verrouillage, l'Entrepreneur adressera à l'ONDA les besoins en ces articles en indiquant la liste des postes à équiper. Ce document de base est indispensable à l'ONDA pour lui permettre de formuler sa demande auprès du distributeur local d'énergie électrique. Toutefois, les frais de ladite acquisition est à la charge de l'entrepreneur.

Fusible « HTA » des cellules :

Le remplacement d'un fusible HTA défectueux et la fourniture d'un stock de secours (de trois unités) au cas où c'est nécessaire est à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE 03 : PRISE DES PHOTOS

L'équipe d'intervention de l'entreprise doit être munie obligatoirement d'un appareil photo numérique leur permettant de prendre les photos nécessaires pour les insérer dans les PV d'intervention et les rapports de visite en illustrant :

- Les principales anomalies recensées lors de visite normale.
- L'état de l'installation avant et après intervention lors de chaque visite et lors des interventions sur appel.

ARTICLE 04 : NORMES

Les prestations de fourniture ou de travaux du présent marché seront conformes aux normes et arrêtés en vigueur tels que :

- ✓ NORME de sécurité NF 18 510
- ✓ NORME NF 15 100 : Installations électriques basse tension.
- ✓ NORME NF 13 100 : Postes de livraison.
- ✓ NORME NF 14 100 : Installations de branchement basse tension.
- ✓ NORME de maintenance NF X60 010
- ✓ Arrêté du 31 Décembre 1951 : Fixant la périodicité des vérifications des installations électrique.

- ✓ Arrêté du 2 janvier 1952 : Déterminant les conditions d'agrément pour la vérification des installations électriques.
- ✓ Arrêté du 28 Juin 1938 : Concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- ✓ Arrêté du 28 Juin 1938 : fixant le texte de l'instruction sur les premiers soins à donner aux victimes des accidents électriques dont l'affichage est obligatoire dans les locaux contenant les installations électriques de 2e ou de 3e catégorie.
- ✓ Arrêté du 29 Décembre 1951 : Relatif aux surcuits de secours et de sécurité.
- ✓ Autres...

ARTICLE 05 : BREVETS

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

ARTICLE 06 : NORMES DES FOURNITURES

Les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance objet du présent marché seront conformes aux normes fixées aux prescriptions et spécifications techniques correspondant aux équipements du présent marché.

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

ARTICLE 07 : GARANTIE PARTICULIERE

Le prestataire garantit que toutes les fournitures livrées en exécution du marché sont neuves, n'ont jamais été utilisées, sont du modèle le plus récent en service et incluent toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériaux, sauf si le marché en a disposé autrement. Le prestataire garantit en outre que les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance objet du présent marché n'auront aucune défectuosité due à leur conception, aux matériaux utilisés ou à leur mise en œuvre.

ARTICLE 08 : DUREE DU MARCHE

Le présent marché est valable pour une durée d'une année à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations **(chaque Lot fera l'objet d'un ordre de service séparé et donnera lieu à un marché séparé) renouvelable** d'année en année par tacite reconduction pour une durée maximale de **(03) trois années**, sauf dénonciation par l'une ou l'autre des parties par lettre recommandée avec avis de réception **03 (trois) mois** au moins avant la fin de l'année en cours (date d'anniversaire).

ARTICLE 09 : PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES

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

- Le planning annuel de la maintenance préventive des postes HTA/BT, objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné ;
- Le planning de remise des documents cités ci-après et le soumettra à l'aéroport concerné pour validation ;
 - Rapport d'activité trimestriel tel que détaillé dans l'article 28 des clauses techniques du CPS ;
 - Les gammes de maintenance préventives et correctives des équipements objet du présent marché conformes aux instructions du constructeur ;
 - La liste des personnes à saisir en cas de besoin en 24/24h et 7/7j 365 jours/an en précisant leur qualité ;
 - Rapport annuel du contrôle réglementaire.
- Le planning des réunions trimestrielles à tenir dans le cadre du présent marché et le soumettra à l'aéroport concerné pour validation.
- Le planning de la formation annuelle objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné ;
- Le planning du contrôle réglementaire annuel objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné.

ARTICLE 10 : PENALITES POUR RETARD

A défaut par le titulaire d'avoir atteint l'objectif tel que défini à l'article « **Objectifs du Niveau de Service** », il lui sera appliqué sans préjudice de l'application des mesures prévues aux articles 79 et 80 du CCAGT, une pénalité calculée sur la base du tableau ci-dessous.

Objectif à atteindre	Pénalité à appliquer
70% <SLO< 99%	15% du montant trimestriel des prestations à réaliser
50% <SLO<= 70%	20% du montant trimestriel des prestations à réaliser
SLO< =50%	25% du montant trimestriel des prestations à réaliser

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

1- En cas de retard dans l'exécution des travaux :

Par application de l'article 65 du CCAGT la pénalité est plafonnée à **huit pour Cent (8 %)** du montant du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux ; au-delà de ce

plafond, l'ONDA se réserve le droit de procéder à la résiliation du marché sans préjudice des mesures coercitives prévues par les articles 79 et 80 CCAGT.

2- En cas de retard dans la remise des documents ou rapports :

Par application de l'article 66 du CCAGT la pénalité est plafonnée à deux pour Cent (2 %) du montant du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

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

Documents et rapports à fournir :

- **Rapport d'activité trimestriel :**
- **Les gammes de maintenance préventives et correctives des équipements objet du présent marché ;**
- **La liste de personnes affectées au projet ;**
- **Rapport du contrôle réglementaire annuel.**

ARTICLE 11 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE

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

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

Le cautionnement définitif sera libéré après l'achèvement de l'ensemble des prestations de maintenance objet du présent marché.

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

ARTICLE 12 : RECEPTION DES PRESTATIONS

Les réceptions partielles des prestations sont autorisées.

Des attestations de prestations réalisées signées par les responsables habilités de l'aéroport concerné seront établies **trimestriellement**.

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

ARTICLE 13 : DELAI DE GARANTIE

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

ARTICLE 14 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

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

ARTICLE 15 : MODE DE PAIEMENT

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

Les réceptions et les facturations seront effectuées trimestriellement à terme échu.

Le paiement des sommes dues est effectué dans un délai maximum de quatre-vingt-dix jours (90) à compter de la date de réception des prestations demandées sur présentation **de factures en cinq exemplaires et le PV de réunion trimestriel**, signé conjointement par les personnes habilitées de l'aéroport et le titulaire du marché, précisant que les documents de réception des prestations de maintenance listés ci-après ont été fournis par le prestataire et validés par les personnes habilitées de l'aéroport.

Les documents et rapports :

- Rapport d'activité trimestriel validé par le service technique de l'aéroport ;
- Facture trimestrielle des prestations réalisées validée par le service technique de l'aéroport ;

NB : Pendant la période d'exécution de ce contrat, certains équipements peuvent-être sous garantie ou en arrêt volontaire par le maître d'ouvrage. Ces équipements ne seront pris en charge dans le cadre de ce marché qu'après leur réception définitive ou sur l'ordre du maître d'ouvrage.

Le service concerné de l'aéroport notifiera au prestataire par lettre avec accusé de réception, la mise à jour de la liste des équipements qui ne seront pas concernés, le cas échéant, par la maintenance objet du présent contrat.

La mise à jour de la liste des équipements qui devront être couverts par le présent contrat, sera notifiée, le cas échéant, au prestataire par lettre avec accusé de réception dûment signé par le service concerné de l'aéroport.

ARTICLE 16 : CONTROLE ET VERIFICATION

L'ONDA aura le droit de contrôler et vérifier les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance pour s'assurer qu'elles sont bien conformes aux spécifications des équipements constituant l'équipement objet du présent marché.

Les fournitures constatées non conformes seront refusées et devront être remplacées par le titulaire par d'autres fournitures conformes aux spécifications des équipements constituant l'équipement objet du présent marché, **ce dernier ne peut réclamer, en conséquence, des délais d'approvisionnement.**

ARTICLE 17 : SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE**Compétences Requises :**

Les compétences de l'équipe du prestataire chargée de la maintenance des équipements objet du présent marché devront être suffisantes pour couvrir l'intégralité des domaines techniques concernés (Principalement électrique, électromécanique, automatique, mécanique et informatique.....).

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

Disponibilité :

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

Le titulaire procédera à :

- L'amélioration de la fiabilité des équipements objet du marché.
- L'amélioration de la maintenabilité des équipements objet du marché.

Fiabilité :

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

Maintenabilité :

Afin d'atteindre les meilleurs taux de maintenabilité, le titulaire procédera aux actions de maintenance préventive et corrective en prenant les dispositions nécessaires pour qu'elles soient réalisées dans les meilleures conditions de qualité, de coût et de temps.

Maintenance préventive :

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

- Amélioration de la fiabilité des équipements objet du présent marché ;
- Amélioration du temps moyen de bon fonctionnement ;
- Réduction des coûts directs et indirects de l'indisponibilité ;
- Limitation des risques de détérioration d'une fonction principale, par l'action sur des systèmes secondaires ;
- Réalisation dans les meilleures conditions d'organisation les tâches prédéfinies et donc d'optimiser le temps de réalisation des opérations de maintenance ;

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

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

Maintenabilité :

Afin d'atteindre les meilleurs taux de maintenabilité, le titulaire procédera aux actions de maintenance préventive et corrective en prenant les dispositions nécessaires pour qu'elles soient réalisées dans les meilleures conditions de qualité, de coût et de temps.

Opérations de la maintenance préventive (Quatre (04) visites par ans : Trois (3) visites normales et une (01) grande visite annuelle).

Le titulaire du marché devra exécuter au minimum les opérations décrites à **l'article 2 «OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS»** des clauses techniques, et remplir le rapport d'intervention préventive dont un modèle sera remis au titulaire lors de la réunion de démarrage du présent contrat.

N.B : Les opérations de la maintenance préventives détaillés dans l'article 2 « OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS» sont données à titre indicatif et s'elles sont jugées non conforme aux instructions du constructeur et insuffisantes pour atteindre les objectifs du niveau de service du CPS, le titulaire est tenu de proposer d'autres opérations conforme aux instructions de constructeur et de les valider avec l'aéroport concerné et ce, pour application et mise en œuvre dans le cadre du contrat.

Maintenance corrective :

Cette maintenance correspond à la résolution de dysfonctionnements, de défaillances ou de pannes du matériel ou des logiciels. Elle est déclenchée par des demandes d'interventions émises par un responsable de l'aéroport.

Les opérations de maintenance seront particulièrement soignées et exécutées dans les règles de l'art, suivant les gammes de maintenance correctives des constructeurs. Le titulaire établira un rapport d'intervention pour chaque intervention réalisée conforme au modèle qui lui sera remis lors de la réunion de démarrage du présent contrat.

Déroulement des prestations de maintenance correctives :

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

- La détection des dysfonctionnements ;
- Les diagnostics des dysfonctionnements ;
- Les interventions de maintenance corrective ;
- Les essais après interventions ;
- Le nettoyage après intervention ;
- Le suivi dans le temps des solutions mises en place ;
- La rédaction des rapports d'intervention ;
- Le respect des procédures de maintenance corrective.

Le titulaire réalisera les opérations de maintenance corrective, 7 jours sur 7, 24H/24.

N.B :

- Avant l'installation de tout nouvel équipement, l'entrepreneur est tenu à présenter, suite à la demande de l'ONDA, les documents techniques (les catalogues et les notices techniques du constructeur tout en précisant les performances et les caractéristiques techniques) ainsi que les fiches d'essais de ce dernier qui devront être approuvées par le distributeur local d'énergie électrique.

- Les interventions (entretien correctif et préventif incluent le déplacement de l'équipe (y compris transport de l'outillage, des pièces de rechange, consommable...), le temps d'intervention de la main d'œuvre, et les documents à fournir (PV de tourné, rapport de synthèse,...).

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

Conditions d'intervention :

L'intervention est déclenchée par un appel téléphonique, ou un courrier électronique.

ARTICLE 18 : OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE

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

Les objectifs à atteindre sont classés comme suit :

		Code	Seuil
Objectifs de service			
	Taux de respect du planning de la maintenance préventive	PRR	100%
	Temps moyen de réaction	MRT	01 Heure
Objectifs de performance			
	Disponibilité moyenne des équipements	D	99%

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

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

Code	Seuil	Résultat	Conformité	Coef	Conformité * Coef
PRR	100%		Résultat / seuil	0.25	
MRT	01 Heure		Seuil / Résultat	0.25	
D	99%		Résultat / seuil	0.5	

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

Le seuil de satisfaction du SLO est fixé à 99%.

ARTICLE 19 : MATERIEL CONCERNE

Le matériel concerné par le présent contrat est détaillé dans le tableau suivant :

Aéroport de Rabat										
Localisation	Marque Transformateur MT/BT	Caractéristiques Transformateur MT/BT	Marque Cellule MT	Caractéristiques Cellule MT	Caractéristiques Disjoncteur débouchable	Caractéristiques batterie de condensateurs	Caractéristiques câble MT	Caractéristiques câble BT entre transformateur et disjoncteur débouchable		
Poste de livraison électrique	BELTRANSFO	20KV//400V 400KVA	NORMAFIX	motorisé IS 24KV 400A	NSX 630F de 630A Marque : SCHNEIDER	MODEL 162041 162 KVAR Marque : ITAL FARAD	CU 3X35	CU 4X240		
			NORMAFIX	motorisé IS 24KV 400A						
			NORMAFIX	Cellule TT 36KV 200A						
			NORMAFIX	Disjoncteur général DB 36KV 630A						
			NORMAFIX	Cellule IS 24KV 400A						
			NORMAFIX	Cellule IS 24KV 400A						
			NORMAFIX	Cellule CIS 24KV 200A						
Poste MT/BT AN1	ENERGY TRANSFO	20KV//400V 630KVA	NORMAFIX	Cellule IS 24KV 400A	NS 1000N Marque : MERLIN GERIN	TYPE CLA 300 KVAR Marque : SCHNEIDER	CU 3X35	CU 4X240		
			NORMAFIX	Cellule CIS 24KV 200A						
			NORMAFIX	Cellule CIS 24KV 200A						
Poste MT/BT AN2	ENERGY TRANSFO	20KV//400V 630KVA	NORMAFIX	Cellule IS 24KV 400A	NS 1000N Marque : MERLIN GERIN	TYPE CLA 300KVAR Marque : SCHNEIDER	CU 3X35	CU 4X240		
			NORMAFIX	Cellule CIS 24KV 200A						
			NORMAFIX	Cellule CIS 24KV 200A						
Poste MT/BT TERMINAL 2	BELTRANSFO	20KV//400V 400KVA	NORMAFIX	Cellule IS 24KV 400A	NSX 630 de 630A Marque : SCHNEIDER	TYPE CLA 140KVAR Marque : SCHNEIDER	CU 3X35	CU 4X240		
			NORMAFIX	Cellule IS 24KV 400A						
			NORMAFIX	Cellule CIS 24KV 200A						
Poste MT/BT LOCALISER	ENERGY TRANSFO	20KV//400V 50KVA	NORMAFIX	Cellule IS 24KV 200A	NR100F	INEXISTANT	CU 3X35	CU 4X50		

					NORMAFIX	Cellule IS 24KV 200A	Marque : MERLIN GERIN				
					NORMAFIX	Cellule CIS 24KV 400A					
Poste MT/BT TWR	ENERGY TRANSFO	20KV//400V 100KVA	NORMAFIX	Cellule IS 24KV 400A	NSX 160 de 160A Marque : SHNEIDER	INEXISTANT	CU 3X35	CU 4X95			
				Cellule IS 24KV 400A	NSX 160 de 160A Marque : SHNEIDER				INEXISTANT		
				Cellule IS 24KV 400A							
			NORMAFIX	Cellule IS 24KV 400A							
			NORMAFIX	Cellule CIS 24KV 400A							
			NORMAFIX	Cellule CIS 24KV 400A							
POSTE MT/BT GLIDE	ENERGY TRANSFO	20KV//400V 50KVA	NORMAFIX	Cellule IS 24KV 200A	NR100F Marque : MERLIN GERIN	INEXISTANT	CU 3X35	CU 4X50			
				Cellule IS 24KV 200A	NR100F Marque : MERLIN GERIN				INEXISTANT		
				Cellule IS 24KV 200A							
			NORMAFIX	Cellule IS 24KV 200A							
			NORMAFIX	Cellule CIS 24KV 400A							
			NORMAFIX	Cellule CIS 24KV 400A							

POSTE MT/BT CENTRALE DE SECOURS	ENERGY TRANSFO	20KV/400V 400KVA	NORMAFIX	Cellule IS 24KV 400A	NR630 Marque : MERLIN GERIN	INEXISTANT	CU 3X35	CU 4X240
	AFRICA TRANSFO	400V/20KV 630KVA Élévateur	NORMAFIX	Cellule IS 24KV 400A	NR630 Marque : MERLIN GERIN	INEXISTANT	CU 3X35	CU 4X240
			NORMAFIX	Cellule IS 24KV 400A				
			NORMAFIX	Cellule IS 24KV 400A				
			NORMAFIX	Cellule IS 24KV 400A				
			NORMAFIX	Cellule CIS 24KV 200A				
			NORMAFIX	Cellule CIS 24KV 200A				
			NORMAFIX	Cellule de descente CD 36KV 400A				
POSTE CENTRALE THERMIQUE	NEXANS	20KV/400 1000KVA	FLUOKIT	Cellule IS 24KV 400A	NS1600N Marque : NEXANS	60KVVAR Marque : CICULATOR	3X35 CU	4X480 CU
			FLUOKIT	Cellule IS 24KV 400A				
			FLUOKIT	Cellule CIS 24KV 400A				
			FLUOKIT	Cellule disjoncteur General 24KV 400A				
POSTE AVIATION GENERALE	Energy transfo	20KV/400 630KVA	NORMAFIX	Cellule IS 24KV 400A	NS1000N Marque : SHNEIDER	60KVVAR 3P 100A	3X35 CU 30KV	U 1000 AR2V
				Cellule IS 24KV 400A				
				Cellule CIS 24KV 200A				

ARTICLE 20 : DEFINITION DES PRESTATIONS

Les prestations à assurer dans le cadre de ce marché ont pour objectif d'assurer une disponibilité globale minimale des équipements objet du présent marché de 99%. Elles concernent :

- Un état des lieux des équipements objet du présent marché ;
- Les opérations de maintenance préventive ;
- Les opérations de maintenance corrective des équipements incluant tous les niveaux de maintenance selon la norme NF X 60-010 en vue d'assurer une disponibilité globale minimale de 99%.

ARTICLE 21 : PIECES DE RECHANGE

Toutes les pièces de rechange et consommables sont à la charge du titulaire du présent marché.

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

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

ARTICLE 22 : RAPPORTS & VALIDATION

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

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

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

N.B :

Le titulaire est tenu de communiquer à l'aéroport concerné le nom et les compétences du chef de projet chargé de la coordination, le suivi et la gestion du contrat, ce dernier est responsable de la préparation de tous les documents nécessaires à la réceptions des prestations de maintenance objet du présent marché à savoir les rapports d'activités trimestriels, factures trimestrielles et les méthodes de calcul des indicateurs du tableau de bord et devra assister au réunion trimestrielle.

ARTICLE 23 : HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE

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

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

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

Sécurité de l'environnement et gestion des déchets :

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

Sûreté :

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

Qualité :

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

ARTICLE 24 : CIRCULATION DU PERSONNEL

Le titulaire devra remettre à l'O.N.D.A. la liste nominative du personnel ainsi que les renseignements nécessaires à l'établissement des laissez-passer exigés pour l'intervention de ce personnel dans l'aéroport concerné. Les frais relatifs à la délivrance de ces laissez-passer seront entièrement à la charge du titulaire.

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

ARTICLE 25 : RESPONSABILITES DU TITULAIRE

Le titulaire s'engage à :

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

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

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

ARTICLE 26 : SECRET PROFESSIONNEL

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

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

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

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

Tous dommages et intérêts prononcés à son encontre ainsi que des frais supportés par lui.

ARTICLE 27 : PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE

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

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

ARTICLE 28 : OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE**1- Operations non comprises :**

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

2- Obligation du titulaire :

Le titulaire du marché devra fournir pour l'aéroport concerné et le Pôle Exploitation Aéroportuaire les éléments et les documents suivants :

- Les gammes de maintenance préventives et correctives, conformes aux instructions du constructeur des équipements objet du présent marché ;
- La liste de personnes affectées au projet en précisant leur qualité ;
- La liste des pièces de rechange comprenant le prix unitaire de chaque article.

Le titulaire est tenu d'assurer, une formation en maintenance des équipements objet du présent marché, au profit des techniciens de l'aéroport concerné. Cette formation sera en langue française et se déroulera chaque année à l'aéroport de Rabat/Salé pour une période de trois (03) jours.

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

Le prestataire est tenu de soumettre à l'approbation des responsables techniques de l'aéroport de Rabat/Salé le programme détaillé et le planning de la formation en question. Cette formation devra être dispensée par un technicien ou un ingénieur qualifié disposant d'une expérience de Cinq (05) ans au minimum dans le domaine.

A la fin de cette formation, les techniciens formés seront évalués à chaud par le titulaire et à froid par l'aéroport trois mois après.

Le titulaire est tenu de mettre à la disposition de l'ONDA (aéroport concerné et PEA) un système ou un outil de suivi et de gestion de la maintenance permettant d'obtenir en ligne via des supports adéquats (PC, tablettes et smartphone) ce qui suit :

- L'état des équipements objet du présent marché ;

- Les CV et les copies conformes des diplômes des techniciens désignés pour la réalisation des prestations de maintenance objet du présent marché ;
- Historique des pannes ;
- Fiches d'intervention après toute éventuelle opération de maintenance ;
- Planning de la maintenance préventive ;
- L'échéance de la prochaine maintenance préventive ;
- Rapport d'activité validé en précisant la liste des pièces de rechange utilisées durant le trimestre, la liste des techniciens ayant réalisés les prestations de maintenance et la valeur SLO globale ;
- Recommandations et remarques pour l'amélioration de la qualité des prestations de service ;
- Rapport de synthèse annuel des prestations de maintenance préventive et corrective y compris le coût de chaque opération réalisé au cours de l'année.

ARTICLE 29 : DEFINITION DES PRIX

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

ITEMS	DESCRIPTION	UDM
1	Maintenance préventive des postes HTA/BT de l'aéroport de Rabat/Salé conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
2	Maintenance corrective des postes HTA/BT de l'aéroport de Rabat/Salé conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait

CHAPITRE 2 : CLAUSES TECHNIQUES - LOT 8

ARTICLE 01 : MAITRE D'ŒUVRE

Le maître d'œuvre du présent marché est l'**Aéroport de Nador**

ARTICLE 02 : OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS

1- Définitions des prestations :

Le présent marché a pour objet : **Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports.**

Lot 8 : Aéroport de Nador

Les opérations de maintenance concernent les équipements et les composants suivants :

1. Transformateurs HTA/BT élévateurs et abaisseurs ou installés sur poteau (Postes type H61).
2. Cellules préfabriquées HTA.
3. TGBT/AGBT et tableaux électrique à courant continu (TCC) alimentant les auxiliaires de commande chargeur de batteries.
4. Protections contre les foudres.
5. Résistances de la mise à la terre et des masses métalliques.
6. Eclairage intérieur et extérieur et de sécurité des différents postes et sous stations électriques.
7. Locaux des postes et sous stations.
8. Matériels de sécurité.
9. Systèmes de ventilation et aération des postes et sous stations.
10. IACM (Interrupteurs à commande manuelle).
11. Lignes haute tension (Remplacement d'Isolateurs cassés).
12. Câbles HTA et BT.
13. Système d'automatisme et de supervision des postes HTA/BT.

Les prestations assurées par le titulaire dans le cadre de sa mission consistent en l'exécution des opérations :

- **Maintenance corrective des équipements électriques HTA et BT.**
- **Maintenance préventive des équipements électriques HTA et BT.**
- **Analyser périodiquement, les prélèvements d'huiles diélectriques extraites des transformateurs de puissance BT /HTA.**
- **Réaliser des analyses thermographiques périodiques par des caméras thermiques infrarouge du : Jeux de barres HTA, transformateur HTA et armoires TGBT/AGBT...**
- **Analyser les réseaux électriques : HTA et BT.**
- **Vérifier, contrôler régler et tester le bon fonctionnement par des valises de tests appropriées de l'ensemble des relais de protection ampérométriques et homopolaires au niveau de l'ensemble des cellules HTA.**

- **Vérifier les sélectivités logiques, chronologiques et ampérométriques entre différents départs et protections transfo (PFA), selon les spécifications et dispositions des postes et sous station au niveau de chaque plateforme aéroportuaire.**
- **Localiser les défauts sur câbles électriques souterrains type : HTA et BT.**
- **Réaliser le contrôle réglementaire annuel des équipements électriques HTA et BT par un organisme agréé par l'Etat et établir des plans d'actions pour lever l'ensemble des écarts et non conformités figurants sur les rapports communiqués par le bureau de contrôle.**
- **Réaliser les mesures des terres : des masses métalliques, des neutres et des parafoudres, pour l'ensemble des postes et sous stations électriques HTA/BT ; puis renseigner les valeurs trouvées sur supports papier et informatique.**
- **Assurer la fourniture, la pose et la mise en service de tout type de pièces de rechange, consommables, matériels de sécurités etc... relatifs aux postes HTA/BT.**
- **Assurer l'alimentation aéroportuaire en cas de coupure d'électricité par l'installation de groupe électrogène ou location de poste électrique mobile ou n'importe quel moyen (Ex : Mise en place d'un câble pour amener l'alimentation d'un poste proche) de puissances appropriées et adaptées,... selon le type et le temps et la grandeur de la panne survenue au niveau de tout poste de livraison, poste secondaire ou sous stations des aéroports objet dudit contrat.**

Le titulaire du marché met en œuvre, de sa propre autorité et sous sa seule responsabilité tous les moyens qu'il juge utiles pour l'accomplissement de ses missions et réaliser les prestations de maintenance préventive et corrective conformément aux instructions du constructeur et selon l'exigence de la norme NF X 60-010.

- ✓ Le titulaire du marché devra réaliser des opérations de la maintenance préventive de type : systématique, conditionnelle et prévisionnelle pendant chaque trimestre : Entretien préventif comportant une visite par trimestre : selon un planning communiqué par l'entreprise et validé par l'ONDA (**Quatre (04) visites par ans : Trois (3) visites normales et une (01) grande visite annuelle**). Réaliser le contrôle réglementaire annuel par un organisme reconnu par l'Etat de l'ensemble des postes et sous stations objet du présent contrat et remettre le rapport à l'ONDA.
- ✓ Le titulaire du marché devra réaliser la maintenance corrective de type palliative et curative regroupant l'ensemble des activités à effectuer après toute défaillance ou dégradation de la fonction d'usage de l'ensemble des équipements objet dudit contrat à savoir essentiellement les opérations suivantes :

1. **Le dépannage ;**
2. **La réparation ;**
3. **Les inspections (surveillance réglages simples sans coupure d'électricité etc.) ;**
4. **Les visites (surveillances systématiques qui peuvent entraîner une coupure d'électricité) ;**

5. **Les contrôles (vérification de conformité) ;**
6. **Les révisions (examens, contrôles pour assurer le bien contre des défaillances) ;**
7. **Les remplacements standards.**

2- Moyens Humains :

- Un Chef de projet, en qualité d'ingénieur en Génie électrique (Électricité Électromécanique, électronique) ou équivalent, qualifié et habilité par son employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente, chargé de la coordination, le suivi et la gestion du contrat.
- Un Chef d'équipe qualifié et habilité par son employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente de niveau BTS, ISTA, ITA en Génie électrique (Électricité, électromécanique) ou équivalent, titulaire d'une autorisation d'intervention délivrée par l'ONEE (Branche électricité) ou le distributeur local d'énergie électrique, ayant une expérience minimale de cinq (05) ans dans les interventions électriques HTA/BT.
- Trois (03) techniciens qualifiés et habilités par leur employeur en HTA/BT selon la norme NF 18 510 ou la plus récente de niveau BTS, ISTA, ITA en Génie électrique (Électricité, électromécanique) ou équivalent ayant une expérience minimale de trois (03) ans dans les interventions électriques HTA/BT.

Pour effectuer l'ensemble des opérations et interventions d'ordre électrique en toute condition de sécurité. L'équipe de l'Entrepreneur devra contenir au minimum trois intervenants dotés des équipements de protections individuelles et de protection (EPI).

Pour les interventions au niveau des postes transformateur sur poteau H61, l'équipe doit prévoir un monteur de ligne ayant une expérience dans le domaine. Le prestataire fournira le personnel nécessaire pour l'achèvement de l'intervention dans les délais requis et ceci quel que soit la masse des travaux sur le terrain.

Il est à noter que l'entreprise est expressément tenue de prendre ses dispositions pour avoir sous la main, à toute heure du jour ou de nuit, jours ouvrables ou fériés, l'équipe d'interventions composée du personnel cité ci-dessus, prête à se rendre pour effectuer les interventions urgentes sur tous les postes électriques relevant des aéroports objet de ce contrat.

Avant tout commencement des travaux, l'entreprise prendra toutes les précautions et les mesures de sécurité nécessaires pour que les installations existantes ne subissent aucun dommage ni entrave dans leur fonctionnement. L'entreprise sera responsable de tous dommages causés de son fait aux installations existantes et les dommages seront réparés le plus rapidement possible et à ses frais.

Pour la sécurité du personnel : Toute opération de consignation devra être effectuée suivant les règles particulières du réseau concerné.

3- Moyens matériels et logistiques :

Les moyens matériels devront comprendre au minimum :

1. Un véhicule (en bon état) pour le transport des pièces de rechange, du personnel, le matériel de sécurité et l'outillage nécessaire pour le bon déroulement de l'intervention...etc.
2. Un camion grue pour le démontage et le transport des transformateurs et cellules HTA...
3. Une caméra thermique infrarouge de marque Chauvin Arnould, FLIRE ou similaire.
4. Un mégohmmètre 5000 V, de marque Chauvin Arnould ou similaire.
5. Un mégohmmètre 500 V, de marque Chauvin Arnould ou similaire.
6. Un mesureur de terre de marque Chauvin Arnould ou similaire.
7. Un multimètre équipé de pinces de mesure de terre de Marque Chauvin Arnould ou similaire.
8. Une Pince ampèremétrique de Marque Chauvin Arnould ou similaire.
9. Clé dynamométrique avec douilles pour resserrer aux couples de serrage préconisés par les constructeurs des cellules préfabriquées.
10. Un groupe électrogène portatif.
11. Un analyseur de réseau Marque Chauvin Arnould ou similaire.
12. Les EPC : Les équipements de protection collective VAT, Gants, et perches haute tension.
13. Trousses de secours : Boite à pharmacie équipée
14. Cadenas, condamneurs, affichettes, macarons de consignation, moyens de signalisation zone de travail et délimitation, affiches et pancartes réglementaires.
15. Un multimètre équipé de pinces de mesure de terre de Marque Chauvin Arnould ou similaire.
16. Un aspirateur de poussière.
17. Groupe électrogène mobile de puissances appropriées.
18. Projecteurs d'éclairage sur supports.
19. Valise d'essai et de test des relais de protections
20. Câble de grosses puissances de longueur suffisante et toute accessoires pour réaliser les branchements provisoires en cas de pannes secteurs.
21. Rallonges multiprises triphasé et monophasé sur rouleaux.
22. Torches rechargeables.
23. Trousse complète d'outillage TST pour travaux sous tensions marque Facom, Catu ou similaire.
24. Tabouret électrique isolant, tapis et nappes isolantes.

Il est à noter que l'organisation du chantier devra être tel que la durée de la coupure électrique (impact sur la sûreté et sécurité aérienne) soit réduite au minimum tout en assurant la sécurité du personnel et des biens.

4- Visite normale :

Les prestations à réaliser au cours de cette visite consistent, selon le type de poste, en ce qui suit :

A- Poste cabine :

A-1 Interrupteur Aérien à Commande Manuelle « IACM » :

- Manœuvre de l'IACM (ouverture et fermeture systématique).
- Contrôle de l'état des fouets en position de fermeture et d'ouverture.
- Vérification de l'état des isolateurs (casse des jupes, trace d'amorçage,...).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle de l'interrupteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).

N.B : Il y a lieu de procéder au contrôle du circuit de liaison des parafoudres (liaison en sous tension et liaison à la terre).

A-2 Local et cellules :

A-2-1 Examen général :

- Etanchéité du plafond.
- Contrôle de l'éclairage.
- Bloc secours (fonctionnement et luminosité).
- Ventilation et aération de la cabine.
- Présence du schéma électrique unifilaire actualisé.
- Matériel de sécurité.

A-2-2 Examen détaillé :

- Contrôle du verrouillage mécanique des accès de chaque cellule.
- Inspection visuelle de l'aspect extérieur (Propreté, absence d'oxydation, etc.)
- Nettoyage des éléments externes, au chiffon propre et sec.
- Vérification des serrages (capots, goulottes, raccordements, etc.)
- Vérification des commandes mécaniques en effectuant quelques manœuvres.
- Vérification du positionnement des indicateurs d'état (armé, ouvert, fermé)
- Contrôle de l'état du fonctionnement des verrouillages par serrures.
- Contrôle des verrouillages mécaniques entre cellules : types IS-DD ou IS-NS.
- Contrôle des verrouillages mécaniques de fonction.
- Contrôle du serrage des visseries et présence des éléments d'arrêt internes.
- Dépoussiérage des éléments mécaniques internes (Sans soulevant).
- Nettoyage des éléments mécaniques internes (avec soulevant).
- Lubrification et graissage des éléments mécaniques (Avec produits préconisés).
- Surveillance de l'aspect général des composants et des liaisons mécaniques.
- Vérification de la présence des manivelles de manœuvre et contrôle de leur état.
- Démontage des fusibles (cellule HTA) et vérification de la continuité électrique et du calibrage.
- Vérification du fonctionnement du dispositif de coupure triphasé.
- Manœuvre des sectionneurs HTA.
- Manœuvre des interrupteurs sectionneurs HTA.
- Manœuvre du disjoncteur HTA de la cellule protection générale.
- Manœuvre du disjoncteur HTA des cellules protections départs.

- Vérification systématique de tous les points de serrage des connexions Haute Tension.
- Vérification du fonctionnement des résistances chauffantes
- Détecter et éliminer les anomalies éventuelles citées ci-après à titre indicatif :

- 31. Bruits insolites sous tension, crépitements, vibrations.
- 32. Efforts anormaux pour la manœuvre d'un appareil de coupure.
- 33. Détecteur de tension éteint (avec tableau sous tension).
- 34. Echauffement anormal aux points de raccordement.
- 35. Déclenchements intempestifs.

NB : Selon recommandations des constructeurs des cellules HTA préfabriquées : après tous les 3 opérations annuelle (ou sur demande de l'ONDA), il sera nécessaire de remplacer l'ensemble de la visserie et tous accessoires jugés défectueux par l'ONDA.

- Vérification des jeux de barres métalliques de toutes les cellules :
 - Les isolateurs (nettoyage et mesure de l'isolement).
 - Serrage des connexions et des fixations.
- Vérification du bon fonctionnement des voyants de signalisation (présence de tension de ligne, autres).
- Vérification du verrouillage du local d'accès au transformateur (présence cadenas).
- Si équipée, vérification du bon fonctionnement des chargeurs et batteries 12 et 24 V, y compris changement de batteries si nécessaire **(au maximum changement chaque 2 ans)**.
- Si équipée, vérification du bon fonctionnement des TT et TC, y compris changement si nécessaire.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

Rappel :

Appliquer les consignes générales de sécurité d'ordre électriques et les règles particulières du réseau concerné par la consignation.

A-2-3 Nettoyage et dépoussiérage :

- Local du poste HTA/BT (y compris les grilles d'aération).
- Ouverture de toutes les cellules et nettoyage de leurs parties internes, en l'occurrence :
 - Cellules : arrivée et départ.
 - Cellule comptage (avec TT de comptage).
 - Cellule protection générale (en cas de comptage MT).
 - Cellule protection du transformateur.

- Jeux de barres métalliques de toutes les cellules.
- ...

N.B : Le nettoyage du local et des cellules doit se faire par aspirateur et non par soufflage.

A-2-4 Graissage des surfaces de contact :

- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les plots d'embrochage du sectionneur de mise à la terre.
- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les coupelles inférieures des PF-PFA pour les contacts du sectionneur de mise à la terre.
- Nettoyer et appliquer un film de graisse sur les plages des contacts du sectionneur de mise à la terre aval d'un PGC.

N.B : Graissage des contacts à l'aide d'une graisse préconisé par le constructeur

Utiliser les Graisses pour contacts électriques marque : Electrolube 2GX de Comindus repère 22 ou similaire, recommandée par le constructeur.

Le titulaire doit fournir une fiche technique de la graisse pour validation avant utilisation.

A-3 Transformateur de puissance :

A-3-1 Examen détaillé :

- Connexion et raccordement du primaire et du secondaire.
- Commutateur de changement de prises.
- Robinet de vidange du diélectrique.
- Essais de bon fonctionnement du relais « Buchholz » (alarme et déclenchement).
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur du niveau d'huile diélectrique.
- Contrôle du niveau d'huile diélectrique et ajustement si nécessaire.
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur de la température.
- Vérification de l'état des isolateurs du primaire et du secondaire (fissures,...).
- Contrôle des fuites et de l'étanchéité de la carcasse du transfo.
- Vérification de la continuité et la liaison de la carcasse au circuit des masses.
- Contrôle de la peinture du transformateur (peinture de la carcasse si nécessaire).
- Mesure de l'isolement des isolateurs du transformateur :
 - Entre phases et entre phases et masse métallique.
 - Entre phases et neutre.
- Contrôle du bon fonctionnement des auxiliaires.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-3-2 Nettoyage et dépoussiérage :

- Carcasse métallique.
- Isolateurs et prises.

A-3-3 Graissage et lubrification :

- Graissage des galets de roulements sur rails.
- Graissage des contacts et lubrification des articulations, voir NB 4.

A-3-4 Opération particulière :

- Permutation des transformateurs redondants.

A-4 Batterie de condensateurs :

- Mesure et amélioration du cos (phi).
- Vérification du fonctionnement de la batterie de condensateurs.
- Vérification et réglage de l'appareil de protection de la batterie (en cas de fonctionnement non permanent) : seuil de déclenchement du disjoncteur ou calibre et continuité des fusibles de protection.
- Serrage des raccordements des phases.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.
- Changement des batteries tous les 3 ans.

A-5 Disjoncteur général BT :

- Manœuvre du disjoncteur (ouverture et fermeture systématique) y compris débrogage (si disjoncteur est équipé).
- Lubrification et graissage des contacts mécaniques du disjoncteur.
- Vérification et réglage des seuils de déclenchement (magnétique et thermique).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-6 Prise de terre :

- Vérification du bon fonctionnement de la mise à la terre des sectionneurs et des interrupteurs des cellules.
- Contrôle de l'état des câbles et conducteurs de terre.
- Serrage des connections du circuit de terre.
- Mesure de la résistance de la terre :
 - Du neutre.
 - Des masses.
 - Des parafoudres.

Noter les valeurs mesurées et la date de mesure sur support papier et informatique sous format Excel.

A-7 Caniveau accessible :

- Examen l'état des câbles le long du caniveau et vérification des pièces d'attache.
- Vérification des obstructions contre l'infiltration reptile, rat,....
- Mise en place des produits de dératisation.
- Nettoyage et dépoussiérage du caniveau.

A-8 Armoires TGBT/AGBT, Coffrets électriques et tableaux d'éclairage :

- Dépoussiérage de la partie interne y compris les équipements électriques installés.
- Vérification du bon fonctionnement des équipements électriques.
- Serrage des fixations et des raccordements.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

A-9 Equipement et matériel de sécurité :

Vérification de la présence des équipements ci-après et vérification de leurs états de bon fonctionnement avec :

- Perche à corps.
- Tabouret.
- Paire de gants isolants et le gonfleur de vérification.
- Extincteur pour la protection contre les incendies.
- Tapis isolants
- Fusibles de rechange HTA
- Eclairage de sécurité

A-10 Peinture des postes électriques :

Toutes les trois années, l'entrepreneur doit procéder aux :

Décapage et grattage de la peinture existante sur façade intérieure, extérieure y compris nettoyage et évacuation des déblais.

Exécution de 2 couches de peinture REXOLITE pure (teinte à la demande de marque et couleur selon norme du distributeur local).

A-11 Etanchéité des postes électriques :

Toutes les trois années, l'entrepreneur doit procéder à la vérification et à la mise à niveau de l'étanchéité des postes électriques conformément aux normes en vigueur.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée, le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

B- Poste sur poteau H61 :

B-1 Interrupteur Aérien à Commande Manuelle « IACM »

- Manœuvre de l'IACM (ouverture et fermeture systématique).
- Contrôle de l'état des fouets en position de fermeture et d'ouverture.
- Vérification de l'état des isolateurs (casse des jupes, trace d'amorçage,...).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle de l'interrupteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-2 Transformateur de puissance :

B-2-1 Examen détaillé :

- Connexion et raccordement primaire et secondaire (serrage si nécessaire).
- Commutateur de changement de prises.
- Robinet de vidange du diélectrique
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur du niveau d'huile diélectrique.
- Contrôle du niveau d'huile diélectrique et ajustement si nécessaire.
- Vérification du bon fonctionnement de l'indicateur de la température.
- Contrôle des fuites et de l'étanchéité de la carcasse du transfo.
- Contrôle de la fixation du châssis du transformateur.
- Vérification de la continuité et la liaison de la carcasse au circuit des masses.
- Vérification de l'état des isolateurs du primaire et du secondaire (fissures,...).
- Contrôle de la peinture du transformateur (peinture de la carcasse si nécessaire).
- Mesure de l'isolement des isolateurs du transformateur en amont et en aval :
 - Entre phases.
 - Entre phase et neutre.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-1-2 Nettoyage et dépolluissage :

- Carcasse et parties métalliques du transformateur.
- Des isolateurs du transformateur.
- Des chaînes d'ancrage.
- Des parafoudres.

B-1-3 Graissage et lubrification :

- Graissage des galets de roulements sur rails.
- Graissage des contacts et lubrification des articulations.

B-3 Batterie de condensateurs :

- Mesure du cos (phi).
- Vérification du fonctionnement de la batterie de condensateurs (fonctionnement non permanent).
- Serrage des raccordements des phases.
- Nettoyage et dépoussiérage de la carcasse de la batterie.
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.
- Changement des batteries tous les 3 ans.

B-4 Disjoncteur général BT :

- Manœuvre du disjoncteur (ouverture et fermeture systématique) y compris débrogage (si disjoncteur est équipé).
- Nettoyage et dépoussiérage de la carcasse externe du disjoncteur.
- Démontage de la carcasse et réalisation des tâches ci-après :
 - Nettoyage et dépoussiérage de la partie interne de la carcasse.
 - Lubrification et graissage des mâchoires mécaniques du disjoncteur.
 - Vérification et réglage des seuils de déclenchement (magnétique et thermique).
- Graissage du système mécanique de la commande manuelle du disjoncteur.
- Vérification du verrouillage mécanique de la commande manuelle (présence cadenas).
- Réalisation d'une analyse thermographique au moyen de caméra infrarouge y compris fourniture de rapport détaillé.

B-5 Prise de terre :

- Vérification de la liaison des masses de l'IACM et du transformateur à la terre.
- Serrage des connexions du circuit de terre.
- Mesure de la résistance de la terre :
 - Du neutre.
 - Des masses.
 - Des parafoudres.

B-6 Equipement et matériel de sécurité :

Vérification de la présence des équipements ci-après et vérification de leurs états de bon fonctionnement :

- Perche à corps.
- Tabouret.
- Paire de gants isolants et le gonfleur de vérification.
- Extincteur pour la protection contre les incendies.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

La liste des travaux mentionnés ci-dessous n'est pas limitative, L'entrepreneur est tenu d'effectuer tout autre contrôle ou vérification qu'il juge nécessaire pour assurer le bon fonctionnement des installations.

Néanmoins, au cours de cette visite, l'entrepreneur est tenu d'éliminer toutes les anomalies constatées ainsi que le remplacement des pièces défectueuses et la mise à niveau des équipements installés.

N.B : L'équipe de l'Entrepreneur doit accorder un intérêt particulier au circuit de liaison des parafoudres à la terre. Elle doit vérifier s'il est bien raccordé à la terre indépendamment de la terre des masses.

5- Visite annuelle :

La visite annuelle pour chaque type de poste comporte toutes les prestations décrites dans la visite normale avec l'ajout de :

- Prélèvement de l'huile diélectrique pour analyse dans un laboratoire agréé y compris fourniture des rapports d'analyse (Analyse des **GD = Gaz dissous et REA = Rigidité / Teneur en Eau / Acidité**) et ajustement de la cuve du transformateur.
- Contrôle réglementaire des postes BT / HTA par un Bureau de Contrôle Agréé y compris fourniture de rapport détaillé.

Remarque importante : Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

N.B :

- Dès l'achèvement des visites normales ou des visites annuelles, les responsables techniques et le prestataire se réuniront à l'aéroport de Nador pour fixer les actions à entreprendre lors des prochaines visites en définissant les zones de priorité, la méthodologie à suivre et la liste des pièces de rechange nécessaires. De ce fait, le prestataire doit être muni le jour de la réunion d'une analyse détaillée (technique et financière) concernant la situation des postes de transformation objet des visites.

6 – Autres :

Sont à la charge de l'entrepreneur et en cas de besoin après concertation avec l'ONDA :

- **Analyseur de réseau électrique.**
- **Localiseur des défauts souterrains survenus sur câble électrique HTA et BT.**

7 - Diverses prestations à la charge de l'entrepreneur :

Essai des prélèvements d'huile diélectrique :

La réalisation des essais de l'huile diélectrique revêt une importance particulière, de ce fait l'Entrepreneur est tenu à procéder au prélèvement d'huile au niveau de chaque poste visité lors de la visite annuelle. Pour la réussite de cette opération quel que soit les contraintes existantes sur le terrain (robinet de prélèvement coincé en position fermeture, inexistence du robinet par défaut de conception,...), l'Entrepreneur doit être doté de l'outillage et du matériel adaptés à ces cas (prévoir une seringue, ou autre moyens). Une fois le prélèvement d'huile diélectrique a été fait, le prestataire est tenu à mettre une étiquette sur l'échantillon prélevé portant le nom et le numéro du poste en question.

L'entrepreneur doit, par la suite, demander à un laboratoire agréé de réaliser, selon les normes en vigueur, les essais ci-après :

- Analyse des Gaz dissous.
- Mesure de la rigidité diélectrique.
- Mesure de l'acidité de l'huile.
- Mesure de la teneur en eau.
- Toute autre mesure ou analyse réglementaire.

Le rapport des résultats est à fournir avec les documents demandés.

Au cas où les essais effectués ne sont pas conformes aux normes en vigueur, le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Thermographie au moyen de caméra infrarouge :

La thermographie au moyen de caméra infrarouge permet de détecter les points anormalement chauds, susceptibles d'apparaître lors du fonctionnement des installations et équipements. Elle permet également de prévenir les défaillances des composants électriques.

En fonction des résultats, des actions prioritaires de maintenance vont être déterminées.

L'intérêt du contrôle par thermographie infrarouge est de réduire les risques d'incendie, de réduire les arrêts de production non planifiés, d'organiser efficacement la maintenance préventive des installations et de contrôler la qualité des interventions de maintenance.

De plus, il s'agit d'un contrôle non destructif donc effectué sans arrêt des installations.

Fournir, dès la fin de l'intervention, un premier compte-rendu oral (ou écrit si nécessaire), du déroulement de l'intervention, et signaler les anomalies de grande urgence.

Rédiger et envoyer dans les quinze jours suivant le contrôle, un rapport d'intervention comprenant :

- Une présentation de l'intervention ;

- La liste détaillée des équipements contrôlés ;
- Un tableau récapitulatif des anomalies rencontrées ;
- Une appréciation générale des installations électriques ;
- Les fiches d'anomalies comprenant :
 - Un cliché infrarouge de l'anomalie ;
 - Un cliché visible ;
 - La localisation et la définition du matériel ;
 - La température maximale observée au niveau de l'anomalie (+ ou – 5%) ;
 - Le profil de température ;
 - Le degré d'urgence estimé.

Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Analyseur de réseau électrique :

Mesure, enregistrement et analyse de la qualité d'énergie électrique. Au moyen d'un testeur électrique permettant d'enregistrer en fonction des cas :

- les répartitions de puissance.
- les harmoniques de tension et courant.
- les inters harmoniques de tension et courant de plus en plus présents depuis la généralisation des composants de découpage forte intensité (IGBT, ...)
- les fréquences supérieures aux harmoniques et inter harmoniques jusqu'à 20 kHz. Il est à noter qu'aucune norme ne limite l'émission dans cette gamme de fréquences.
- les microcoupures et variations de tension,
- les perturbations transitoires de tension et de courant : impulsions type foudre, courants de démarrage de moteurs, courant d'appel de transformateur, etc...

Le rapport détaillé des mesures et enregistrements fourni suite à la prestation permet de proposer des actions correctives précises en fonction de chaque cas particulier, en toute indépendance des constructeurs d'équipements électrotechniques.

Au cas où une anomalie est constatée le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin d'y remédier dans les meilleurs délais.

Localiseur de défauts sur câble électrique HTA et BT.

La recherche de défauts sur un câble électrique consiste à localiser précisément où se trouve le défaut. Sur un câble de grande longueur surtout enterré cela évite son remplacement et les frais s'y rapportant. La recherche de défaut se fait par l'un des moyens suivant : par échométrie, thermographie infrarouge, génération d'impulsions haute tension ou mesures de champs électromagnétiques.

Le prestataire est tenu de prendre les dispositions nécessaires afin de remédier au défaut constaté dans les meilleurs délais.

Contrôle réglementaire :

Les installations et équipements électriques doivent faire l'objet de vérifications périodiques de conformité réglementaire par un bureau de contrôle agréé et ce afin de garantir la sécurité des personnes, des biens et la protection de l'environnement.

Il a pour mission :

- Examen des notes de calcul ;
- Examen des plans et schémas ;
- Examen de la documentation technique ;
- Examen sur site ;
- Essais ;
- Mesures.

Mesure de la terre :

Lors des visites l'Entrepreneur procédera à la mesure de la résistance de la :

- Terre du neutre du transformateur.
- Terre des masses des parties métalliques.
- Terre des parafoudres.

L'amélioration de la terre à la charge de l'entrepreneur se fera uniquement lorsque les valeurs de mesure dépasseront les seuils critiques présentés dans le tableau qui suit :

Type de mesure	Seuil Critique (Ohm)
Terre du neutre du transformateur	10
Terre des masses des parties métalliques.	3
Terre des parafoudres.	10

En cas d'amélioration de la résistance de la terre lors d'une visite ou lors d'une intervention sur appel, une vérification contradictoire doit se faire en présence du représentant de l'ONDA, en mentionnant dans le PV d'intervention l'ancienne et la nouvelle valeur.

Schéma électrique :

Le prestataire doit établir pour chaque poste visité le schéma électrique unifilaire regroupant l'ensemble des équipements électriques installés.

Si au cours de la visite des postes il s'est avéré l'absence des schémas électriques ou la présence de schémas non actualisés, un schéma unifilaire actualisé avec la procédure de verrouillage du poste concerné sera fourni par le prestataire vitré et accolé au mur du poste concerné.

Cadenas et serrures :

Afin d'obtenir l'autorisation de fabrication de ce type d'équipement de verrouillage, l'Entrepreneur adressera à l'ONDA les besoins en ces articles en indiquant la liste des postes à équiper. Ce document de base est indispensable à l'ONDA pour lui permettre de formuler sa demande auprès du distributeur local d'énergie électrique. Toutefois, les frais de ladite acquisition est à la charge de l'entrepreneur.

Fusible « HTA » des cellules :

Le remplacement d'un fusible HTA défectueux et la fourniture d'un stock de secours (de trois unités) au cas où c'est nécessaire est à la charge de l'entrepreneur.

ARTICLE 03 : PRISE DES PHOTOS

L'équipe d'intervention de l'entreprise doit être munie obligatoirement d'un appareil photo numérique leur permettant de prendre les photos nécessaires pour les insérer dans les PV d'intervention et les rapports de visite en illustrant :

- Les principales anomalies recensées lors de visite normale.
- L'état de l'installation avant et après intervention lors de chaque visite et lors des interventions sur appel.

ARTICLE 04 : NORMES

Les prestations de fourniture ou de travaux du présent marché seront conformes aux normes et arrêtés en vigueur tels que :

- ✓ NORME de sécurité NF 18 510
- ✓ NORME NF 15 100 : Installations électriques basse tension.
- ✓ NORME NF 13 100 : Postes de livraison.
- ✓ NORME NF 14 100 : Installations de branchement basse tension.
- ✓ NORME de maintenance NF X60 010
- ✓ Arrêté du 31 Décembre 1951 : Fixant la périodicité des vérifications des installations électrique.
- ✓ Arrêté du 2 janvier 1952 : Déterminant les conditions d'agrément pour la vérification des installations électriques.
- ✓ Arrêté du 28 Juin 1938 : Concernant la protection des travailleurs dans les établissements qui mettent en œuvre des courants électriques.
- ✓ Arrêté du 28 Juin 1938 : fixant le texte de l'instruction sur les premiers soins à donner aux victimes des accidents électriques dont l'affichage est obligatoire dans les locaux contenant les installations électriques de 2e ou de 3e catégorie.

- ✓ Arrêté du 29 Décembre 1951 : Relatif aux surcuits de secours et de sécurité.
- ✓ Autres...

ARTICLE 05 : BREVETS

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

ARTICLE 06 : NORMES DES FOURNITURES

Les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance objet du présent marché seront conformes aux normes fixées aux prescriptions et spécifications techniques correspondant aux équipements du présent marché.

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

ARTICLE 07 : GARANTIE PARTICULIERE

Le prestataire garantit que toutes les fournitures livrées en exécution du marché sont neuves, n'ont jamais été utilisées, sont du modèle le plus récent en service et incluent toutes les dernières améliorations en matière de conception et de matériaux, sauf si le marché en a disposé autrement. Le prestataire garantit en outre que les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance objet du présent marché n'auront aucune défectuosité due à leur conception, aux matériaux utilisés ou à leur mise en œuvre.

ARTICLE 08 : DUREE DU MARCHÉ

Le présent marché est valable pour une durée d'une année à compter de la date de l'ordre de service prescrivant le commencement des prestations **(chaque Lot fera l'objet d'un ordre de service séparé et donnera lieu à un marché séparé) renouvelable** d'année en année par tacite reconduction pour une durée maximale de **(03) trois années**, sauf dénonciation par l'une ou l'autre des parties par lettre recommandée avec avis de réception **03 (trois) mois** au moins avant la fin de l'année en cours (date d'anniversaire).

ARTICLE 09 : PLANNING DE MAINTENANCE PREVENTIVE, DE REMISE DES DOCUMENTS ET DES REUNIONS TRIMESTRIELLES

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

- Le planning annuel de la maintenance préventive des postes HTA/BT, objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné ;
- Le planning de remise des documents cités ci-après et le soumettra à l'aéroport concerné pour validation ;
 - Rapport d'activité trimestriel tel que détaillé dans l'article 28 des clauses techniques du CPS ;

- Les gammes de maintenance préventives et correctives des équipements objet du présent marché conformes aux instructions du constructeur ;
- La liste des personnes à saisir en cas de besoin en 24/24h et 7/7j 365 jours/an en Précisant leur qualité ;
- Rapport annuel du contrôle réglementaire.
- Le planning des réunions trimestrielles à tenir dans le cadre du présent marché et le soumettra à l'aéroport concerné pour validation.
- Le planning de la formation annuelle objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné ;
- Le planning du contrôle réglementaire annuel objet du présent marché et le soumettra à l'approbation de l'aéroport concerné.

ARTICLE 10 : PÉNALITES POUR RETARD

A défaut par le titulaire d'avoir atteint l'objectif tel que défini à l'article « **Objectifs du Niveau de Service** », il lui sera appliqué sans préjudice de l'application des mesures prévues aux articles 79 et 80 du CCAGT, une pénalité calculée sur la base du tableau ci-dessous.

Objectif à atteindre	Pénalité à appliquer
70% <SLO< 99%	15% du montant trimestriel des prestations à réaliser
50% <SLO<= 70%	20% du montant trimestriel des prestations à réaliser
SLO< =50%	25% du montant trimestriel des prestations à réaliser

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

1- En cas de retard dans l'exécution des travaux :

Par application de l'article 65 du CCAGT la pénalité est plafonnée à **huit pour Cent (8 ‰)** du montant du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux ; au-delà de ce plafond, l'ONDA se réserve le droit de procéder à la résiliation du marché sans préjudice des mesures coercitives prévues par les articles 79 et 80 CCAGT.

2- En cas de retard dans la remise des documents ou rapports :

Par application de l'article 66 du CCAGT la pénalité est plafonnée à deux pour Cent (2 ‰) du montant du marché, éventuellement majoré par les montants correspondants aux travaux supplémentaires et à l'augmentation dans la masse des travaux.

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

Documents et rapports à fournir :

- **Rapport d'activité trimestriel :**
- **Les gammes de maintenance préventives et correctives des équipements objet du présent marché :**
- **La liste de personnes affectées au projet :**
- **Rapport du contrôle réglementaire annuel.**

ARTICLE 11 : CAUTIONNEMENT DEFINITIF – RETENUE DE GARANTIE

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

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

Le cautionnement définitif sera libéré après l'achèvement de l'ensemble des prestations de maintenance objet du présent marché.

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

ARTICLE 12 : RECEPTION DES PRESTATIONS

Les réceptions partielles des prestations sont autorisées.

Des attestations de prestations réalisées signées par les responsables habilités de l'aéroport concerné seront établies **trimestriellement**.

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

ARTICLE 13 : DELAI DE GARANTIE

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

ARTICLE 14 : NATURE DES PRESTATIONS ET REVISION DES PRIX

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

ARTICLE 15 : MODE DE PAIEMENT

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

Les réceptions et les facturations seront effectuées trimestriellement à terme échu.

Le paiement des sommes dues est effectué dans un délai maximum de quatre-vingt-dix jours (90) à compter de la date de réception des prestations demandées sur présentation **de factures en cinq exemplaires et le PV de réunion trimestriel**, signé conjointement par les personnes habilitées de l'aéroport et le titulaire du marché, précisant que les documents de réception des prestations de maintenance listés ci-après ont été fournis par le prestataire et validés par les personnes habilitées de l'aéroport.

Les documents et rapports :

- Rapport d'activité trimestriel validé par le service technique de l'aéroport ;
- Facture trimestrielle des prestations réalisées validée par le service technique de l'aéroport ;

NB : Pendant la période d'exécution de ce contrat, certains équipements peuvent-être sous garantie ou en arrêt volontaire par le maître d'ouvrage. Ces équipements ne seront pris en charge dans le cadre de ce marché qu'après leur réception définitive ou sur l'ordre du maître d'ouvrage.

Le service concerné de l'aéroport notifiera au prestataire par lettre avec accusé de réception, la mise à jour de la liste des équipements qui ne seront pas concernés, le cas échéant, par la maintenance objet du présent contrat.

La mise à jour de la liste des équipements qui devront être couverts par le présent contrat, sera notifiée, le cas échéant, au prestataire par lettre avec accusé de réception dûment signé par le service concerné de l'aéroport.

Les prestations de maintenance relatives aux items 3 et 4 ne seront facturées et comptabilisées qu'après la prononciation de la réception définitive de l'ensemble des équipements intégrés au poste de la centrale électrique

La facturation et la comptabilisation des prestations de maintenance relatives aux items 1 et 2 ne seront plus effectuées après la prononciation de la réception définitive de l'ensemble des équipements intégrés au poste de la centrale électrique du fait que les prestations y afférentes seront intégrées dans l'item 3 et 4.

ARTICLE 16 : CONTROLE ET VERIFICATION

L'ONDA aura le droit de contrôler et vérifier les fournitures livrées dans le cadre des opérations de maintenance pour s'assurer qu'elles sont bien conformes aux spécifications des équipements constituant l'équipement objet du présent marché.

Les fournitures constatées non conformes seront refusées et devront être remplacées par le titulaire par d'autres fournitures conformes aux spécifications des équipements constituant l'équipement objet du présent marché, **ce dernier ne peut réclamer, en conséquence, des délais d'approvisionnement.**

ARTICLE 17 : SPECIFICATION DU NIVEAU DE SERVICE

Compétences Requises :

Les compétences de l'équipe du prestataire chargée de la maintenance des équipements objet du présent marché devront être suffisantes pour couvrir l'intégralité des domaines techniques concernés (Principalement électrique, électromécanique, automatique, mécanique et informatique.....).

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

Disponibilité :

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

Le titulaire procédera à :

- L'amélioration de la fiabilité des équipements objet du marché.
- L'amélioration de la maintenabilité des équipements objet du marché.

Fiabilité :

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

Maintenabilité :

Afin d'atteindre les meilleurs taux de maintenabilité, le titulaire procédera aux actions de maintenance préventive et corrective en prenant les dispositions nécessaires pour qu'elles soient réalisées dans les meilleures conditions de qualité, de coût et de temps.

Maintenance préventive :

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

- Amélioration de la fiabilité des équipements objet du présent marché ;
- Amélioration du temps moyen de bon fonctionnement ;
- Réduction des coûts directs et indirects de l'indisponibilité ;
- Limitation des risques de détérioration d'une fonction principale, par l'action sur des systèmes secondaires ;
- Réalisation dans les meilleures conditions d'organisation les tâches prédéfinies et donc d'optimiser le temps de réalisation des opérations de maintenance ;

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

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

Maintenabilité :

Afin d'atteindre les meilleurs taux de maintenabilité, le titulaire procédera aux actions de maintenance préventive et corrective en prenant les dispositions nécessaires pour qu'elles soient réalisées dans les meilleures conditions de qualité, de coût et de temps.

Opérations de la maintenance préventive (Quatre (04) visites par ans : Trois (3) visites normales et une (01) grande visite annuelle).

Le titulaire du marché devra exécuter au minimum les opérations décrites à **l'article 2 «OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS»** des clauses techniques, et remplir le rapport d'intervention préventive dont un modèle sera remis au titulaire lors de la réunion de démarrage du présent marché.

N.B : Les opérations de la maintenance préventives détaillés dans l'article 2 « OBJET DU MARCHE ET CONSISTANCE DES PRESTATIONS» sont données à titre indicatif et s'elles sont jugées non conforme aux instructions du constructeur et insuffisantes pour atteindre les objectifs du niveau de service du CPS, le titulaire est tenu de proposer d'autres opérations conforme aux instructions de constructeur et de les valider avec l'aéroport concerné et ce, pour application et mise en œuvre dans le cadre du marché.

Maintenance corrective :

Cette maintenance correspond à la résolution de dysfonctionnements, de défaillances ou de pannes du matériel ou des logiciels. Elle est déclenchée par des demandes d'interventions émises par un responsable de l'aéroport.

Les opérations de maintenance seront particulièrement soignées et exécutées dans les règles de l'art, suivant les gammes de maintenance correctives des constructeurs. Le titulaire établira un rapport d'intervention pour chaque intervention réalisée conforme au modèle qui lui sera remis lors de la réunion de démarrage du présent marché.

Déroulement des prestations de maintenance correctives :

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

- La détection des dysfonctionnements ;
- Les diagnostics des dysfonctionnements ;
- Les interventions de maintenance corrective ;
- Les essais après interventions ;
- Le nettoyage après intervention ;
- Le suivi dans le temps des solutions mises en place ;

- La rédaction des rapports d'intervention ;
- Le respect des procédures de maintenance corrective.

Le titulaire réalisera les opérations de maintenance corrective, 7 jours sur 7, 24H/24.

N.B :

- **Avant l'installation de tout nouvel équipement, l'entrepreneur est tenu à présenter, suite à la demande de l'ONDA, les documents techniques (les catalogues et les notices techniques du constructeur tout en précisant les performances et les caractéristiques techniques) ainsi que les fiches d'essais de ce dernier qui devront être approuvées par le distributeur local d'énergie électrique.**

- **Les interventions (entretien correctif et préventif incluent le déplacement de l'équipe (y compris transport de l'outillage, des pièces de rechange, consommable...), le temps d'intervention de la main d'œuvre, et les documents à fournir (PV de tourné, rapport de synthèse,...).**

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

Conditions d'intervention :

L'intervention est déclenchée par un appel téléphonique, ou un courrier électronique.

ARTICLE 18 : OBJECTIFS DU NIVEAU DE SERVICE

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

Les objectifs à atteindre sont classés comme suit :

		Code	Seuil
Objectifs de service			
	Taux de respect du planning de la maintenance préventive	PRR	100%
	Temps moyen de réaction	MRT	10 Heures
Objectifs de performance			
	Disponibilité moyenne des équipements	D	99%

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

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

Code	Seuil	Résultat	Conformité	Coef	Conformité * Coef
PRR	100%		Résultat / seuil	0.25	
MRT	10 Heures		Seuil / Résultat	0.25	
D	99%		Résultat / seuil	0.5	

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

Le seuil de satisfaction du SLO est fixé à 99%.

ARTICLE 19 : MATERIEL CONCERNE

Le matériel concerné par le présent contrat est détaillé dans le tableau suivant :

Aéroport de Nador											
Localisation du poste	Marque du transformateur HTA/BT	Caractéristiques techniques du transformateur HTA/BT	Marque de cellule HTA	Caractéristiques techniques de la cellule HTA	Caractéristiques techniques HTA	Caractéristiques techniques du chargeur / redresseurs	Caractéristiques techniques câble HTA ou BT	Caractéristiques techniques câble BT entre transformateur et TCBT	Caractéristiques techniques disjoncteur débouchable	Caractéristiques techniques du système de compensation cos phi	Observation
Central Electrique	ALCATEL	Puissance Nominal :400KVA ; courant primaire 10,5A ,courant Secondaire :577,3 A ;Diélectrique H 3 360 tension de court-circuit 3,74%, Masse Total :1360kg , Niveau d'isolement 24KV	IACM	02 Cellules C/C 100A 36KV + TERRE	Isolement : 500Vcc 20 M OHMS ENTRE BORNE ET TERRE Rigidité diélectrique : 2000VAC N° T /not-0020 Marque : AUTOMATION 2000	U=220V, sortie 24VDC, P=240W Marque : GRELCO	Câble unipolaire isolé au PR S26 150mm2	INGELEC U1000 R02V 1X 150 mm2	D630, lu 630, Ue max : 690V ; Icu : 35KA /415V ; Ics : 75% Icu cat A Marque : Unelec Record 02	Qn 30kvar Un 400V 50 HZ In 43,3A Marque : LIFASA	Transformateur NEXANS 630VA sous garantie
			Alcatel	02 Cellules Interrupteurs Fluokit M C 10 TYPE IS, IN =400A, UN =24KV surisolé							
			Met	Type : FS , IN =200A, Tension d'isolement 24KV surisolé							
									Disjoncteurs In=1250A ;Ue 230,415,440, 500,690v, Icu KA 85 50,50,40,30 Ics KA 85 50,50,40,30 Marque : Commar Condensator ABB	Qn 20kvar Un 415 50HZ In 28 A Qmax 22,5kvar Umax 440 Marque : Commar Condensator ABB	Les interrupteurs sectionneurs IS sous garantie

Puissance Nominal : 630 KVA ; courant primaire 16,5A, courant Secondaire : 909,3A tension de court-circuit 3,97% PCC : 500MVA, Niveau d'isolement 24KV, Masse Total : 1775kg	Met	Type : SM , IN =630A, Tension d'isolement 24KV surisolé						SF1 TIPO1 Ur=24kv, Up=125kv, Ir=630A, Isc=12,5KA, tK=3s, Ic=31,5 Marque Schneider	Les interrupteurs sectionneurs motorisés sous garantie
	NEXANS	Interrupteur sectionneur IS UR=24KV, IR=400A Ud 70kv Ik 125kv							Les interrupteurs combinés avec fusible PFA sous garantie
	NEXANS	02 Cellules Interrupteurs sectionneurs motorisés UR=24KV, IR=400A							L'interrupteur sectionneur TM sous garantie
	NEXANS	03 Cellules Interrupteur combiné avec fusible PFA , UR=24KV, IR=200A							SM6-DM2 sous garantie
	NEXANS	Interrupteur sectionneur TM, UR=24KV, IR=50A							SM6-IM sous garantie
NEXANS									

[illegible]

	3x25mm ²	3x25mm ²
P=20KVA Locale localiser	TRANSFORMATE UR Abaisseur P=20KVA Locale VOR	TRANSFORMATE UR Abaisseur P=20KVA Locale DME
	KAFEB	KAFEB

ARTICLE 20 : DEFINITION DES PRESTATIONS

Les prestations à assurer dans le cadre de ce marché ont pour objectif d'assurer une disponibilité globale minimale des équipements objet du présent marché de 99%. Elles concernent :

- Un état des lieux des équipements objet du présent marché ;
- Les opérations de maintenance préventive ;
- Les opérations de maintenance corrective des équipements incluant tous les niveaux de maintenance selon la norme NF X 60-010 en vue d'assurer une disponibilité globale minimale de 99%.

ARTICLE 21 : PIECES DE RECHANGE

Toutes les pièces de rechange et consommables sont à la charge du titulaire du présent marché.

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

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

ARTICLE 22 : RAPPORTS & VALIDATION

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

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

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

N.B :

Le titulaire est tenu de communiquer à l'aéroport concerné le nom et les compétences du chef de projet chargé de la coordination, le suivi et la gestion du contrat, ce dernier est responsable de la préparation de tous les documents nécessaires à la réceptions des prestations de maintenance objet du présent marché à savoir les rapports d'activités trimestriels, factures trimestrielles et les méthodes de calcul des indicateurs du tableau de bord et devra assister au réunion trimestrielle.

ARTICLE 23 : HYGIENE, SECURITE, ASSURANCES, SURETE ET POLITIQUE QUALITE

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

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

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

Sécurité de l'environnement et gestion des déchets :

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

Sûreté :

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

Qualité :

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

ARTICLE 24 : CIRCULATION DU PERSONNEL

Le titulaire devra remettre à l'O.N.D.A. la liste nominative du personnel ainsi que les renseignements nécessaires à l'établissement des laissez-passer exigés pour l'intervention de ce personnel dans l'aéroport concerné. Les frais relatifs à la délivrance de ces laissez-passer seront entièrement à la charge du titulaire.

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

ARTICLE 25 : RESPONSABILITES DU TITULAIRE

Le titulaire s'engage à :

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

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

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

ARTICLE 26 : SECRET PROFESSIONNEL

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

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

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

De la même manière, l'ONDA se considérera comme entièrement lié par le secret professionnel. Sauf autorisation expresse du titulaire du marché, l'ONDA s'interdit de

divulguer à des tiers et de publier sous forme d'extraits, tout ce qu'il pourrait apprendre des techniques propres du titulaire du marché.

Tous dommages et intérêts prononcés à son encontre ainsi que des frais supportés par lui.

ARTICLE 27 : PROPRIETE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE

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

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

ARTICLE 28 : OPERATIONS NON COMPRISES ET OBLIGATIONS DU TITULAIRE

1- Operations non comprises :

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

2- Obligation du titulaire :

Le titulaire du marché devra fournir pour l'aéroport concerné et le Pôle Exploitation Aéroportuaire les éléments et les documents suivants :

- Les gammes de maintenance préventives et correctives, conformes aux instructions du constructeur des équipements objet du présent marché ;
- La liste de personnes affectées au projet en précisant leur qualité ;
- La liste des pièces de rechange comprenant le prix unitaire de chaque article.

Le titulaire est tenu d'assurer, une formation en maintenance des équipements objet du présent marché, au profit des techniciens de l'aéroport concerné. Cette formation sera en langue française et se déroulera chaque année à l'aéroport de Nador pour une période de trois (03) jours.

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

Le prestataire est tenu de soumettre à l'approbation des responsables techniques de l'aéroport de Nador le programme détaillé et le planning de la formation en question. Cette formation devra être dispensée par un technicien ou un ingénieur qualifié disposant d'une expérience de Cinq (05) ans au minimum dans le domaine.

A la fin de cette formation, les techniciens formés seront évalués à chaud par le titulaire et à froid par l'aéroport trois mois après.

Le titulaire est tenu de mettre à la disposition de l'ONDA (aéroport concerné et PEA) un système ou un outil de suivi et de gestion de la maintenance permettant d'obtenir en ligne via des supports adéquats (PC, tablettes et smartphon) ce qui suit :

- L'état des équipements objet du présent marché ;
- Les CV et les copies conformes des diplômes des techniciens désignés pour la réalisation des prestations de maintenance objet du présent marché ;
- Historique des pannes ;
- Fiches d'intervention après toute éventuelle opération de maintenance ;
- Planning de la maintenance préventive ;
- L'échéance de la prochaine maintenance préventive ;
- Rapport d'activité validé en précisant la liste des pièces de rechange utilisées durant le trimestre, la liste des techniciens ayant réalisés les prestations de maintenance et la valeur SLO globale ;
- Recommandations et remarques pour l'amélioration de la qualité des prestations de service ;
- Rapport de synthèse annuel des prestations de maintenance préventive et corrective y compris le coût de chaque opération réalisé au cours de l'année.

ARTICLE 29 : DEFINITION DES PRIX

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


ITEMS	DESCRIPTION	UDM
1	Maintenance préventive du poste HTA/BT de la centrale électrique comprenant le transformateur de marque Alcatel et les cellules et accessoires associés conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
2	Maintenance corrective du poste HTA/BT de la centrale électrique comprenant le transformateur de marque Alcatel et les cellules et accessoires associés conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
3	Maintenance préventive du poste HTA/BT de la centrale électrique conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
4	Maintenance corrective du poste HTA/BT de la centrale électrique conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
5	Maintenance préventive du poste provisoire HTA/BT conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
6	Maintenance corrective du poste provisoire HTA/BT conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
7	Maintenance préventive des postes radionavigation et aérogare HTA/BT conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait

8	Maintenance corrective des postes radionavigation et aérogare HTA/BT conformément aux exigences du CPS y compris fourniture de pièces de rechange et toutes sujétions.	Forfait
---	--	---------

Appel d'offres ouvert N° 133/18/AOO

Maintenance des postes HTA/BT, installés dans les différents aéroports

- Lot 1 : Région d'Agadir
- Lot 2 : Région de Marrakech
- Lot 3 : Région de Fès
- Lot 4 : Région de Tanger
- Lot 5 : Région d'Oujda
- Lot 6 : Région d'Ouarzazate
- Lot 7 : Aéroport de Rabat/Salé
- Lot 8 : Aéroport de Nador

Direction concernée Chef de la Division Equipement Ahmed EL MOUTTAJ Chef du Département Maintenance Equipements & Infrastructures Thessane ANEDDAME PS Chef du Département Sécurité, Sécurité et Incidents Anass LAHKIM	Direction des Achats et de la Logistique Le Directeur des Achats et de la Logistique Abdellah BOUKHLOUF
Direction Générale de l'ONDA Le Directeur Général Zouhair Mohammed EL ADUFIR  06 SEPT 2018	
Concurrent CPS lu et accepté sans réserve	